«Түркістан облысының, Қазығұрт ауданының Қазығұрт а.о., Қазығұрт ауылында мұражай құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

02.12.2021 ж. № QS-0092/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазығұрт аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гео-Проект Г.П.» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысының, Қазығұрт ауданының Қазығұрт а.о., Қазығұрт ауылында мұражай құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «QazaqSaraptama» ЖШС-мен берілді.

«QazaqSaraptama» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ QS-0092/21 от 02.12.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство музея в с. Казыгурт, с.о. Казыгурт, Казыгуртского района, Туркестанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Гео-Проект Г.П.»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство музея в с. Казыгурт, с.о. Казыгурт, Казыгуртского района, Туркестанской области»** выдано ТОО «QazaqSaraptama»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство музея в с. Казыгурт, с.о. Казыгурт, Казыгуртского района, Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № QS-0057 от 06.10.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» в соответствии с письмом № 229-11/01-01/309 от 11.08.2021 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гео-Проект Г.П.». Лицензия №16014636 от 21.09.2016 г. Выданное ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО" Акимат ЮКО. Категория I.

ГИП – Алибаев А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» от 03.01.2020 года;

решение Акима сельского округа Казыгурт от 26 июля 2018 года №47 о предоставлении ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казыгуртского района» права временного землепользования на земельный участок для строительства музея;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 26 февраля 2019 года №7, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казыгуртского района»;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок с кадастровым номером 19-289-136-010 от 08 августа 2018 года под строительство музея;

протокол дозиметрического контроля №101 от 23 ноября 2020 года, выданный Кызылгуртским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Туркестанской области;

эскизный проект выполненый ТОО «Гео-Проект Г.П.» в 2019 году;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2019 году, (ГСЛ №000726 от 06 апреля 2007 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения 24 июля 2012 года);

топосъемка, выполненная ТОО «Гео-Проект Г.П.», утвержденная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казыгуртского района».

письма:

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» № 229-11/01-01/310 от 11.08.2021 года о том, что предусмотрено финансирование из местного бюджета на СМР в 2022 году;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» № 229-11/01-01/308 от 11.08.2021 года о том, что начало строительства предусмотрено на март 2022 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» № 229-11/01-01/307 от 11.08.2021 года о вывозе мусора;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» № 229-11/03-31 от 11.11.2021 года о том, что согласование наружных сетей не требуется;

КГП «Кызылгуртская районная ветеринарная служба» Управления сельского хозяйства Туркестанской области от 24 ноября 2020 года справка об отсутствии на выделенном земельном участке очагов сибирской язвы;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кызылгуртского района» от 16 марта 2020 года №36 о вырубке деревьев;

технические условия:

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 29 января 2019 года №00-00-01-0300 на электроснабжение;

ЮК ТУСМ ЮРДТ АО «Казахтелеком» от 01 февраля 2019 года №4-28-19Л на прокладку оптического кабеля ОК со схемой;

ГКП «Таза су» от 24 ноября 2020 года №292 на подключение объекта к системе водоснабжения;

ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 20 мая 2019 года №12-2019-03850 для архитектурно-планировочного задания;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласованный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казыгуртского района»;

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района».

5.3 Перечень документации, представленные на экспертизу

Том 1. 04-2019-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 2. Рабочий проект.

Альбом 1. 04-2019-ГП. Генеральный план.

Альбом 2. 04-2019-АС. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2.1. 04-2019-КЖ. Конструктивные решения.

Альбом 2.2. 04-2019-КМ. Конструкции металлические.

Альбом 3. 04-2019-ОВ. Отопление и вентиляция.

Альбом 4. 04-2019-ВК. Водопровод и канализация.

Альбом 5. 04-2019-ТХ. Технологический раздел.

Альбом 6. 04-2019-НВК. Наружные сети водопровода и канализации.

Альбом 7. 04-2019-ЭС. Электроснабжение.
Альбом 8. 04-2019-ЭСН. Наружное электроснабжение.
Альбом 9. 04-2019-ГС. Газоснабжение.
Альбом 10. 04-2019-ГСН. Наружное газоснабжение.
Альбом 11. 04-2019-ПС. Пожарная сигнализация
Том 3. 04-2019-СД. Сметная документация.
Том 4. 04-2019-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. 04-2019-ПОС. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Музей историко-краеведческий древней культуры предназначен для организации деятельности, включая целый ряд важных направлений: научную работу, реставрационную и издательскую работу. Одна из приоритетных функциональных задач музея историко-краеведческого центра пополнять коллекцию исторического прошлого народностей проживавших в давние времена на территории азиатского региона в районе озер и реки Сырдарьи, с обширной выставочной программой, направленной на максимально широкую и разнообразную демонстрацию древней культуры, ежегодно устраивать множество выставочных проектов с темой исторического прошлого авторов концептуальных экспозиций до огромных ректроспектив известных мастеров.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка музея расположена в сельском округе Казыгурт Казыгуртского района Туркестанской области. Расстояние до районного центра с. Казыгурт-4км; до областного центра г. Туркестан-250 км.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон – IVA по метеостанции Шымкент (СП РК 2.04-01-2017).
Среднегодовое количество осадков – 587 мм.
Средняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки – минус 14,3ºС;
наиболее холодных суток – минус 16,9ºС;
Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.
Район территории по давлению ветра-IV.
Сейсмичность района – 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно топосъемке, выполненной ТОО «Гео-Проект Г.П.», и заключению об инженерно-геологических условиях, выполненному ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2019 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В пределах изучаемой территории развиты пролювиально-аллювиальные отложения средне четвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют

предгорную наклонную равнину. Условные высотные отметки колеблются в пределах 494,95 –495,84м, с уклоном с юго-запада на северо-восток.

В геолого-литологическом отношении площадка, на разведанную глубину 9,0м, сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста и неогеновых отложений, представленными суглинками и глиной.

Глина твердая аргелитоподобная вскрывается скважинами на глубине 5.2 -5,5м. Вскрытая мощность глины 3,5-3,8м. Суглинок перекрывает глину чехлом мощностью до 5,2-5,5 и более метров. Суглинок желтовато-коричневый, коричневый, твердой консистенции. Глина красного цвета, тоже твердой консистенции. С поверхности земли до глубины 0.2 м повсеместно залегает почвенно-растительный слой из суглинка, с корнями травянистой растительности, слабогумусированный.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 9,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки, выполненной ТОО "Гео-Проект Г.П." в 2019 году М1:500, в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Генплан участка строительства

Участок строительства расположен н.п. Казыгурт, 136 кв,уч.010,с/о Казыгурт, Казыгуртского района. Площадь участка согласно акту на право постоянного землепользования под. Участок под рабочий проект: «Разработка ПСД для строительства музей в с/о Казыгурт, Казыгуртский район» составляет 0.2000 га

. На отведенном участке под строительство запроектированы: здания Музея, уборная на 2 очка, выгреб 10м3, КТПН/ДЭС, навес под мусорными баками, ворота металлические и ограждение металлические.

Подъезды и подходы к участку и к проектируемому зданию решены с улицы. Площадке для мусоросборных контейнеров имеется возможность подъезда спец транспорта. Покрытие проездов и пешеходных дорожек приняты асфальтобетонным, бетонным и плиточным. Вокруг здания предусмотрено устройство бетонной отмостки. Взаимное расположение и посадка зданий выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением противопожарных требований.

Разбивочный план

1. Все размеры и отметки даны в метрах.
2. Горизонтальная привязка здания производится Базисом А и Б существующей фонарь на топосъёмке.
3. Размеры зданий даны в осях, все размеры в метрах.

4. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и районной архитектуры.

