

**ПРОЕКТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ**

**ТОО " ЖОБА "**

**Заказчик: Государственное учреждение "Управление строительства,  
архитектуры и градостроительства Кызылординской области"**

**СТРОИТЕЛЬСТВО МУЗЕЯ В ГОРОДЕ АРАЛЬСК АРАЛЬСКОГО РАЙОНА  
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**2021/121-ПЗ**

**Т О М 1. Книга 3.**

**г. Кызылорда 2021 г.**

ПРОЕКТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ

ТОО " ЖОБА "

Заказчик: Государственное учреждение "Управление строительства,  
архитектуры и градостроительства Кызылординской области"

СТРОИТЕЛЬСТВО МУЗЕЯ В ГОРОДЕ АРАЛЬСК АРАЛЬСКОГО РАЙОНА  
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2021/121-ПЗ

Т О М 1. Книга 3.

Директор:



Пягай С.И.

ГИП:



Цой Э.К.



г. Кызылорда 2021 г.

Инів. №	Подпись и дата	Взам. инів.

## СОДЕРЖАНИЕ

Титульный лист	
Содержание	
Список участников разработки проекта	
Состав томов проекта	
Состав рабочего проекта	
1 Общие данные	
1.1. Основание для разработки проекта	
1.2. Исходные данные для проектирования	
1.3. Современное состояние	
1.4. Обоснование выбора и характеристика площадки и района строительства.	
1.5. Краткое описание рельефа и сведения об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки строительства	
1.6. Краткая характеристика объекта и данные о проектной мощности (вместимости, пропускной способности и т.п.) объекта	
1.7. Результаты расчета численности и профессионально-квалификационного состава и числа работающих (занятых) на данном объекте	
1.8. Сведения об очередности строительства, градостроительных и пусковых комплексах	
1.9. Основные технико-экономические показатели объекта	
1.10. Основные решения по обеспечению защиты интересов и условий жизнедеятельности инвалидов и иных маломобильных групп населения.	
2 Решения по генеральному плану и транспорту	
2.1. Исходные данные	
2.2. Общая характеристика участка строительства, современное состояние и режим использования	
2.3. Сведения о соответствии проекта утвержденному генеральному плану населенного пункта	
2.4. Решения и показатели по генеральному плану (с учетом зонирования территории), доступности для специализированного транспорта	
2.5. Мероприятия по инженерной подготовке и организации рельефа	
2.6. Мероприятия по благоустройству	
2.7. Мероприятия по озеленению	
2.8. Сводные решения по расположению (прокладке) инженерных сетей и коммуникаций и сведения об их соответствии техническим условиям.	
2.9. Охрана окружающей среды	

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

2.10. Техничко-экономические показатели генплана						
3 Технологические решения						
3.1. Исходные данные						
3.2. Функциональное назначение объекта						
3.3. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии						
3.4. Состав и обоснование применяемого технологического оборудования, в том числе импортного						
4 Архитектурные решения						
4.1. Исходные данные						
4.2. Характеристика площадки строительства						
4.3. Краткое описание архитектурных и объемно-планировочных решений объекта и их соответствие заданию на проектирование по функциональному назначению						
4.4. Показатели по толщине утеплителя						
4.5. Типы заполнения световых проемов						
4.6. Наружная отделка						
4.7. Внутренняя отделка						
5 Строительные решения						
5.1. Исходные данные						
5.2. Данные об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях площадки строительства, а также геотехнических свойств грунта						
5.3. Описание и обоснование конструктивной схемы зданий и сооружений, оснований и фундаментов, несущих и ограждающих конструкций, перекрытий и покрытий						
5.4. Материалы расчетов по конструктивной части проекта, позволяющих оценить прочность, надежность и устойчивость зданий и сооружений						
5.5. Обоснование решений по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций						
5.6. Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии						
5.7. Указания по возведению здания в зимних условиях						
5.8. Указания по технике безопасности при производстве монтажных работ						
5.9. Противопожарные мероприятия						
6 Решения по инженерным сетям, системам и оборудованию. Теплоснабжение						
6.1. Исходные данные						
6.2. Основные решения по системам отопления и вентиляции						
6.3. Отопление						

Инв. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

6.4. Вентиляция		
6.5. Дымоудаление		
6.6. Энергоэффективность		
6.7. Мероприятия по снижению шума.		
7 Водоснабжение и канализация		
7.1. Исходные данные		
7.2. Наружные сети водоснабжения и канализации		
7.3. Водоснабжение		
7.4. Канализация		
7.5. Внутренние сети водоснабжения и канализации		
7.6. Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод		
7.7. Горячее водоснабжение		
7.8. Канализация бытовая		
7.9. Производственная канализация		
7.10. Внутренние водостоки		
7.11. Краткие указания по производству работ		
8. Электротехнические решения		
8.1. Исходные данные		
8.2. Внутриплощадочные сети электроснабжения и наружное электроосвещение. Системы связи.		
8.3. Электрооборудование и электроосвещение		
8.4. Защитные мероприятия		
8.5. Пожарная сигнализация		
8.6. Структурированная кабельная сеть и телефонизация		
8.7. Часофикация и телевидение		
8.8. Видеонаблюдение		
8.9. Автоматическое газовое пожаротушение		
8.10. Молниезащита		
8.11. Диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами		
8.12. Противопожарные мероприятия		
9. Лечебное газоснабжение		
10. Проект организации строительства		
11. Охрана окружающей среды		
12. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности (для особо важных объектов, высотных зданий, их комплексов).		
13. Мероприятия по объединенной диспетчеризации и управлению		

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист
							5

взаимоувязанной системой обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности	
14. Техничко-экономические показатели	
15. Сведения об используемых в проекте строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании.	

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями государственных и межгосударственных нормативов и правил, действующими в Республике Казахстан и обеспечивает безопасную эксплуатацию здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта:



Цой Э.К.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					2021/121-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	Недок		Подпись

### СПИСОК УЧАСТНИКОВ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Раздел проекта	Должность	Ф.И.О.	Примечание
	Главный инженер проекта	Цой Э.	
Общая пояснительная записка	Менеджер проекта	Аукенова А.	
Генеральный план	Главный специалист	Шевчук Е.	
Технологические решения	Главный специалист	Шевчук Е.	
Архитектурные решения	Главный специалист	Дабылов Б.	
	Архитектор	Сүйеубайқызы А.	
Конструктивные решения	Руководитель конструкторского сектора	Пягай К.	
	Главный специалист	Дабылов Б.	
	Главный специалист	Складчиков Э.	
	Инженер-проектировщик II категории	Джуманова А.	
Отопление и вентиляция, газоснабжение	Инженер-проектировщик II категории	Дурман Б.	
Водопровод и канализация	Инженер-проектировщик	Толстов А.	
Электроснабжение, электроосвещение	Главный специалист	Тасыбаев Н.	
	Инженер-проектировщик	Ашим Ж.	
Пожарная сигнализация, устройства связи	Главный специалист	Тасыбаев Н.	
	Инженер-проектировщик	Ашим Ж.	
Нормоконтроль ПСД	Менеджер проекта	Аукенова А.	
Сметная документация	Специалист по мониторингу цен	Ким В.	
	Инженер сметчик	Балымбетова Г.	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------



## СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование
<b>ТОМ 1</b>	<b>2021/121-Т1</b>	<b>Общая часть</b>
Книга 1	2021/121-ПП	Паспорт проекта
Книга 2	2021/121-ЭПП	Энергетический паспорт проекта
Книга 3	2021/121-ПЗ	Общая пояснительная записка. Исходные документы. Заключение государственных органов.
Книга 4		Технический отчет об инженерно- геологических изысканиях, выполненный в 2021г.
Книга 5		Инженерно-геодезические изыскания выполненные в 2021г.
Книга 6	2021/121-ЭП	Эскизный проект
<b>ТОМ 2</b>	<b>2021/121-Т2</b>	<b>Чертежи объекта строительства</b>
<b>Альбом 1</b>	<b>2021/121</b>	<b>Генеральный план. Наружные сети.</b>
Альбом 1-1	2021/121-ГП	Генеральный план
Альбом 1-2	2021/121-ТС	Тепловые сети
Альбом 1-3	2021/121-НБК	Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 1-4	2021/121-ЭСН	Электроснабжение и наружное электроосвещение
Альбом 1-5	2021/121-ГСН	Наружное газоснабжение
	<b>2021/121-1</b>	<b>Здание музея</b>
Альбом 2	2021/121-1-ТХ	Технологические решения
Альбом 3	2021/121-1-АР	Архитектурные решения
Альбом 4	2021/121-1-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 5	2021/121-1-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 6	2021/121-1-БК	Водопровод и канализация
Альбом 7	2021/121-1-ЭМО	Силовое электрооборудование и электроосвещение
Альбом 8	2021/121-1-СС	Система связи
Альбом 9	2021/121-1-ПС	Пожарная сигнализация
Альбом 10	2021/121-1-АГПТ	Автоматическое газовое пожаротушение
<b>ТОМ 3</b>	<b>2021/121-Т3</b>	<b>Сметная документация</b>
Книга 1	2021/121-СМ	Сводный сметный расчет, сметный расчет. Объектные и локальные сметы. Казахстанское содержание.
Книга 2	2021/121-СМ.МЦ	Мониторинг цен
Книга 2-1	2021/121-СМ.МЦ1	Мониторинг цен (основной вариант)
Книга 2-2	2021/121-СМ.МЦ2	Мониторинг цен (альтернативный)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 9
------	------	------	--------	---------	------	-------------	-----------



## 1 Общие данные

**Наименование объекта:** РП «Строительство музея в городе Аральск Аральского района Кызылординской области»

### Основание для разработки проекта

- 1) договор подряда (контракта) на выполнение проектных (проектно-изыскательских) работ №121 от 25.06.2021г;
- 2) задание на проектирование от 00.00.2021г., утвержденное Заказчиком.

#### 1.1. Исходные данные для проектирования

Решение акимата города Аральск от 02.07.2021г. №392 о выделении земельного участка.

архитектурно-планировочное задание (далее – АПЗ) №88 от 04 августа 2021 г.;  
технические условия на подключение объектов к системе водоснабжения №06-855 от 22 июля 2021г., выданные филиалом ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод»;

технические условия на постоянное электроснабжение №297 от 19.07.2021г. выданные АО «КРЭК»;

технические условия на подключение к сетям телефонизации №\_\_ от «\_»\_\_2021г., выданные \_\_\_\_\_.

письмо от КГУ «Аральский районный отдел ЖКХ , пассажирского транспорта и автомобильных дорог» об отсутствии городских централизованных сетей канализации от 16 августа 2021г № 01-11/517;

#### 1.2. Современное состояние.

Аральский районный историко-краеведческий музей основан 25 июня 1988 года. Год строительства здания, в котором размещен музей (бывшее здание районного дома культуры) – 1954г.



На сегодняшний день музейный фонд составляет около 8000 экспонатов.

Музей состоит из шести залов:

Зал трудовой славы тружеников Аральска и Аральского моря;

Зал археологии и этнографии:

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 11
------	------	------	-------	---------	------	-------------	------------

В экспозиции этого зала можно увидеть окаменевшие ракушки, моллюски, кораллы, поднятые со дна Аральского моря, а также окаменевшие деревья и кости древних животных, старинную одежду и женские ювелирные украшения из серебра, фрагменты быта и утвари казахов.

Зал истории и краеведения знакомит с рыбной, солевой промышленностью и животноводством в районе. Представлено письмо Ленина рыбакам Арала, написанное в 1921 году. Есть материалы о 16 героях Социалистического Труда Аральского района;

В зале литературы и искусства помещены стенды, посвященные народным певцам - акынам и жырау во главе с Нуртуган Кенжегулулы и его последователями, таких как Зейнолла Шукуров, Абдиджамил Нурпейсов, Сайлаубай Жубатыров, стенды о писателе-фантасте Абдулхаме Мархабаеве, поэтах Шомишбае Сариеве, Жарасхане Абдрашеве, народном артисте РК Кудайбергене Султанбаеве и другие материалы;

Зал Независимости Республики Казахстан;

В зале истории города Аральска расположены стенды, посвященные столетию города Аральска.

Выставочный зал, где ежегодно проводятся выставки местных художников и мастеров прикладных искусств района, например, работы члена Союза художников РК художника-ювелира К. Кульмамбетова и Берика Букешова.

### 1.3. Обоснование выбора и характеристика площадки и района строительства.

Площадка строительства находится в северо-западной части города Аральск. Конфигурация участка музея в плане прямоугольная размерами 80\*187,5м, общей площадью 1,5 га. С северо-западной стороны проходит улица Жиеналиева, с юго-западной стороны улица Кушербай Дарига, с остальных сторон соседние участки.

Выделенный участок свободен от застроек, инженерных сетей и коммуникаций. Рельеф участка имеет небольшую холмистость с перепадами отметок 51.35-53.23.

### 1.4. Краткое описание рельефа и сведения об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки строительства

При данном инженерно-геологическом строении при проектировании фундаментов рекомендовано использовать следующие прочностные и деформационные значения характеристик, приведенные в таблице:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					2021/121-ПЗ	Лист 12
			Изм.	Кол.	Лист	Недок		

№ пп	Характеристика грунта	Обозна- чение	Единица измерени я	Значения характеристик		
				норма- тивные	расчётные	
					по деформ а- циям	по несущей способ- ности
<b>ИГЭ - 1. Песок</b>						
1.	Удельное сцепление	с	кПа	-	0	0
2.	Угол внутреннего трения	$\varphi$	градус	-	25	22
3.	Плотность грунта	$\rho$	г/см <sup>3</sup>	-	1,94	1,93
4.	Модуль деформации -при природной влажности	$E_e$	Мпа	-	10,1	-
	-в замоченном состоянии	$E_3$	Мпа	-	-	-

### Климат

Климатический район со среднемесячной температурой января от минус 15°С до 6°С, жарким летом с интенсивной солнечной радиацией, относительно короткой зимой с небольшой продолжительностью отопительного периода, обуславливающими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиту их от излишнего перегрева в теплый период года.

Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при безоблачном небе за период с в июле составляет максимальная  $I_{max}$  873 МДж/м<sup>2</sup> при среднесуточном значении  $I_{av}$  328 МДж/м<sup>2</sup>.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Аральска, с учетом требований СП РК 2.04-01-2017\*.

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +8,5 градуса.

