«"Алматы облысы Талғар ауданы Жаңалық ауылындағы саяси қуғын сүргін құрбандарын еске алуға арналған мұражай салу" ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

15.08.2017 ж. № 18-0149/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы областық құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жетісу саулет құрылысы» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талғар ауданы Жаңалық ауылындағы саяси қуғын сүргін құрбандарын еске алуға арналған мұражай салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0149/17 от 15.08.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство музея памяти жертвам политических репрессии в с.Жаналык Талгарского района Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление строительства Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетісу саулет құрылысы»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство музея памяти жертвам политических репрессии в с.Жаналык Талгарского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство музея памяти жертвам политических репрессии в с.Жаналык Талгарского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №060140013977/170250/00 от 07.06.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Управление строительства Алматинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства Алматинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жетісу саулет құрылысы», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МҚЛ №01391 от 19.07.2004 года, II категория).

ГИП – Сенченко Т.А. (приказ №05-П от 16.05.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10.02.2017 года, утвержденное заказчиком;

выписка ГУ «Управление экономики, бюджетного планирования Алматинской области» о том, что финансирование объекта осуществляется на основании решения маслихата №11-54 от 09.12.2016 года и решения №12-62 от 23.02.2017 года;

письмо заказчика №296 от 23.05.2017 года о том, что финансирование проекта осуществляется из средств местного бюджета по программе 271 016 000 431. Начало строительно-монтажных работ планируется в августе 2017 года;

разрешение на проведение работ по определению места расположения объекта и выбору земельного участка №01-387 от 27.04.1999 года;

решение акима Талгарского района Алматинской области №5-217 от 11.05.1999 года о предоставлении права постоянного землепользования правлению Казахстанского добровольного историко-просветительского общества «Адилет»;

письмо №35 от 15.08.2017 года о том, что Казахстанское добровольное историко-просветительское общество «Адилет» передает безвозмездно акимату Талгарского района 1 га земли под строительство музея памяти жертвам политических репрессии в с. Жаналык;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ30VUA00016708 от 06.04.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области», ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области», ГУ «Отдел строительства Талгарского района», ГУ «Отдел культуры и развития языков Талгарского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

топографический отчет, выполненный в марте 2017 года ТОО «Жетісу саулет құрылысы» (Государственная лицензия МҚЛ №01391 от 19.07.2004 года);

инженерно-геологический отчет, выполненный в марте 2017 года ТОО «Sem Tal» (Государственная лицензия №15009565 от 21.05.2015 года);

перечень технологического оборудования и материалов от 29.05.2017 года, утвержденный заказчиком;

перечень оборудования и материалов от 18.07.2017 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №01-21/14 от 20.01.2017 года на теплоснабжение, выданные ГУ «Отдел строительства Талгарского района»;

технические условия №848-1-3 от 30.12.2016 года на водоснабжение, выданные ГКП «Су кубыры» по Талгарскому району;

технические условия №01-21/13 от 20.01.2017 года на канализацию, выданные ГУ «Отдел строительства Талгарского района»;

технические условия №25.1-2276 от 18.05.2017 года, на постоянное электроснабжение, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован акимом Кайнарского сельского округа, ГУ «Отдел земельных отношений Талгарского района», ГУ «Управление по защите прав потребителей Алматинской области» по Талгарскому району, ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области», ГУ «Отдел строительства Талгарского района», ГУ «Отдел культуры и развития языков Талгарского района», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области», главным архитектором Талгарского района от 25.05.2017 года, РЭС п. Отеген батыра, ГКП «Су кубыры» по Талгарскому району от 23.05.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом	Рабочие чертежи марки ТХ
4	Альбом	Рабочие чертежи марки АР
5	Альбом	Рабочие чертежи марки КЖ
6	Альбом	Рабочие чертежи марки ОВ, ТС, ТМ
7	Альбом	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
8	Альбом	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, СС, ПС, ВН
9	Книга	Топографический отчет
10	Альбом	Инженерно-геологический отчет
11	Книга	Сметы (СМ)
12	Книга	Прайс-листы
13	Книга	ПОС
14	Книга	ОВОС
15	Книга	Паспорт проекта
16	Книга	Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство музея памяти жертвам политических репрессии в с. Жаналык Талгарского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в с. Жаналык Талгарского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o=70 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 25° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены ТОО «SemTal» в марте 2017 года.

Площадка под строительство музея с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 1,0-1,3 м, супесь мощностью 2,2-2,8 м. Подстилающим слоем служат суглинки полутвердые, с глубины 6,0-6,3 тугопластичные.

В период изыскания грунтовые воды выработками глубиной до 8,0 м не вскрыты.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены три литологические разновидности грунтов. Ниже приводятся характеристики грунтов по лабораторным исследованиям.

Значения показателей физико-механических и водных свойств суглинков сведены в нижеследующую таблицу:

Таблица №2

№ п/п	Показатели	Суглинок
1	Плотность минеральной части г/см^3	2,72
2	Плотность г/см^3	1,84
3	Плотность скелета, г/см^3	1,58
4	Пористость, %	41,8
5	Коэффициент пористости	0,721
6	Естественная влажность, %	16,1
7	Степень насыщения	0,607
8	Набухание	-
9	Пластичные свойства: граница текучести, % граница раскатывания, % число пластичности	 29,0 20,7 8,3
10	Сила сцепления, кг/см^2	0,100
11	Консистенция	-0,433
12	Угол внутреннего трения, °С	16° 42'
13	Модуль деформации (нагрузка 3кг), кг/см^2 в естественном состоянии под водой	 60,0 6,9
14	Скорость размокания	очень быстрая

Супеси характеризуются следующими пластичными свойствами:
граница текучести – 25,0%;
граница раскатывания – 21,5%;
число пластичности – 3,5.
характеризуются следующим гранулометрическим составом:
глинистая фракция – 3,0%;
пылеватая фракция – 57,3%;
песчаная фракция – 39,7%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Значения показателей физико-механических и водных свойств супеси сведены в нижеследующую таблицу:

Таблица №3

№ п/п	Показатели	Супесь
1	Плотность минеральной части г/см^3	2,70
2	Плотность г/см^3	1,67
3	Плотность скелета, г/см^3	1,55
4	Пористость, %	42,6
5	Коэффициент пористости	0,641
6	Естественная влажность, %	7,8
7	Степень насыщения	0,284
8	Сила сцепления, кг/см^2	0,325
9	Угол внутреннего трения,градус	18º 00'
10	Модуль деформации (нагрузка 3кг), кг/см^2 в естественном состоянии под водой	 70,6 14,4
11	Скорость размокания	очень быстрая

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002: для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2); для супесей – 250кПа (2,5 кгс/см^2).

Грунты проявляют просадочные свойства. Участок работ по просадочности относится ко II типу грунтовых условий. Мощность просадочной толщи составляет 6,0 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов (СНиП РК 5.01-01-2002): для суглинков – 97 см, для супеси – 118 см. Максимальное проникновение «0» градусов в грунт составляет для суглинка 112 см, для супеси – 135 см.

Сейсмичность района - 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006). Сейсмичность площадок - 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 и приложению 2 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – неагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах неагрессивная. Грунты незасоленные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка значительный, с общим уклоном на север.