Вертикальная планировка

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

Охрана окружающей среды

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

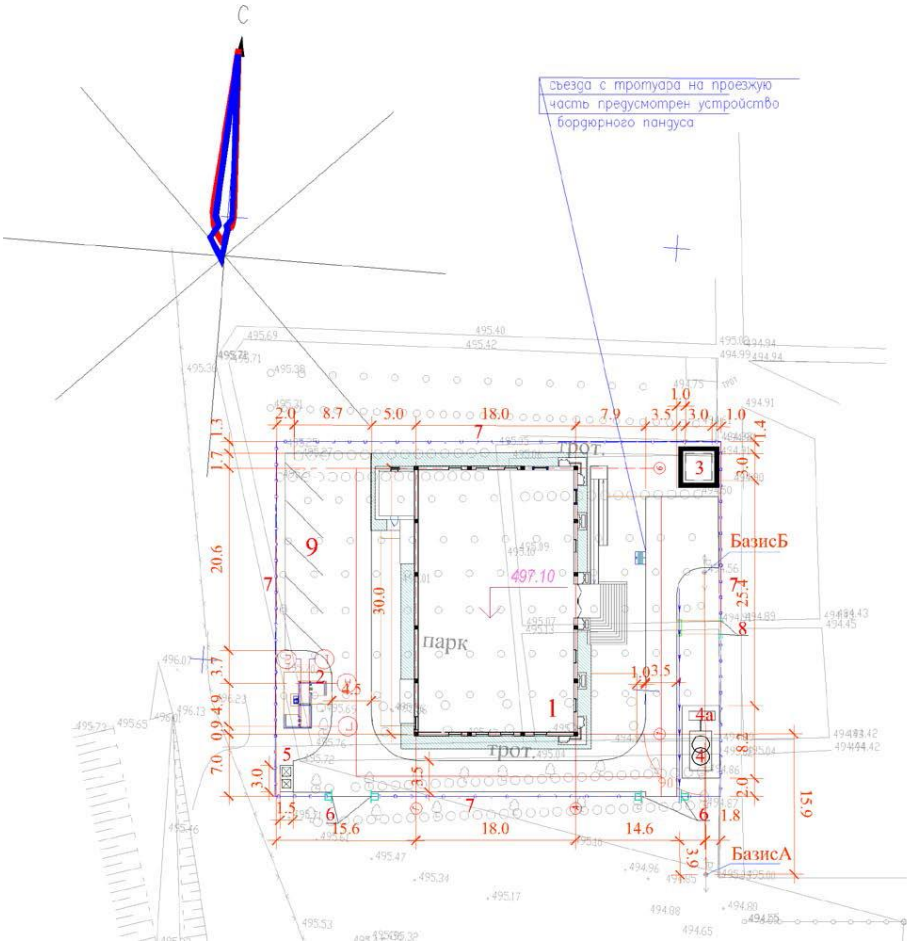
Благоустройства территории

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрено устройство асфальтобетонных проездов и мощение тротуаров плиткой с устройством бортовых камней, установка малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Ассортимент кустарников и деревьев подобран с учетом климата и почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей. Покрытие проездов - асфальтобетонное, тротуаров - мощение тротуарной плиткой с учетом обеспечения беспрепятственного перемещения инвалидов и маломобильных групп населения по территории.

Технико-экономические показатели по генплану:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	$м^2$	2000	100	По госакту 0,2000га
	1.Площадь застройки	$м^2$	852,21	42,6	
	2.Площадь покрытий	$м^2$	633,0	31,6	в.том числе отмостка
	3.Площадь озеленения	$м^2$	514,79	25,8	

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование и предусматривает разработку проекта для строительства здания историко-краеведческого музея в сельской населенной местности.

Выставочно-музейные помещения историческо-краеведческого музея проектом обеспечивают осуществления условий для организации постоянных экспозиций национальных достояний народов, проживавших на древней земле, в том числе включая устройство выставок, формирование и хранение коллекций древней культуры.

Музей историко-краеведческий древней культуры предназначен для организации деятельности, включая целый ряд важных направлений:

-научную работу,

-реставрационную работу, -издательскую работы.

Проект здания музея выполнен на основании нормативных документов, инструкций, рекомендаций санитарных правил РК.

Одна из приоритетных функциональных задач музея историко-краеведческого центра пополнять коллекцию исторического прошлого народностей проживавших в давние

времена на территории азиатского региона в районе озер и реки СырДарьи, с обширной выставочной программой, направленной на максимально широкую и разнообразную демонстрацию древней культуры, ежегодно устраивать множество выставочных проектов с темой исторического прошлого авторов концептуальных экспозиций до огромных ректроспективов известных мастеров.

Архитектурно-планировочным решением здание историко-краеведческого музея принято двухэтажным с цокольным этажом на отметке -3,000м.

Междуэтажная связь предусматривается лестничным маршем. Выполнен проектом пассажирский лифт. Для организации служебной работы музея проектом предусмотрены:

- помещения для приема, обработки и хранения экспонатов музея;
- реставрационная, художественная и поделочная мастерские;
- фотолаборатория:
- научный архив;
- кабинеты заведующего музеем, сотрудников, бухгалтерии;

Основную часть здания музея занимают выставочные залы, расположенные на 1-м и 2-м этажах здания общей площадью 670, 57м2

Категория музея - V, максимальная вместимость музея 170 посетителей в день, расчетное число посетителей, одновременно находящихся в музее (10%) - 17посетителей.Количество экспонатов, согласно расчетов- 2680 единиц (max).

Музейное оборудование для размещения экспозиций будет подбираться и поставляться специализированной организацией в соответствии с перечнем имеющихся экспонатов.

Структурное расположение помещений поэтажно проектом предусматривается в следующем порядке:

-цокольный этаж-реставрационная мастерская, помещение приема и обработки экспонатов, художественная мастерская, фотолаборатория, помещение научного архива, поделочная мастерская, изолятор, помещение хранения экспонатов, помещение автоматического пожаротушения, кладовая уборочного инвентаря;

- 1-ый этаж - выставочный зал - площадью 208м2, кабинет заведующего с приемной, бухгалтерия, комната экскурсоводов, гардеробная для верхней одежды, аудитория на 40 посадочных мест, помещение хранения сумок и портфелей, комната охраны.

- 2-ой этаж - зал постоянной экспозиции музея. Проектом предусматривается организовывать творческие встречи, презентации книг и журналов показ древнейших археологических раскопок и необычайных исторических ценностей для широкого контингента посетителей, туристов, студентов, школьников.

Для мобильной группы посетителей музея выполнен подъездной пандус, выполнены в при выставочных залах санузлы. При сопровождении поэтажно проектом предусмотрен пассажирский лифт.

В помещении выставочного зала площадью 223 квадратных метров предусматривается хранить постоянные экспозиции, предусмотренные в удобной связи с фондохранилищем и мастерскими, расположенными на первом этаже. Выставочный зал музея должен проявиться своеобразно "общественным институтом"

в системе исторической культуры и полного познания в увиденном, которые оперативно реагируют на все изменения быта, нравов, обычаев населенного края древнего Востока и должны знакомить посетителей с искусством, племенами и народностями, проживавших на территории Казахстана. При посещении выставочного зала туристами предусмотрены услуги-гардеробная с хранением вещей, портфелей, сумок и комната экскурсовода с проведением просветительской работы о создании, места появления экспонатов, о культуре народностей.

Предусматриваются проектом на первом этаже вспомогательные помещения для приема экспонатов и их обработки, научно-просветительской работы по изучению исторического прошлого на азиатской земле.

В фойе на первом этаже предусматривается набор торговых витрин с продажей памятных сувениров, поделок, украшений.

Все помещения и залы оснащены набором технологического оборудования, что необходимо для полного комфорта посещающих музей и работы обслуживающего персонала. Проектными расчетными показателями выставочного зала в музее будет зависеть от числа посетителей, также количества и числа экспонатов, что обусловит уровень комфорта культурного зрелища музея и формы его работы.

Исходя из назначения проектируемого музея предусмотрен подвод инженерных сетей к необходимому оборудованию:

-подвод воды и канализация,

-освещение и подсветка выставочных витрин с экспонатами.

-подключение силового оборудования,

-кондиционирование помещений,

- подвод тепловых сетей,

-подвод связи с телефонизацией. Залы музея оснащены технологической мебелью и оборудование.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующим нормам и правилам и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения, а также системой автоматического пожаротушения.

Штат работающего персонала в административно-служебном здании составит, согласно проекта 27 человек.

Директор исторически-культурного комплекса 1 человек.

Секретарь делопроизводства 1 человек.

Сотрудники по научной и археологической работе 10человек.