Район строительства: IVГ климатический подрайон;  
расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки-26,3°С;

нормативная снеговая нагрузка -80 кг/м<sup>2</sup>;(I район по весу снегового покрова):

скоростной напор ветра -38 кг/м<sup>2</sup>(III ветровой район):

господствующее направление ветра – северо-восток

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для песков– 1,51 м;

Район строительства не входит в список населенных пунктов РК, расположенных в сейсмических зонах.

### 1.5. Краткая характеристика объекта и данные о проектной мощности (вместимости, пропускной способности и т.п.) объекта

Общественное здание, для культурно-досуговой деятельности населения.

Профиль - историко-краеведческий музей;

Тематическая специализация по типу - научно-просветительский;

По организационному признаку – филиал КГКП Кызылординского историко-краеведческого музея.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 13
------	------	------	-------	---------	------	-------------	------------

Статус - государственный.  
 Единовременная вместимость - 30 посетителей  
 Количество этажей: 1;  
 Уровень ответственности здания - I (повышенный) уровень;  
 Технически сложный объект;  
 Технологически сложный объект;  
 Класс сооружения - КС-3 (повышенный);  
 Степень огнестойкости здания (сооружения) - I;  
 Класс конструктивной пожарной опасности здания - К0;  
 Класс функциональной пожарной опасности здания- Ф2.2.  
 Класс пожарной опасности строительных конструкций - С0;  
 Расчетный срок службы здания - 100 лет.

### Основные технико-экономические показатели объекта

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Мощность, вместимость	посетители	30	
2	Общая площадь земельного участка.	га		
3	Общая площадь здания.	кв. м		
	Полезная площадь здания.	кв. м		
4	Строительный объем.	куб. м		
	ниже отм. 0,000	куб. м		
	выше отм. 0,000	куб. м		
5	Продолжительность строительства.	месяцев		

### 1.6. Результаты расчета численности и профессионально-квалификационного состава и числа работающих (занятых) на данном объекте

#### Штатное расписание

№ пп	Наименование должностей	Количество штатных единиц
1	Директор (в настоящее время заведующий филиалом)	1
Организационное обеспечение		
1	Художник	1
2	Специалист по программному обеспечению (программист)	1
3	Смотритель музея	3
4	Кассир (билетная)	1
Научно-исследовательское обеспечение		
1	Старший научный сотрудник	1
2	Научный сотрудник	1
3	Младший научный сотрудник	1
4	Методист	1
Экскурсионная массовая работа		

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	







- на путях движения МГН в проекте не использованы непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, а также турникеты
- на входах в здание запроектированы пандусы.

#### **2.4. Мероприятия по инженерной подготовке и организации рельефа**

Проектом выполняется планировка участка. Планировочные отметки приняты в увязке с существующими междуквартальными дорогами. Посадка здания музея обеспечивалась сложившейся градостроительной ситуацией, принимая во внимание отметки прилегающей территории.

Объем земляных работ по проекту: планировка территории, устройство котлованов и траншей под фундаменты, нарезка корыт под покрытие дорог и площадок.

Вертикальная планировка выполнена с уклонами с учетом естественного понижения рельефа для обеспечения отвода поверхностных вод.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в проектных красных горизонталях. Проектные отметки даны по углам зданий, осям проездов. Минимальный проектируемый уклон по осям принят 0,1%. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

Основой для переноса проекта в натуру служат абсолютные координаты участка. К остальным объектам выполнена линейная привязка от проектируемого ограждения территории совпадающего с границей участка. Размеры даны в точках пересечения координационных осей зданий, по осям дорог, а также начала и конца отдельных участков.

#### **2.5. Мероприятия по благоустройству**

Сеть дорог, пешеходных проходов запроектирована в виде единой системы, обеспечивающей быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами и внешними дорогами общего пользования.

Сеть дорог принята минимальной и обеспечивает подъезды пожарных автомобилей, грузовых такси и специальной техники.

Покрытие внутриплощадочных дорог (проездов) и площадок принято обеспечивающим движение техники в любое время года. Ширина проездов принята 3,5 м.

Аллея отдыха представляет собой широкий пешеходный тротуар с возможностью размещения вдоль него уличных экспозиций.

Подъезд к зданию от существующей автодороги по улице Жиеналиева, проезды и площадки внутри территории запроектированы с асфальтобетонным покрытием тип- I (однослойное покрытие из мелкозернистого асфальтобетона ГОСТ 9128-97 t=5см, по подготовке из щебеня ГОСТ 8267-93 t=20см и основанию из песка ГОСТ 8736-93\* - t=25см). Пешеходные дорожки тип- II (покрытие из тротуарных плит ГОСТ 17608-91 t=8см по подготовке из песчано-гравийной смеси ГОСТ-23558-94 t=12см и основанию из песка по ГОСТ 8736-93 t=20см).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										2021/121-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата						18

Участок музея по периметру огораживается металлической оградой.

## 2.6. Мероприятия по озеленению

Свободная от застройки, проездов и площадок территория строительства озеленяется рядовой посадкой деревьев, посадкой живой изгороди, цветников и многолетних трав (газонов). Рядовая посадка деревьев предусматривается вдоль ограждения.

Территория благоустраивается малыми архитектурными формами для отдыха посетителей. Проектом предусматривается установка беседок, скамей и урн по аллее отдыха и установка скамеек и урн по периметру площадки для сезонных досуговых мероприятий. Ведомость малых архитектурных форм смотри лист ГП-8.

## 2.7. Сводные решения по расположению (прокладке) инженерных сетей и коммуникаций и сведения об их соответствии техническим условиям

Инженерные сети запроектированы с учетом существующей застройки по кратчайшим расстояниям и взаимного размещения их с проектируемыми зданиями и сооружениями в плане и продольном профиле.

Прокладка инженерных сетей различного назначения предусмотрена с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей. Расстояние по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений приняты в соответствии с таблицей 17 СП РК 3.01.101-2013. Расстояния по горизонтали (в свету) между соседними инженерными подземными сетями при их параллельном размещении приняты по таблице 18 СП РК 3.01.101-2013.

Проектом предусмотрена подземная прокладка трубопроводов:  
сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;  
сетей канализации самотечной, отдельной для хозяйственного-бытовых и производственных стоков;  
сетей теплоснабжения.

Электрические сети напряжением 0,4кВ и наружного освещения прокладываются в траншее.

Для увязки всех сетей на площадке составлен сводный план инженерных сетей.

## 2.8. Охрана окружающей среды

В районе расположения площадки работ по строительству здания музея, в радиусе действия санитарных норм отсутствуют предприятия и источники загрязнения окружающей среды.

Стоки с поверхности площадки условно чистые и сбрасываются на рельеф.

Природоохранный эффект усиливается строгим соблюдением норм и правил эксплуатации комплекса.

В результате устройства проездов и хозяйственных площадок, ухудшения состояния окружающей среды не предвидится. Отходы производственной

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 19
------	------	------	-------	---------	------	-------------	------------

деятельности не оказывают отрицательного влияния на окружающую природную среду.

