Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Атакент кентіде мұражай ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

15.10.2025 ж. № QazEC-0081/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мақтаарал ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«DorStroyGroup» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Атакент кентіде мұражай ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Qaz Expert Control" ЖШС берді.

"Qaz Expert Control" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ QazEC-0081/25 от 15.10.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания музея в посёлке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «DorStroyGroup»

г. Алматы

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство здания музея в посёлке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области» выдано ТОО "Qaz Expert Control".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Qaz Expert Control".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство здания музея в посёлке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 10.09.2025 года за № QazEC-0091-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Qaz Expert Control» (Исполнитель) и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» (Заказчик), и ТОО «DorStroyGroup» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика, от 09.09.2025 года за № 287.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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=31fc3e6c-2978-45da-9a63-1c7f12d89147

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DorStroyGroup». Государственная лицензия № 25007534 от 07.03.2025 года. Лицензиар; Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Категория III.

3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Design and engineering partners». Государственная лицензия № 23019441 от 04.09.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области. Категория II.

3.2. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Global Project Construction». Государственная лицензия № 23006900 от 16.03.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области. Категория III.

3.3. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Намыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07853 от 30.03.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астана». Акимат города Астана. Категория II.

3.4. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Nova Atrium». Государственная лицензия № 21001425 от 16.10.2024 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 10.10.2025 года;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 15.08.2025 года за № KZ47VUA01909163;

постановление акимата Мактааральского района, от 05.08.2025 года за № 430, о передаче государственного имущества из одного вида государственной собственности в другой;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, кадастровым номером 19-288-209-1309, площадью 0,14882 га (целевое назначение; под существующее здание музея), изготовленный отделом Мактааральского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, от 06.09.2021 года за № 2882091309;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, кадастровым номером 19-288-209-1308, площадью 0,11837 га (целевое назначение; под существующее здание музея), изготовленный отделом Мактааральского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, от 06.09.2021 года за № 2882091308;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 09.09.2025 года за № 287, о том, что финансирование строительства здания музея в посёлке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области будет вестись за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 09.09.2025 года за № 287, о том, что начало строительства здания музея в посёлке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области, запланировано на октябрь месяц 2025 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 09.09.2025 года за № 287, о том, что расстояние на перевозку твердо-бытовых отходов составляет – 15 км, на перевозку щебня, мытого песка составляет – 20 км, на вывоз грунта составляет – 25 км;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 09.09.2025 года за № 287, о том вырезка зеленых насаждений не предусматривается;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в августе 2025 года. Государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ВИБО-строй» в 2025 году. Государственная лицензия № 21033876 от 22.12.2021 года.

Технические условия;

на водоснабжение и канализацию, выданные ПККХ «Мактаарал», от 06.08.2025 года за № 11;

на электроснабжение, выданные ТОО «ОЖТ», от 29.07.2025 года за № OJT-2025SA-T-A-T02192.

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.);

- ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» в 2025 году;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

эскизный проект согласован руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 22.09.2025 года за № KZ45VUA02022301;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 09.09.2025 года за № 287, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Наименование	Обозначение
Том 1.	Паспорт проекта.	01-2025-ПП
Том 2.	Пояснительная записка.	01-2025-ПЗ
Том 3.	Сметная документация.	01-2025
Том 4.	ПОС.	01-2025
Том 5.	МОПБ.	01-2025
Альбом I.I	Генеральный план.	01-2025 ГП
Альбом I.II	Тепломеханические решения тепловых сетей	01-2025 ТС
Альбом I.III	Газоснабжение	01-2025 ГСН
Альбом I.IV	Наружные сети водоснабжения и канализации.	01-2025 НВК
Альбом I.V	Электроснабжение	01-2025 ЭС
Альбом I.VI	Наружные сети газоснабжение	01-2025 ГСН
Альбом II	**Музей** Технологическая часть	01-2025 ТХ
Альбом III	**Музей** Архитектурно-строительная часть	01-2025 АС
Альбом IV.I	**Музей** Отопление и вентиляция.	01-2025 ОВ
Альбом IV.II	**Музей** Тепломеханические решения котельных.	01-2025 ТМ
Альбом V	**Музей** Водопровод и канализация.	01-2025 ВК
Альбом VI.I	**Музей** Электроосвещение.	01-2025 ЭОМ
Альбом VI.II	**Музей** Пожарная сигнализация.	01-2025 ПС
Альбом VI.III	**Музей** Система связи. Видеонаблюдение	01-2025 СС
Альбом VII	**Фундамент под модульную котельную.** **Фундамент под КТПН и ДЭС.** **Резервуар 165м3.** **Выгреб 10м3.** **Теплотрасса.** Архитектурно-строительная часть.	01-2025-АС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства музея — сохранение, изучение и демонстрация культурного и исторического наследия для обеспечения его доступности, образования и просвещения, а также для развития общества и формирования положительного имиджа региона или организации. Музеи служат не только как хранилища, но и как образовательные центры, площадки для исследований, и даже как туристические объекты

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемой музей расположена в п. Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства

М/пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная + 44,2; абсолютная минимальная -30,3; наиболее холодной пятидневки -17;

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -25,2;

обеспеченностью 0,92 -16,9;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;

обеспеченностью 0,92 -14,3.

Температура воздуха в °С: обеспеченностью 0,94 -4,5;

среднегодовая +12,6;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси -0,45.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4; максимальная из наибольших декадных - 62,0; максимально суточная за зиму на последний день декады - 59. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.

Район по давлению ветра - IV, давление ветра - 0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда - III. b = 10 мм; табл. 11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства с. Мырзакент относится к снеговому району -I

Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 8,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

-элемент первый - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции до УПВ, ниже УПВ текучей консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 7,8 м.

С поверхности земли - почва из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 8,0 м, не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,348-0,936%. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4" для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 -сильноагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная Нормативное содержание SO4” = 2895,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы СГ для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - сильноагрессивная. Нормативное содержание СГ = 1548,0 мг/кг.

Подземные воды

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подземные воды, на период изысканий (май 2020 г.), вскрыты выработками на глубине 1,0-1,1 м от поверхности земли.

Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

В общем, высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, полива и промывки полей, предположительно, март-июнь, низкое - октябрь-декабрь.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основой.

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО "ВИБО-строй" от 2025 г.

Исходные данные:

- Постановление акимата № 430 от 05,08,2025 г.
- архитектурно-планировочного задания № KZ47VUA01909163 от 15.08.2025г.
- акт на право постоянного землепользования №19-288-209-1308
- акт на право постоянного землепользования №19-288-209-1309

Проектируемая площадка расположена в с. Атакент с/о Атакент, Мактаралськом районе Туркестанской области в границах населенных пунктах на западной части поселка:

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С: абсолютно максимальная - (+44,2). абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Современный состояния имеется застройка, подлежащая к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с В на З перепад высот пределах отметок 220.40-219.90 составляет 0,50м.

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 офисными помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой 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 ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.5 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 50м3 и площадки ТБО предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, Пожарный резервуар, КТП, ДЭС и автостоянки на 9 м/места.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 220.85 - 220.25м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,2 м.