Бухгалтерия 2 человека.

Экскурсовод 3 человека.

Администратор выставочного зала 1 человек.

Реставратор 2 человека.

Электрик 1 человек.

Сантехник 1 человек.

Уборщик помещений и залов 2человека.

Охрана (посменно).

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объёмно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение здания разработано в соответствии с требованиями: СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-20-2006* Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-21- 2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», Постановления Правительства РК №335 от 31.03.2011 года.

Здание музея – прямоугольной формы в плане, состоит из одного блока, двухэтажное с цокольным этажом, с размерами в осях 30,00х18,00м. Высота помещений цокольного этажа 2,7м, первого и второго этажей 4,2м.

Средствами сообщения между этажами служат лестницы и лифт.

Пристройка Котельная – прямоугольной формы, одноэтажное, с наружными размерами 5,76х4,38м, высота помещений 2,5м. с отдельным входом с улицы.

Класс здания – II.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование зданий	Площадь застройки м^2	Строит. объём м^3	Полезная площадь м^2	Общая площадь м^2
1	Музей	809,17 в т.ч. пл. крылец и пандусов 229,48	7393,00 в т.ч. надземный 5653,00; подземный 1740,00	1374,44	1564,76
2	Котельная	26,76 в т.ч. пл. крылец и пандусов 1,8	75,40	20,0	20,0

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения здания музея приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП РК 2.03-30-201 «Строительство в сейсмических районах».

Конструирование и армирование элементов каркасов приняты в соответствии с расчетами, выполненными в программном комплексе «Лира» версия 9.6.

Конструктивная схема (2-этажное здание с цокольным этажом) – рамный каркас со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колоннами. Жесткость здания обеспечивает пространственная система в виде ригельного каркаса и

вертикальных диафрагм жесткости, как монолитные стены, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки - диафрагмы жесткости. Каркас в восприятии горизонтальных нагрузок практически не участвует (кроме колонн, объединенных с вертикальными диафрагмами жесткости).

Фундаменты – монолитные столбчатые под колонны и ленточные под стены, из бетона класса В15.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона кл. В25, сечением 400х400мм.

Диафрагмы жёсткости (монолитные стены) – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200мм.

Ригели – монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Стены - заполнение из газобетонных блоков объемным весом 600 кг/м3 толщиной 400мм.

Утеплитель наружный - "IZOVER" G=90кг/м3, толщиной 30мм. Перегородки цокольного этажа - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1НФ 100/ 2,0 /50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Перегородки 1-го и 2-го этажей – гипсокартонные по металлическому каркасу.

Покрытие и перекрытие – монолитное железобетонное из бетона класса В25 толщиной 200мм.

Утеплитель по кровле – плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости, М200, толщиной 100мм.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Кровля – совмещённая, рулонная с внутренним водостоком.

Полы – согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 в. 6. Окна и витражи - из металлопластиковых профилей.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-91, наружные - металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная водоэмульсионная окраска стен, керамическая плитка в соответствии с назначением помещений.

Наружная отделка – облицовка плитками керамогранит по металлическому каркасу.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 2000мм по плотненному основанию.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозионные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания выполнена в соответствии требованиями СНиП II-25-80, СНиП 3.03.01-87.

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 5.03.34- 2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», Все металлоконструкции и закладные детали окрашены лакокрасочным покрытием из эмали ПФм-115 по ГОСТ 6464-76 в 2 слоя по грунтовке ПФм-170 в 1 слой, после предварительной очистки поверхностей металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали, предусмотренные в бетонных конструкциях, покрыты цементным молоком.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработаны антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. Расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100г на м2 обрабатываемой поверхности.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная схема - рамный каркас со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колоннами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, жесткого диска перекрытия и монолитных железобетонных фундаментов.

Заполнение наружных стен из газобетонных блоков усилены металлическими стойками из оцинкованных профилей в продольном и поперечном направлениях.

Кирпичные перегородки армируются по всей длине с шагом 675мм по высоте продольной арматурой двумя диаметрами 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300мм. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора толщиной 30мм. Перегородки длиной более 3-х метров крепятся к перекрытию. Все проемы обрамлены монолитными сердечниками.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

В целях ликвидации просадочных свойств грунтов проектом предусмотрено замена грунта искусственным основание.

Основанием фундаментов здания музея служит искусственное основание (подушки) из местного грунта, высотой 4,6 м из гравийно-галечникового грунта, с послойным уплотнением до Е=30.0 МПа.

Устройство гравийно-галечникового грунта искусственного основания производится слоями не более 200мм, тяжелыми катками или груженым автотранспортом.

Для создания маловодопроницаемого экрана по дну котлована выполняется уплотнение грунта (при оптимальной влажности) тяжелыми трамбовками, весом 5 тонн не менее 5 ударов по одному следу. После выполнения трамбовки верхний разбитый слой снять до отм. 487,70 (отметка дна котлована).

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».

Необходимое минимальное количество парковочных мест транспортных средств маломобильных групп населения предусмотрено по СН РК 3.06-01- 2011, табл.11.3, равно 6 м/мест. Размер парковочного места для легкового автомобиля принят 3,9х6,0 метров.

Парковка для автомашин маломобильных групп населения на площадке без объемных разделителей, а лишь с обозначением границы прохода при помощи ярко-желтой разметки. Размещение парковочных мест предусмотрено максимально приближенным к главному входу

Минимальное расстояние от границ автостоянок до окон задания принято 10 м.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на площадках автостоянок включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей, разделительные элементы, осветительное и информационное оборудование.

Покрытие площадок принято аналогичным покрытию транспортных проездов.

Сопряжение покрытия площадки с проездом должно выполнено в одном уровне без укладки бортового камня.

Проектом предусмотрено в уровне первого этажа устройство специальных помещений и функциональных зон, приспособленных и оборудованных для инвалидов.

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 900мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900мм.

Габаритные размеры санитарно-гигиенических помещений для инвалидов обеспечивают возможность разворота инвалидных кресел, оборудованы вертикальными и горизонтальными поручнями согласно СП РК 3.06-101-2012 приложения 2.

На территории все преграды (уступы, ступени, пандусы, деревья, осветительное, информационное и уличное техническое оборудование, а также край тротуара в зонах переходов через проезд) следует выделять полосами тактильного покрытия. Тактильное покрытие должно начинаться на расстоянии не менее, чем за 0,8 м до преграды, края проезда, начала опасного участка, изменения направления движения и т.п. Если на тактильном покрытии имеются продольные бороздки шириной более 15 мм и глубиной более 6 мм, их не следует располагать вдоль направления движения. При организации открытых площадок, основных пешеходных подходов к объектам массового посещения, а также путей эвакуации посетителей массовых мероприятий выделены специальные полосы и участки площадей, предназначенные для передвижения и отдыха инвалидов и других маломобильных групп посетителей, исходя из расчёта 0,96м на одного инвалида.

Специальные эвакуационные полосы и площадки должны иметь яркую контрастную разметку, звуковую сигнализацию и информационные подсвеченные в вечернее время знаки и стенды.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных, чрезмерно рифленых или структурированных материалов. Покрытие из бетонных плит должно быть ровным, а толщина швов между плитами - не более 1,5 см.

Предупреждающую информацию для людей с полной и частичной потерей зрения о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходному переходу, окончанию островка безопасности и пр.) следует обеспечивать изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, направляющими рельефными полосами и яркой контрастной окраской.

Деревья и кустарники должны быть расположены на ближе 0,9 метра от бордюрного камня пешеходной дорожки и площадки, предназначенных для эвакуации инвалидов. Не допускается использование для озеленения пешеходных подходов к центрам массового посещения кустарников, имеющих высоту менее 0,5 м. и более 1,1 м колючих растений, способных травмировать во время передвижения.

Посадку древесных насаждений следует производить, как правило, в виде аллей и небольших групп для обеспечения свободной визуальной ориентации на всей территории подхода и эвакуации посетителей оптово-торгового центра.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортовых камней тротуара должна быть не менее 2,5 см и не превышать 4 см. Не допускается в местах переходов применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части.