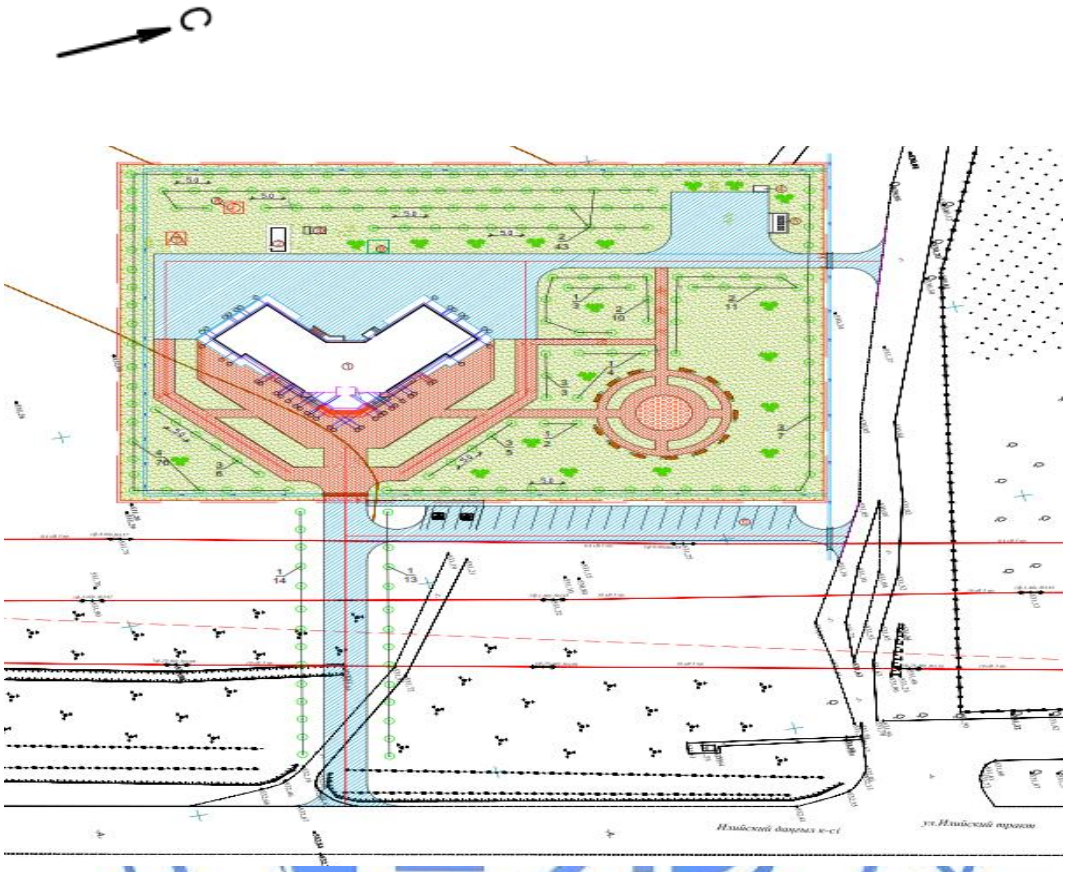

Рисунок №1. Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:

1) Здание музея.
2) Котельная.
3) Емкость под жидкое топливо.
4) Надворный туалет на 2 очка.
5) Площадка для мусоросборников.
6) Открытая автопарковка на 15 машино-мест.
7) КТПН.
8) Дизель-генераторная установка.
9) Выгреб.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей.

Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. На парковке расположены места для парковки МГН. Предусмотрен пандус для доступа на первый этаж.

На территорию участка музея предусмотрены два въезда-выезда с северной стороны с проселочной дороги и восточной стороны с существующей улицы Илийский тракт. При въезде на территорию участка предусмотрена автопарковка для гостей и обслуживающего персонала на 15 машино-мест.

На территории участка запроектированы: здание музея, котельная, емкость для жидкого топлива, надворный туалет на 2 очка, КТПН, дизель-генераторная установка, выгреб, площадка для мусоросборников, открытая автопарковка на 15 мест.

По периметру здания музея предусмотрен асфальтобетонный подъезд для пожарных машин.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону в запроектированный арык, с последующим отводом за пределы участка.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на генплане – 531,60.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

входная группа с расположением здания музея;

зона отдыха, включающая площадку для тихого отдыха;

хоззона с расположением котельной с емкостью для жидкого топлива, КТПН, дизель-генераторной, уборной на 2 очка, площадки для мусорных контейнеров, автостоянки;

Покрытие проездов, хозяйственной площадки, автостоянки – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; покрытие аллеи, площадки перед входом, зоны отдыха плиточное с поребриком.

Территория участка музея ограждается металлической оградой высотой 1,6 м по металлическим стойкам, с установкой ворот и калиток.

В хозяйственной зоне предусмотрена площадка с установкой мусорных контейнеров, с обшивкой боковых стенок с трех сторон из стального листа на высоту 1,5 м.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: на площадках для отдыха, перед входом в здание устанавливаются скамьи, урны.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно - гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений хвойных и лиственных пород, кустарников, а также посев газонов и устройство цветников.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	$м^2$	9947,5
2.	Площадь застройки	$м^2$	690,86
3.	Площадь покрытия	$м^2$	2980,5
4.	Площадь озеленения	$м^2$	6276,14
5.	Площадь покрытия вне участка	$м^2$	1272,7

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование с учетом нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Здание музея одноэтажное и включает в себя административные кабинеты, фондохранилище и два зала: экспозиционный зал «Реквием жертвам Сталинских репрессий» и экспозиционный зал «Жертвы политических репрессий – наши земляки».

Экспозиционные залы имеют связь с хранилищем экспозиций.

Экспонаты размещаются в специальных закрывающихся витринах и на стендах. Оборудование и приспособления для экспонирования размещены и расставлены так, что позволяют посетителям рассмотреть и прочитать выставленные документы. Экспонаты хорошо освещены, легко просматриваются как сверху, так и снизу от угла зрения.

Предусмотрен конференц-зал на 40 посадочных мест.

Количество сотрудников согласно штатного расписания.

Объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания музея определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Здание музея запроектировано Г-образной формы, одноэтажное с техподпольем, с размерами в осях по длинным сторонам «1-6/2», («А-Ж»), по торцевым сторонам «А-В/1» («4/2-6/2») – 30,525х12,4 м. Высота помещений первого этажа от пола до потолка -3,7 м.

Техподполье (на отметке минус 2,2 м) размерами помещения 8,76х6,1 м в чистоте, в котором находятся венткамера и тепловой узел.

На этаже расположены: центральный вход с тамбуром, вестибюль, гардеробная, касса, комната охраны, кабинет директора, кабинет сотрудников, комната персонала, конференц-зал, два экспозиционных зала, фондохранилище, санузлы для посетителей и МГН, кладовая инвентаря и оборудования, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря, коридор.

Наружная отделка

Отделка стен - облицовка панелями из гранита по металлическому каркасу с утеплением наружных стен жесткими минераловатными плитами «ISOTERM» П-50, толщиной 100 мм.

Декоративные обрамления входной группы, декоративные пояса - облицовка панелями из травертина; фон под декоративный узор - стеклофибробетон под гранит; фон под декоративный узор - стеклофибробетон под травертин.

Стены парапета основного фасада облицованы сверху и с торцов керамогранитными плитками под травертин.

Цоколь – облицовка гранитными плитками.

Окна – металлопластиковые блоки с однокамерными стеклопакетами, с энергосберегающим стеклом, индивидуального изготовления; витражи – алюминиевый профиль.

Двери – индивидуальные, металлопластиковые, металлические, деревянные.

Центральная входная группа: козырек – сложной формы в плане, железобетонная плита перекрытия этажа, опирающаяся на колонны; потолок – обшивка металлосайдингом. Крыльца, пандус – облицовка термообработанными гранитными плитками с шероховатой поверхностью. Ограждения – хромированный металл.

Дворовая входная группа, вход в техподполье: козырьки - скатные, с покрытием кровли из профнастила по металлическим конструкциям; потолки, карнизы, боковые фронтоны – обшивка металлосайдингом; крыльца, ступени – облицовка керамогранитными плитками с шероховатой поверхностью, ограждения металлические.

Крыша – чердачная, скатная с покрытием кровли профнастилом по деревянной стропильной конструкции, с утеплителем чердачного перекрытия жесткими

минераловатными плитами «ISOTERM» П-50, толщиной 100 мм, с неорганизованным водостоком. Карнизы облицованы металлосайдингом.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены и перегородки - сплошное выравнивание, левкас, акриловая покраска, облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м, известковая побелка в технических помещениях. Колонны в центре экспозиционного зала обшиваются гипсокартоном с последующим лавкасом и покраской водоэмульсионной краской.

Потолок – сплошное выравнивание, левкас, акриловая покраска, известковая побелка в технических помещениях.

Полы – напольная керамическая плитка, линолеум, цементно-песчаные с железнением в технических помещениях.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется:

из техподполья – через наружную лестницу, расположенную в приямке;

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу.

Выходы на кровлю решены по наружным лестницам-стремянкам.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию. При входе предусмотрен пандус. Предусмотрены санузлы для МГН с дверным проемом не менее 0,9 м.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	$м^3$	1+ техподполье
2	Площадь застройки	$м^2$	663,2
3	Общая площадь здания	$м^2$	535,01
4	Полезная площадь	$м^2$	535,01
5	Расчетная площадь	$м^2$	432,09
6	Строительный объем, $м^3$	$м^3$	3927,29
	в т.ч. выше нуля, $м^3$	$м^3$	3426,14
	ниже нуля, $м^3$	$м^3$	501,15

Надворный туалет на 2 очка

Надворная уборная прямоугольной формы в плане с размерами по наружным стенам 2,44х1,59 м, представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость с кирпичной надстройкой, с двумя отсеками. Высота переменная от 2,4 м до 2,8 м.

Кладка стен с расшивкой под кирпич.

Двери – деревянные, полы - бетонные.

Крыша – скатная, совмещенная с покрытием кровли асбестоцементными листами по деревянной обрешетке и стропилам, с неорганизованным водостоком.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки 4,8 м^2.
Общая площадь 3,2 м^2.
Строительный объем 5,5 м^3.
в т. ч. выше отм.0,00 10,6 м^3.
ниже отм. 0,000 4,9 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание музея

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости (СНиП РК 2.02-05-2009) – II.

Здание музея имеет сложную конфигурацию в плане и состоит из трех конструктивно самостоятельных блоков, объеденных в единое здание, с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов.

Основанием фундаментов служит подушка толщиной 0,7 м из послойно уплотненного до проектной отметки фундамента гравийно-галечника. Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной 0,3 м. Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Фундаменты – монолитная, железобетонная плита под все здание, толщиной 400 мм, выполненная из бетона класса В25 W4 F75. Армирование монолитной плиты выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-III(А-400) по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента - 30 мм. Отметка низа подошвы фундаментов -2.600 м. Из фундамента предусмотрены выпуски для устройство монолитных стен техподполья.

Конструктивный тип здания - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Блоки «А» и «В» - одноэтажные здание с размерами в плане 12,4х12,8м, прямоугольной формы. Высота от пола до низа перекрытия первого этажа 4,0 м.

Шаг колонн: в продольном направлении в осях «1-3», «Д-Ж» выполнен 6,4+6,4 м;
в поперечном направлении в осях «А-В/1» «4/2-6/2» выполнен 6,0+6,4 м.

Блок «Б» - одноэтажное здание с техподпольем размерами в плане 15,925х15,925 м, шестиугольной формы. Высота от пола до низа перекрытия первого этажа 4,0 м.

Шаг колонн: в продольном направлении в осях «4-6/1» выполнен 6,4+6,4+3,125 м;
в поперечном направлении в осях «А/1-Г» выполнен 3,125+ 6,4+6,4 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса В25 W4 F75.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х400(h) мм, выполнены из бетона класса В25 W4 F75.

Армирование конструкций колонн и ригелей выполнено пространственными каркасами. Для продольной рабочей арматуры колонн, ригелей принята арматура класса А-III(А-400) по ГОСТ 5781-82*, хомуты выполнены из арматуры класса А-I(А-240) по ГОСТ 5781-82* диаметром 8 мм, с шагом 200 мм, которые обеспечивают закрепление рабочих (горизонтальных и вертикальных) стержней от бокового выпучивания. Концы

гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной и горизонтальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн и ригелей принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее - 30 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, из арматуры класса А-I(А-240) по ГОСТ 5781-82* , диаметром 8 мм, установленными с шагом 100 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам, заармированы замкнутой поперечной арматурой, с шагом 100 мм, с расположением первого хомута на расстоянии 50 мм от грани узла. Соединение продольной арматуры колонн и ригелей выполнено в разбежку на сварных стальных скобах-накладках с двух сторон.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25 W4 F75. Армирование монолитных плит выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-III(А-400) по ГОСТ 5781-82*. На приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Свободные края плит армируются объемными каркасами.

Стены цоколя и техподполья - монолитные железобетонные толщиной 400мм, 200 мм, армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III(А-400) по ГОСТ 5781-82*. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование. При армировании стен у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I(А-240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 600х600 мм в шахматном порядке. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен анкеруются в зонах периферийного армирования.

Заполнение наружных и внутренних стен - кладка из керамического глиняного кирпича марки М100, ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм, 510 мм, на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки - армокирпичные толщиной 120 мм, связанные гибкими связями с колоннами, перекрытиями и стенами.

Сердечники (*вертикальные включения)* в стенах толщиной 380 мм, 510 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В15 W4 F75, армированные пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(А-400) и AI(А-240) по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки в стенах толщиной 380 мм, 510 мм монолитные железобетонные из бетона класса В20 W4 F75, армированные пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса AI(А-240), AIII(400) по ГОСТ 5781-82*.

Сердечники и перемычки в перегородках из гнутого швеллера сечением 140х60х3, 140х60х5 мм по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Крыша - выполнена с деревянными стропильными конструкциями из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*.

Расчет и проектирование железобетонных конструкций выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.01.07-85*. Армирование элементов железобетонных конструкций назначено по

результатам расчета, выполненного с использованием программного комплекса ЛИРА 9.6.