## 2.9. Технико-экономические показатели генплана

### Показатели генерального плана

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка, в том числе:	га	1,5	
	Площадь резервного участка	м <sup>2</sup>	5174	
	Площадь проектируемого участка	м <sup>2</sup>	9826	100
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1345,6	13,7
3	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	3882	39,5
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	4324,4	44,0
5	Площадь грунтового покрытия	м <sup>2</sup>	274	2,8

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 20
------	------	------	-------	---------	------	-------------	------------

### 3. Технологические решения

#### 3.1. Исходные данные

Технологическая часть объекта РП «Строительство музея в городе Аральск Аральского района Кызылординской области» разработаны на основании:

задания на проектирование;

требований следующих нормативных документов:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

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

СП РК 3.06-101-2012\* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

#### 3.2. Функциональное назначение объекта

Общественное здание, для культурно-досуговой деятельности населения.

Профиль - историко-краеведческий музей;

Тематическая специализация по типу - научно-просветительский;

По организационному признаку – филиал КГКП Кызылординского историко-краеведческого музея.

Статус - государственный.

Единовременная вместимость - 30 посетителей

Количество этажей: 1;

Уровень ответственности здания - I (повышенный) уровень;

Технически сложный объект;

Технологически сложный объект;

Класс сооружения - КС-3 (повышенный);

Степень огнестойкости здания (сооружения) - I;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - К0;

Класс функциональной пожарной опасности здания- Ф2.2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С0;

Расчетный срок службы здания - 100 лет.

#### 3.3. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии

Назначение музея – обеспечение условий для организации постоянной экспозиции, устройства выставок, формирования и хранения коллекций, проведения культурно-просветительской работы.

Все поступающие экспонаты подлежат строгому учету и описанию.

В составе помещений фондохранилища предусматриваются вспомогательные помещения:

- для приема и обработки экспонатов (с изолятором и дезинфекционной камерой);
- научного архива;
- работы персонала.

Помещения приема и обработки экспонатов приняты с отдельным входом. Предусмотрены специальные рабочие места для работы сотрудников, ведущих учет выданных/принятых материалов. В непосредственной близости от помещений приема располагаются помещения хранения, оснащенные специальными стеллажами,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 21
------	------	------	--------	---------	------	-------------	------------

шкафами. Стеллажи установлены металлические с 4-мя и 5-и полками, нагрузка на одну полку - 60 кг.

Для документального учета и научного описания с целью обеспечения их сохранности и использования в научных целях предусмотрен научный архив.

Для размещения экспонатов предусмотрены экспозиционные залы. Залы экспозиций запроектированы с учетом изменений и корректировки функциональной программы во времени.

Планировочное и художественное решение залов оформляется сотрудниками музея в зависимости от тематической структуры конкретной выставочной экспозиции (свет, цвет, фон и т.д.). Витрины для экспонатов предусмотрены профессиональные полного видения вертикального и горизонтального исполнения.

Для реставрационных работ и изготовления выставочных конструкций запроектированы следующие мастерские;

- фотолаборатория
- реставрационная мастерская
- художественная мастерская
- поделочная мастерская

Все мастерские оснащены специализированным реставрационным оборудованием, станками и мебелью. Во всех мастерских установлены раковины для рук, моечные ванны. К оборудованию с выделением пыли, паров ацетона запроектированы вытяжные устройства.

Для сотрудников музея запроектированы рабочие кабинеты, оснащенные индивидуальными компьютерами, принтерами, множительной техникой, сканерами, офисной мебелью с современным дизайном и функциональностью, что позволяет целесообразно обставить рабочее место и рационально использовать помещение. Вся офисная мебель отвечает эргономическим требованиям.

Для отдыха сотрудников предусмотрена комната персонала. В комнате расположены стол со стульями, микроволновая печь, холодильник, раковина, стол - шкаф со встроенной раковиной.

Для посетителей предусмотрены вестибюль, гардероб верхней одежды, санитарные узлы, касса. Для посетителей с ограниченной мобильностью проектом предусмотрен пандус при входе, санитарные узлы согласно СН РК 3.06-101-2012.

Предусмотрены комнаты уборочного инвентаря, оснащенные шкафами для хранения дезсредств.

#### **3.4. Требования к учету, хранению, использованию музейного фонда.**

Экспонаты из фондов музея состоят из коллекций археологии, быта и этнографии, ремесел и ювелирных изделий, нумизматики и др. Фондовые экспонаты требуют особого хранения, ухода, температурного режима.

Согласно «Инструкции по учету, хранению, использованию и списанию музейных предметов музейного фонда Республики Казахстан», утвержденного приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 7 декабря 2015 года № 372 предусмотрены мероприятия по соблюдению:

- 1) температурно-влажностного режима;
- 2) светового режима;
- 3) биологического режима.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										2021/121-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата						22

Экспозиционные залы обеспечены кондиционерами, установками пожарной сигнализации, пожаротушения и системой видеонаблюдения.

Помещения фондохранилища обеспечено кондиционерами и вентиляционными приборами.

### **Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований**

Здание музея обеспечивает функциональные требования к общественным зданиям, безопасные и здоровые условия проживания, экономное расходование энергии, психологический комфорт, возможность выполнения всех необходимых видов деятельности без излишних затрат усилий и времени на передвижение и ожидание.

### **Доступность для маломобильных групп населения**

Проектирование здания музея производилось с учетом создания максимально безопасных и комфортных условий жизнедеятельности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101.

#### **Входная зона и коммуникационное пространство**

Для обеспечения безбарьерного доступа в здание маломобильных групп населения на главном входе в здание установлен пандус. Пандус имеет разворотную площадку на 180° и оборудован ограждениями с поручнями. Пандус выполнен с уклоном 10%. Ширина пандуса и разворотной площадки приняты не менее нормативных.

Ширина входной двери, доступной для инвалидов и глубина тамбуров предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями и обеспечивают свободу передвижения.

Условия жизнедеятельности для маломобильных групп населения внутри здания предусмотрены по варианту «Б» (разумное приспособление) – выделение на уровне входа помещений и зон, приспособленных для обслуживания инвалидов, с обеспечением всех видов услуг, имеющих в данном здании.

Ширина дверей в помещениях приняты не ниже нормативных, для беспрепятственного передвижения МГН дверные проемы предусмотрены без порога.

Проектом предусмотрен отдельный санузел с нормативными габаритами кабины, доступной для пользования лицами, имеющими инвалидность. Двери уборных имеют ширину 1,2м и открываются наружу. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресло-коляски. Санитарные узлы для МГН оборудованы специальными поручнями для инвалидов.

### **3.5. Состав и обоснование применяемого технологического оборудования, в том числе импортного**

Набор технологического оборудования принят согласно ГОСТ и по каталогам фирм -поставщиков.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 23
------	------	------	-------	---------	------	-------------	------------







Наружные стены чердака и парапета выполнить из полнотелого полуторного керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщ. 250 мм на растворе марки М50, армировать сеткой из  $\varnothing 5$ Вр-I, через 3 ряда кладки по высоте. Шаг ячейки армирования сетки принять 50x50 мм. При этом фасадную сторону стены здания выполнить из отборного керамического кирпича марки КР-л-по 250x120x88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012.

Внутренние стены выполнить из полнотелого полуторного керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщ. 380 на растворе марки М50, армировать сеткой из  $\varnothing 5$ Вр-I, через 3 рядов кладки по высоте. Шаг ячейки армирования сетки принять 50x50 мм. Тип кладки I сер.2.130-1 деталь 1.