Опасные для инвалидов участки и пространства следует огораживать бортовым камнем высотой не менее 5 см.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан на основании: Архитектурно-строительных чертежей;

Действующих норм и правил: СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения". Расчетная температура наружного воздуха -14.3°С. Источник теплоснабжения - собственная пристроенная котельная, с 2-мя котлами, работающими на газе.

Отопление

В здании музея запроектирована однотрубная, горизонтальная, регулируемая система отопления. Трубопроводы отопления прокладываются над полом этажей и частично в подпольных каналах.

Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60°С. Гидравлическое сопротивление системы отопления ΔР=30,97кПа; В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы; в электрощитовой- регистры из 4-х гладких труб Ø40 L=0.5м. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и воздуховыпускные краны, установленные в верхних точках системы и регистре. Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых труб AGUATHERM диаметром Ø20х3,4 - Ø63х10,5.

Трубопроводы приточных систем, узел ввода выполнены из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы теплоснабжения приточных систем и трубопроводы узла ввода, изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом вязующем марки М-100, толщиной б=40мм. Покровный слой- стеклопластик рулонный РТС. Перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются трубчатой изоляцией K-FLEKX. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарной-технические системы»

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. В приточных системах установлены приточные агрегаты корпорации "VTS VENTUS" Казахстан моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят: вентилятор, шумоглушитель, водяной нагреватель, насосный узел регулирования, фильтр, щит автоматики. Температура теплоносителя приточных систем 85°С-60°С. Приточные установки П1-П2 расположены в венткамере цокольного этажа. В качестве приточных и вытяжных воздухораздающих устройств установлены: решетки, регулируемые Р150, Р200, приточные и вытяжные диффузоры 4АПН 450х450, диффузоры ДКУ 400. Вытяжные системы В1- В5 оборудованы круглыми и прямоугольными канальными вентиляторами типа "К", КЕ", установленными на чердачном этаже. Канальные вентиляторы подсоединяются к воздуховодам через гибкие соединения. Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Магистральные воздуховоды вытяжных систем, проходящие по чердаку изолируются полуцилиндрами из пенопласта ФРП-1 б=30мм.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013

Мероприятия по борьбе с шумом

Между вентиляторами и воздуховодами предусмотрены гибкие вставки. На воздуховодах приточных и вытяжных систем предусмотрена установка шумоглушителей

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в в летний период в выставочном зале 1-го этажа, зале постоянной экспозиции музея 2-го этажа установлены колонные, напольные

кондиционеры ф. "LG." В кабинете заведующего, приемной, аудитории, бухгалтерии и комнате экскурсоводов предусмотрена установка настенных кондиционеров ф. "GREE-BORA".

Водопровод и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Холодное водоснабжение

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирование;

-архитектурно-строительных чертежей;

-СН РК 4.01-101-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений»;

-СН РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы».

-СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

В здании музея предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

-хоз. питьевой водопровод (В1);

-хоз. бытовая канализация (К1);

-горячее водоснабжение (Т3);

Расчетное водопотребление и водоотведение приведено в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации.

Источником водоснабжения служит существующий водопровод.

Согласно СП РК 4.01-101-2012" Внутренний водопровод и канализация зданий" п.5.3.1, в здании музея предусматривается внутреннее пожаротушение с расходом воды 2,5 л/сек в две струи, пожарные краны установлены на системе трубопроводов автоматического пожаротушения.

Хоз. питьевая вода используется для обеспечения хоз. бытовых и производственных нужд, а также на заполнение трубопроводов системы автоматического пожаротушения.

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателя марки "Аристон" с объемом бака 50 л. мощностью эл. двигателя 1,20 кВт.

Трубопроводы водопровода проектируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 19599-2001.

Трубопроводы водопровода проложить с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

На вводе водопровода, у оснований стояков и на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура и спускной кран.

Бытовая канализация - самотечная, с отводом стоков в одноименную наружную сеть площадки.

Трубопроводы приняты из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22589-14, выпуски - из чугунных труб ГОСТ 6942-3.90.

В основании стояков установлены упоры.

Отвод талых и дождевых стоков с кровли здания принят наружным.

Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СН РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 п3, «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической сигнализации, автоматическими установками пожаротушения», помещения музея подлежат оборудованию установкой автоматического пожаротушения, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
- «венткамер (приточных), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток. Здание музея относится ко II группе помещений.
- Интенсивность орошения во вновь проектируемом корпусе принять 0.08 л/с*м2.
- Расчетная площадь расхода воды- 120 м2. Расчетный расход воды на один пожар составляет 34,56 м3 час. Время работы установки 30мин.

Внутренние пожарные краны устанавливаются на сети автоматического пожаротушения.

Автоматическая пожарная сигнализация представлена в разделе ПС. Система оповещения и управления эвакуацией представлена в отдельном разделе.

Для тушения пожара в проекте принята спринклерная водяная установка пожаротушения со спринклерными оросителями СВН.

В качестве источника водоснабжения приняты два ввода водопровода Ø100 от существующих закольцованных сетей площадки строительства.

Помещение насосной станции автоматического пожаротушения размещается в цокольном этаже музея.

Устанавливаемые насосы приняты производительностью для спринклерной системы - 45,0 м3/час и напором 60 м.в.ст.

В помещении насосной станции пожаротушения устанавливаются два пожарных насоса фирмы «KARLCKRONEs»; (в том числе один резервный) с электродвигателями мощностью 2х15 кВт;

Для обеспечения расчетного давления в трубопроводах спринклерных водозаполненных секций и компенсации утечек предусмотрена установка гидробака емкостью 60л. В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматривается выход трубопровода DN 76, места подключения размещены в месте удобном для подъезда машин, подключение обеспечивается двумя трубопроводами диаметром DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35 ± 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80.

Узлы управления обеспечивают:

- подачу воды на тушение пожара;
- заполнение питающих и распределительных трубопроводов водой;
- слив воды из питающих и распределительных трубопроводов;

- компенсацию утечек из гидравлической системы АУП;
- сигнализацию при срабатывании сигнального клапана;
- проверку сигнализации срабатывания узла управления;
- измерение давления до и после узла управления.

Для обнаружения пожара и орошения площади помещений предусмотрены оросители тонкораспыленной воды для установки головкой вниз 12 мм СВВо- 12., установленные на распределительных трубопроводах. Под вентиляционными прямоугольными коробами, диаметром 800мм. дополнительно устанавливаются спринклерные оросители.

Исходные данные для гидравлического расчета и основные параметры установки приведены на листе 2.

Гидравлический расчет установки (в прилагаемых документах) выполнен в соответствии с методикой, рекомендуемой СП 5.13130.2009, приложение В.

Трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 на сварных и резьбовых соединениях. Рекомендации по монтажу и мероприятия по безопасной эксплуатации приведены в основной пояснительной записке.

5. Принцип и порядок работы установки.

В дежурном режиме распределительный трубопровод спринклерной установки заполнен водой, и находятся под давлением установки повышения давления 60 м.в.ст.

Контроль давления в подводящем трубопроводе осуществляется мембранным баком, установленном в помещении насосной станции. При возникновении пожара в защищаемых помещениях, температура повышается до значения температуры разрушения теплового замка оросителя, один или несколько спринклеров, расположенных над очагом пожара, вскрываются. Вода через вскрывшийся спринклер орошает очаг пожара. При падении давления воды в питающем трубопроводе сигнальный клапан открывается, срабатывает один или два датчика давления, которые включают сигнал «Пожар» и основной насос. Если основной насос не вышел на расчетное давление в течении 10 секунд, автоматически включается резервный насос от сигнализатора давления, установленного на напорном патрубке основного насоса. От потока воды в питающем трубопроводе срабатывает сигнализатор потока той ветви, где произошел пожар.

Предусмотрена подача командного сигнала на:

- отключение вентиляции;
- включение системы оповещения;
- отключение лифтов.

Работа установки прекращается перекрытием задвижки на подающем трубопроводе и отключения питания рабочего насоса.

С окончанием работ по ликвидации последствий пожара необходимо восстановить работоспособность установки. Для этого заменяют вскрывшиеся спринклеры на новые, предусмотренные в резерве, и заправляют оросительную сеть водой. Подробное описание работы элементов установки приведено в документации на оборудование.