Котельная

Проектом предусмотрено устройство фундамента в виде монолитной железобетонной плиты под блочно-модульную котельную. Фундаментная плита размером в плане 6,0х2,5 м, толщиной 400 мм из бетона класса В25 W4 F75. Для армирования фундамента применены арматурные стержни класса AI(A-240) и AIIIA(A-400) по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона класса В7,5 W4 F75, толщиной 100 мм. Основанием служит послойно уплотненный местный грунт. Глубина заложения минус 0,4 м.

Выгребная яма

Конструкции резервуара монолитные железобетонные.

Резервуар квадратной формы в плане с размерами в осях 3,0х3,0 м, высота до низа перекрытия 1,8 м.

Стены, днище и плита покрытия выгребной ямы запроектированы монолитными железобетонными, толщиной 200 мм, из бетона класса В15 W4 F75. Армирование конструкций выгребной ямы выполнено из отдельных арматурных стержней, класса AI(A-240) и AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*, образующих сетки. Под днищем предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Резервуар под жидкое топливо

Принят по ТП 704-1-160.83 «Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м^3». Альбом.1.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкции произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

Конструирование основных несущих элементов выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 « Строительство в сейсмических районах».

Габаритные размеры Блоков в плане не превышают значений, указанных в таблице № 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

Ограждающие стены и перегородки из кирпичной кладки, запроектированы с учетом требований п.п. 7.32-7.39 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется покрытием горячим битумом за два раза.

Защита от коррозии поверхностей стальных сердечников выполняется двумя слоями эмали по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта по ГОСТ 25129-82. Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мкм, с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект отопления и вентиляции музея выполнен на основании: - технического задания на проектирование, выданного заказчиком.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования: отопления и вентиляции в холодный период – минус 25° С, вентиляции в теплый период +31,5° С.

Продолжительность отопительного периода 167 суток.

Температура теплоносителя от проектируемой блочно-модульной котельной 85-60° С.

Схема присоединения системы отопления к тепловому пункту - закрытая.

Внутриплощадочные тепловые сети

Источником теплоснабжения является проектируемая блочно-модульная котельная мощностью Q-47 кВт. Система теплоснабжения 2 трубная. Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60° С.

Трасса и способы прокладки тепловых сетей

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах по серии 3.0006.1-8.Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб диаметром 50 мм - 3,0 м.

Общая протяженность подземной прокладки тепловых сетей в двухтрубном исполнении диаметром 57х3 мм составляет 35,5 м.

Скользящие и неподвижные опоры приняты по серии 5.903-13 в 7-95,8-95.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля - ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», «Требования промышленной безопасности по устройству безопасной эксплуатации трубопроводов, паропроводов и горячей воды (приказ МЧС за №245 от 21.10--2009)», трубопроводы тепловых сетей относятся к 5 категории (рабочие параметры Р<1,6 МПа и t<120°).

Трубы и арматура

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из углеродистой стали по ГОСТ 380-2005.

Запорная арматура принята стальная, для спуска воды из ковкого чугуна.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1.6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и кондесатопроводов».

В качестве основного теплоизоляционного слоя принята минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003, толщиной 50 мм. Покровный слой тепловой изоляции принят из стеклопластика рулонного РСТ-Б ТУ 6-11-145-80. В качестве антикоррозийного покрытия предусмотрено органосиликатное покрытие краской ОС-51-03 по ТУ-84-725-83 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки, толщиной 0,45 мм.

Строительная часть

Прокладка трубопроводов тепловых сетей принята подземная, в непроходных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-8. В канале теплосети также проложены трубы холодного водоснабжения диаметром 32х3 мм.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям, дренажному колодцу, проектом предусмотрены деформационные швы. Под стыки каналов предусмотрены железобетонные подкладки ПП-4.

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенной в бензине. Каналы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной 10 см. Под основание каналов грунты уплотняются на глубину 0,3 м.

Для слива воды из тепловых сетей предусмотрен дренажный колодец.

Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий выполняется согласно требованиям СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозий».

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1.65 т/м³.

Топливопроводы

Для хранения жидкого топлива предусмотрен надземный резервуар на 10 м³.

От котельной до резервуара проложены трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, от замерзания топлива предусмотрены спутники теплоносителя. Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных каналах. Трубы покрываются изолом по ГОСТ 10296-75 по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15. Тепловая изоляция минвата, толщиной 30 мм.

В местах примыкания канала к наружной стене имеются несгораемые диафрагмы.

Тепломеханическое решение котельной

В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой запроектирована блочно-модульная котельная с двумя водогрейными котлами мощностью 47 кВт на жидком топливе.

В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Котлы оборудуются дизельными горелками, циркуляционным насосом, расширительным баком и предохранительным клапаном.

Для подпитки системы предусмотрена емкость 0,5 м³. Для сохранения свойств воды предусмотрена установка - нейтрализатор накипи.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливается металлическая дымовая труба диаметром 159х6,0 мм, высотой 8 м.

Топливоснабжение

В проекте принято дизельное топливо Q-10180 ккал. Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Для приема и хранения топлива предусмотрен надземный резервуар на 10 м³ (типовой проект 704-1-158.83:704-1164.83).

Схема подачи топлива к котлу - циркуляционная. Трубопроводы топлива приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с установкой стальной арматуры.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60° С.

Система отопления помещений принята горизонтальная однотрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Гидравлическая увязка систем отопления выполняется балансировочными клапанами, регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическими

клапанами. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, покрываются трубчатой изоляцией с предварительной очисткой поверхности труб и покрытием в 2 слоя изола по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 ГОСТ10296-79*. Трубы, проложенные в техподполье, окрашиваются синтетической краской за 2 раза. В местах прохождения труб через стеновые преграждения предусмотрены стальные гильзы, через сейсмошвы стальные футляры.

Отопительные приборы и трубы окрашиваются синтетической краской. По окончании монтажных работ проводится гидравлическое испытание.

Проектом предусмотрена механическая вентиляция помещений экспозиционных залов музея с установкой центрального кондиционера К1. Выполнена рециркуляция воздуха. Для поддержания требуемых параметров в зимний период (температура, относительная влажность) дополнительно к кондиционеру установлен увлажнитель, так как у наружного воздуха, после прохождения воздухонагревателя, согласно расчетов уменьшается относительная влажность. Параметры воздуха, подаваемые в помещения в летний период, поддерживаются установками в составе кондиционера: воздухоохладителем и электронагревателем. Предусмотрена подача воздуха в вестибюль и в коридор, обеспечивающая преграду притоку наружного воздуха, созданием подпора внутреннего воздуха. В экспозиционных залах и в фондохранилище выполнена естественная однократная вентиляция, дополнительно к вытяжной вентиляции рециркуляции. Выполнена механическая вентиляция помещений конференц-зала и санузлов системами В4; В2; В3, для летнего периода в конференц-зале установлена сплит-система.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-82. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды, пересекающие перекрытия и противопожарные перегородки, выведенные на кровлю, проложенные снаружи зданий, и транзитные, изолируются минватой из базальтового волокна с нормируемым пределом огнестойкости 0,5-1часа. Воздуховоды подлежат обшивке.