Внутренние перегородки выполнить из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщ. 120 мм на растворе марки М25. Стены армировать сеткой из  $\varnothing 5$ Вр-I, через 3 ряда кладки по высоте. Шаг ячейки армирования сетки принять 50x50 мм. Крепление перегородок выполнить по серии 2.230-1.в 5 дет. 14, 19, 20.

Внутренние перегородки между помещениями высотой 4,2 выполняется толщ. 125 мм из двух слоев гипсокартона с каждой стороны по металлическому каркасу. Перегородку выполнить по типу С112 серий 1.031.9-2.07 выпуск 4. Шаг металлических стоек каркаса принять 600 мм (кроме помещений с облицовкой стен керамическими плитками, в этих помещениях принять шаг 400 мм)

Кирпичную кладку начинать и заканчивать тычковыми рядами.

В процессе кладки выполняется армирование наружных и внутренних стен, стен с вентиляционными каналами, участки стен ослабленные нишами.

Плитный утеплитель в кладке устанавливается согласно серии 2.030-2.01.

При перерывах в процессе выполнения кладки, стены следует накрывать рубероидом, толем, не допускается увлажнения утеплителя.

Работы по кладке стен выполнять в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013. "Несущие и ограждающие конструкции", серии 2.030-2.01 стены многослойные с эффективной теплоизоляцией, 2.130-1 в1 детали стен и перегородок жилых зданий.

Перекрытия и покрытия - многпустотные предварительно напряженные стенового без опалубочного формирования по серии ИЖ 745 ГОСТ 9561-91

Перекрытия - сборные железобетонные.

Работы по кладке стен выполнять в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013. "Несущие и ограждающие конструкции".

При устройстве кирпичной кладки, расчетная несущая способность которых используется более чем на 80% производить систематический контроль по прочности кирпича и раствора данных стен.

#### **5.4 Материалы расчетов по конструктивной части проекта, позволяющих оценить прочность, надежность и устойчивость зданий и сооружений**

Расчет несущих конструкций инфекционного отделения выполнен на основе пространственной расчетной схемы с использованием программного комплекса Lira.

#### **5.5. Обоснование решений по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций**

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист
							27

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций и выбор типа заполнения световых проемов здания 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», где  $R_{факт}$  равно или выше  $R_{треб}$  и с учетом нормативных значений приведенного сопротивления теплопередаче окон и витражей, где  $RF=0,68$  - что соответствует нормативным требованиям по энергоэффективности. (См. ТОМ 3, книга 3 (2020/553-ТР).

Толщина утеплителя и тип заполнения светового проема приняты в зависимости от климатического подрайона и расчетной температуры наружного воздуха:

внутренние перегородки (ГКЛ) - минераловатные плиты  $\rho=180 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ9573-2012, толщиной 75 мм.;

наружные стены толщиной 380 (выше отметки земли) - минераловатные плиты  $\rho=180 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ 9573-2012, толщиной 140 мм.;

стены тамбуров - минераловатные плиты  $\rho=180 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ9573-2012, толщиной 100 мм.;

стены вент.шахт - минераловатные плиты  $\rho=180 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ9573-2012, толщиной 100 мм.;

перекрытие техэтажа - минераловатные плиты  $\rho=180 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ9573-2012, толщиной 200 мм.;

### 5.6 Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Подготовку стальных конструкций перед окрашиванием производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь вторую степень очистки от окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной обработкой или механическим инструментом.

Все металлоконструкции на заводе-изготовителе должны быть покрыты одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Общая толщина защитного покрытия - 55 мкм. В монтажных стыках и узлах, а также в местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены одним слоем грунтовки и двумя слоями эмали.

При производстве работ руководствоваться требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 12.3.005-75 "Работы окрасочные. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.3.016-87 "Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности".

### 5.7 Указания по возведению здания в зимних условиях

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями НТП РК 06.1-2011 Проектирование каменных конструкций и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 28
------	------	------	-------	---------	------	-------------	------------

Настоящие указания разработаны для кладки стен здания возводимого в зимнее время при среднесуточной температуре наружного воздуха до минус 30°С. В случае выполнения работ по возведению здания в зимнее время, проектом производства работ должны предусматриваться мероприятия по обеспечению заданной прочности бетона и раствора в стыках как в процессе возведения здания, так и в последующей его эксплуатации. Кладку стен здания, возводимого в зимнее время вести на растворах с добавлением противоморозных химических добавок в соответствии с таблицей. В связи с различной скоростью твердения растворов на различных цементах данные таблицы №1 должны уточняться пробными замесами.

При бетонировании элементов каркасных и рамных конструкций в сооружениях с жестким сопряжением узлов (опор) необходимость устройства разрывов в пролетах в зависимости от температуры тепловой обработки, с учетом возникающих температурных напряжении, следует согласовывать с проектной организацией. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением "Д" (СП РК 5.03-107-2013).

Кирпичная кладка в зимних условиях выполняется на растворах не ниже марки 50 с противоморозными химическими добавками, не вызывающими коррозии материалов кладки, твердеющих на морозе без обогрева. При приготовлении растворов с противоморозными добавками следует руководствоваться приложением "К" (СП РК 5.03-107-2013).

### 5.8 Указания по технике безопасности при производстве монтажных работ

При производстве работ необходимо строго руководствоваться требованиями:

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

ПБ 10-14-92. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;

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

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

До начала производства работ приказом администрации генподрядного управления должен быть назначен ответственный за безопасное производство работ и противопожарной безопасности.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении зданий и сооружений запрещается выполнять, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций или оборудования.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 29

монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную устроповку и монтаж и при отсутствии специальных захватов (при безпетлевом монтаже).

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Строповку конструкций следует производить грузозахватными средствами, удовлетворяющими требованиям СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта, в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2м.

Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу.

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.п.). Расчалки должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строительных машин. Расчалки не должны касаться острых углов и других конструкций. Перегибание расчалок в местах соприкосновения их с элементами других конструкций допускается лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов под воздействием усилий от расчалок.

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики, имеющие ограждение. Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (ригелям и т.п.), на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее ширину прохода 0,6м без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.).

Установленные в проектное положение элементы конструкций должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Расстроповку элементов конструкций, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления. Перемещать установленные элементы конструкций после их расстроповки не допускается.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15м/сек и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекращать при скорости ветра 10 м/сек и более.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепления. При необходимости нахождения работающих под монтируемыми конструкциями, а также на конструкциях должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 30

До выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом (мотористом). Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром монтажной бригады, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

При надвигке (передвигке) конструкций лебедками грузоподъемность тормозных лебедок и полиспастов должна быть равна грузоподъемности тяговых.

Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания следует производить только после надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.

Навесные металлические лестницы высотой более 5м должны быть ограждены металлическими дугами с вертикальными связями и надежно закреплены к конструкциям или к оборудованию. Подъем рабочих по навесным лестницам на высоту более 10м допускается в том случае, если лестницы оборудованы площадками отдыха не реже, чем через каждые 10м.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они заполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку, после подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкций.

При перемещении конструкций расстояние между ними и выступающими частями других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1м, вертикали- 0,5м.

При демонтаже конструкций следует выполнять требования, предъявляемые к монтажным работам.

Одновременная разборка конструкций в двух и более ярусах по одной вертикали не допускается.