Насосная станция автоматического пожаротушения.

- СН РК4.01-101-2011 "Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений";

- СНиП РК 2. 02.-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"

Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической согласно технических условий напор давление в наружной сети составляет 0,2-0,3 Мпа и не обеспечивает необходимым напором систему автоматического водяного пожаротушения производственного корпуса.

В целях повышения напора проектом предусматривается установка повысительной насосной станции.

Площадь для определения расхода воды на пожаротушение определена согласно СНиП РК 2.02-15-2003 и составляет 120м2. Насосная станция относится к I группе помещений с интенсивностью орошения водой 0,08 л/сек.м2. Максимальная площадь орошения одним спринклерным оросителем -12 м2. общий расход воды на 1 пожар составляет 0,08х120=9,6л/сек или 17,28м3/час при продолжительность работы установки пожаротушения в течении -30 мин. или 35 м3/час

в помещении насосной установлена:

- многонасосная установка повышения давления с вертикальными многоступенчатыми центробежными насосами фирмы "KARLSKRONE" марки, производительностью 45.0 м3/час; Напор 77,0 м. количество насосов в одной установке принято 2шт (1 раб. 1 рез.) , установленная мощность 15х2 квт.

Работа насосов автоматизирована: включение насосов производится при падении давления в сети при вскрытии спринклера.

Насосы установлены на одной раме.

В комплект насосных установок входят задвижки, обратные клапаны, шкаф управления работой насосов.

Для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрен выход трубопровода Ø76 мм. с выведенными наружу патрубками на высоте 1,35 м. и оборудованными соединительными головками ГМ80.

Для отвода стоков в помещении насосной предусмотрен приямок с установкой в нем погружного насоса "ГНОМ" 6-10, Q= 6м3, с напором 10,0 м.в.ст. Помещение насосной станции огорожено противопожарной перегородкой.

Трубопроводы в пределах насосной станции запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети водопровода и канализации

Проект выполнен согласно:

а) Задание на проектирование утвержденное заказчиком.

б) Технические условия на водоснабжение и канализацию №25 от 03.2019года, в) Архитектурно-планировочное задание №7 от 26.02.2019

г) Инженерно-геологические изыскания выданные

Подземные воды, на период изыскания (август 2019 г.) не вскрыты выработками глубиной по 9,0 м от поверхности земли.

Водоснабжение предусматривается врезкой двумя трубопроводами в существующий закольцованный водопровод Ду 100 . Водомер установлен в колодце на проектируемой внутриплощадочной водопроводной сети перед вводом в здание музея.

Водопроводные сети проектируется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается от- мостка шириной 1 м с уклоном от люка.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы, выполненные из сборных железобетонных колец Ø1000мм по ТРП 901-09-11.84. На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта толщиной 30см, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой тубы Ø300мм с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи).

Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Объем здания музея составляет 7393 м3 . В соответствии с "Техническим регламентом. Общие требования к пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение при объеме здания свыше 5 тыс. принимается 15 л/сек.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ВПГ2, согласно тех. условий существующий водопроводной сеть закольцованный. Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

В местах устройства пожарного гидранта установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1мм размером 560х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 "Цвета сигнальные и знаки безопасности" ГОСТ 12.4-000-75 "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования".

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901- 09-11.84 диаметром 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Канализационные сточные воды согласно с техническими условиями, сброс сточных вод от санитарных приборов осуществляется в проектируемый выгреб объёмом 10 м3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных безнапорных труб с муфтой Ду150 по ГОСТ 31416-2009.

На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000 и 1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

В связи с просадочностью грунта второго типа на канализационной сети устанавливаются контрольные колодцы, выполненные из сборных железобетонных колец Ø1000мм по ТРП 901-09-11.84. На канализационной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта толщиной 0,8м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой тубы Ø300мм с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи).

Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов. 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.на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

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

Наружные газопроводы

Газопровод низкого давления

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительный системы». СП РК 4-03-101-2011 «Газораспределительный системы», «Требования по безопасности объектов систем

газоснабжения» утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Раздел газоснабжения разработан на основании технических условий, выданных АО «КазТрансГаз Аймак» Шымкентского производственного филиала за №12-2019-10013 от 05.11.2019г. задание на проектирование.

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно технические документы:

СН РК 4.03-01-2011"Газораспределительныесистемы";

СП РК 4.03-101-2013"Газораспределительныесистемы";

СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СП РК 3.01.11-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений»;

"Требования по безопасности объектов систем газоснабжения", утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

Проектом предусмотрено газоснабжение пристроенной к основному зданию котельной, предназначенной для отопления основного здания, с двумя котлами BB-3560V фирмы "Буран-Бойлер», (Qед.=41.2м3/ч) -2шт. Один -рабочий, один резервный (см. раздел-ТМ). Расход газа на котельную-41,2м3/час.

Точка врезки от существующего подземного газопровода Ø63 среднего давления Р=0,2МПа в подземном исполнении. На точке врезки предусмотреть отключающее устройство газовый кран ГШК под ковер.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне запроектирован газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-07-2У1 с двумя линиями редуцирования и регулятором давления РДНК- 1000(седло D16) в сетчатом ограждении.

Учет расхода газа предусматривается газовым счетчиком турбинным СТГ-50-100, с корректором mini ELCOR расположенным в ГРПШ-07-2У-1 с катушкой для узла учета газа, со счетчиком турбинным СТГ-50-100 и с корректором mini ELCOR

Газопровод среднего давления Р=0.2 МПа подземным из ПЭ трубы Ø63х5.8 - 201,0 м по СТ РК ГОСТ Р50838-2011.

Газопровод среднего давления Р=0.2 МПа надземным из ст. трубы Ø57х3.0 - 40,0м. Надземные газопроводы запроектировано по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Газопровод низкого давления Р=0,002-0,005 МПа надземным из ст. трубы Ø57х3.0 - 7,0м. Надземные газопроводы запроектировано по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств. Кран ПЭ Ø63 -1 шт. Задвижка 30с41нж dy50 – 2 шт.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами. Обозначение трассы газопровода предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту), укладку сигнального алюм. провода по всей длине трассы, позволяющей определить местонахождение газ-да приборным методом. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 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. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительный системы». СП РК 4-03-101-2011 «Газораспределительный системы». "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительный системы». СП РК 4-03-101-2011 «Газораспределительный системы». СН РК 4.03-01-2011. "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения "утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

Газоснабжение. Внутренние устройства.

Газоснабжению природным газом подлежит пристроенная котельная здания музея, с котлами водогрейными на газообразном топливе ВВ- 3560V(Qед.=41.2м3/ч) -2 шт., фирмы производителя "Буран-Бойлер". Один -рабочий, один резервный. Расход газа на котельную-41,2м3/час.

В помещении котельной предусмотреть вентиляцию, обеспечивающую 3-х кратный воздухообмен в час. Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется при помощи дефлекторов, установленных на кровле котельной, Приток неорганизованный через решетку в нижней части дверного полотна, рассчитанный на компенсацию вытяжки и воздух, необходимый для сжигания топлива.

Котельная предназначена для горячего водоснабжения и отопления.

Учет расхода газа предусматривается в разделе наружного газоснабжения ГСН. В газорегуляторном пункте шкафном ГРПШ-07-2У-1 с катушкой для узла учета газа, учтен счетчик турбинный СТГ-50-100 , с корректором mini ELCOR

Прокладку газопровода предусмотреть открытой из стальных труб ∅159х4,0, ∅57х3,0, ∅32х3,0, ∅25х2,5, ∅20х2,0 по ГОСТ 10704-91.

Газопровод проложить на опорах, подвесках к плитам перекрытия и креплениях к стене.

Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

Перед горелками котлов, на продувочных газопроводах устанавливаются отключающие устройства на высоте 1,8 и 1,5м.

Установку газового оборудования и прокладку газопровода выполнить в соответствии с требованиями СП РК4.03-01-2011"Газораспределительные системы".