Основные показатели по чертежам марки отопление и вентиляция:

Таблица №6

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн	Расход тепла, кВт				Расход холода, Вт.	Установленная мощность электро двигатель, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Общий		
Музей	-25° С	34,70	19,0	-	53,7	22,0	29,10

Энергоэффективность

Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

Для гидравлической балансировки используется балансировочный клапан, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления. Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение музея принято от существующих сетей водопровода в соответствии технических условий ГКП «Су құбыры» №848-1-3 от 30.12.2016 года. Трубопровод водопровода от точки подключения до здания музея выполнен из труб

полиэтиленовых PE100 SDR17 диаметром 63х3.8, 110х6.6 мм, по ГОСТ 18599-2001, и стальных электросварных прямошовных труб диаметром 32х3.0, 114х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность 1708,40 метра. Трубопровод от точки подключения до водопроводного колодца (В-2) прокладывается в две нитки.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта, расположенного в колодце (ПГ-1). Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 78 приложения 7.

В проектируемых колодцах предусматривается установка пожарного гидранта, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети. В водопроводном колодце (ПГ-1) установлен водомерный узел диаметром 20 мм.

Сточные воды от объекта самотеком поступают в проектируемый выгреб емкостью 15 м^3. Самотечная канализация предусмотрена из чугунных безнапорных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 150 мм. Общая протяженность 16,0 метров. На сети канализации в местах поворота трубопровода предусмотрено устройство колодцев диаметром 1000 мм.

Стальные трубы покрываются гидроизоляцией типа «весьма усиленная». Перед укладкой полипропиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Ввиду просадки грунтов II типа предусмотрено уплотнение грунта в основании траншеи на глубину 0,3 метра, в основании колодцев на глубину 1,0 метр до плотности сухого грунта 1,65 тс/м^2.

Внутренний водопровод и канализация

В здании музея, предусмотрена система водопровода хозяйственно-питьевая. В соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 4.3.7 внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Ввод водопровода принят в помещение теплового узла, из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 57х3.0 мм по ГОСТ 10704-91, покрываемых гидроизоляцией типа «весьма усиленная». Магистральные сети и стояки холодной воды выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы прокладываются в подпольном канале. Для полива цветников и прилегающей территории по периметру здания установлены поливочные краны диаметром 15 мм. Ответвления холодного водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PN10 с фитингами.

Горячее водоснабжение принято автономное от электро-водонагревателя. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых PN20 с фитингами.

Трубопровод, кроме подводок к санитарным приборам, покрывается гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация принята хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть.

Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуск выполнен из чугунных труб и фасонных частей диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Чугунный трубопровод покрывается кузбасслаком.

Вытяжная часть стояка канализации выводится выше обреза скатной кровли на 0,5 м.

Напорная канализация предусмотрена для отвода стоков от теплового пункта, из приямка на отмостку, погружным насосом производительностью 10 м^3 высотой подъема 6 метров. Система дренажной канализации проложена из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. В местах поворота стояка канализации из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Ввиду просадки грунтов ввод водопровода и выпуск канализации от здания до контрольного колодца прокладывается в водонепроницаемом канале.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации:

Таблица №7

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	
Водопровод хоз питьевой –В1-	2,39	0,25	0,20	На наружный пожар 10 л/сек
На полив	9,86			
Канализация бытовая –К1-	2,39	0,25	1,80	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 25.1-2276 от 18.05.2017 года, выданными АО «АЖК».

Внеплощадочные сети

Точка подключения - проектируемая ответвительная опора, установленная в пролете воздушной линии 10 кВ, фид. 1-60А;

Проектом предусмотрено:

строительство ответвительной железобетонной опоры (№1), со стойкой типа СВ-110-5;

монтаж разъединителя типа РЛНД.1-10/400 на проектируемой ответвительной опоре и ограничителей перенапряжения типа ОПН-П/ЗЭУ-10;

монтаж кабельной линии 10кВ от проектируемой опоры №1 до проектируемой КТПН, кабелем с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБП 3х95/35-10, проложенным в траншее;

установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-63/10/0,4-У1 (кабельный ввод, кабельный вывод), с трансформатором мощностью 63кВА.

На подстанции выполнено заземляющее устройство. Устройство заземления выполняется вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента для подстанции. Устройство заземления присоединяется к металлоконструкции КТПН ответвлениями, не менее чем в двух местах, электродуговой сваркой.

Внутриплощадочные сети

Проектом предусмотрено:

монтаж кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемых КТПН и ДГУ до ВРУ здания музея, двумя кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв-3х50+1х35 мм^2, проложенными в траншее. Монтаж кабельной линии от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН до ДГУ, кабелем АПвБбШв-3х50+1х35 мм^2, проложенным в траншее;

монтаж кабельной линии от РУ-0,4 кВ КТПН и ДГУ, до ЩР здания котельной, двумя кабелями марки АПвБбШв-4х16 мм^2, проложенными в траншее;

установка в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН PLC-концентратора SAIMAN-1000e со встроенным GPRS модемом, трехфазного электронного многотарифного прибора учета электрической энергии. Приборы учета установлены в шкафу с термостатом. Передача данных измерений осуществляется по выделенному каналу связи до ДПАО «АЖК», посредством GPRS модема.

Для резервного источника питания предусмотрена дизельная генераторная установка (ДГУ), со шкафом автоматического переключения на резервный ввод, в погодозащитном кожухе, выходной мощностью 75 кВА/60 кВт, установленная на территории проектируемого объекта.

На территории объекта проектом предусмотрено наружное освещение, выполненное светильниками торшерного типа НТУ с компактными люминесцентными лампами, на металлических опорах, высотой 4,0 м. Подключение светильников выполнено кабелем марки АВБбШв-5х4 мм^2, проложенным в траншее. Точка подключения наружного освещения - трехполюсный автоматический выключатель, расположенный на вводном щите здания музея. Выключатель является аппаратом управления и защиты. Подключение светильников осуществляется с равномерным распределением нагрузки по трем фазам.

В целях электробезопасности проектом предусмотрены меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение (электромагнитный и тепловой расцепитель);

выравнивание потенциалов;

двойная изоляция;

применение устройств защитного отключения.

Места пересечения кабельной линией трубопроводов инженерных сетей, дорог и на вводе в здания защищены трубами.

Основные показатели:

Категория безопасности ЭС – II.

Напряжение питания - 10/0,4/0,22 кВ.

Расчетная мощность - 48,9 кВ.

Электрооборудование, электроосвещение

Проектом предусмотрены вводно-распределительное устройство типа ВРУ 8-1Н-002 (вводная панель), ПР-11-7123 (распределительная панель) и групповые, силовые щиты типа ЩРВ, ЩРН и ЩРВу.

Групповые, силовые и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг. Групповые сети прокладываются скрыто, в ПВХ трубах: по стенам в штрабе под слоем штукатурки. Кабели силовых, розеточных сетей проложены: в ПВХ-трубах, по стенам в штрабе, под слоем штукатурки, а также в полиэтиленовых трубах, в слое подготовки пола (в техподполье). Кабели распределительных сетей проложены в полиэтиленовых трубах в слое подготовки пола и по стенам, в штрабе, под слоем штукатурки.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток выполняются трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE - проводники). Распределительные линии от ВРУ до силовых щитов выполняются пятипроводными (три фазных L1-L3, нулевой рабочий N и нулевой защитный PE - проводники).

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков типа УЗО (розеточные сети).