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, Ель обыкновенная, Вяз мелколистый с оголенной корневой системой);.

Расстояние между деревьями 3-4 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 9 автомашин предусмотрено вне участка.

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.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

Доступность маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Мероприятия по охране окружающей среды

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия. Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями.

Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

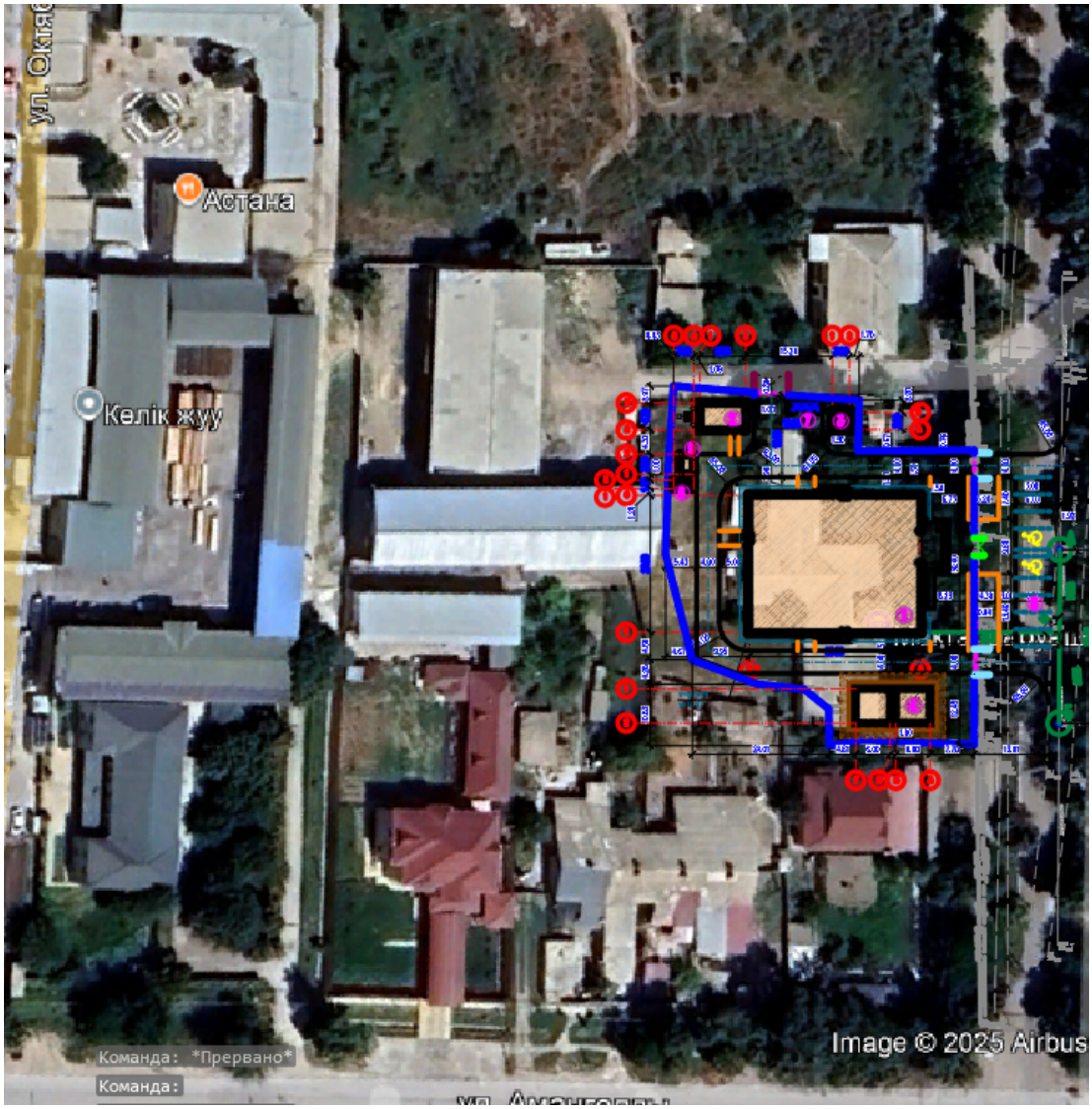
Проектируемые деревья являются защитой от шума.

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Общая площадь участка	га	0.26719	100	по гост АКТ
	Площадь застройки	$м^2$	941.68	35.24	в т.ч. площади хоз. зоны
	Площадь покрытия	$м^2$	967	36,19	в т.ч. площади отмостки
	Площадь озеленения	$м^2$	763.31	59	
2	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	469	-	

Ситуационная схема

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»



1. Музей;
2. Резервуар 165 м^3;
3. Выгреб 10 м^3;
4. Котельная.

6.2.2 Технологические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов РК.

Музей представляет здание простой конфигурации прямоугольной формы и состоящее из 2 этажей и техподполья. Площади помещений музея определены по расчету, исходя из вместимости экспонатов. Размещение помещений, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию функционального назначения и требования санитарии. Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены пандусы, лифт пассажирский, санузлы.

Музей предназначен для накопления и хранения информации, а также выявления различных закономерностей, которые относятся к процессам изучения, а также передачи знаний с помощью музейных экспонатов. Если рассматривать с этой точки зрения, то музей является одновременно социальным институтом и источником информации.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На первом этаже проектируемого объекта расположены: вестибюль, комната охраны, турникет для пропуска посетителей установлен турникет, гардероб, аудитория, рассчитанная на 20 чел., комната экскурсоводов, экспозиционное помещение на 30 чел., с/у, с/у МГН, тамбур-шлюз, ПУИ.

Вестибюль оснащен: диванами, где посетители могут отдохнуть, также предусмотрены шкафчики для хранения личных вещей.

Комната охраны оборудована: компьютерным и письменным столами, компьютером, шкафом для одежды, диваном. -Гардероб предназначен для посетителей.

Аудитория на 20 чел. оборудована: компьютерным и письменным столами, доской настенной и экраном сворачивающим. -Комната экскурсоводов оснащена: компьютерными столами, шкафом гардеробным, диваном.

Экспозиционное помещение оснащено: музейными витринами и музейными столами.

На втором этаже: кабинет директора, приемный, кабинет заведующего, комната персонала, макетно-модельная мастерская, ПУИ, тамбур-шлюз, с/у, КЛГЖ, прием и обработка экспонатов, декор-оформительская мастерская, художественная мастерская, фотолаборатория, реставрационная мастерская, кладовые материалов и оборудования, научный архив, хранение экспонатов.

Кабинет директора оснащен: столом, компьютером, диваном, шкафом гардеробным.

Кабинет заведующего оснащен: столом, компьютером, шкафом гардеробным, тумбой и принтером.

Комната персонала оснащена: обеденным столом со стульями, шкафом гардеробным, холодильником, шкафом для документов и диваном.

Макетно-модельная мастерская оборудована: компьютером, столом одно тумбовым с ящиками, принтером, шкафом гардеробным, гравировальным станком.

Прием и обработка экспонатов оборудована: компьютером, столом одно тумбовым с ящиками, шкафом гардеробным, металлическими стеллажами. Декор-оформительская мастерская оборудована: компьютером, столом одно тумбовым с ящиками, шкафом гардеробным, столом.