## 5.9 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:

степень огнестойкости здания II принята в соответствии с их классом и степенью долговечности;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания; все деревянные элементы обработать антипиринром. Все деревянные конструкций подлежат огнезащитной обработке. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытаний по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Пожаротушение здания предусматривается пожарными автомашинами с забором воды от наружных пожарных гидрантов расположенные на прилегающих проездах.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 31
			Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	

## 6. Решения по инженерным сетям, системам и оборудованию. Теплоснабжение

Теплоснабжение музея предусмотрено от блочно-модульной котельной. Блочно-модульная котельная предназначена для централизованного теплоснабжения музея. Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля. В блочно-модульной котельной установлено основное оборудование: два котла, мощностью 116 кВт каждый, водоподготовительное оборудование, сетевые насосы. Система теплоснабжения закрытая. По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II, категория производства Г, степень огнестойкости IIIа. Котельная работает в автоматическом режиме без постоянно присутствующего обслуживающего персонала. БМК отпускает теплоноситель с расчетным графиком 95/70 С.

Блочно-модульная котельная (БМК) предназначена для централизованного теплоснабжения объекта, при котором источник тепла и обслуживаемые им потребители находятся в пределах одного здания, его части или нескольких близко расположенных зданий.

### Тепловые сети

Поз по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, кВт				Всего
		отопление	вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	
1	Музей	75,0	92,62	-		167,62

Прокладка магистральных тепловых сетей подземная в непроходных железобетонных каналах КЛ70х51.

Трубопроводы тепловых сетей из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91\* Ø76х3,0 Т1,Т2 (двух труб) общей протяженностью 113,0 метра.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-Т2=95-70°С

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

### Внутренние сети

#### Отопление и вентиляция

Климатологические данные

Для проектирования систем вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

-наружная температура воздуха в зимний период минус -26,3°С;

-наружная температура воздуха в летний период для

расчета

-продолжительность отопительного периода 177 сут.

Расчетная скорость ветра: - в

холодный период – 2,1 м/с; - в

теплый период –1,8 м/с.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 3.02-08-2013 и в соответствии с действующими нормативными документами.

В зимний период:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 32
------	------	------	--------	---------	------	-------------	------------

- офисные и административные помещения - +18-20°C, влажность не поддерживать; - вспомогательные помещения - +16-18°C; влажность не поддерживать; - холлы и коридоры +18-20°C, влажность не поддерживать.

В летний период:

- офисные и административные помещения - +23-25°C, влажность не поддерживать; - холлы и коридоры +23-25°C, влажность не поддерживать.

### **Отопление Музей.**

Отопление и вентиляция проектируемых зданий выполняется на основании задания заказчика и действующих норм:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление и вентиляция и кондиционирования"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания"
- СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"
- СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»

А так же других норм и правил, действующих на территории РК. Расчетные температуры в холодный период года: - наружного воздуха минус 26,3°C по СП РК 2.04-01-2017 - внутреннего воздуха  $t_{вн.} = +5 - +18 \\ \text{°C}$  в зависимости от назначения помещения.

Теплоснабжение здания предусматривается от автономных котельных с параметрами теплоносителя 95-70°C.

Параметры теплоносителя: - для системы отопления T11 и T12 - 95-70°C; - для системы теплоснабжения калориферов T13 и T14 -95-70°C;

Схемы систем отопления приняты: типы нагревательных приборов:  
- чугунные радиаторы MC-90.

Трубопроводы системы отопления приняты трубопроводы - из стальных электросварных и водогазопроводных труб. Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) и изолируются K-FLEX ST б=9мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного PCT (ТУ6-11-145-80). Не изолируемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2раза.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением, согласно требованиям СН РК 3.02-07-2014

- П1- обслуживающие залы постоянной экспозиции музея;
- П2- обслуживающий кабинеты;
- В1- обслуживающий залы постоянной экспозиции музея;
- В2- обслуживающие санузлы;
- В3- обслуживающие санузлы;
- В4- обслуживающие кабинеты;

Вытяжная вентиляция предусмотрена через воздухопроводы с установкой на кровле вытяжных шахт или вентиляторов. Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80\*.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013. Выше плит перекрытия для воздухопроводов применяется изоляция K-FLEX AIR AD METAL, с толщиной 9 мм. Для обеспечения необходимых параметров приточного воздуха и температурных режимов в теплый период запроектирована система кондиционирования. Проектом предусмотрено в гараже прибор для измерения концентрации СО в окружающей среде Testo 315-4.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист
							33



## 7. Водоснабжение и канализация

### 7.1. Внутренние сети водопровода и канализации

#### 7.1.1 Общие указания

Настоящий проект разработан:

- а) На основании технического условия
- б) На основании архитектурно - строительного задания
- в) Выполнен в соответствии с требованиями нормативно - технических документов, действующих на территории Республики Казакстан:
  - СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
  - СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
  - СН РК 2.02-05-2009 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- канализация дренажная;
- внутренние водостоки.

#### 7.1.2. Холодное водоснабжение В1

Ввод водопровода запроектирован в техническое помещение от наружных сетей водопровода из полиэтиленовых напорных водопроводных труб диаметром 32x2.4мм по СТ РК ISO 4427-2-2014. Магистральные сети, стояки и подводки к санприборам запроектированы из трубы напорных полипропиленовых PP-R SDR 11 по ГОСТ Р 52134-2003. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и к технологическому оборудованию. Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды СХВ-32.

Трубы водопровода, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм.

Согласно Техническому условию №06-855 от 22.07.2021г. свободный напор в точке подключения составляет 0,16МПа. Потребный напор во внутренней сети хозяйственного водопровода 0,11 МПа.

Требуемый расчетный напор меньше гарантированного следовательно, повысительная установка не требуется. Согласно СП РК 4.01-101-2012 т.1 внутренне пожаротушение не требуется.

После монтажа провести гидравлическое испытание и промывку

трубопроводов с дезинфекцией в соответствии СН РК 4.01-02-2013. Сброс

промывных вод с содержанием хлора, осуществляется в канализационную сеть.

#### 7.1.3 Горячее водоснабжение В1

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей. Магистральные сети, стояки, а также подводки к санприборам запроектированы из трубы напорные полипропиленовых PP-R SDR 6 по ГОСТ 32415-2013. Система

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

2021/121-ПЗ

Лист

35

водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и к технологическому оборудованию. Трубы водопровода, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 13мм.

Для уравнивания потенциала ванны присоединены медным проводом к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка (см. раздел ЭЛ).

После монтажа провести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов с дезинфекцией в соответствии СН РК 4.01-02-2013. Сброс промывных вод с содержанием хлора, осуществляется в канализационную сеть.

#### 7.1.4. Канализация хозяйственно-бытовая К1

Отвод сточных вод от санприборов производится в выгреб, предусмотренный в разделе НВК. Сеть канализации монтируется из канализационных полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм. Вентиляционные трубопроводы, прокладываемые по чердаку, изолировать гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм.

После монтажа провести гидравлическое испытание трубопроводов в соответствии СН РК 4.01-02-2013.

#### 7.1.5. Канализация дренажная К1Н

Для отвода стоков с пола теплового узла, а также в техническом помещении предусмотрены дренажные приемки с установленным в нем дренажным насосом марки Spegoni модель TS 400/S, Q=5,4 м3/ч, P=4,5м. Сброс стоков производится на отмостку.