В здании предусмотрено следующее электрооборудование: компьютеры и МФУ, электрочайник, микроволновая печь, электроводонагреватель, электросушители для рук, вентиляционное электрооборудование и насосы.

В здании предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами, с электронными пускорегулирующими модулями, в экспозиционных залах используются светильники со светодиодными лампами. Для возможности местного освещения стендов и экспозиций предусмотрены штепсельные розетки.

В здании управление освещением осуществляется выключателями, по месту. Выключатели рекомендуется устанавливать на стене со стороны дверной ручки, на высоте 0,9 м. Розетки следует использовать с заземляющим контактом и шторками (защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке) и устанавливать на стене, на высоте 0,9 м, в экспозиционных залах на высоте 0,3 м. В помещениях с нормальными условиями использовать выключатели и розетки для скрытой установки. В техподполье установлены выключатели со степенью защиты IP44, на высоте 1,5 м.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

На вводе в ВРУ выполняется зануление.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 на здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* для предупреждения возгораний в проектируемом здании музея предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Дымовые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Извещатели устанавливаются в каждом отсеке потолка, ограниченном строительными конструкциями (балками). Проектом предусмотрены извещатели типа: ИП 212-45 и ИПР 513-10.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) типа «Гранд МАГИСТР-8А», с последующим звуковым и световым оповещением, посредством сирен и световых табло «ШЫҒУ». ПКП расположен на посту дежурного, на высоте 1,5 м и установлен в комнате охраны.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) интегрирована с системами оповещения и управления вентиляцией.

Сигнальные кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке. Кабели прокладываются в пластиковом канале, расположенном на потолке и стенах. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения людей о пожаре относится ко второму типу, что предусматривает оповещение посредством светосигнальных сирен и световых табло над эвакуационными выходами. Линия оповещения выполняется кабелем марки ШВВП-3х0,75 мм^2 для питания сирен и световых табло. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторной батареи. Также в качестве резервных источников питания используется источник бесперебойного питания, который обеспечивает работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар».

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ. Для заземления должны быть использованы искусственные и естественные заземлители.

Видеонаблюдение

Для обеспечения безопасности в здании музея предусматривается система видеонаблюдения.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор расположены в комнате охраны.

Система видеонаблюдения состоит из:

всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом, установленных у входов и по периметру здания;

видеокамер с ИК-подсветкой, установленных в вестибюле, конференц-зале, экспозиционных залах и тамбуре;

цифрового видеорегистратора с установленным программным обеспечением (ПО);

блока питания (с предохранителями) для видеокамер;

блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем марки РК-75, а линии питания кабелями марки ШВВП-2х0,75 мм^2 и ПВС-2х1,5 мм^2.

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанной для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для защиты линий питания видеокамер от короткого замыкания предусмотрены предохранители.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Для заземления использованы искусственные и естественные заземлители.

Телефонизация

Телефонизация здания музея выполнена по технологии WLL CDMA-450.

В помещениях кабинета директора, комнаты охраны, установлены абонентские терминалы CDMA.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости - II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек, согласно приложения 7 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности».

Проектом предусмотрены пожарная сигнализация и система видеонаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Представленный проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. Проект выполнен ТОО НПЦ «Экология» (ГЛ №01128Р от 15.11.2007 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК). В составе проекта ОВОС имеется заявление об экологических последствиях (ЗЭП).

Площадка под строительство музея расположена в с. Жаналык. С северной, северо-западной сторон территорию площадки окружают кладбища. С северо-восточной стороны расположен обелиск, с восточной стороны находится трасса Республиканского значения Алматы-Жетыген.

Инженерное обеспечение:

водоснабжение на период строительных работ – привозное. Для питья в бутилированных пластиковых емкостях. На период эксплуатации музея водоснабжение предусмотрено - от существующих сетей;

канализация – на период строительства предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. На период эксплуатации музея – предусматривается местный септик;

теплоснабжение - на период строительства от электрообогревателей, на период эксплуатации – от проектируемой котельной на дизельном топливе;

электроснабжение - на период строительства и эксплуатации предусмотрено от существующих сетей.

Воздушная среда

Период строительства

На период строительства выявлено 14 источников загрязнения воздушной среды, из которых 1 – организованный: источник 6001 – автотранспортные работы, источники

6002, 6003, 6013 – земляные работы, источник 6004 - электросварочные работы, источник 6005 – сварка полиэтиленовых труб, источники 6006, 6012 – покрасочные работы, источник 0007 – битумоплавильный котел, источники 6008, 6009, 6014 – работа с инертными материалами, источник 6010 – укладка асфальтобетонной смеси, источник 6011 – гидроизоляционные работы.

Расчет по загрязнению атмосферы на период строительства проводился по программе «Эра» v 2.0, на летний период года, с учетом фона.

Анализ результатов расчета показал, что на прилегающих территориях превышения ПДК по всем загрязняющим веществам в период строительства объекта не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период строительства определены в объеме:

максимально-разовый выброс – 1,05029 г/сек;

валовый выброс – 1,57503 т/п.

Период эксплуатации

На период эксплуатации выявлено 2 организованных источника загрязнения атмосферы: источник 0001 – дымовая труба котельной, источник 0002 – резервуар для дизтоплива. Расчет загрязнения атмосферы проводился на зимний период года с учетом фона.

Анализ результатов расчета показал, что на границе санитарно-защитной зоны превышения ПДК по всем загрязняющим веществам не обнаружено.

Обоснованные нормативы на период эксплуатации установлены в объеме:

максимально-разовый выброс – 0,020174 г/сек

валовый выброс – 0,235275 т/год.

Воздействие на воздушную среду в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

На участке строительства поверхностные водные источники отсутствуют. Грунтовые воды до глубины 8 м не вскрыты.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на подземные воды.

Воздействие на водные ресурсы не прогнозируется.

Почвенный покров. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором.

Растительный слой в дальнейшем будет использоваться при благоустройстве и озеленении объекта.

Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства, будет осуществляться на специально отведенных площадках.

Отходы в период строительства представлены отходами производства и потребления.

Всего будет образовано отходов – 25,7704 т/период: отходы потребления – 1,812 т, производственные отходы – 23,9584 т/период. Отходы относятся к IV и V классам опасности. По уровню опасности относятся к янтарному и зеленому спискам.

По мере накопления отходы будут вывозиться специализированным транспортом по договору для дальнейшей утилизации.

В период эксплуатации будет образовываться отходов 9,36 т/год: производственные отходы – 7,0 т/год, отходы потребления – 2,36 т/год. Отходы относятся к IV и V классам опасности. По уровню опасности относятся к зеленому списку.

По мере накопления отходы будут вывозиться по договору специализированной организацией для дальнейшей утилизации.

При соблюдении установленных правил воздействие на почвенный покров проектируемого объекта оценивается как допустимое.

Растительный и животный мир.

Зеленые насаждения, попадающие под снос – отсутствуют.

Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Животный мир представлен синантропными видами.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное, так как не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения ареалов основных групп животных, характерных для рассматриваемой территории.

Экологические риски

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно. Аварийные и залповые выбросы в виду специфики производства отсутствуют.

Благоустройство и озеленение

Планом благоустройства территории предусмотрена посадка кустарников, деревьев, устройство газонов.

Социальная среда.