Художественная мастерская оборудована: компьютером, столом одно тумбовым с ящиками, принтером, шкафом гардеробным, реставрационным мольбертом.

Фотолаборатория оборудована: компьютером, столом одно тумбовым с ящиками, принтером, шкафом гардеробным,

Опциональным сканером, плоттером.

Реставрационная мастерская оборудована: компьютером, столом одно тумбовым с ящиками, шкафом гардеробным, многофункциональным столом.

Кладовые материалов и оборудования оснащены: компьютером, столом одно тумбовым с ящиками, шкафом гардеробным, стеллажами металлическими.

Научный архив оснащены: шкафом для документов, компьютером, столом одно тумбовым с ящиками, шкафом гардеробным, стеллажами металлическими.

Хранение экспонатов оснащены: компьютером, столом одно тумбовым с ящиками, шкафом гардеробным, стеллажами металлическими.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Историко-краеведческого музей -двухэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане. Габариты здания историко-краеведческого музея 30,0х24,0 м в осях «1-6/А-Е» соответственно.

Высота этажей от пола до потолка плиты перекрытия 4,0м. отметка пола в подвале -2,300м. в здании имеется две лестничные клетки типа Л1, связывающая 1-й и 2-ой этажи между собой. Выход на чердак предусматривается из лестничной клетки через противопожарный люк по закрепленной стальной стремянке. Эвакуация людей осуществляется с первого этажа - непосредственно наружу, со второго этажа по коридору

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ведущему в лестничную клетку. Естественное освещение и проветривание осуществляется посредством окон и витражей с открывающимися створками.

Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений – Ф 4.4.

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности – Б.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – С1.

За относительную отм. 0.000 принят уровень чистого пола помещений 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 356.40 по генплану.

Наружная отделка фасада

Цоколь здания - Керамогранит

Крыльца - Керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен -Жидкий травертин.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Внутренняя отделка

Стены – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах – масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах – керамогранитная плитка на всю высоту.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрен подъемник марки ВПМ-01.

Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07- 15 2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Объемно-планировочные показатели основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Площадь.
Этажность	-	2 + подвал
Площадь застройки	$м^2$	780,22
Строительный объем	$м^3$	10251,14
Общая площадь	$м^2$	2092,50

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Полезная площадь	$м^2$	1869,33
Расчетная площадь	$м^2$	1536,22

6.2.4 Конструктивные решения

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса С12/15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, этажах перегородки предусмотрены из обожженого пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2. ГКЛ толщиной 100 мм

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

В здание предусмотрено два типа лестничных клеток:

Лестница в осях 1-2, Д-Е - основная, трехмаршевая из монолитных железобетонных площадок и маршей по металлическим балкам и косоурам.

Между маршами расположена шахта лифта.

Лестницы в осях 5-6, Ж-И- эвакуационная, двухмаршевая из монолитных железобетонных площадок и маршей по металлическим балкам и косоурам. Для эвакуации людей в лестничной клетке на первом этаже предусмотрен выход непосредственно наружу. Тип лестницы - внутренняя, размещаемая в лестничной клетке. Классификация лестничной клетки - Л1.

Ширина марша двух лестницы принята согласно СП РК 2.02-101-2014 п. 6.4.1 и имеет ширину 1200 мм, что является не менее расчетной и не менее ширины любого эвакуационного выхода.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Дверные блоки наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003

Утеплитель - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 80мм.

Утеплитель в чердачном перекрытии - Минплита ПТЭ, γ=175 кг/м², t=80 мм

Крыша - чердачная, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из стальной профилированного листа Н60-845-0,7.

Антисейсмические мероприятия

В зданиях предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 9-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с нормами СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные, внутренние стены выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Армокирпичные перегородки из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками, повышающими сцепление раствора. На 1,2этажах перегородки предусмотрены из обожженого пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СП РК 2.03-30-2017.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 525 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, согласно требованиям «Строительство в сейсмических районах».

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП 2.01-19-2004, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 - «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 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

В качестве основания фундаментов представлен грунтовая подушка Н=1500мм.

Акты освидетельствования скрытых работ

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При производстве строительных работ, согласно СН РК 1.03-00-2011 " Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и Инв № подл Подп и дата Взам инв № Лист Изм Кол уч Лист № док Подпись Дата 01-2024 ПЗ 16 сооружений" должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов скрытых работ:

на соответствие характеристик грунта дна котлована проектным;

на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов фундаментов;

на устройство обратных засыпок и основания под полы;

на прокладку всех инженерных сетей, попадающих в пол;

на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов монолитных конструкций (перемычек, опорных подушек, рам и т. п.) на устройство антикоррозийной защиты деревянных и открытых металлических элементов на устройство огнезащиты деревянных элементов крыши и стальных конструкций лестничной клетки.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

Фундамент под модульную котельную

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-02-2013 Основания зданий и сооружений, МСП 5.01-102-2001 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений, СНиП РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.

Для обеспечения потребителей тепловой энергией предусматривается установка двух котлов марки FS-DG-W-250, тепловой мощностью 250 кВт каждый; общая тепловая мощность 500кВт.

Котлы устанавливаются в отдельно стоящем помещение (котельная) размером 8000х4800х3000мм.

Котлы имеют одну дымовую трубу ∅400х4,0мм.

Вид топлива- природный газ по ГОСТ 5542-87.

Температурный график теплоснабжения -90/70°С.

Габаритные размеры 8,0х4.7х2.4h. Высота дымовой трубы 10м.

Категория производства Г,степень огнестойкости здания котельной-III-а.

Выгреб ёмкостью 10 м^3

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона В20 по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями на сульфатостойком цементе.

Класс бетона – В20, марка по морозостойкости F100, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из ж/б монолитных плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10 мм.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Резервуар воды на 165 м³ (2 шт.)

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится передвижными автонасосами через люк резервуара.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на портландцементе по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона -20, марка по морозостойкости F 100, марка по водонепроницаемости W 4, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытия резервуара - из сборных железобетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации"

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственные каркасы путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70% проектной прочности.

После снятия несущей опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение. Отопление и вентиляция.

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

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

СН РК 3.02-20-2011 «Культурно-зрелищные учреждения»

СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения».

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.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,6°С. Источник теплоснабжения от котельная. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-N.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления -полипропиленовая армированная стекловолокном, прокладка трубопроводов открытая. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. В качестве

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

нагревательных приборов приняты алюминиевый радиатор. ГВС осуществляется через электрические водонагревателей.

Вентиляция

Во всех помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы и по кратности с предварительной обработкой в приточной установке. В приточной установке наружный воздух очищается в фильтре, подогревается в зимнее время в калориферах, охлаждается в летнее время в секции охлаждения и подается вентиляторами в помещения через регулирующие решетки и диффузоры.

Самостоятельные вытяжные системы предусмотрены для кабинеты, кабинет директора и библиотека.

Вытяжные воздуховоды естественной вентиляции выведены выше кровли и заканчиваются дефлекторами и защитными зонтами.