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011"Газораспределительные системы", СП РК 4.03–101-2013 "Газораспределительные системы", СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов" и Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 г.№ 188-V «О гражданской защите», СНРК4.03-01-2011"Газораспределительные системы", СП РК4.03-101- 2013"Газораспределительные системы" МСН 4.03-103-2005, "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан 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 СНиП РК 2.01-19-2004.

В помещении котельной предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ с сигнализатором загазованности СЗ-1 и СЗ-2 с клапаном КЗГМ и термозапорным клапаном.

Перед испытанием смонтированного газопровода на герметичность должна быть произведена продувка с целью очистки внутренней полости.

На герметичность испытываются участки газопровода от отключающего устройства на вводе в здание до отключающих устройств газовых приборов. Расстояние между газопроводом и эл. кабелем (в свету при параллельной прокладке и при пересечении) должно быть не менее 0,4 м.

Все устанавливаемые газовые приборы и оборудование отвечают требованиям действующих государственных стандартов.

Герметичность затворов арматуры должна быть не менее класса "А" по ГОСТ 9544-20.

Газопроводы котельных давлением: св. 0,005 до 0,1 включ. , подлежит испытанию на герметичность давлением Р=0,1МПа 1час.(табл.24 СП РК 4.03- 101-2013"Газораспределительные системы").

Стыки стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 - 82*, этому методу подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов, надземные и внутренние, давлением св. 0,005 до 1,2 Мпа - 5 % от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте. но не менее 1 стыка.

Общая протяженность внутреннего газопровода низкого давления Р=0,002-0,005МПа составляет 0,024км. в том числе:

Внутренний газопровод из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 –∅159х4,5=3.0м

∅57х3,0=8.0м

∅32х3,0=6.0м

∅25х2,5=6.0м

∅20х2,5=1.0м

Выбор оборудования.

Трубы, применяемые в проекте, будут приобретаться на Атрауском заводе.

Трубы имеют сертификат качества и соответствия на применение для строительства газопроводов, проходят 100% заводской контроль. Исходя из этого соотношения цена-качество в данном случае оптимально. Вся запорная арматура, устанавливаемая по трассе газопровода и газорегуляторный пункт шкафного типа, приобретается на Российских заводах-изготовителях и реализуются через лицензированные организации.

Запорная арматура, выпускаемая на Российских заводах-изготовителях, зарекомендовала себя с лучшей стороны, она технически совершенна, отвечает всем техническим и технологическим требованиям предъявляемых к этому оборудованию.

Соединительные детали изготавливаются за рубежом, сертифицировано в Госстандарте РК и реализуется через лицензированные организации РК.

Предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-07-2У1 с двумя линиями редуцирования и регулятором давления РДНК- 1000(седло D16) с узлом учета СТГ-50-100, с корректором mini ELCOR.

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии. Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;

- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (МСН 4.03.01-2003 п. 10.5.5.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 17;

Надземный газопровод стальной низкого давления Р=0,005 МПа испытательное давление – 0,3 МПа в течении 1 часа.

Электротехническая часть.

Электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании технических условий N 00-00-01-0300 от 29.01.2019г, выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит", задания на проектирование; предусматривает разработку сетей 10 кВ, 0,4 кВ и наружного освещения в соответствии с действующей нормативной документацией:

СН РК 2.03-07-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах»;

СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;

СН РК 4.04-04-2019 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»;

СП РК 4.04-115-2019 «Проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ)»

Данный объект находится в III-ветровом и II-гололедном районе.

Общая расчетная мощность -79,6 кВт. Общий расчетный ток-132 А.

В соответствии с техническими условиями, источником электроснабжения 0,4кВ является проектируемая на территории застройки КТПГ 10/0,4кВ 160кВА.

Питание КТПГ осуществляется воздушной линией с проводами СИП-3, подвешиваемых на типовых железобетонных опорах. Точка подключения - существующая опора ВЛ-10кВ ф. "СПТУ", питающейся от ПС 35/10 кВ ""Ленинское".

Отпаечная опора оборудуется разъединителем РЛНД, устройством ответвления УОК и аппаратурой защиты от перенапряжений.

Опоры, ограничивающие участок переноса ВЛ-10кВ, оборудуются переходными зажимами SL30, аппаратурой защиты от перенапряжений и контуром заземления.

Электроснабжение здания музея выполняется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ-160кВА кабельными линиями. Кабели сетей 0,4кВ и наружного освещения

прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли и защищаются лентой сигнальной.

При прохождении под проезжей частью асфальтового покрытия кабели прокладываются в ПНД трубах.

Освещение территории производится светильниками консольного типа, устанавливаемыми вдоль основных аллей и проездов. Освещенность территории-6 лк.

Управление освещением - от фотореле и программатора фидера.

Учет потребляемой электроэнергии производится счетчиком, установленным в РУ-0,4кВ КТПГ.

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления КТПГ, здания музея сталью полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и сталью круглой диаметром 6мм, длиной 5м (вертикальные заземлители). Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Согласно требованиям ТУ, в проекте предусмотрена установка в КТПГ конденсаторной установки, для поднятия коэффициента мощности до значения 0,95.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Напряжение электросети	кВ	10;0,38
2	Категория электроснабжения		3
3	Общая установленная мощность	кВт	113,3
4	Общая расчетная мощность	кВт	76,6
5	Общий потребляемый ток	А	131,2
6	Количество установленных опор ВЛЗ	шт	7
7	Протяженность ВЛЗ	км	0,3
8	Протяженность КЛ-0,38	км	0,173
9	Годовой расход электроэнергии	МВт	274

Электрооборудование

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии с СН РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК 2015г.

По степени надёжности электроприёмники данного объекта относятся к 3-ей категории, с отдельными токоприемниками 1и 2 категории.

Ру=113,104 кВт, Рр=79,4 кВт, Ір=131,2А

Электроснабжение здания музея предусмотрено от одного силового ввода. В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ1М-28-64, которая устанавливается в электрощитовой цокольного этажа. Питание ВРУ предусматривается от проектируемой КТПГ кабельной линией на напряжение 380/220В. Электроснабжение

системы пожаротушения, котельной, пожарной сигнализации и лифта предусмотрено по 1 категории, которая обеспечивается за счет установки ДЭС с АВР в помещении насосной пожаротушения.

Учет электроэнергии осуществляется на ВРУ.

К силовому электрооборудованию здания относится технологическое оборудование, система вентиляции, насосная станция автоматического пожаротушения, пассажирский лифт.

В качестве силовых щитов для подключения оборудования приняты боксы типа ЩРВ-п, комплектуемые автоматическими выключателями.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при срабатывании пожарной сигнализации. Отключение производится посредством магнитного пускателя ПМЛ, установленного вблизи щита вентиляции по сигналу о возникновении пожара ППКОП "Гранит".

Разводка силовой электросети выполняется кабелями с медными жилами скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки, в подготовке пола.

В котельной разводка выполнена в электротехнических каналах, подвод кабелей к электродвигателям насосов и к горелке - в стальной трубе.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено общее рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение.

В качестве щитков освещения приняты щитки типа ЩРВ-п.

Освещение помещений здания и входов выполнено люминесцентными и светодиодными светильниками. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающих 220/36В трансформаторов ЯТП-0,25. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Высота установки розеток 0,5-0.8м и выключателей - 0,8м от пола.

Все групповые сети освещения выполняются кабелями с медными жилами. Разводка выполняется скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия без труб.

Управление освещением осуществляется по месту.

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контуры заземления, выполненные сталью полосовой 25х4мм. Внутренние контуры присоединить к внешним минимум в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций. системы центрального отопления и вентиляции.

Здание музея по степени огнестойкости относится к 3 типу и молниезащита не требуется, однако кровля металлическая, которую заземляем 2 полосами металлическими 40х4мм, присоединяя их к наружному контуру заземления.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели электротехнической части

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Напряжение электросети	В	380/220
2	Категория электроснабжения		2,3
3	Общая установленная мощность	кВт	113,104
4	Общая расчетная мощность	кВт	76,4
5	Коэффициент мощности на вводе $\cos\varphi$		0,92
6	Общий потребляемый ток	А	131,2
7	Годовой расход электроэнергии	МВт	218,5

Автоматическая пожарная сигнализация.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией:

СНиП РК 2.02-05-2009, СНиП РК 2.02-15-2003, СНиП РК 2.02-11-2002.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-101-1А-А1, дымовые ИП-212-45 и ручные пожарные извещатели ИПР 535-7.