Воздействие на социально-экономическую среду оценивается как положительное.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектная документация разработана на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование.

На территории участка музея памяти жертвам политических репрессий (далее Музей) запроектированы: здание музея, котельная, емкость для жидкого топлива, открытая автостоянка, надворный туалет на два очка, площадка для мусоросборников, трансформаторная подстанция, ограждение металлическое.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка. Проектом предусмотрено максимальное благоустройство территории. Покрытие проездов, площадок асфальтобетонное и плиточное. На территорию участка музея организованно два въезда. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. Проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений: туя, сосна, ель голубая, береза, сирень, бульденеж, спирея, розы и газон из многолетних трав.

Здание музея - одноэтажное, Г-образной прямоугольной формы в плане. Конструктивно здание поделено на 3 объёма: центральная часть, образующая в плане неправильный шестиугольник и два одинаковых «крыла» прямоугольной формы, примыкающих к центральной части под углом 45°. Под центральной частью здания

размещено техподполье. Высота этажа от пола до низа перекрытия 4,0 м. Высота техподполья в чистоте - 2,0 м. В дворовой части здания размещены спуск в техподполье и крыльцо, ведущее в тамбур, связывающий собой экспозиционные залы и фондохранилище.

По периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1,5 м из мелкозернистого асфальтобетона.

Здание Музея представлена четырьмя функциональными зонами: экспозиционной; (2 зала: малый – «Реквием жертвам Сталинских репрессий» и большой – «Жертвы политических репрессий - наши земляки», фондохранилище), административной (кабинет директора, кабинет сотрудников, комната персонала); лекционной (конференц-зал на 40 посадочных мест, подсобное помещение); хозяйственной (подсобные помещения и санузлы, в т.ч. один из санузлов для маломобильных групп населения).

Входная зона в здание представлена небольшим стеклянным тамбуром, ведущим в вестибюль с гардеробом на 40 мест, кассой и постом охраны. Из вестибюля обеспечена возможность беспрепятственного доступа в экспозиционные залы, в администрацию и конференц-зал.

Внутренняя отделка помещений

Полы: с покрытием из керамогранита в помещениях, предназначенных для посетителей (вестибюль, гардероб, пост охраны, конференц-зал, экспозиционные залы, тамбуры и коридоры); с покрытием из коммерческого линолеума в административных - кабинет директора, кабинет сотрудников, комната персонала, касса и подсобном помещении; с покрытием из керамической плитки в санузлах; с цементно-песчаным покрытием в помещениях для размещения инженерного оборудования в техподполье - электрощитовая, венткамера, тепловой узел. Стены и потолки - сплошное выравнивание цементно-известковым раствором, левкас, водно-дисперсионная окраска. В санузлах стены отделаны керамической плиткой на клею на высоту 1,8 м.

Наружная система теплоснабжения двухтрубная. Параметры теплоносителя на отопление 90-70° С. Источником теплоснабжения является проектируемая блочно-модульная котельная мощностью Q-47 кВт. с 2- котлами (1 рабочий, 2 резервный) на жидком топливе. В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Котлы оборудуется дизельными горелками, циркуляционным насосом, предохранительным клапаном, расширительным баком.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах по серии 3.0006.1-8.

Для хранения жидкого топлива предусмотрен надземный резервуар на 10 м³. От котельной до резервуара проложены трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, от замерзания топлива предусмотрены спутники теплоносителя. Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных каналах.

Система отопления помещений принята горизонтальная однотрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты МС90. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, покрываются трубчатой изоляцией с предварительной очисткой поверхности труб и покрытием в 2 слоя изола по холодной изольной мастике. Трубы, проложенные в техподполье, окрашиваются синтетической краской за 2 раза.

Проектом предусмотрена механическая вентиляция помещений экспозиционных залов музея с установкой центрального кондиционера К1. Выполнена рециркуляция воздуха. Для поддержания требуемых параметров в зимний период (температура, относительная влажность) дополнительно к кондиционеру установлен увлажнитель, т.к. у наружного воздуха после прохождения через воздухонагреватель, согласно расчетов,

уменьшается относительная влажность. Параметры воздуха, подаваемые в помещения в летний период, поддерживаются установками в составе кондиционера: воздухоохладителем. Предусмотрена подача воздуха в вестибюль и в коридор. В экспозиционных залах и в фондохранилище выполнена естественная однократная вентиляция, дополнительно к вытяжной вентиляции - рециркуляции. Выполнена механическая вентиляция помещений конференц-зала и санузлов системами В4; В2; В3; для летнего периода в конференц-зале установлена сплит-система. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-82. Воздуховоды, пересекающие перекрытия и противопожарные перегородки, выведенные на кровлю, проложенные снаружи зданий, а также, транзитные, изолируются минватой из базальтового волокна. Воздуховоды обшиваются.

В здании музея предусмотрены следующие сети: хозяйственно-питьевой водопровод, трубопровод горячего водоснабжения, канализация хозяйственно-бытовая.

Водоснабжение музея осуществляется от существующих поселковых водопроводных сетей с подключением в проектируемых колодце В-3. Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб. Магистральный водопровод и стояки холодной воды выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, ответвления и подводки к приборам из полипропиленовых труб PPRC PN10. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза. Горячее водоснабжение в здании - местное, проектируется от электрических водонагревателей.

Для полива территории по периметру здания предусмотрены поливочные краны. Проектом предусматриваются раздельные друг от друга хозяйственно-бытовая и производственная канализации. Производственная канализация отводит сточные воды от случайных стоков в подвале, а так же от стоков системы вентиляции. Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-80. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию с дальнейшим отводом в выгреб.

В здании предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами, с электронными пускорегулирующими модулями, в экспозиционных залах используется светильники со светодиодными лампами. Для возможности местного освещения стендов и экспозиций, предусмотрены штепсельные розетки.

Проектом предусмотрена дизельная генераторная установка (ДГУ) выходной мощностью 75 кВА/60 кВт, расположенная на территории проектируемого объекта;

На территории объекта предусмотрено наружное освещение, выполненное светильниками торшерного типа НТУ с компактными люминесцентными лампами, на металлических опорах.

К рабочему проекту разработан раздел ОВОС. Уровень приземных концентраций для ВВ определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ и период эксплуатации на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на

поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Проектом предусматривается оборудование передвижных вагончиков для создания необходимых санитарно-бытовых условий работающих

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев.

Начало работ предусмотрено в октябре 2017 года (письмо ГУ «Управление строительства Алматинской области» от 09.08.2017 года №559).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017- 15%, 2018 год – 85%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015», версия 17.3 по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ "Управление строительства Алматинской области" 18.07.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства установленного на 2017 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 25-VI «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы», установленного на 2018 год согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 год (с учетом изменений) в соответствии с Приложением 1 к «Прогнозу показателей социально-экономического развития на 2017-2021 годы» к протоколу заседания РБК от 13 февраля 2017 года №7.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство музея памяти жертвам политических репрессии в с.Жаналык Талгарского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) На разбивочном плане проставлены все размеры по участку, дорогам, площадкам, проездам, пешеходным дорожкам, ограждению, калиткам, воротам, указана длина арыка.
2) Представлена координатная привязка участка на местности.
3) Показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий, «красная» линия, отделяющая территорию улицы от территории застройки П.5.1 ГОСТ 21.508-93.
4) Откорректирован перечень чертежей основного комплекта согласно представленным чертежам в альбоме.
5) Указаны парковочные места для маломобильного населения.