Для возможности проведения пуско - наладочных работ, на ответвлениях воздуховодов в приточно - вытяжных системах устанавливаются диафрагмы шиберного типа. Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Расчетные тепловые потоки:

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Объем	Периоды года при t, С	Расход тепла, Вт/час				
				На отопление	На венти-ляцию	На гор.водос-набжение	На технол. нужды	Всего
1	Музей	-	-20,6°	82000	21900	47563	-	103900
	Итого							103900

Тепловые сети

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

СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -20,6°С.

Источник теплоснабжения от модульный котельный с газообразным топливом.

Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС.

Давление на подающем трубопроводе Р1=5,4бар, обратном Р2=3,8бар.

Система теплоснабжения принята закрытая, двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены подземный. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы, а также П-образный компенсатор. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный краны, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Отключающие запорные арматуры предусмотрены магистральных тепловых сетях, на почке подключении.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В тепловые сети принято арматуры:

Вентиль чугунные муфтовые Ду40 (15с27нж)

Проектируемый длина теплотрассы -220.0 м.

Почвенный слой Вскрытая мощность – 0,2м.

Супесь коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная (тип грунтовых условий по просадочности -1).

Вскрытая мощность – 0,7-0,8м.

Галечниковый грунт песчаным заполнителем, малой степени влажности. Гальки окатанные, крепкие.

Вскрытая мощность – 7,0-7,1м.

Грунтовые воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно и на период изысканий пройденными выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана - 6 (шесть) баллов.

Тепломеханические решения

Тепломеханические решения котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

-СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";

-СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";

-"Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7кгс/см2), водогрейных котлов и водонагревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С).

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) =-14,3°С.

-продолжительность отопительного периода=136суток;

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами: -для нужд отопления - 90-70°С; Котельная предназначена для производства и отпуска тепла на отопление и вентиляцию здания музея в Мактааральском районе.

В блочно-модульной котельной предусмотрена установка двух котлов "ВВ-735" на газообразном топливе, каждый производительностью 81кВт.

Основные технические решения.

Оборудование котельной - блочное, заводского изготовления. Принятое в проекте основное оборудование производства ТОО «Буран Бойлер» поставляется полностью готовым для эксплуатации, с законченным на заводе монтажом. Схемы автоматизации соответствуют принятой в проекте тепловой схеме и алгоритму работы и поставляются заводом-изготовителем вместе с оборудованием.

Котельное оборудование размещено в отдельно - стоящем здании котельной. В качестве основного оборудования котельной приняты стальные котлы модели "ВВ-735", мощностью 81квт/ч каждый. Установлено два котла. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С".

Работа котельной круглосуточная. В отопительный период котельная работает на нужды систем отопления и вентиляции потребителя. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50°С до +90°С предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом 80л. При аварийном превышении

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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 «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

На каждом котле установлено по одной аварийной сборке, в состав которой входят - манометр, автоматический сбросник воздуха и предохранительный клапан, который предохраняют 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 5/10 мг-экв/л до 0,1/0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 0,5м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенными мембранным баком емкостью 20л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории и по категории по взрывопожарной опасности относится к категории "Г".

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ. Источник газоснабжения-газопровод от существующего ШРП с выходным давлением -0.3 бар, для газовой горелки требуемое рабочее давление- 300мбар(0,3бар). Для получения указанного давления, газ подается в шкафную редукционную установку, размещенную на наружной стене здания. Из ГРП газ по газопроводу среднего давления подается на горелки котлов.

Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы обнаружения утечек.

Дымовые газы от сгорания топлива из котла по газоходу отводятся в дымовую трубу: Н=6м, ∅194х6.0мм. Дымовая труба расположена на отдельном фундаменте снаружи здания котельной.

Расход топлива: часовой- 8,9м3/ч, годовой- 12104м3/год на один котел.

Производство работ

Монтаж основного и вспомогательного оборудования производить в строгом соответствии с вышеизложенными документами силами монтажных организаций имеющих допуск на выполнение таких работ и знакомых с примененным в проекте оборудованием.

Эксплуатация котельной

Эксплуатация оборудования производится персоналом, имеющим допуск к таким работам и обученным в авторизованных учебных пунктах производителями оборудования в полном соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева до 115*С".

Указания по монтажу

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

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

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

Расчетные тепловые потоки

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Таблица №7

Наименование здания	расчетный тепловой поток, мВт/кКал		ГВС	Всего
	на отопление	на вентиляцию		
Музей	0.082/0.070	0.022/0.019	–	0.104/0.089

Модульная котельная MBFS-DG-W-500

Проект выполнен в соответствии с СНиП РК 4.02-08-2003 Котельные установки и «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 КГс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115°С».

Характеристика оборудования

Для обеспечения потребителей тепловой энергией предусматривается установка двух котлов марки FS-DG-W-250, тепловой мощностью 250 кВт каждый; общая тепловая мощность 500кВт.

Котлы устанавливаются в отдельно стоящем помещение (котельная) размером 8000х4800х3000мм.

Котлы имеют одну дымовую трубу Ø400х4,0мм.

Вид топлива- природный газ по ГОСТ 5542-87.

Температурный график теплоснабжения -90/70°С.

Расчетные параметры наружной среды

Разрабатываемая котельная является отдельно стоящей отопительной автономной котельной.

Климатический район площадки строительства согласно СНиП 2.01.01-82 - 1В.

Температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки - минус 14.3°С;

Характеристики согласно СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия":

нормативное значение веса снегового покрова - 150 кг/м2;

нормативное значение ветрового давления - 38 кг/м2.

Требования к трубопроводам

Трубопроводы предусмотрено выполнять из труб по ГОСТ 10704-91. Категория трубопроводов по параметрам сред теплоносителя - четвертая.

Трубопроводы и оборудование подлежат тепловой изоляции изделиями из минеральной ваты или других материалов, обеспечивающих необходимые характеристики. Тепловая изоляция должна быть защищена покрывным слоем.

На трубопроводах в высших точках установить сбросники воздуха, в нижних точках – спускники.

Все отступления от проекта, вызванные производственной необходимостью, должны согласовываться с проектной организацией до начала строительно-монтажных работ.

6.2.5.2 Газоснабжение

Наружные газопроводы

Рабочий проект разработан на основании технических условий. выданные АО "QAZAQGAZ AIMAQ".

Точка подключения существующий подземный газопровод среднего давления Ø219мм -1.8м.

Проектом предусматривается прокладка газопровода высокого давления (от точка подключение до ГРПШ-10МС), Р=до 4.0кгс/см2 проектируемый в надземном исполнении из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство кран шаровый Ду40.

Для снижения давления газа со высокого Р <0,4МПа до среднего Р <0.2МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-10МС. Потребляемый расход газа - 24.0 м³/час.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Для снижения давления газа со среднего Р <0,2МПа до низкого Р <0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-10МС.

Газопровод среднего давления Р <0.2МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ 50838-2011 стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Газопровод низкого давления в надземном варианте запроектирован на опорах высотой Н=2,2м. Газопровод среднего давления Р <0.2МПа, низкого давления Р <0.003МПа запроектирован надземным стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным: объекты газораспределительных систем давлением до 0,3 Мпа (Мега Паскаль);

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре открытым способом.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью переходов "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы, а также путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м. в обе стороны от пересекаемого сооружения. Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011.

Газораспределительный системы и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Так как ГРПШ находится рядом с котельной, молниезащиты нет. Это связано с тем, что молниезащита котла войдет в его радиус.

Монтажные указания

При монтажных работах необходимо выполнять следующие требования:

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требованиям СП РК 4.03-101-2013.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10 % стыков радиографическим методом.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сварку труб производить в соответствии с «Инструкцией по ручной электродуговой сварке труб из углеродистых и низколегированных сталей».

Сварку производить электродами МР3С по ГОСТ 9467-75.

Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

Изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации.

Разделка концов кромок труб и деталей трубопровода, а также зазоры при сварке принимаются по серии.

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию газопроводов должны выполняться специализированными организациями в строгом соответствии с ранее указанными нормами.

Газопроводы прокладываются из электросварных труб, ГОСТ 10704-91. Материал труб сталь Вст3сп2, ГОСТ 380-2005.

Для защиты от коррозии газопровод и опоры покрываются двумя слоями грунтовки типа ГФ-024 и двумя слоями эмали ПФ-115. Цвет применяемой эмали желтый, должен соответствовать ГОСТ 14202-69.

Мероприятия при первый тип просадочности грунта

В связи с просадочностью I типа выполнить уплотнение грунта под трубопроводы - трамбование грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. Колодцы на сети выполнить также с уплотнением грунта в основании на 0,3м. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца.

6.2.5.3 Водоснабжение и канализация

Наружный водопровод и канализация

Данный раздел разработан на основании:

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

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

технические условия, выданной ПККХ «Махтаарал» №11 от 06.08.2025г.

задания на проектирование;

чертежей генерального плана.

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 15,0 в период изыскания (май 2024 года) были вскрыты на глубине 5,7-5,9 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 15,0 м выделены три инженерно-геологическихх элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- суглинок коричневый, непросадочный, пористый, тугопластичной консистенции, вскрытой мощностью 4,0 м;

ИГЭ-2-супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочнная, мощностью 1,5-1,5 м;

ИГЭ-3-супесь светло-коричневая, низкопористая, от пластичной до текучей консистенции, непросадочнная, вскрытой мощностью 11,0 и более метров.

Сейсмичность площадки - 8 (восемь) баллов;

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Для супесей и песков-0,77.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Для супесей и песков-0,85.

Источник водоснабжение проектируемой здании музея - от существующая уличная водопроводная сеть ПЭ диаметром 160 мм по ул. Асан қайғы.

Требуемый напор на вводе здании - 9,1 м для хоз.-питьевых нужд и 19,7 м для противопожарных нужд.

Наружные сети хоз.-питеьвая водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø63х3,8 мм марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, а пожаротушение из

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

стальных трубопроводов Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91. На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы Ø1500 мм и прямоугольные водопроводные колодцы размером 3000х2500мм, по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение - согласно технического регламента №405 от 17.08.2021 г по пожарной безопасности приложение 4, при объемах зданий, более 1 тыс. м3, но не более 5 тыс.м3, при количестве этажей более 2, но не более 6, и при функциональной пожарной опасности здании - Ф4.1, составляет - 10 л/с для общественных здании.

Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3, в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов в емкостях

надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза больше определяемого по 12.1.4 и аварийный объем воды.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 165 м³ каждая, так как расход на наружное пожаротушение и на внутреннее пожаротушение (10,0л/с+2х2,5л/с=15,0л/с) составляет 162,0 м3 при расчетном времени тушения пожара составляет 3 часа. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено по смотровой люка резервуара.

Внутреннее противопожарная вода для здания подается от повысительной насосной станции для противопожарной нужды (расположенном в прямоугольном колодце) марками COR-2 MVI 7003/CC-EB Qмах-70,0 м3/час, Нмах-46,0 м, N=2х1,5 кВт. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Противопожарная водопровода запроектированы из стальных трубопроводов Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта.

Согласно заданию, на проектирования все стоки от здания музея сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 10м3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. В проекте предусмотрен водонепроницаемый выгреб объемом 10,0 м3.

Проектируемые сети канализации выполнены из трубы хризотилцементная безнапорная БНТ DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. 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. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;

Монтаж трубопроводов систем канализации в подземным исполнении;

Акты приемки и испытаний:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

Акт испытания системы наружного канализации;

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

Акты индивидуального испытания оборудования (насосная станция и водонапорная башня.);

Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Антисейсмические мероприятия

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Основные показатели водоснабжение и канализации

Таблица №8

Наименование сети	Расчетный расход воды				Примечание
	$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с	при пожаре, л/сек	
Водопровод хоз-питьевой общий	0,42	0,50	0,29	10,0	Из проек. резервуара
Полив	1,08	1,08	0,30		
На подпитку котельной			0,70		
Канализация (К1 + К3)	0,42	0,50	1,19		

Внутренний водопровод

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

СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."

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

СН РК 3.02-20-2011 «Культурно зрелищные учреждения».

Здание Музея

В проектируемом здании Музей предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (от электроводонагревателей), канализация хозяйственно-бытовая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

высота здания от уровня земли - 10,35 м.

количество посетителей - 30 человек.

напор в сети на вводе в здание составляет Н на вводе =10м (0,1МПа)

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети, выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрен два ввода в здание диаметром ∅108х4.0мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода, автоматического пожаротушения (АПТ) здания. Для хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода данного напора достаточно для подачи воды.

Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013 диаметром ∅20х1,9. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струи 2,6 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром ∅50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение музей осуществляется от электронагревателей.

Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в сан. узле осуществляется открыто вдоль стен, так и в конструкции пола.

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

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

Указания по монтажу

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

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

Акты освидетельствования скрытых работ:

Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

Монтаж очистных установок.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Акты приемки и испытаний:

Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

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

Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

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

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

Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

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

Мероприятия, выполняемые в сейсмических районах:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равно прочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №9

Наименование системы	Потребный напор на вводе м. вод. ст.	Расчетный расход				Прим.
		$м^3$/сут.	$м^3$/ч.	л/сек.	при пожаре, л/с	
ХВС	9.1/19,7(при пожаре)	0,42	0,50	0,29	3,0	2,6 л/с на пожар
в т.ч. ГВС		0,18	0,22	0,18		
Канализация:		0,42	0,50	1,89		

Автоматическое пожаротушение

Проект автоматического пожаротушения разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"

СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

СП РК 2.02-104-2014 "Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

В проектируемом музее для помещения на экспозиционном (1 этаж) и прием и обработка экспонатов, научный архив, хранение экспонатов (2 этаж) предусмотрена спринклерная система пожаротушения. Категория помещение по пожарной опасности - Г (I). Проектом предусмотрено один ввод в здание ∅57х3,5мм, выполненные из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91. Диаметры участков распределительных трубопроводов спринклерной секции - 25х2,0мм с длиной - 60м, наружный диаметр питающих кольцевых участков - 89х3,5 мм с длиной - 131,0м. Трубопроводы распределительных трубопроводов спринклерной системы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы питающих кольцевых участков также приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Спринклерная система по СП РК 2.02-104-2014 принята водозаполненная. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода. Способ тушения-локальный, в пределах площади, которую следует определять в зависимости от технологических требований таблицы 1 СП РК 2.02-104-2014.