Проводка выполняется проводом КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели прокладываются открыто, в кабель каналах по стенам и перекрытиям.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит-12А" установленный в комнате охраны 1го этажа.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации;

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги.

Основное питание- сеть 220В от ЩАО смотри листы 4 раздела ЭОМ. Резервный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, установлены световые указатели "Выход", а также светозвуковые сирены типа НС-103, на улице и на путях эвакуации. Проводка выполнена кабелем ВВГнг 3х1,5.

Система ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ предусматривает установку IP видеокамер для обзора входной двери со стороны улицы, в коридорах, залах, а также с обзором лестничной клетки. Сбор информации осуществляет охрана и ведется видеозапись на жесткий диск.

ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ выполнена с применением беспроводных телефонов системы АДСЛ от городской телефонной сети WLL CDMA (беспроводная связь) по письму Южной региональной дирекции телекоммуникационных сетей филиала АО «Казтелеком» №41-09/69 от 24.10.2019г.

Монтаж пожарной сигнализации и видеонаблюдения необходимо выполнить в соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Основные технико-экономические показатели пожарной сигнализации

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Прибор пожарной сигнализации типа «Гранит-12А»	шт	1
2	Оповещатель, сирена со стробом типа «НС-103»	шт	19
3	Общее количество датчиков пожарной сигнализации	шт	68
4	Кабель КПСВВ 1х2х0,5	м	507
5	Кабель ВВГнг 3х1,5	м	240
6	Видеокамера	шт	10
7	Телефон	шт	2

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000г №764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а так же «Правил проведения экспертизы». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в проекте. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия рабочего проекта «Строительство музея в с. Казыгурт, с.о. Казыгурт, Казыгуртского района, Туркестанской области» выполнен в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение к проекту «Строительство музея в с. Казыгурт, с.о. Казыгурт, Казыгуртского района, Туркестанской области» в соответствии письма заказчика от 11.11.2021г. за № 229-11/03-31/737 внесены поправки:

- В разделе вентиляции указана высота забора воздуха (СП № КР ДСМ-29 КР ДСМ-29);
- указаны мероприятия по звукоизоляции наружных и внутренних ограждающих конструкций шахты лифта (СП № 29 п.15);
- указаны разъяснения по звукоизоляции размещаемых возле лифта смежных помещений (СП № 29 п.17);
- указаны в ПЗ строительные и отделочные материалы по использованию, согласно требованиям СП № 29 п.13;
- В ПЗ указано об оснащение раковин для посетителей и персонала устройствами и средствами для мытья, вытирания и (или) сушки рук. (СП 29 п.33);
- В проекте указаны требования по питьевой воде, которая будет подаваться в музей (СП 209, п.9);
- указаны лабораторные исследования воды перед подачей питьевой воды в распределительную сеть (СП № 209, п.20);
- указаны материалы по системе водоснабжения, разрешенные к применению на территории Таможенного союза (СП № 209, п.35);

Выводы:

С учетом внесенных доработок рабочий проект проекта «Строительство музея в с. Казыгурт, с.о. Казыгурт, Казыгуртского района, Туркестанской области» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» п.13 приказ МЗ РК от 26 октября 2018 года №КР ДСМ-29;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" приказ МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства. ПОС служит основой для распределения

капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ:

-СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

-СН РК 1.03-05-2011«Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

-СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»

-СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»

-СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;

-СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

-СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

-СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

-СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; -Технический регламент "Общие требования к пожарной без- опасности" утвержден приказом Министра внутренних дел Республики Казах- стан от 23 июня 2017 года № 439;

-СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;

-СН РК 1.02-02-2013 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения»;

- СН РК 1.03-01-2007 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок»;
- ППБС РК -01-95 "Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ";
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". Утвержденных Госгортехнадзором.
- Закон РК N* 493-1 "Об охране труда в РК" от 4.12.1999г.
- Закон РК N1 11-12 "0 природных и техногенных аварийных ситуациях".
- СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций».

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства здания музея строительным объемом 7,393 тыс. м3 принята по аналогии имеющейся в сп норм продолжительности строительства сельского клуба строительным объемом 4,0 и 11,5 тыс м3 с нормами продолжительности 11 и 15 месяцев соответственно (п.6 таблицы б5.4.1. Клубы и дома культуры).

Согласно главы 10 данного СП принимается метод интерполяции. Продолжительность строительства, методом интерполяции рекомендуется определять по формуле:

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{\Pi_{\max} - \Pi_{\min}}\right) \times (\Pi_H - \Pi_{\min}),$$

Где $т_н$ - нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

T_{max} и t_{min} - максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

$П_{max}$ и $п_{min}$ - максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.

$П_н$ - нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна

$$\text{Тн} = 6 + \left(\frac{15 - 11}{11{,}5 - 4}\right) \text{X}(7{,}393 - 4{,}0) = 12{,}8 \text{ мес}$$

Применяем коэффициент 0,5 на реконструкцию:

12,8*0,5 = 6,4 мес.

Окончательно продолжительность строительства здания музея принимаем 6,5 месяцев.

Начало строительства – март 2022 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена по приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 210-нк от 02.10.2018 г. «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметным нормам» и приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №251-нк от 10.12.2018г «О б утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», утверждающим и вводящим в действие с 1 января 2019 года

Сметная стоимость строительства зданий и сооружений определена на основании сборников элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, сборников элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, сборников сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019.

На итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих, обслуживающих машины и механизмы) в прямых затратах начислены накладные расходы. Нормы накладных расходов взяты, согласно Приложения №2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нк. отдельно для каждого вида работ. На сумму прямых затрат и накладных расходов начислена сметная прибыль в размере 8%.

- территориальный район – 13.05
- Затраты на временные здания и сооружения (НДЗ РК 8-04-05-2015) – 0,9%.
- Затраты, связанные с производством работ в зимнее время учтены согласно НДЗ РК 8-04-06-2015 – 1.0,7%.
- Локальные и объектные сметные расчеты составлены в нормах и ценах на 2021 год, в сметном комплексе АВС-4, редакция 2021.3.2.
- Сводный сметный расчет составлен в текущих ценах на 2021-2022гг.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство музея в с. Казыгурт, с.о. Казыгурт, Казыгуртского района, Туркестанской области» составляет – 99,88 %.

Технико-экономические показатели

Всего стоимость в текущем уровне цен 2021-2022гг.	562772,804	тыс. тенге
в том числе: Общая сметная стоимость		
СМР	418470,097	тыс. тенге
оборудование	59248,519	тыс. тенге
прочие	85054,188	тыс. тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Строительство музея в с. Казыгурт, с.о. Казыгурт, Казыгуртского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка:

1) Пояснительная записка откорректирована;
2) Состав проекта откорректирован;
3) Добавлены цели и назначения объекта;
4) Добавлен подраздел организация строительства с расчетом продолжительности строительства;

Архитектурные-строительные решения:

Выгреб емкостью на 10м3.

Надворный туалет на 2 очка.

1) Ссылки на нормативы откорректированы;
2) Площади застройки приведены в соответствие с ведомостью зданий и сооружений раздела ГП;
3) Все маркировки приведены в соответствие с указаниями ссылок.

Архитектурные решения:

4) Ссылки на нормативы утратившие силу откорректированы;
5) Ведомость наружной отделки приведена в соответствие с эскизным проектом;
6) Параметры кабины лифта, откорректировано;
7) Все маркировки приведены в соответствие с указаниями ссылок.

Коструккции железобетонные:

8) Ссылки на нормативы, откорректированы;
9) Общее количество колонн КЖ-13, откорректировано;
10) Все маркировки и ссылки указаны и приведены в соответствие.

Коструктции металлические:

11) Ссылки на нормативы откорректированы;
12) Добавлена разработка металлоконструкции архитектурного выступа фасада;
13) Расход материалов на схему декоративного элемента 1, указана;
14) Спецификация металлопроката добавлена;
15) Общие данные откорректированы;
16) Все маркировки приведены в соответствие с указаниями ссылок.