#### 7.1.6. Мероприятия по обеспеченности для маломобильных групп населения (МГН)

Обеспеченность санитарными узлами, для маломобильных групп населения, выполнены в соответствии с СП РК 3.06-101-2012.

В музее предусмотрена универсальная кабина, доступная для пользования инвалидов.

Универсальная кабина санитарного узла общего пользования имеют размеры в плане: ширина - 1,74 м, глубина - 2,12 м.

В кабине рядом с унитазом предусматривается пространство для размещения кресло-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей.

В универсальной кабине предусмотрены поручни для удобства МГН.

Умывальник предусмотрен стандартного размера не менее 0,5 м × 0,4 м;

- устанавливается так, чтобы расстояние между центральной осью умывальника и ближайшей стеной было не менее 0,5 м;

- установлен так, чтобы верхний край был на уровне от 0,8 м до 0,85 м от уровня пола;

- коленное пространство под умывальником было шириной не менее 0,75 м, глубиной не менее 0,68 м. С дополнительным пространством для пальцев ног не менее 0,75 м шириной, глубиной не менее 0,23 м и высотой не менее 0,23 м.

Перед умывальником предусматривается минимальное свободное пространство 0,75 м × 1,2 м, из которых 0,48 м может быть под умывальником.

#### 7.1.7. Краткие указания по производству работ

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно - технические системы" и СН РК 4.01-05-2002

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					2021/121-ПЗ	Лист 36
			Изм.	Кол.	Лист	Недоп.		

"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб".

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза по грунтовке.  
Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

### **Основные показатели по системам водоснабжения и канализации**

Наименование системы	Напор на вводе, м.	Расчетные расходы		
		м3/сут	м3/час	л/с
Водопровод В0 общий	-	0,56	0,384	0,291
Водопровод В1		0,315	0,236	0,189
Горячее водоснабжение ТЗ		0,245	0,208	0,17
Канализация К1		0,56	0,384	1,891

## **7.2. Наружные сети водопровода и канализации**

### **7.2.1. Общие указания**

Проект наружных сетей выполнен в соответствии :

- техническими условиями №06-855 от 22 июля 2021г., выданного РГП "Нуринский групповой водоканал";
- с заданием на проектирование ;
- с инженерно геологическими изысканиями;
- СНиП РК4.01-02-2009 - Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-03-2011 - Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-01-2011 - Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СП РК 4.01-101-2012 - Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Природные условия характеризуются следующими данными :

- Инженерно-геологический элемент № 1 ИГЭ-1 Насыпные грунты пески мелкие коричневые, маловлажные, средней плотности, полимиктового состава.
- Инженерно-геологический элемент № 2 ИГЭ-2 Песок пылеватый, коричневого и темно-серого цвета, от маловлажного до водонасыщенного, заилен средней плотности, полимиктового состава, плавунный.
- Инженерно-геологический элемент № 3 ИГЭ-3 Песок средней крупности, коричневого и серого цвета, с прослоями и линзами песка мелкого, водонасыщенный, средней плотности, полимиктового состава.

Предполагаемое расчетное максимальное положение уровня подземных вод принять на отметках 127,00м.

Нормативная глубина промерзания грунта для супеси 1,20 м, для песков 1.20м, для суглинков 0,99м.

### **7.2.2. Водоснабжение**

Подключение к сетям водопровода выполнено согласно техническими условиями.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист
							37

Подключение проектируемого здания музея осуществляется одним вводом диаметром 32х2.4.

Питьевая вода соответствует СанПин 2.1.4.1074-01 "Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

Ввод подключены от существующей кольцевой сети, диаметром 110мм.

Наружные сети водопровода проектируются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Гарантированный напор в сети составляет 1,6 Атм.

Согласно прил.4 Техническому регламенту"Общие требования к пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек. при классе функциональной пожарной опасности здания Ф 1.1. Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов. Расположение пожарных гидрантов обеспечивает расстояние до 200м по проездам.

Ввод водопровода прокладывается в футляре из стальной электросварных труб по ГОСТ10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Основания под трубы песчаное h=100мм с естественным уплотнением грунта. В местах пересечения с коммуникациями земляные работы вести вручную.

Засыпку траншей производить мягким вырытым грунтом с отвала на 0.5 м выше труб. При пересечении водопровода с канализации (при условии, водопровод ниже) предусмотрена прокладка в футлярах из стальной электросварной трубы по ГОСТу 10704-91.

Водопроводные колодцы по Серия 3.900.1-14 выпуск 1.

Производство работ по укладке сетей вести согласно СН РК 4.01-03-2011.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку и дезинфекцию трубопровода с составлением акта. Получить разрешение на эксплуатацию водопровода. Произвести оплату за использованный объем воды на гидравлическое испытание, промывку и дезинфекцию трубопровода.

Строительно-монтажные и пусконаладочные работы должны производиться специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности, под техническим надзором представителя.

Оформить допуск в эксплуатацию коммерческого узла учета воды с составлением Акта и зарегистрировать.

### 7.2.3. Канализация

Предусматриваются системы:

- самоточной хоз-бытовой канализации (К1);
- производственная канализация (К3) от котельной;

Подключение проектируемого музея выполнено в выгреб, объемом 6м3.

Канализация принята самоточная объединенная для хозяйственного-бытовых и производственных стоков.

Самоточные трубы приняты полипропиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом SN 8 PP ГОСТ Р 54475-2011 Ø200.

Диаметры трубопроводов сетей канализации приняты, исходя из расчётных расходов.

Основание под трубопроводы принято естественное. Соединение труб раструбное на резиновых кольцах.

Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Серия 3.900.1-14 выпуск 1.

Глубина сети принята согласно инженерно - геологических изысканий.

Производство работ по укладке сетей вести согласно СН РК 4.01-03-2011.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

По окончании работ потребитель должен обратиться с заявлением о завершении работ. К уведомлению о завершении работ потребитель прилагает:

1) акт на скрытые работы, исполнительную съемку наружных сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения потребителя в масштабе 1:500 на электронном и бумажном носителях;

2) акт о проведении промывки и дезинфекции сетей и сооружений водоснабжения с представлением отрицательного результата бактериологического анализа воды. Подключение к центральной системе водопровода и канализации производится специалистами. Подключение потребителей к системам Субъекта производится только в случаях полного соответствия построенных систем водоснабжения и водоотведения техническим условиям, выданных услугодателям в соответствии с Законом Республики Казакстан "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казакстан".

Подключение потребителей к системам водоснабжения и водоотведения производится при условии наличия у потребителей:

1) договора на услуги водоснабжения и водоотведения, в котором определяются границы балансовой принадлежности сетей и эксплуатационная ответственность сторон;

2) сетей и необходимого оборудования, соответствующего техническим требованиям Субъекта;

3) приборов учета воды.

## 8. Электротехнические решения

### 8.1 Электроснабжение и наружное электроосвещение

Настоящий проект разработан на основании:

Задания на проектирование;

Чертежей архитектурно-строительной части;

Чертежей сети электрооборудования;

Технических условий на электроснабжение.

Электроснабжение музея в городе Аральск, Аральского района Кызылординской области выполнено согласно технических условий на постоянное электроснабжение № 0297 от 19.07.2021 г., выданных АО "КРЭК". По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям II категории.

Общая расчетная мощность объекта : здания музея -73,54кВт, блочно-модульной котельной -8,5кВт.

Проектом предусматривается установка на объекте КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 160 кВА с воздушным вводом и кабельными выводами.