В данном случае категория-I. Температура срабатывания спринклера-57°С. При срабатывании спринклера запускаются насосы, расположенные в помещении насосной первого этажа Трубопроводы спринклерной системы пожаротушения выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Спринклерная система полностью автоматическая. Принцип ее действия основан на срабатывании при пожаре спринклеров с легкоплавкой насадкой. В человеческом контроле система не нуждается. Спринклерные системы с жокей-насосом работают немного иначе. Жокей-насос таких пожарных установок первым реагирует на падение в спринклерной системе давления воды. Он включается и начинает восполнение утечки. Если расход воды небольшой и жокей-насосу удается через некоторое время вернуть давление к верхнему пределу заданной нормы, то он автоматически выключается. Когда срабатывают сразу несколько спринклеров, что обычно является свидетельством более серьезного возгорания, расход воды существенно возрастает и давление в системе продолжает падать, даже несмотря на работающий жокей-насос. В таких ситуациях по сигналу подключается пожарный насос. Если по каким-то причинам основной агрегат не выходит на рабочий режим, тогда включается резервный.

Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети 0,10 МПа.

Все пожарные расходы учитывая (расход воды ороситель спринклера) в проекте предусмотрены объема емкости 20 м3 – 4 штук по 5 м3 (пластиковые цилиндрические горизонтальные).

Указания по монтажу

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

Водопровод и канализация.

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

-Задания на проектирование

- ТУ выданные ПККХ «Мактаарал», от 06.08.2025 года за № 11

-СН РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-Расчет водопотребления и водоотведения выполнен согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод хозпитьевой, в том числе:				-
на холодное водоснабжение	0,45	1,02	0,71	
на горячее водоснабжение	0,18	0,71	0,49	
Канализация бытовая	0,45	1,02	0,71	

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Проектом предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевой водопровод.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 предусмотрено один ввод водопровода из полипропиленовых труб. Магистральный трубопровод системы хозяйственно-питьевого выполняются из полипропиленовых труб диаметрами ∅50х4,6, ∅25х2,3мм по СТ РК СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Разводящие сети до всех санитарных приборов запроектирована из полипропиленовых труб марки PPR PN10, ∅20х1,9мм, ∅25х2,3мм по СТ РК СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 87,0м.

В разводка сетей трубопроводов холодного водоснабжения выполняется открыто вдоль стен технического этажа. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры.

В проекте для уборки помещений установлено внутренние поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (Т3, Т4) к санитарно-техническим приборам, подается от теплового пункта см. Раздел ОВТ

Предусмотрено теплообменник ГВС A1S-P16-12.

Разводящие сети до всех санитарных приборов запроектирована из полипропиленовых труб марки PPR PN10, ∅20х2мм по СТ РК СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, и арматуре.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 140,0 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

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.

Выпуски выполнен из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942.0-98.

Общая протяженность канализации составляет - 109.0 м.

Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном i=0.03, 0.02 сторону выпуска

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Производство работ вести согласно

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

-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 ";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

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.

Водостоки

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;
- Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

6.2.5.4 Электротехническая часть

Электрооборудование и электроосвещение

Музей

Электроснабжение.

Наружное электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий NOJT-2025SA-T-A-T02192 от 29.07.2025 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» на электроснабжение объекта по адресу: п.Атакент ул.Н.Торекулов зд №19В, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - III

Расчетная мощность объекта-57,417кВт

Расчетный ток -93,8А

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-100/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТПН-100/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайшей ВЛ-10кВ фид."ДГВ" , питающейся от" ПС-35/10кВ"Махтаарал".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На опоре ВЛЗ-10кВ перед проектируемой КТПН предусмотрена установка разъединителя.

Ввод в проектируемую подстанцию воздушный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа AJD-90 мощностью 36кВА в закрытом шумозащитном кожухе. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитания всех здании объекта от РУ-0,4кВ КТПН и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

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

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствия с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трехфазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Основные технические показатели проекта

Таблица №10

Показатель	Характеристика	Прим.
Категория электроснабжения	II	
Общая расчетная мощность по проекту	57,417кВт	
Расчетный ток	93,8А	
Источник напряжения 10кВ	ВЛ-10кВ	
Комплектная трансформаторная подстанция	КТПН-100/10/0.4кВ	
Дизель-генератор мощностью 81кВА	AJD-90	
Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	188 м	
Количество опор ВЛЗ	6 шт.	
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	118 м	
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	38 м	
Количество опор НО со светильником	5 шт.	

Внутреннее электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, ПУЭ РК 2022.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LS в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола. Розетки установить на высоте 1,8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Основные технические показатели

Таблица 11

№	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Установленная мощность освещения здания, кВт	6,997
4	Расчетная мощность освещения здания, кВт	6,997
5	Расчетный ток освещения здания, А.	11,56

Силовое электрооборудование

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2022 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 3.02-11-2011

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения – II

Суммарная установленная мощность -61,077кВт

Суммарная расчетная мощность -52,217кВт

Суммарный расчетный ток -85,31А

По надежности электроснабжения здания колледж относятся к II категории.

Категория надежности электроснабжения объекта выбрана согласно СП РК 4.04-106-2013.

Для приема электроэнергии в электрощитовой(пом.4) предусмотрен ВРУ-1(ВРУ1-11-10 УХЛ4) с панелью АВР с двумя вводом, а в качестве распределительных линий ВРУ-2(ВРУ1-49-00 УХЛ4). Электроприемники I-особой категории запитываются от щита ЩР. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ВРУ-1. Силовыми электроприемниками являются компьютерное оборудование, аристоны и др.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг(А)-LS с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола, и в отверстиях железобетонных плит перекрытий.

Молниезащита

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм.

Соединение стального круга с металлическими конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику. уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Капитальный ремонт Электроосвещения школы выполнено на основании задания на проектирование, технического обследования здания, чертежей строительного раздела, Архитектурно-планировочное задание на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации РК: ПУЭ РК 2022 «Правила устройств электроустановок»; СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 3.02-11-2011.

Основные технические показатели

Таблица 12

№	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220В
3	Установленная мощность здания, кВт	61,077
4	Расчетная мощность здания, кВт	52,217
5	Расчетный ток здания, А.	85,31

6.2.5.5 Пожарная сигнализация. Сети связи.

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

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

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

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

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

не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

Предусмотрена установка пожарных извещателей за подвесным потолком в помещении с подвесным потолком.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-12", устанавливаемый в комнате охраны.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-12"осуществляется:

основное ~220В от шита ШР, предусмотренного разделом ЭОМ резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.5, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.

В помещениях с подвесным потолком кабели прокладываются открыто за подвесным потолком.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

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

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.75, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

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

Кабель марки КВВГнг (А) FRLS 4х1.5 для подключения ПМВ прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP cat.5e. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP cat.5e прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.Выход в интернет осуществляется установкой модема. Модемы предоставляет АО "Казахтелеком", марка определяется ими.

Электрочасофикация сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в экспозиционное помещение и конференц зале.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Первичные часы предусмотрены в комнате охраны.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме. Для этого IP видеорегистратор подключается к модему, предусмотренному в комнате охранника.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в ресепшне. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭМ.

Основные показатели проекта

Таблица 17

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	Прибор пожарной сигнализации	шт.	1
2	Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт.	54
3	Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт.	33
4	Извещатели ручные пожарные	шт.	7
5	Оповещатели светозвуковые	шт.	13
6	Кабели для пожарной сигнализации	м	1035

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

Противопожарные мероприятия.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07- 15 2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия. Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями.

Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

Проектируемые деревья являются защитой от шума.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект «Строительство здания музея в посёлке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Организационно-технологические схемы последовательности возведения зданий и сооружений

В соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» участники строительства должны выполнять базовые организационные функции.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При прокладке сети водопровода под автомобильной дорогой, необходимо согласование с местными исполнительными органами, органами МАИ и эксплуатирующими это сооружение организациями. Рекомендуется разработать график производства работ или технологические карты, определяющие календарные сроки и методы производства работ на этих участках.

Временное электроснабжение предусматривается от проектируемой электрической сети, с получением соответствующих технических условий.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих водопроводных сетей, с получением соответствующих технических условий.

Место для вывоза излишнего грунта, так же для забора недостающего грунта должно быть согласовано с местными исполнительными органами.

При нахождении в зоне производства строительных работ действующих предприятий общественного пользования, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

При выполнении строительных работ в условиях жилой застройки должны быть обеспечены подъезды и проходы к жилым домам и предприятиям общественного пользования (для пожарных машин, скорой медицинской помощи и т. п.). При необходимости должны быть выполнены дополнительные мосты и дороги.

Строительство временных санитарно-бытовых, складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Основные требования по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро-и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Гостехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Особое внимание должно быть уделено на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне существующих ЛЭП. Охранную зону ЛЭП рекомендуется оградить временным ограждением. Для производства работ в охранной зоне ЛЭП, рекомендуется разработать ППР с соответствующим согласованием с эксплуатирующими организациями.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползание грунта в

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

котлован, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электропроводов) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Запрещается работа механизмов непосредственно под проводами, действующих линий электропередачи любого напряжения.

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередачи должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится на расстоянии одного метра от края призмы обрушения, соответствующей данному грунту. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

На строительной площадке генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, взрывопожарной безопасности, охране труда и техники безопасности, предупреждению аварий и локализации их последствий

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;

подготовка персонала к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;

разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, внутриплощадочные сети являются наименее опасными объектами. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмо-статические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

испытательная среда;

минимальное и максимальное давление испытания;

отключение других линий или оборудования от испытываемых;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде, используемой для испытания и о давлении, с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний, и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмо-испытаниях весь персонал, не участвующий в проведении испытаний, должен быть удален из зоны непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов.

Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено применительно 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, 11 Библиотека объемом здании 5 тыс. м³, составляет – 10 месяцев.

Показатели объекта составляет – объемом 8 тыс. м3.

Продолжительность строительства объектов определена по формуле:

Тн =Тм(3√(Пн/Пм)

где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Тн =10(3√ (8/5) = 11,6 месяцев.

Строительно-монтажные работы производятся в три смены, тогда продолжительность строительства сокращается введением коэффициента – 0,8.

Продолжительность строительства составляет – 11,6 * 0,8 = 9,28 ≈ 9,0 месяцев.

Начало строительства предусмотрено в октябре 2025 года.

Подготовительный период: 9*0,982*15%= 1 месяц.

Распределение объемов работ по месяцам и кварталам:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости								
9,0 месяца	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы по месяцам в %	7	20	32	45	58	71	84	94	100
Заделы по кварталам в %	4 квартал 2025 года – 32%			1 квартал 2026 года – 39%			2 квартал 2025 года – 29%		
Реализация проекта	Начало строительство в октябрь 2025 года								
Объем инвестиций процентов в год	2025 год – 32% 2026 год – 68%								

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства 9,0 мес.
В т.ч. подготовительный период 1,0 мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2025.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

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

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

- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»
- ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»
- ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»
- ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»
- НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»
- Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,2%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2025-2026 гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

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 «Qaz Expert Control» в рабочий проект «Строительство здания музея в посёлке Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть.

Общая часть:

1. В пояснительной записке дано полное описание архитектурно-планировочных и конструктивных решений, выявленных дефектов в процентных соотношениях, принятые проектные решения;

2. Предоставлен акт обследования.

3. В общих данных дополнены и расписаны выявленные дефекты с процентом износа и принятые проектные решения согласно РДС РК 1.04-07-2002.Предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

4. Ведомость ссылочные и прилагаемых документов и далее по тексту – актуализированы ссылки на нормативные документы согласно действующего перечня АГСК, с учетом приказа № 210-нқ от 11.12.2019 г. КДС и ЖКХ МИИР РК.

5. В угловом штампе добавлена дата исполнения.

6. Пересчитаны объемы демонтажных работ.

7. Пересчитаны объемы ремонтных работ.

8. Пересчитаны количество оконных и дверных проемов.

ОВ

9. План тепловых сетей выполнено по ГОСТ 21.705-2016. Продольный профиль откорректировано.

10. Схема откорректирована.

11. Демонтажные трубы добавлены.

12. Расчеты предоставлены.

13. Общие данные откорректированы.;

14. Схема полностью откорректировано.

15. Схема вентиляции откорректировано согласно замечаниям.;

16. Пояснительная записка откорректировано.

17. Энергетический паспорт предоставлено.

Генеральный план.

18. В задание на проектирование внесены основные требования по благоустройству территории школы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

19. В акт демонтажных работ внесены виды и объемы демонтажных работы по благоустройству территории. Предусмотрена выкорчевка деревьев.

20. Ширина пожарных проездов приведена согласно п. 40 Техническего регламента "Общие требования к пожарной безопасности" №405 от 17.08.2021г.

21. Полоса беговой дорожки выполнена от 1,25м. Приложение Г. Рис.Г.12 СП РК .02-119-2014.

22. Исключена снятие растительного грунта на участках озеленения, согласно тех. отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

23. Выполнен сводный план инженерных сетей.

24. Общая площадь застройки школы исправлена с раздела АС, паспорта проекта.

25. Исправлены ТЭП.

26. МАФ согласованы с заказчиком.

Внутренние сети. ВК

32. Гидравлический расчет водопроводных сетей предоставлен. Согласно ТУ №03/946 от 09.03.2023г. гарантированный напор в точке подключении 0,1 Мпа. Для школы недостаточно давление.

33. В блоке литера А1 экспликация помещений откорректированы. На плане тепловой узел показан. В помещении теплового узла приямок с дренажным насосом предусмотрен.

34. В наружных сетях принят труба полиэтиленовый, а в внутри здании принят стальной. Диаметры подобраны согласно таблицы Шевелева.

35. На всех ответвлениях от стояка отключающий арматуры предусмотрены и учтены в спецификации.

36. Спецификацию откорректировали согласно выданным замечаниям.

Электрооборудование и электроосвещение

37. Перепроверена нагрузка на схеме и в таблице итоговых данных. Приведено в соответствие.

38. Предусмотрена молниезащита здания согласно СП РК 2.04-103-2013.

39. Оформление схем щитов освещения и щитов розеток выполнены согласно ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.613-2014.

40. Приведены в соответствие ссылочные и нормативные документы на настоящее время.

41. Добавлена таблица условных обозначений.

42. В перечне прилагаемых документов исправлен шифр проекта.

43. В таблице «Основные показатели проекта» добавлен коэффициент мощности.

44. Указано количество проводников в отходящих линиях от щита.

45. Толщина линий конструкций и строительных элементов здания приняты толщиной 0,18мм.

46. Согласно СП РК 3.02-111-2012 аварийное и эвакуационное освещение предусматривается в вестибюлях, гардеробных, коридорах, лестничных клетках, рекреационных помещениях, зрительном зале, мастерских. Аварийное освещение для продолжения работы предусматривается в электрощитовых, вентиляционных камерах, тепловых узлах, насосных. Предусматрено применение в отдельных местах осветительная аппаратура, позволяющая обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течение 2 часов при отсутствии напряжения в сети.)

47. В итоговых данных добавлена строка «максимальная потеря напряжения» и указано расчетное значение.

48. После откорректированных чертежей в смежных разделах (АС, ОВ, ВК, ТХ и т.д.) внесены изменения в электротехническую часть и общую пояснительную записку.

Пожарная сигнализация

49. Условные обозначения на всех листах приведены в соответствие с РД 25-953-90.

50. Проект выполнен в едином шрифте.

51. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» и в тексте «Общие указания» выполнены корректно обозначения действующих нормативных документов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

52. Слаботочные сети выполнены в соответствии с п.5.5.7 СН РК 3.02-13 2014 и п.4.5.7 СП РК 3.02-113-2014.

53. Планы и структурные схемы приведены в соответствие между собой.

54. Общие указания приведены в соответствие с выполненным рабочим проектом.

55. Внесены изменения в рабочий проект и общую пояснительную записку, после корректировки других разделов.

56. На чертежах и в спецификации указаны IP видеокамеры -угол обзора, дальность. В зависимости от дальности обзора места установки камер уточнены.

57. Исправлен шифр проекта в ссылочных документах.

58. Откорректировано количество оборудования и материалов в Спецификации оборудования (СО), согласно замечаниям.

Сметная документация;

59. Представлена пояснительная записка к сметной документации

60. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

61. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ 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», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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 7.2. 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 показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Общая площадь земельного участка	га	0,26719	0,26719
2	Этажность	этаж	2+подвал	2+подвал
3	Общая площадь здания музея	$м^2$	2092,50	2092,50
4	Общая площадь застройки, в т.ч.; - здание музея	$м^2$	941,68 780,22	941,68 780,22
5	Строительный объем	$м^3$	10251,14	10251,14
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025-2026 гг., в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	879,061 609,981 119,455	869,842 602,829 119,159

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	прочие в том числе: затраты на 2025 год затраты на 2026 год		149,625 263,813 615,248	147,854 278,302 591,540
7	Продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2025-2026 гг. на общую сумму 9,219 млн. тенге.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство здания музея в посёлке Атакент, Мактааральского 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	Общая площадь земельного участка	0,26719 га
2	Этажность	2 этажа + подвал
3	Общая площадь здания музея	2092,50 м^2
4	Общая площадь застройки, в т.ч.;	941,68 м^2
	- здание музея	780,22 м^2
5	Строительный объем	10251,14 м^3
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025-2026 гг.,	869,842 млн. тенге
	в том числе:	
	СМР	602,829 млн. тенге
	оборудование	119,159 млн. тенге
	прочие	147,854 млн. тенге
7	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 архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» в соответствии с условиями договора.

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.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Атакент кентіде мұражай ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жер телімінің жалпы ауданы	0,26719 га
2	Қабаттылығы	2 қабат + жертөле
3	Мұражай ғимаратының жалпы ауданы	2092,50 м^2

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

4	Құрылыс ауданы, оның ішінде;	941,68 м^2
	- мұражай ғимараты	780,22 м^2
5	Құрылыс көлемі	10251,14 м^3
6	2025-2026 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	869,842 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	602,829 млн. теңге
	жабдықтар	119,159 млн. теңге
	өзге де шығындар	147,854 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Мақтаарал ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ-нің 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.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Теміров Нүржігіт Әзімұлы	Градостроительство	KZ03VJE00089965	Соответствует
2	Электроснабжение	Атабаев Марат Назарбекович	Инженерные сети и системы	KZ46VJE00089967	Соответствует
3	Газоснабжение	Атабаев Марат Назарбекович	Инженерные сети и системы	KZ46VJE00089967	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Бекенбай Иманғали Назарқұлұлы	Конструктивная часть	KZ73VJE00089966	Соответствует
5	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Сметная часть	KZ19VJE00089968	Соответствует
6	Пожарная сигнализация	Атабаев Марат Назарбекович	Инженерные сети и системы	KZ46VJE00089967	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Атабаев Марат Назарбекович	Инженерные сети и системы	KZ46VJE00089967	Соответствует
8	Отопление и вентиляция	Атабаев Марат Назарбекович	Инженерные сети и системы	KZ46VJE00089967	Соответствует
9	Ведущий эксперт	Оразбек Нұрсұлтан Әбдірашитұлы	Технологическая часть	KZ30VJE00089964	Соответствует
10	Технологическая часть	Оразбек Нұрсұлтан Әбдірашитұлы	Технологическая часть	KZ30VJE00089964	Соответствует

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

Жулекбаев Н.Е. (Директор)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Бекенбай И.Н. (Эксперт)

Оразбек Н.Ә. (Эксперт)

Теміров Н.Ә. (Эксперт)

Атабаев М.Н. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Битанова С.Н. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	16627adc-5da8-4dd6-aaec-a383f205b0ff
Номер и дата документа	QazEC-0081/25 от 15.10.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕКЕНБАЙ ИМАНҒАЛИ НАЗАРҚҰЛҰЛЫ "Qaz Expert Control" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.10.15 03:12:02 23A079C05B43290AA3E46C0C8DFA27D022D3DB1A ОРАЗБЕК НҰРСҰЛТАН ӘБДІРАШИТҰЛЫ "Qaz Expert Control" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.10.15 03:12:34 7CE644C6999840C7157B5117E088F469AAAB7D8D ТЕМІРОВ НҮРЖІГІТ ӘЗІМҰЛЫ "Qaz Expert Control" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.10.15 03:12:57 1F0C364AEE65686888F9DF46F8185B1568CA2F17 АТАБАЕВ МАРАТ НАЗАРБЕКОВИЧ "Qaz Expert Control" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.10.15 03:13:31 2905A91725B47D618E461A5CDD01E1F14B7D5910 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА "Qaz Expert Control" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.10.15 03:14:11 6E22B5E2B3A32E3E9B636C779F2EBB428BB9E22D **Подписано:** ЖУЛЕКБАЕВ НУРСУЛТАН ЕРДЕНОВИЧ "Qaz Expert Control" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.10.15 03:15:13 5ADC63BD966013E283AF0E97EEF29C4DDFC99AD7

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.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»