Технологическая часть:

1) Планы ТХ соответствуют планам АР;
2) Опросной лист лифта предоставлен;
3) Размеры кабины и лифтового холла выполнены согласно СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания» п.4.4.3., СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» п.4.3.3.9;
4) Помещения предусмотренные на отм. -3,000 выполнены согласно СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» Приложение В;
5) Помещения освещены искусственным освещением 4, 11, 16, 21 на отм. -3,000; 10, 11, 12, 13 на отм. 0,000.

Генеральный план:

1) В таблице ТЭП площадь застройки исправлены.
2) На листе ГП-1 добавлена фамилия ГИПа и его подпись. В угловом нижнем штампе добавлена дата выполнения проекта на всех разработанных листах.
3) Разбивочный план откорректирован согласно п.п. 5.1 ГОСТ 21.508-93.
4) План организаций рельефа исправлен согласно согласно п.п. 6.2 (ж), пункт 6.3 (в; г), пункт 6.7 ГОСТ 21.508-93;
5) План благоустройства территорий откорректирован согласна пункту 9 ГОСТ 21.508-93.

Отопление и вентиляция:

1) Схема магистральных трубопроводов, оформлена согласно ГОСТ 21.602-2016;
2) Согласно, СП РК 4.02-101-2012*, 6.3.11. Отопительные приборы на лестничной клетке присоединены к отдельным ветвям или стоякам систем отопления;
3) Выполнено условие, СП РК 4.02-101-2012*, 6.3.11;
4) Представлены расчетные схемы, гидравлических расчетов, в прилагаемых документах, также в прилагаемые документы перемещены все расчеты;
5) Предусмотрено опорожнение системы отопления, с учетом опорожнения каждой ветки в отдельности;
6) Обосновано отсутствие теплоизоляции в пределах чердака систем В4, В5;
7) Исключена прокладка трубопроводов в помещении тамбура;
8) Указаны размерные привязки воздуховодов и вентустановок к осям здания (ГОСТ 21.602);
9) Показаны на схемах воздуховодов лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов (ГОСТ 21.602);
10) Откоррктирован температурный график 95/70˚С;

11) Изменена мощность котлов.

Водопровод и канализация:

1) Задание на проектирование откорректировано;
2) Расчет на холодное и горячее водопотребление и водоотведение предоставлен;
3) ВК. Схемы систем В2 выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6;
4) Марка оборудования и ГОСТы материалов в (ВКСО) предусмотрены согласно СН РК 1.02-03-2011, п.10.2.3.
5) Лист НВК-2, планы сетей В1 и К1 откорректирован, указаны привязки к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам, согласно ГОСТ 21.704-2011 п.5.1.2;
6) Лист НВК-3 продольные профили сети В1 выполнены согласно ГОСТ 21.704 -2011, п. 5.2, приложение В, рисунок В.1;
7) Согласование со смежными разделами выполнены.

Газоснабжение:

ГСН:

1) Техническое задание на проектирование откорректировано.
2) Предоставлен технические условия АО «КазТрансГаз Аймак» Шымкенсткого производственного филиала за №12-2019-03850 от 20.05.2019г.

ГСВ:

3) Замечание принято. Предоставлен гидравлический расчет.

Электротехническая часть:

1) Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком и РЭС;
2) В общих данных указана система заземления, освещённость территории, даны пояснения по электроосвещению и управлению освещением объекта, ГОСТ 21.101-97*.;
3) Высота светильников наружного освещения выбрана с учётом п.7.24 СН РК 4.04-04-2013;
4) На плане электроснабжения указана маркировка проектируемых воздушных и кабельных линий, указаны углы поворота и привязка проектируемых линий;
5) Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.614-88;
6) Указаны и перечислены виды освещения, применённые в проекте;
7) Предусмотрено автоматическое отключение вентсистем при пожаре;
8) Угловые штампы выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 и проставлены подписи;
9) Спецификация оборудования дополнена согласно замечаниям;
10) Представлены основные показатели проекта в табличной форме.

Сметная документация:

1) Сметная документацию выполнена в соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 135-нк от 16.06.2018 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», пересчитана в редакции АВС 2021.4 на момент прохождения экспертизы;
2) Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы, исходные данные) представлена в формате PDF, EXCEL и в формате KENML (локальная смета). п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года. локальные сметы EXCEL приложены

3) Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами и ведомостью объемов работ.

4) Казахстанское содержание предоставлено с расчетом, откорректировано

5) После корректировки смет согласно замечаний к технической части, сметная документация проверена на соответствие объемам работ

6) Временные здания и сооружения откорректировано

7) Перечень прайс листов утвержден Заказчиком, технологическое оборудование согласно ценового предложения в ценах 2021 года

8) Коммерческие предложения (прайс-листы) на материалы и оборудования представлены с № исходящего документа, датой, контактными телефонами, подписью ответственного лица поставщика, наименование проектной организации запрашиваемой данное предложение, наименование объекта.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический 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 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.
1	Общая площадь участка	га	0,2	0,2
2	Площадь застройки	$м^2$	809,17	809,17
3	Общая площадь здания	$м^2$	1564,76	1564,76
4	Полезная площадь здания	$м^2$	1374,44	1374,44
5	Строительный объем	$м^3$	7393,0	7393,0
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021г.-2022 год, в том числе: СМР оборудование прочие из них: ПИР, экспертиза – 2021 год	млн. тенге	573,722565 368381,74 56,786353 148,554472 68,546868	562,772804 418470,097 59,248519 85,054188 3,928571

7	Продолжительность строительства	месяцев	6,5	6,5

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта общая сметная стоимость строительства уменьшение в текущих ценах 2021 года на общую сумму 5,95 млн. тенге. Уменьшение сметной стоимости произошло за счет изменения проектно-сметной базы с пересчетом 4 квартала 2021 года и изменений проектных решений в части технологического оборудования.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство музея в с. Казыгурт, с.о. Казыгурт, Казыгуртского 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 участка	0,2 га
2	Площадь застройки	809,17 м^2
3	Общая площадь здания	1564,76 м^2
4	Полезная площадь здания	1374,44 м^2
5	Строительный объем	7393,0 м^3
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 г.,	562,772804 млн. тенге
	в том числе: СМР	418470,097 млн. тенге
	оборудование	59,248519 млн. тенге
	прочие	85,054188 млн. тенге
	из них:	
	ПИР, экспертиза – 2021 год	3,928571 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	6,5 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» в соответствии с условиями договора № QS-0057 от 06.10.2021 года.

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

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

8.5. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет

бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«Түркістан облысының, Қазығұрт ауданының Қазығұрт а.о., Қазығұрт ауылында мұражай құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жер телімінің жалпы ауданы	0,2 га
2	Құрылыс ауданы	809,17 м^2
3	Ғимараттың жалпы ауданы	1564,76 м^2
4	Ғимараттың пайдалы ауданы	1374,44 м^2
5	Құрылыстың көлемі	7393,0 м^3
6	2021-2022 жылғы ағымдағы, бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	562,772804 млн. тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	418470,097 млн. тенге
	құрал-жабдықтар	59,248519 млн. тенге
	өзге шығындар	85,054188 млн. тенге
	оның ішінде:	
	ЖІЖ, сараптама-2021 жыл	3,928571 млн. тенге
7	Құрылыстың ұзақтығы	6,5 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 06.10.2021 жылы № QS-0057 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қазығұрт аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық -экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Сарапшылар тобының жетекшісі Ерназаров Р.А.

Сарапшы	Искандар А.Е.
Сарапшы	Кудайбергенов Д.М.
Сарапшы	Омаров Е.А.
Сарапшы	Черепанова Т.Н.
Сарапшы	Ярыгин Ю.А.
Сарапшы	Турдыбекова К.К.
Сарапшы	Юлдашев И.Е.

Акмурзина З.Г.

Директор

ТОО «QazaqSaraptama»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Искандар А.Е.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Ярыгин Ю.А.

Ведущий эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Кудайбергенов Д.М.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Черепанова Т.Н.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Турдыбекова К.К.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Омаров Е.А.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Ерназаров Р.А.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД