

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ Султанова К.Р.

«___» _____ 2022 г.

Коряков Александр Максимович

Музейный комплекс Тамгалы-Тас

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5B042000 – «Архитектура»

Алматы 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ Султанова К.Р.
«___» _____ 2022 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Музейный комплекс Тамгалы-Тас»

по специальности 5B042000 – «Архитектура»

Выполнил

Коряков А.М.

Руководитель

Мусин Б.Б.

Алматы 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ Султанова К.Р.
«___» _____ 2022 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся: Корякову Александру Максимовичу

Тема: «Музейный комплекс Тамгалы-Тас»

Утвержден приказом ректора университета № _____ от «___» января 2022г.

Срок сдачи законченного проекта «___» _____ 2022г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Настоящее задание на проектирование
- б) Материалы предпроектного анализа
- в) Эскизный преддипломный проект

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) Цели и задачи проекта
- б) Информация по аналогам
- в) Природно-климатические условия и рельеф

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) Основы проектирования музейных комплексов
- б) Цели и задачи проекта
- в) Техническое обоснование проекта

3 Конструктивный раздел:

- а) Описание применяемых строительных конструкций
- б) Конструктивные схемы
- в) Описание применяемых строительных материалов

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

1 Предпроектный анализ:

- а) Аналоговый иллюстративный и текстовый материал по объектам.
- б) Тестовый и иллюстративный материал, лежащий в основе разработки дипломного проекта.

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) Ситуационная схема размещения музейного комплекса.
- б) Генеральный план с элементами благоустройства, озеленения и транспортным обслуживанием (подъезды и паркинг) М1:500
- в) Планы на отметке 0.000, +6.600 М 1:100, М 1:500
- г) Разрез 1-1, Разрез 2-2 М 1:500, 1:100
- д) Фасады М 1:500
- е) Общий вид объекта в различных ракурсах
- ж) Интерьеры помещений в различных ракурсах
- з) Выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, руководителя проекта (заполняется в нижней части планшета утверждённым стандартом).

3 Конструктивный раздел:

- а) Схемы конструктивных решений, применяемых в дипломном проекте.

Рекомендуемая основная литература:

1 Предпроектный анализ:

- а) Рекомендации по проектированию музеев. ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева Госгражданстроя. – М., 1988
- б) СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
- в) <https://www.archdaily.com/>

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) Архитектура музейных и выставочных зданий. Катернога М.Т. 1952
- б) СНиП РК 3.02-02-2009 Общественные здания и сооружения
- в) <https://www.archdaily.com/>

3 Конструктивный раздел:

- а) Металлические конструкции. В 3т. Т.2. Стальные конструкции зданий и сооружений. (Справочник проектировщика) / Под ред. В.В. Кузнецова (ЦПИИПроектстальконструкция им. П.П. Мельникова). – М.: изд-во АСВ, 1998.
- б) СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции
- в) СНиП РК 5.04-18-2002 Металлические конструкции.

Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Мусин Болат Башарович, лектор			
2	Архитектурно-строительный раздел	Мусин Болат Башарович, лектор			
3	Конструктивный раздел	Мусин Болат Башарович, лектор			

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Мусин Болат Башарович, лектор		
Архитектурно-строительный раздел	Мусин Болат Башарович, лектор		
Конструктивный раздел	Мусин Болат Башарович, лектор		
Нормоконтролёр	Кострова Любовь Анатольевна, сениор-лектор		

Руководитель дипломного проекта

Мусин Б.Б.

Задание принял к исполнению студент

Коряков А.М.

«___» _____ 2022 г.

Аннотация

Проект музейного комплекса Тамгалы-Тас запланирован для экспонирования фрагментов скал с нанесёнными на них петроглифами – в природной среде, размещён в урочище реки Или, вблизи города Конаев (ранее Капчагай).

Комплекс представляет собой масштабное строение, состоящее из трёх блоков: административного – в центре, и двух экспозиционных блоков по краям.

Административный блок представлен двухэтажным прямоугольным объёмом. В нём размещены: ресепшн, демонстрационный зал, кафе, столовая зона, зона с wi-fi, административные помещения, кухня (с хозяйственной зоной), санузлы, технические помещения, помещения для хранения экспонатов и реквизита.

Экспозиционные блоки не поделены на этажи, как таковые – каждый из них представляет собой большое крытое пространство (примыкающее к скальным выступам с петроглифами), поделённое на условные экспозиционные уровни за счёт перепада высот и оборудованное лестницами и пандусами для удобства перемещения посетителей.

Фасады комплекса прямолинейных очертаний, с однородным геометрическим узором. В проекте применены: сталь, углепластик, бетон, дерево, камень и стекло.

На территории комплекса предусмотрены: паркинг, вертолётная площадка, ресторан и гостиница; со стороны реки к музейному комплексу примыкает благоустроенная набережная со спусками к воде и фудкортами.

Тұжырымдама

Тамғалы-Тас мұражай кешенінің жобасы табиғи ортада петроглифтері бар жартастардың сынықтарын көрсету. Ол Қонаев қаласына жақын (бұрынғы Қапшағай) Іле өзенінің бойында орналасқан.

Кешен үш блоктан тұратын ауқымды ғимарат: әкімшілік – орталықта, ал жиектері бойынша екі экспозициялық блок.

Әкімшілік блок – екі жер үсті қабатынан тұратын төртбұрышты көлемді. Сонда қабылдау, көрме бөлмесі, дәмхана, асхана, wi-fi аймағы, әкімшілік бөлмелер, ас үй (жұмыс алаңымен), дәретханалар, техникалық бөлмелері, экспонаттар мен реквизиттерді сақтауға арналған бөлмелері бар.

Экспозициялық блоктар қарапайым қабаттарға бөлінбейді, олардың әрқайсысы үлкен жабық кеңістік (петроглифтермен жартастардың жиектеріне іргелес). Биіктік айырмашылығына байланысты шартты экспозициялық деңгейлерге бөлінген және келушілердің қозғалысына ыңғайлы болу үшін баспалдақтармен және пандустармен жабдықталған.

Кешеннің қасбеттері – бұл түзу сызықты контурлар, біркелкі геометриялық өрнекпен. Жобаның құрылыс материалдары: болат, көміртекті талшық, бетон, ағаш, тас және шыны.

Кешен аумағында автотұрақ, тікұшақ алаңы, мейрамхана және қонақ үй қарастырылған. Өзеннен мұражай кешеніне дейін көгалдандыруымен жағалау суға қарай беткейлерімен және фуд-кортпен бар.

Annotation

The project of the museum complex Tamgaly-Tas is planned to exhibit fragments of rocks with petroglyphs - in the natural environment. It is located in the tract of the Ili River, near the city of Konaev (formerly Kapchagay).

The complex is a large-scale building consisting of three blocks: administrative – in the center, and two exhibition blocks at the edges.

The administrative block is represented by: a rectangular volume, consisting of two floors above ground. It includes: reception, demonstration room, cafe, dining area, wi-fi area, administrative premises, kitchen (with utility area), sanitary facilities, technical rooms, storage facilities for exhibits and props.

The exposition blocks are not divided into typical floors – each of them is a large covered space (adjacent to the rocky ledges with petroglyphs). Which divided into conditional exposition levels due to the difference in heights and equipped with stairs and ramps and for the convenience of visitors' movement.

Facades of the complex rectilinear outlines, with a uniform geometric pattern. Materials used in the project: steel, carbon fiber, concrete, wood, stone and glass.

The territory of the complex includes parking, helipad, restaurant and hotel. From the side of the river, the museum complex is adjoined by a well-maintained embankment with slopes to the water and food courts.

Содержание

	Введение	9
1	Предпроектный анализ	10
1.1	Мировой опыт музеефикации исторического наследия	10
1.1.1	Принципы проектирования музеев	10
1.1.2	Анализ зарубежных проектов	15
1.3	Анализ территории предполагаемого строительства	23
1.3.1	Рельеф и сейсмика	23
1.3.2	Климатические данные	26
1.3.3	Петроглифы, история их изучения. Современное состояние территории	33
2	Архитектурно-строительный раздел	35
2.1	Состав проекта	35
2.2	Генеральный план	35
2.3	Планировочное решение	36
2.4	Объёмно-пространственное решение	38
2.5	Интерьеры	41
3	Конструктивный раздел	44
3.1	Разрезы музейного комплекса	44
3.2	Применяемые конструктивные решения и узлы	44
	Заключение	48
	Список использованной литературы	49

Введение

Археологическая наука Казахстана в последние десятилетия переживает заметный подъём. Благодаря возросшему интересу к древней и средневековой истории, производятся крупномасштабные археологические исследования на всей территории Республики. [12]

Анализ мирового опыта демонстрирует необходимость популяризации истории и археологии для обывателей, не являющихся специалистами в данных научных областях. Взаимодействие с историческими объектами может быть чрезвычайно интересным времяпрепровождением, что доказывает опыт зарубежных стран, занимающихся музеефикацией культурного наследия – на этом направлении построена целая туристическая индустрия.

Одни из основных проблем, касающаяся исторических памятников в нашем регионе – удалённость от населённых пунктов, труднодоступность и невозможность комфортного пребывания вблизи объектов ввиду отсутствия необходимой инфраструктуры.

При недавнем личном посещении исторических памятников в урочище Тамгалы-Тас – автором дипломного проекта было отмечено отсутствие инфраструктуры и значительное количество мусора, в целом – прилегающая к памятникам территория находится в достаточно плачевном состоянии. Подобное впечатление остаётся у большинства иностранных и отечественных туристов и специалистов, изучающих исторические памятники (что подтвердили беседы автора с посетителями Тамгалы-Тас, в т.ч. – со студентами-археологами).

Данный дипломный проект – музейный комплекс с необходимой инфраструктурой на территории урочища Тамгалы-Тас, призван продемонстрировать, что изучение истории при должном подходе к организации процесса – может быть не только интересным, но также доступным и комфортным для всех.

1 Предпроектный анализ

1.1 Мировой опыт музеефикации исторического наследия

1.1.1 Принципы проектирования музеев

Материалы для данного подраздела взяты из справочного издания «Рекомендации по проектированию музеев» ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева Госгражданстроя (М., 1988 г.) – п.7 Списка использованной литературы.

Классификация музеев отражает их отнесение к определенному типу, профилю, статусу и категории.

- **Тип музея** определяется характером общественного использования: научно-просветительские, научные и учебные.

- **Профиль музея** определяется связью с определенной областью знаний, искусства или производства (или их совокупностью): исторические, литературные, естественнонаучные, искусствоведческие и комплексные. Внутри каждой группы происходит дальнейшая профилизация музеев, отражающая внутреннюю специализацию науки, искусства и производства.

- **Статус музеев:** государственные и работающие на общественных началах.

- **Категория музея** определяется величиной фондов и количеством посещений, учитываются качественные показатели коллекции и посещаемости (5 категорий).

- **По организационному признаку:** центральные, осуществляющие научно-методическое руководство своей группой; головные, имеющие сеть филиалов; музеи на правах филиалов и отделов (секторов); самостоятельные музеи.

Исторические музеи подразделяются на три группы, характеризующие задачи архитектурного проектирования: новые здания и комплексы; сохраняемые (восстановленные) места; комплексы, представляющие сочетание новых сооружений с существующими.

Наиболее значительные в архитектурном отношении – мемориальные и археологические комплексы. Общепринятое понимание музея как хранителя подлинных экспонатов и место их показа здесь переакцентировано: на первое место выделяется не показ музейными средствами, а создание памятника архитектурно-художественными средствами. Важную роль в архитектурно-пространственном формировании ансамбля имеет природное окружение, сохраняемая или создаваемая среда, в которую включается комплекс.

Наибольшее распространение в практике проектирования получили художественные и историко-краеведческие музеи. [7]

Требования к участку. Участок музея должен включать следующие функциональные зоны: входную, экспозиционную, рекреационную и хозяйственную.

Входная зона служит для адаптации посетителей перед посещением музея, местом ожидания и сбора экскурсий, для размещения информации и рекламы. Вблизи от входной зоны следует размещать стоянки для автобусов и автомашин.

Экспозиционная зона – продолжение постоянной экспозиции в здании и предназначена для размещения различных экспонатов под открытым небом:

- в художественных музеях – произведения монументального искусства и скульптуры;
- в музеях исторического профиля – образцов орудий, военной техники, каменных изваяний, археологических фрагментов, памятников народного зодчества, монументальных композиций, посвященных знаменательным событиям и героям;
- в краеведческих музеях – образов флоры и фауны, также не пользование в экспозиционных целях защитного озеленения территории, устройство дендрария.

Рекреационная зона предназначена для отдыха посетителей и может быть совмещена с входной или экспозиционной зонами.