По технологическим решениям:

6) Набор помещений и спецификация технологического оборудования согласованы с заказчиком.
7) На листе «Общие данные» указано количество мест в конференц-зале.
8) Предусмотрены: гардеробная домашней и рабочей одежды, кладовая инвентаря согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» № 125 от 24.02.2015 г., данный норматив внесен в ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

По архитектурно-планировочным решениям:

9) В технико-экономических показателях откорректирована общая площадь здания согласно Приложению 3 СНиП РК 3.02-02-2009*.
10) На разрезах по крыше предусмотрена защита теплоизоляционного материала и устройство ходовых досок согласно требованию п.4.9 СНиП РК 3.02-06-2009, а также защита теплоизоляционного материала в навесных фасадах.
11) Предусмотрена гидроизоляция по цоколю.
12) Откорректирован подсчет площадей помещений согласно требованиям п.3.5, Приложения 3, СНиП РК 3.02-02-2009*, внесены изменения в ведомости внутренней отделки и экспликацию полов.
13) В экспликацию помещений внесен санузел для МГН.

По конструктивным решениям:

14) На портале представлены расчеты принятых конструктивных решений блоков А, В.
15) В общих указаниях указана марка бетона по морозостойкости.
16) На листе КЖ-2 исправлена схема блокировки здания.
17) Представлены рабочие чертежи раздела КЖ: емкость под топливо, выгреб.

По отоплению и вентиляции:

18) Паспорт проекта выполнен согласно формы ф-4.

Здание музея

19) Предоставлены согласования со смежными разделами по форме 3 ГОСТ 21.101-97.
20) На планах указана категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно требованиям п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.
21) Откорректированы параметры теплоносителя.
22) На схеме системы отопления откорректировано количество секций в отопительных приборах.

Раздел ТМ

23) Раздел ТМ загружен отдельным альбомом.
24) Выполнены согласования со смежными разделами по форме 3 ГОСТ21.101-97.
25) На плане указана категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно требованиям п. 5.1 ГОСТ 21.606-95.
26) Исключены из спецификации – материалы для обвязки котельной, монтаж оборудования, пуско-наладочные работы.
27) В спецификации откорректировано оборудование по перечню.

По водоснабжению и канализации:

Раздел НВК

28) Стальные трубы для сетей водопровода заменены на полиэтиленовые в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.21.

29) Исправлена глубина укладки водопровода в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.41.
30) Откорректировано расстояние между трубопроводами водопровода при параллельной прокладке согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.50.
31) Полиэтиленовые трубы сети канализации в просадочных грунтах 2 типа заменены на чугунные в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункта 12.2.2 таблицы 12.1.
32) Предусмотрены мероприятия к основанию траншеи для сетей канализации в просадочных грунтах.
33) Представлен расчет на полив.
34) Предусмотрены мероприятия по устройству водопроводных и канализационных колодцев в просадочных грунтах.

Раздел ВК

35) Представлен гидравлический расчет, расчет водопотребления и водоотведения.
36) На планах систем указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, поливочных и пожарных кранов, лотков и каналов к координационным осям или элементам конструкций.

По электротехническим решениям и системам связи и сигнализации:

Раздел ЭС

37) В Общих указаниях дополнительно указаны (основание) предоставленные ТУ №25.1-2276 от 18.05.2017 года, выданные АО «АЖК».

По разделу «ОВОС»

38) По замечаниям экспертов трасса водоснабжения была сдвинута. Исключен снос зеленых насаждений.
39) Учтены гидроизоляция бетонных поверхностей, окраска поливинилацетатными красками, грунтовка и окраска металлических поверхностей при строительстве водопровода и канализации, разгрузка ПГС.
40) Учтены строительные отходы.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

41) В чертежах НВК в экспликации зданий и сооружений указан проектируемый выгреб.
42) Устранено разночтение по чертежам НВК и ГП: в НВК указан надворный туалет на 2 очка.
43) Увеличена площадь помещения уборочного инвентаря.
44) Оборудована гардеробная домашней и рабочей одежды для обслуживающего и эксплуатационного персонала в помещении персонала.
45) Оборудована кладовая инвентаря, оборудования.
46) Разработан раздел ОВОС на период эксплуатации.

По сметной документации:

47) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
48) Стоимость оборудования приведена в соответствие с перечнем, утвержденным заказчиком.
49) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
50) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами НЗТП 8.02.01-2016.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения

зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство музея памяти жертвам политических репрессии в с.Жаналык Талгарского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурно-строительные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», Приказ Министра финансов РК от 17 марта 2015 года №179.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Рабочий проект выполнен согласно СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-20-2004 «Культурно-зрелищные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Раздел теплоснабжение выполнен в соответствии с требованиями: СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Проект котельной выполнен на основании задания на проектирование, СП РК 4.02 – 103 – 2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»; СН РК 2.02 – 14 – 2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Наружные сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Общая площадь земельного участка	га.	0,995	0,995
2.	Общая площадь здания	кв. м.	535,01	535,01
3.	Рабочая (полезная) площадь	кв. м.	535,01	535,01
4.	Строительный объем	куб. м.	3927,29	3927,29
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных 2018 годов	млн.тенге	296,398	312,606
	в том числе: СМР	млн.тенге	188,535	195,929
	Оборудование	млн.тенге	30,505	27,605
	Прочие	млн.тенге	77,358	89,072
	Из них: на 2017 год на 2018 год	млн.тенге		 90,742 221,864
6.	Продолжительность строительства	месяцев	12	12

Удорожание сметной стоимости строительства произошло в связи с заменой года реализации 2017 на 2017 и 2018.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство музея памяти жертвам политических репрессии в с.Жаналык Талгарского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка	0,995 га.
Общая площадь здания	535,01 м^2.
Полезная площадь	535,01 м^2.
Строительный объем	3927,29 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных 2018 годов	312,606 млн. тенге
в том числе:	
СМР	195,929 млн. тенге
Оборудование	27,605 млн. тенге
прочие затраты	89,072 млн. тенге
Продолжительность строительства	12 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Управление строительства Алматинской

области» в соответствии с условиями договора №060140013977/170250/00 от 07.06.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Талғар ауданы Жаңалық ауылындағы саяси қуғын сүргін құрбандарын еске алуға арналған мұражай салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жалпы жер учаскесінің ауданы	0,995 га
Ғимараттың жалпы ауданы	535,01 м^2.
Ғимараттың пайдалы ауданы	535,01 м^2
Құрылыс көлемі	3927,29 м^3
2017 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018 жылғы болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	312,606 млн. теңге
соның ішінде	
құрылыс монтаж жұмыстары	195,929 млн. теңге
жабдықтар	27,605 млн. теңге
өзге шығындар	89,072 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	12 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 7 маусымдағы №060140013977/170250/00 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы областық құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Сосина О.В.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Сериков Т.

Эксперт

Сударикова Л.В.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Тишмаганбетов Д.С.

Главный специалист

Афонина Т.Т.

Главный специалист

Атагуллаев А.А.

Эксперт