Проектируемую КТПН-10/0,4кВ запитать отпайкой от опоры №14 ВЛ-10кВ яч. №11 ф. "Микрорайон" от ЦРП-10кВ №4 (ПС-110/35/10 кВ "Арал").

На первой отпаечной опоре установить РЛНД-10кВ.

Для резервного источника питания установить ДЭС с АВР расчетной мощности.

Проектируемая ВЛ-10 кВ предусмотрена воздушной линией. Опоры ВЛ-10кВ приняты: промежуточная типа П10-2, анкерная (концевая) типа А10-1, угловая анкерная типа УА10-1, переходная угловая анкерная ПУА10-1 по т.п.3.407.1-143 выпуск 1,5, на стойках СВ105-3,5 и СНВ-7-13. Провода приняты неизолированные АС-50/8. Общая протяженность ВЛ-10 кВ -255м.

В РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ установить многофункциональный прибор учета активной и реактивной электроэнергии электронного типа с

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2021/121-ПЗ

Лист

39

долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности, наличия графика нагрузок, классом точности не более-2,0, адаптированную к действующему программному комплексу АСКУЭ, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан с организацией канала связи для передачи данных на диспетчерский пункт АО "КРЭК".

Установка устройства для компенсации реактивной мощности не предусматривается, согласно п.7.3.1 СП РК 4.04-106-2013\*.

Силовые кабели приняты марки ВБШв-1кВ, АВВГнг-0,66кВ расчетного сечения.

Наружное освещение территории объекта выполняется светильниками GALAY LED 55 (W) 4000K устанавливаемыми вдоль основных проездов и дорожек. Опоры наружного освещения приняты ТАНС.12.122.000 высотой Н=8м в комплекте с оборудованием, с одинарным кронштейном.

Сети наружного освещения выполняются кабелем АВВГнг-0,66кВ. Питание и управление наружным освещением со щита ЩНО, устанавливаемого в электрощитовой в здании музея.

Питающие сети и сети наружного электроосвещения проложить в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.

Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозионной активности грунтов, требованиями "ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей", расчетными нагрузками.

При пересечении кабелей с инженерными сетями и проездами, кабели необходимо проложить в ПВХ трубах диаметром 150мм и 20мм.

Наружный контур заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ-215.

В качестве молниеприемников котельной используется дымовая труба, металлическая крыша модульной котельной. Молниеприемники токоотводами соединяются с наружным контуром заземления.

Все электромонтажные работы вести в соответствии с ПУЭ-2015, действующими нормами и правилами РК.

## 8.2 Электрическое освещение. Силовое электрооборудование

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации действующей на территории Республики Казахстан.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники музея относятся ко 2-й категории.

Расчетная мощность электроприемников : ВРУ - 73,54кВт.

Учет электроэнергии средней школы осуществляется приборами учета, устанавливаемыми в электрощитовой на вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное (эвакуационное) освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками со светодиодными лампами улучшенной цветности, в соответствии с требованиями "Закона об энергосбережении".

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист
							40

помещениях венткамер, насосной, теплового узла, электрощитовой и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36В (розетка установлена на ЯТП). Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход"- предусмотрены в разделе ПС) и питаются от аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения отдельное.

В качестве осветительных щитков приняты щиты распределительные навесного исполнения типа ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями, с запирающим механизмом.

Осветительные сети выполняются проводом марки ВВГнг, проложенными в гофрированных трубах скрыто в стеновых конструкциях и в кабельных каналах, открыто по строительным конструкциям.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты ящик управления серии Я5000 и электрощиты (панели и блоки управления), входящие в комплект с оборудованием.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты напольные шкафы серии ВРУ1. Вводно-распределительное устройство устанавливаются в электрощитовой здания.

К установке приняты штепсельные розетки с защитной шторкой. Высота установки розеток в помещениях - 1,0м от уровня пола.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты распределительные навесного исполнения типа ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями, с запирающим механизмом.

Силовые и осветительные щитки устанавливаются открыто на строительных конструкциях, предусмотренных в архитектурно-строительной части проекта на высоте 1,2м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые скрыто в гофрированных трубах из ПВХ в подготовке пола и стеновых конструкциях, открыто по конструкциям. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в гофрированных трубах из ПВХ в подготовке пола, скрыто в стеновых конструкциях, под штукатуркой и штрабах стен, в стальных трубах в кабинете информатики и по кровле здания.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции (ЩСВ-1) при срабатывании системы пожарной сигнализации, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩСВ-1.

**Защитные мероприятия**

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					2021/121-ПЗ	Лист
								41
Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата			

- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4x25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной щитков проводом марки ПВЗ сечением 2,5 мм<sup>2</sup>, проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено существующее устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4x40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

#### Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание музея подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6x6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40x4 мм.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

### 8.3. Слаботочные сети

Наружные сети телефонизации объекта не предусматривается, согласно заданию на проектирование.

#### 8.3.1 Телефонизация

Телефонизация предусматривается в помещении персонала, кабинете заведующего и вестибюле .

Сети телефонизации выполняются проводом ТРП открыто.

Телефонизация клуба осуществляется посредством технологии беспроводного доступа от базовой станции CDMA. Станционный блок абонентского радиодоступа BTS-450 CDMA устанавливается в вестибюле с телефонным аппаратом Panasonic. В связи с тем, что телефонизация осуществляется посредством радиодоступа, наружные сети телефонизации объекта не предусмотрены проектом.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист
							42







## 10. Проект организации строительства

Раздел разработан в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (См. ТОМ 4, книга 1 (2021/121-ПОС) и имеющихся данными о рынке строительных услуг и включает основные положения по организации строительства:

- 1) Организационно-техническая подготовка строительства
- 2) Организация строительства
- 3) Подготовительный период (1 месяц)
- 4) Основной период строительства и методы производства работ.
- 5) Контроль качества строительства
- 6) Мероприятия по охране труда и технике безопасности
- 7) Мероприятия по противопожарной безопасности
- 8) Охрана окружающей природной среды

Срок строительства – 8 месяцев, начало строительства 1 квартал 2022 года.

Метод производства работ – поточный.

## 11. Проект организации строительства

Раздел разработан в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (См. ТОМ 4, книга 1 (2021/121-ПОС) и имеющихся данными о рынке строительных услуг и включает основные положения по организации строительства:

- 9) Организационно-техническая подготовка строительства
- 10) Организация строительства
- 11) Подготовительный период (3 месяца)
- 12) Основной период строительства и методы производства работ.
- 13) Контроль качества строительства
- 14) Мероприятия по охране труда и технике безопасности
- 15) Мероприятия по противопожарной безопасности
- 16) Охрана окружающей природной среды

Срок строительства – 7.5 месяцев, начало строительства «\_» квартал 2021 года.

Метод производства работ – поточный.

## 12. Охрана окружающей среды.

Раздел разработан в соответствии в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан с межгосударственными и государственными стандартами, строительными нормами и правилами и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность. (См. ТОМ 4, книга 2 (2021/121-ООС). В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия, приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации проекта строительства.

Целью разработки проекта ООС является: определение экологические и иные последствия принимаемых строительных решений, разработке рекомендаций по

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	2021/121-ПЗ	Лист 46
------	------	------	--------	---------	------	-------------	------------