Хозяйственная зона включает необходимые хозяйственные постройки вне здания музея (гаражи, склады, трансформаторные подстанции). Желательно её размещение со стороны приёма и отправки экспонатов.

Площадь участка музея зависит от величины и характера коллекций. Здание музея следует размещать на участке с отступом не менее 15 м от красных линия застройки и городских магистралей с целью создания озелененной защитной зоны. Участок музея должен представлять возможность для расширения здания в будущем. [7]

Функциональная программа. Содержание экспонатов и обслуживание посетителей составляют основу деятельности музея, определяют структуру, состав и помещений.

Таблица 1. Функциональная программа. [7]

Содержание экспонатов	
Функция	Место
Показ	Экспозиционные и выставочные залы
Сбор и хранение	Фондохранилище, реставрационные мастерские
Изучение	Рабочие комнаты
Обслуживание посетителей	
Функция	Место
Приём	Вестибюль, кино-лекционный зал
Показ	Экспозиционные и выставочные залы
Информация	Информационные службы, библиотека

При проектировании музеев должен последовательно осуществляться принцип максимального разделения двух основных технологических потоков: маршрута посетителей и путей перемещения экспонатов. Основными видами деятельности музея является: формирование и хранение коллекций, научно-исследовательская работа, организация постоянной экспозиции, устройство выставок, культурно-просветительная деятельность (Таблица 1).

Постоянная экспозиция является основным звеном деятельности музея. Она формируется главным образом на подлинных экспонатах, прошедших научную обработку.

Основные требования к экспозиции: цельность архитектурно-планировочного построения и научной концепции, создание комфортных условия для посетителей (продуманные графики движения, освещение, информация, возможность индивидуального осмотра и в составе экскурсионных групп, учёт интересов разных категорий посетителей); выразительная художественная форма подачи всего собрания в отдельных материалов в соответствии со структурой и тематико-экспозиционным планом; меры по сохранности экспонатов (освещение, температурно-влажностный режим, меры по охране).

Организация архитектурного пространства включает как собственно экспозиционные залы, так и открытую экспозицию. В состав помещений желательно включать вводной зал, как организующее пространственное начало, где посетители получают первую информацию о музее и проводятся торжественные мероприятия.

Выставочная деятельность является оперативной формой участия музея в современной жизни. Выставки организуются из фондов как самого музея, так и других музеев. Они расширяют экспозиционные возможности музеев, привлекают новые категории посетителей.

Основные требования к выставочным залам: близость к вестибюлю, возможность беспрепятственного изолированного доступа (без прохождения через другие помещения); нейтральность пространственного и художественного решения; возможность легкой и быстрой трансформации. При залах целесообразно предусматривать помещения для хранения выставочного оборудования и инвентаря.

Культурно-просветительная работа музеев состоит из: организации выставок, экскурсий, проведения лекция, конференция, встреч, вечеров, бесед, показа кинофильмов, работы кружков, что обуславливает включение в структуру здания. В зависимости от величины музея размерные характеристики помещения варьируют.

Состав и взаимосвязь помещений. Помещения музея разделяются на основные, вспомогательные и обслуживающие. В зависимости от преимущественного использования помещения посетителями или сотрудниками музея они разделяются на две основные зоны: посетительскую, служебную. [7]

Помещения и функциональные зоны музея приведены в Таблице 2.

Таблица 2. Помещения и функциональные зоны музея. [7]

№	Тип помещений по назначению	Функциональные зоны музея	
		Посетительская	Служебная
1.	Основные	Постоянная экспозиция, временные выставки	Фондохранилища
2.	Вспомогательные	Кинолекционный зал, кружковая, зона отдыха, помещения для информации	Рабочие помещения сотрудников, лаборатории, мастерские, библиотека
3.	Обслуживающие	Вестибюль, гардероб, буфет, киоск, курительные, санузлы	Служебный вестибюль, хозяйственные кладовые, помещения для инвентаря, санузлы, технические помещения

Распределение площадей между основными группами помещений зависит от профиля музея, его величины и значимости. Ориентировочные соотношения площадей следующие: экспозиционные залы – 45-55%; фондохранилища – 20-25%; вспомогательные и обслуживающие помещения – 25-35%.

В составе музея выделяют следующие основные группы помещений (исходя из общности функционального назначения и внутренней взаимосвязи): вестибюль; экспозиционные залы; лекционный зал; административные, рабочие и подсобные помещения; лаборатории и мастерские; фондохранилища; технические помещения. [7]

Организация экспозиции. Художественное проектирование самого музея и экспозиций включает следующие основные этапы: составление тематической структуры, тематико-экспозиционных планов и сценария.

Тематическая структура определяет основные темы и разделы, тематико-экспозиционный план дополняется сведениями об экспонатах, их размерах, способах и средствах показа. Оба документа подготавливаются музеем.

Сценарий представляет собой развернутый тематико-экспозиционный план с указанием характеристики пространства, художественных, сюжетных, изобразительных и технических средств и приемов, необходимых для воплощения каждого пункта плана, где форма показа и содержание взаимно увязываются в совместной работе научных сотрудников и художника. Архитектурное проектирование здания должно исходить из сценария, дать ему пространственное выражение, которое подчеркивает его цельность, создать возможности для правильной расстановки акцентом (Рисунок 1).

Основа экспозиционного показа в музеях – подлинные экспонаты, которые объединяются в тематические комплексы для раскрытия содержания. Тематический комплекс может включать несколько планов показа различной степенью детализации представленного материала, чтобы удовлетворить запросы разных категорий посетителей. Этой же цели служат специально спроектированные информационные службы (или средства). Для усиления

эмоционального и художественного воздействия в экспозиции широко применяются разнообразные художественно-технические средства, составляющие вместе с подлинными экспонатами целостный зрительный ряд. [7]

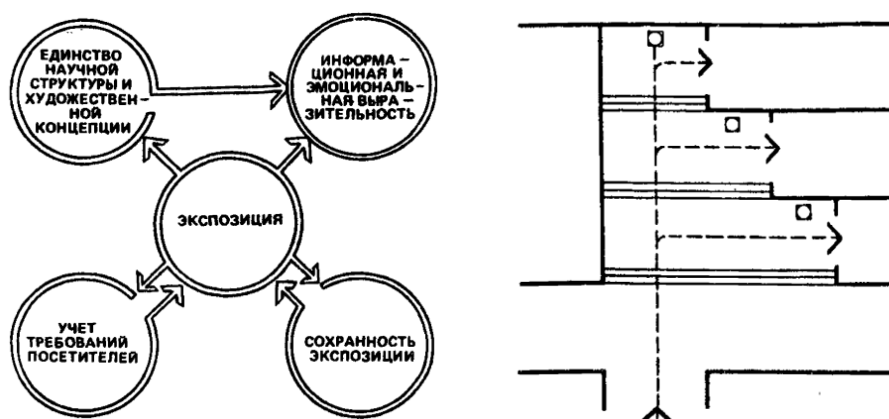


Рисунок 1. Принципы организации музейной экспозиции.
Схема движения зрителя. [7]

Организация визуальной стратегии поведения посетителей подразумевает возможность охвата и оценки экспозиции в целом для принятия решения по последовательности и деятельности дальнейшего осмотра.

С учётом психофизиологических особенностей восприятия посетителей и тематического построения экспозиции определяют зоны повышенной зрительной информации и зрительной разрядки. Острота восприятия притупляется от однообразия цвета и безликости пространства. Поэтому в экспозиции важно иметь специальные зоны для переключения внимания посетителей и отдыха.

При построении графика осмотра центральные места в экспозиции следует отводить для размещения ведущих экспонатов, выделяемых средствами художественного оформления (светом, цветом, фоном, обрамлением).

Маршрут осмотра может быть принудительным, свободным или представлять их сочетание. Принудительный график с обязательным посещением всех разделов в определенной последовательности характерен для дидактических экспозиций, ей степени для художественных музеев. Последовательность осмотра желательно организовывать слева-направо и сверху-вниз при многоуровневом построении экспозиции. Маршрут осмотра и система освещения могут стать определяющим моментами в построении композиционных схем. Для свода воедино научных, содержательных и функционально-технологических вопросов организации экспозиции требуется разработка единой художественной концепции музея в соответствии с характером коллекции и её индивидуальное воплощение в натуре. [7]

Архитектор должен использовать всё многообразие имеющихся в его распоряжении средств: выбор общей схемы здания, этажности, уровней пола и потолка, пластики объемов и пространств, световых и цветовых акцентов, создание композиционных акцентов и т.п. Обратное влияние – от здания к экспозиции наблюдается при использовании старых зданий, где структура экспозиции должна строиться в соответствии с композиционным развитием существующих интерьеров. [7]

1.1.2 Анализ зарубежных проектов

Галло-римский музей Весунны (Gallo-Roman Museum)

Автор: Ateliers Jean Nouvel, г. Перигё (Франция), 2003.

По словам автора проекта: археологические памятники необходимо не только раскрывать, но и защищать с заботой и тактом, с помощью архитектуры, привилегированно расположившейся рядом с «духом древнего места».

Строение представляет собой прямолинейный объём с плоской кровлей, «охватывающий» археологические раскопки Tour de Vesone, Виллы де Боске и стены 3-го века с северной стороны. Вдохновляясь геометрией, унаследованной от галло-римской планировочной структуры, – здание музея так же представляет прямоугольник в плане, но минималистично по объёмно-пространственному решению и материалам (стекло, металл) – в соответствии с духом нашего времени. [20] (Рисунок 2-4)



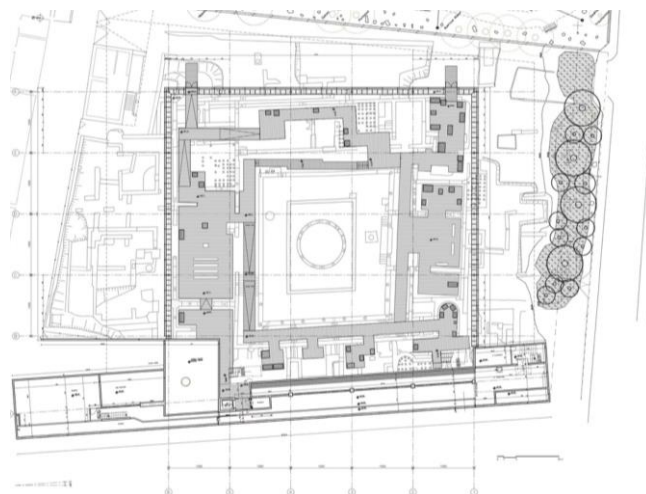


Рисунок 2, 3. Галло-римский музей Весунны: экстерьер, план. [20]



Рисунок 4. Галло-римский музей Весунны – интерьер. [20]

Навес над римским форумом (Deck Over A Roman Site)

Авторы: Amann-Canovas-Mauri – Atxu Amann, Andrés Cánovas, Nicolás Maruri (Amann-Canovas-Mauri), город Картахена (Испания), 2011.

Музейный комплекс представляет собой навес, защищающий останки римского форума (термальные ванны, форум и дом) на месте археологических раскопок в парке Молинете в Картахене (Испания), и является одной из исторических достопримечательностей. [21] (Рисунок 5-7)

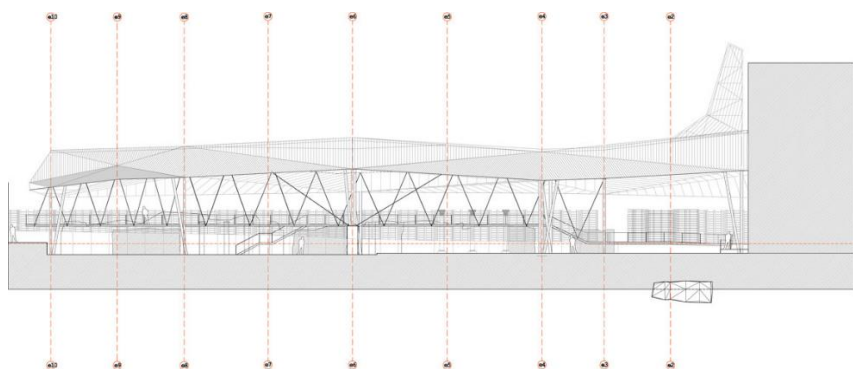


Рисунок 5, 6. Навес над римским форумом: экстерьер, разрез. [21]

Перед архитекторами стояла задача – объединить современность с историческими фрагментами застройки римского периода, с учётом городского окружения в виде застройки в классическом стиле. Основным элемент нового строительства – большепролётная облегчённая металлическая конструкция, покоящаяся на памятнике археологии на нескольких опорах. [21]



Рисунок 7. Навес над римским форумом – интерьер. [21]

Конструкция навеса пропускает свет за счёт применения модульной системы гофрированных многослойных светопрозрачных поликарбонатных листов. Внешний слой, состоящий из перфорированных стальных пластин, ограничивает попадание прямых солнечных лучей и придает однородный внешний вид. Помимо стальной конструкции, в состав комплекса входит

рампа, параллельная улице, доступная, как и все построенные туры, для посетителей с ограниченными физическими возможностями.

Несмотря на свои габариты и современные материалы – весь комплекс выглядит достаточно «воздушно» и органично вписывается в пространство городской среды. [21]

Навес над археологическими раскопками Аббатства Сен-Морис (Coverage of Archaeological Ruins of the Abbey of St. Maurice)

Автор: Savioz Fabrizzi Architectes, расположение: между Женовой и перевалом Симплон (Швейцария), 2010.

В проекте от Savioz Fabrizzi Architectes есть простота, которая добавляет ему оригинальности, по сравнению с более ранними аналогичными проектами, а скала, представляющая собой одну из «стен» архитектурного сооружения – придаёт пространству уникальную атмосферу. [22]

Скала и руины исторически тесно связаны: скала обеспечивала дополнительную безопасность аббатству (построенному 1500 лет назад), но также могла вызвать потенциальное разрушение здания из-за камнепадов.

Архитекторы стремились выразить эту историю и угрозу разрушения, которая исходила от размещения аббатства рядом со скалой. Архитектурная конструкция крыши состоит из масштабного плоского навеса, нескольких стоек и тросов, закреплённых на скале (уничтожившей ранее само аббатство – по злой иронии). Масса камней, уложенных поверх конструкции, позволяет поглощать порывы ветра и защищать археологический памятник от воздействия прямых солнечных лучей. [22] (Рисунок 8-11)



Рисунок 8-9. Навес над археологическими раскопками Аббатства Сен-Морис: экстерьер, интерьер. [22]



Рисунок 10-11. Навес над археологическими раскопками Аббатства Сен-Морис – разрез, фрагмент навеса. [22]

Музей Xing Kiln (Xing Kiln Museum)

Авторы: YCA, г. Синтай (Китай), 2017.

Руины комплекса печей Син входят в десятку крупнейших археологических открытий Китая в 2012 году. Группа археологов обнаружила остатки 11 печей (от Северных династий до династии Тан), более 200 000 фрагментов фарфора, керамики и оборудования для обжига, из них более 2 000 предметов были полностью восстановлены. Найденная печь не только имела очень длинную историю, но и хорошо сохранилась, и имела очень редкий образец планировки. После завершения археологических раскопок, над ними был возведён и открыт для публики Xing Kiln. [23] (Рисунок 12-14)



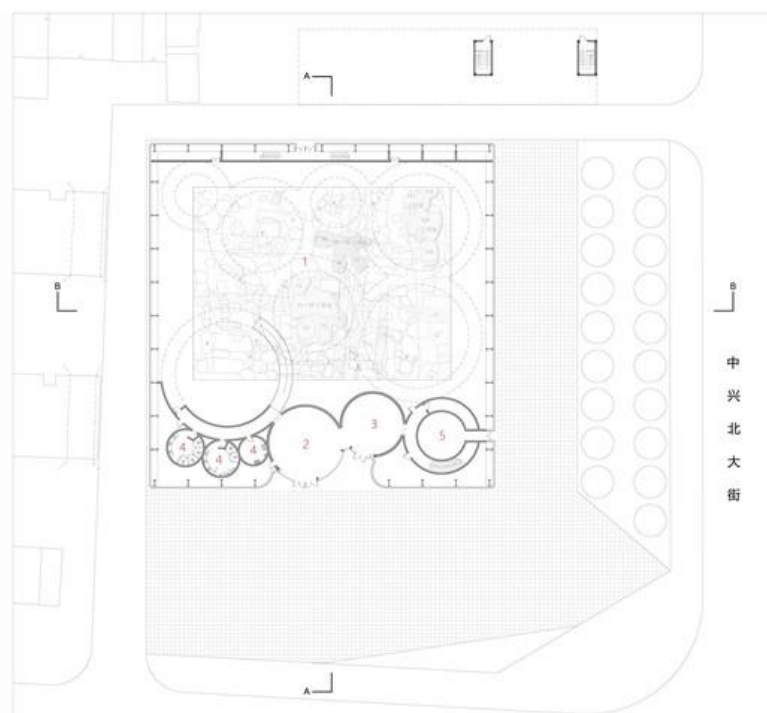


Рисунок 12-13. Музей Xing Kiln: экстерьер, план. [23]

Объём здания сформирован большепролётными конструкцией габаритами 52x52 м, без дополнительных опор в центральной части. На плане здания можно увидеть несколько окружностей, представляющих собой обходные галереи над археологическим объектом, для возможности его полноценного обзора с разных ракурсов.

Кажущиеся нерегулярными линии на панелях внешнего фасада исходят из касательных линий к каждому кругу в плане здания, придавая лаконичному по форме общему объёму здания графичности и оригинальности.



Рисунок 14. Музей Xing Kiln – интерьер. [23]

Музейный комплекс «Сулайман-Тоо»

Автор: Кубанычбек Назаров, Ош (Кыргызстан), 1973-1978.

Одной из основных задач проекта являлось сохранение пещеры в священной для киргизов горе, в первоначальном виде. Пещера является объектом культурного наследия и включена в список всемирного наследия ЮНЕСКО, на её стенах находятся петроглифы. [24] (Рисунок 15-17)

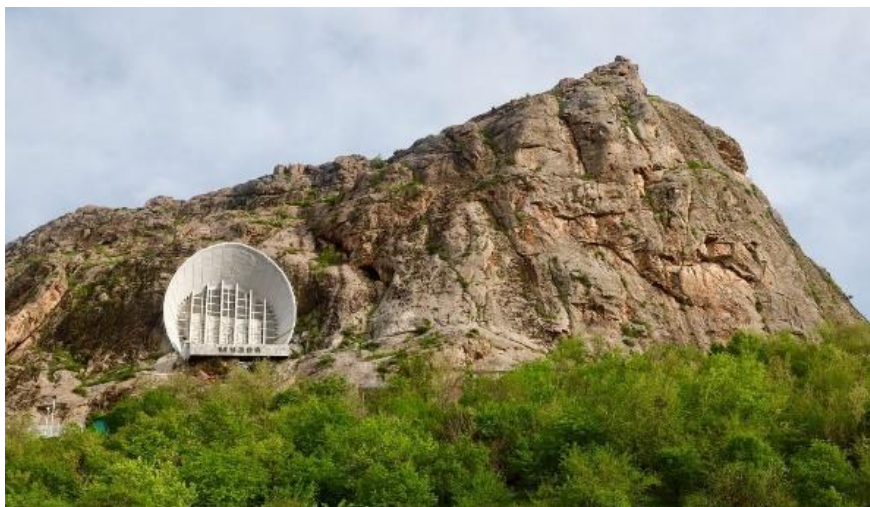


Рисунок 15. Музейный комплекс «Сулайман-Тоо» – экстерьер. [24]

Оригинальный и узнаваемый элемент музея – бетонная арка с панорамным остеклением, разделенная вертикальными ребрами. Эта конструкция по сути и закрывает природный вход в пещеру. Внутри прячется двухэтажный музейный комплекс. Нижний этаж расширен вручную, а верхний оставлен в своем естественном, природном виде. Помимо сохранившихся петроглифов, в комплексе хранится более 400 экспонатов киргизского Музея духовной культуры. [24]



Рисунок 16-17. Музейный комплекс «Сулайман-Тоо»: экстерьер, интерьер. [24]

Мемориал сожженным ведьмам в Финнмарке – мемориал Стейлнесет (Memorial to the Burning of Witches in the Finnmark – Steilneset Memorial)

Авторы: Peter Zumthor & Louise Bourgeois, г. Вардё (Норвегия), 2007-2011.

На рубеже третьего тысячелетия власти норвежских провинций занялись реализацией мемориальных проектов, связанных с наиболее значительными моментами своей истории. Одним из таких проектов стал Поморский музей (город долго и активно торговал с поморами), возведённый в 2005м и Мемориал жертвам, казнённым по обвинению в колдовстве, возведённый в 2011 году в Вардё (Финнмарк). [25]



Рисунок 18. Мемориал сожженным ведьмам в Финнмарке, вид с моря. [26]

Вардё – самый северный город Норвегии (от него стартовали полярные экспедиции Амундсена) вблизи российской границы, и занимает половину маленького острова, отделённого от материка узким проливом. Эта область называется Финнмарк, её коренное население – родственные финнам лопари. Другое название местности – Варангер, очевидно, появилось благодаря русским мореходам, которые называли норвежцев на средневековый лад «варягами».

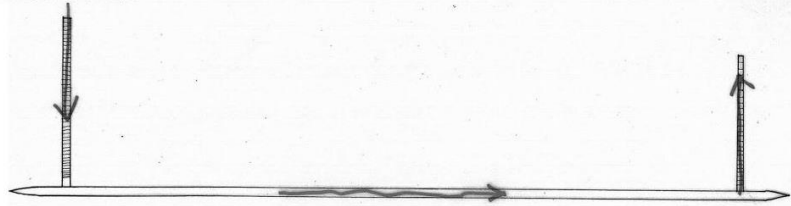
Вардё известен как один из крупнейших центров «охоты на ведьм» в Европе. В Норвегии в XVII веке центральная власть слабо контролировала провинции, где самовластно распоряжались чиновники, часто иностранцы. Многие лопари в то время были язычниками, практиковали колдовство. Кроме того, в рыбацких деревнях мужчины надолго уходили в море. Чиновники сомневались в воздержности их жён и подозревали, что, за недостатком мужчин, те вступали в связь с нечистой силой. Женщин судили как ведьм, суда были не церковными, а гражданскими.

Жертвам судебного произвола и посвящен данный мемориал (Рисунок 18-23). Монумент состоит из длинной деревянной галереи с окнами, число которых соответствует числу казнённых на этом месте, и отдельно стоящего кубического павильона из чёрного стекла, с расположенной в нём инсталляцией. [25,26]

AXIS



CIRCULATION



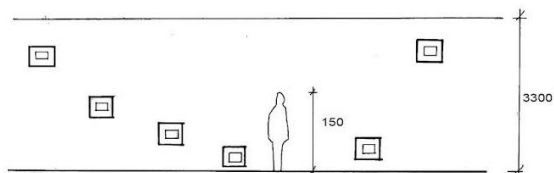
CONTRAST

THE RAMPS AS AN APPROACH FOR ENTRANCE.

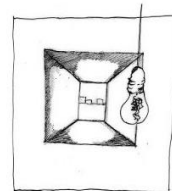


THE EXTERIOR IS IN WHITE WHEREAS THE INTERIOR IS BLACK. MAKING A GREAT CONTRAST OF THE BUILDING.

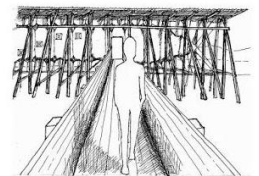
SCALE AND PROPORTION



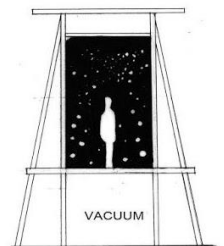
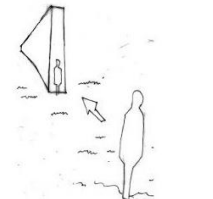
6 DIFFERENT HEIGHTS OF WINDOW



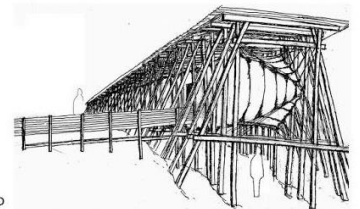
-LIGHT BULB CAN BE SEEN OUTWARDS AND INWARDS.
-VARDO INHABITANTS LIGHT SOURCE.
-SENSE OF PRESENCE
-LEAD WAY OF JOURNEY



MAIN ENTRANCE



VACUUM



EXTERIOR VIEW

Рисунок 19. Мемориал сожженным ведьмам в Финнмарке – чертежи. [26]



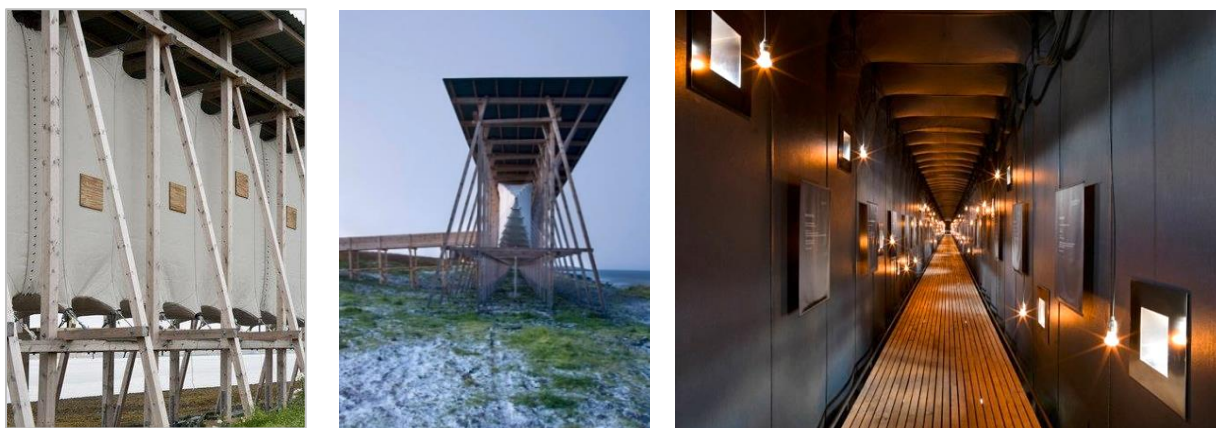


Рисунок 20-23. Мемориал сожженным ведьмам в Финнмарке: экстерьер, интерьер. [26]

1.3 Анализ территории предполагаемого строительства

Урочище Тамгалы-Тас, знаменитое своими петроглифами (древние рукотворные изображения на камнях) находится в 120 км от Алматы, у реки Или, в Чу-Илийских горах.

Дорога до Тамгалы-Тас из города Алматы пролегает через город Конаев (ранее – г. Капчагай), занимая около 2 часов.

1.3.1 Рельеф и сейсмика

Рельеф урочища Тамгалы-Тас – скальный, живописный, формировался миллионы лет под влиянием силы воды и ветра. Прокладывая путь в толще сланцев, известняков и глинистых пород, река Или создала речную долину, окаймлённую цепью невысоких гор с куполообразными вершинами и пологими склонами [17]. (Рисунок 24-29)

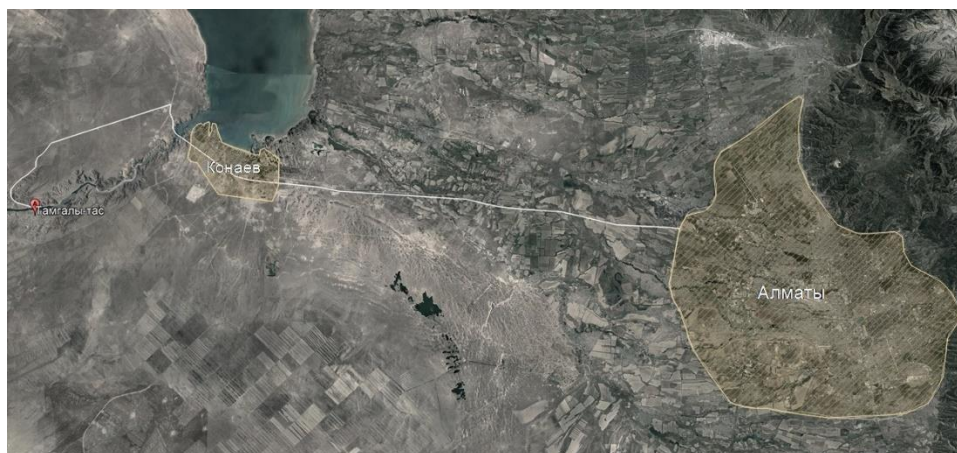


Рисунок 24. Схема расположения Тамгалы-Тас относительно г. Алматы и г. Конаев (снимок территории со спутника).

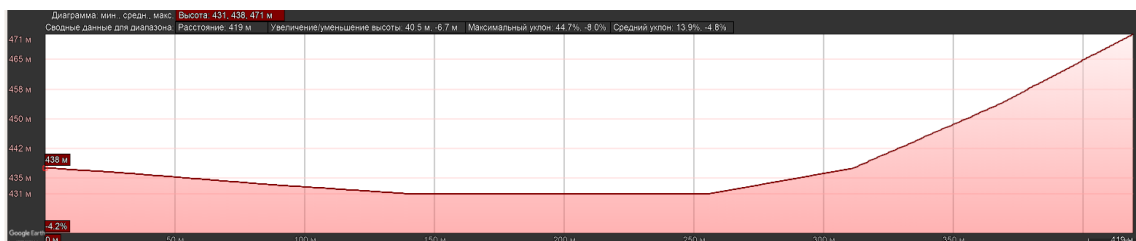


Рисунок 25. Профиль рельефа местности (по материалам Google Earth).



Рисунок 26-27. Панорамные виды комплекса Тамгалы-Тас (по материалам Яндекс.карт).

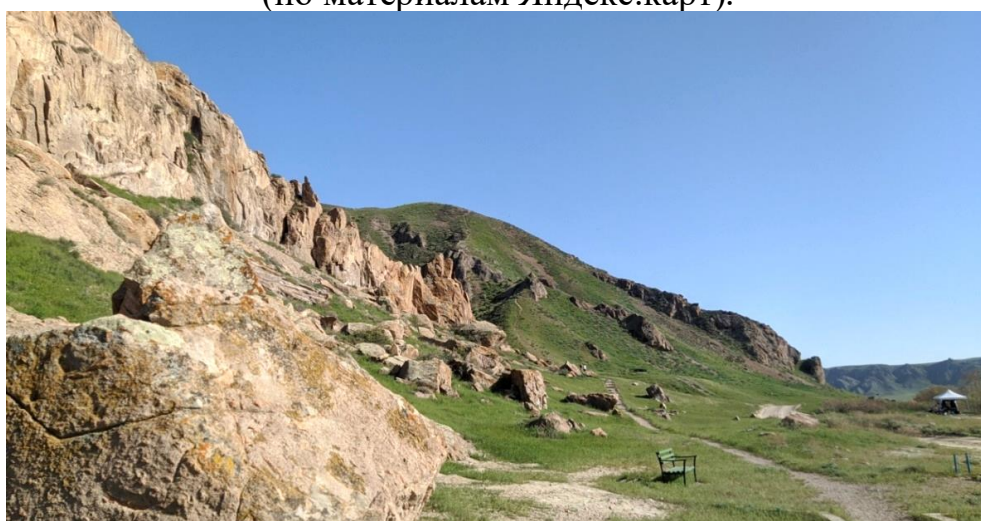




Рисунок 28-29. Панорамные виды комплекса Тамгалы-Тас
(по материалам сервиса 2GIS).

Согласно данным с карты общего сейсмического районирования, рассматриваемая территория по типу морфоструктур относится к предгорным цокольным возвышенностям с нормативной интенсивностью землетрясений 7-8 баллов (Рисунок 30).

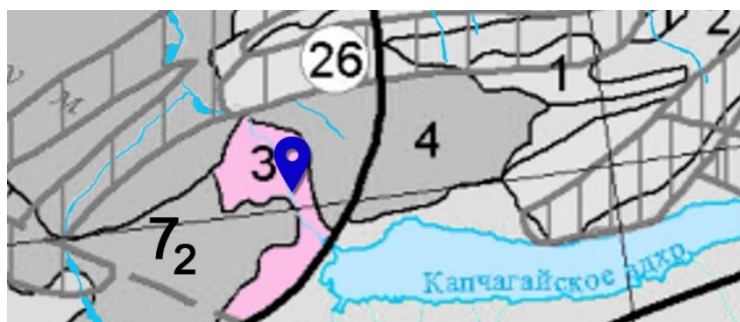


Рисунок 30. Фрагмент карты общего сейсмического районирования РК
(по материалам Геологический институт РАН).

1.3.2 Климатические данные

Тамгалы-Тас расположен рядом с городом Конаев (ранее – г. Капчагай), следовательно, анализ климатической ситуации в дальнейшем рассматривается в соответствии с показателями, известными по данному населённому пункту.

Материалы для климатического анализа взяты с информационного сетевого ресурса WeatherSpark.com (п. 18 Списка использованной литературы).

Основные климатические особенности: лето жаркое, сухое и малооблачное, зимой морозные, снежные и местами облачные. В течение года

температура обычно колеблется в диапазоне -12°C – 32°C, редко бывает ниже -21 °C или выше 37 °C. (Таблица 3, Рисунок 31-32).

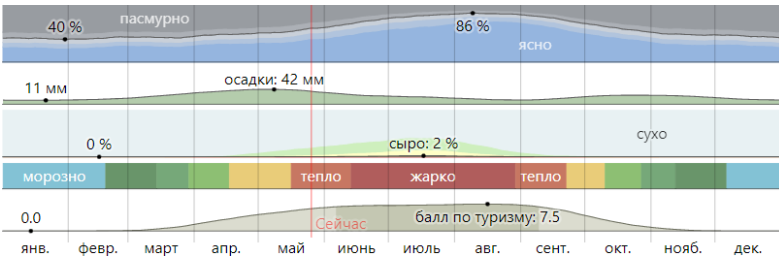


Рисунок 31. Погода в г. Конаев по месяцам. [18]

Таблица 3. Пиковые периоды по температурным показателям. [18]

Период	Характеристика
Жаркий сезон	Май-сентябрь (ок. 3,8 месяца, $t_{\text{среднесуточная}} \geq 25^{\circ}\text{C}$)
Самый жаркий месяц в году	Июль ($t_{\text{max}} = 32^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{min}} = 17^{\circ}\text{C}$)
Холодный сезон	Ноябрь-март (ок. 3,4 месяца, $t_{\text{min среднесуточная}} \leq 3^{\circ}\text{C}$)
Самый холодный месяц в году	Январь ($t_{\text{max}} = -12^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{min}} = -3^{\circ}\text{C}$)

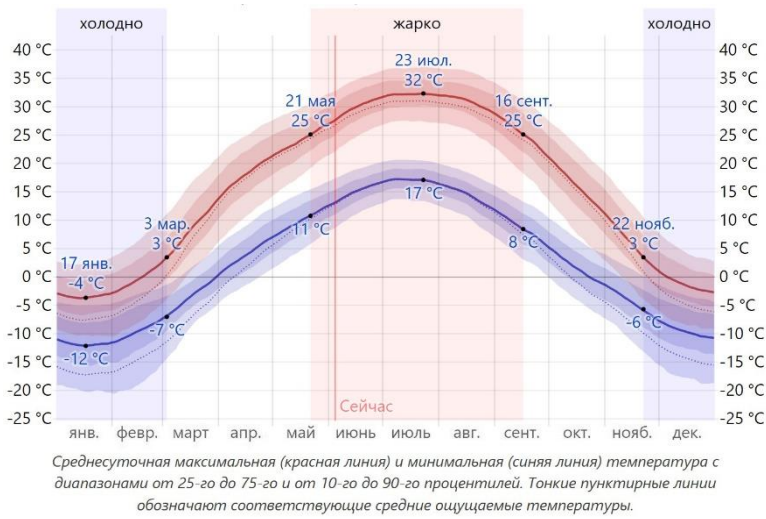


Рисунок 32. Средняя температура в г. Конаев. [18]

На Рисунке 33 представлена краткая характеристика среднечасовых температур за весь год (горизонтальная ось – день года, вертикальная ось – час дня, а цвет – средняя температура для этого часа и дня).

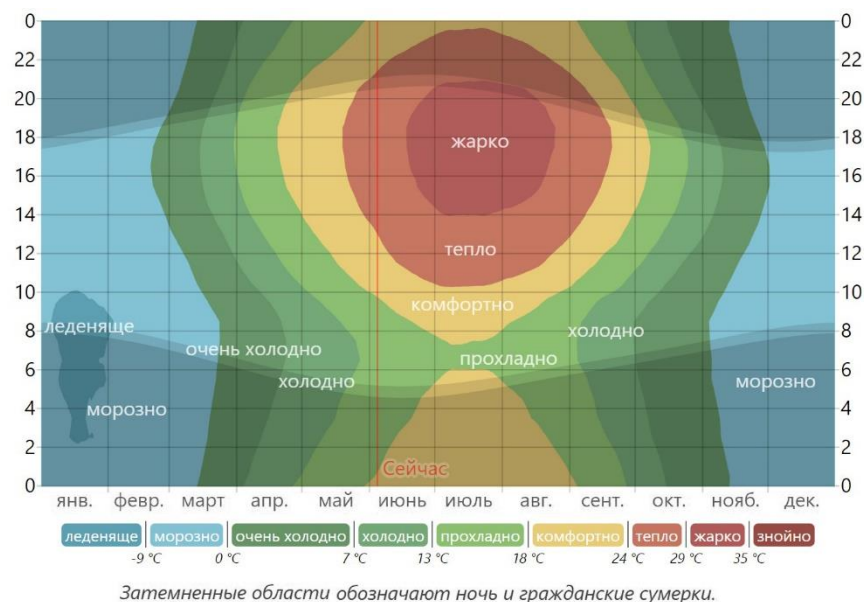
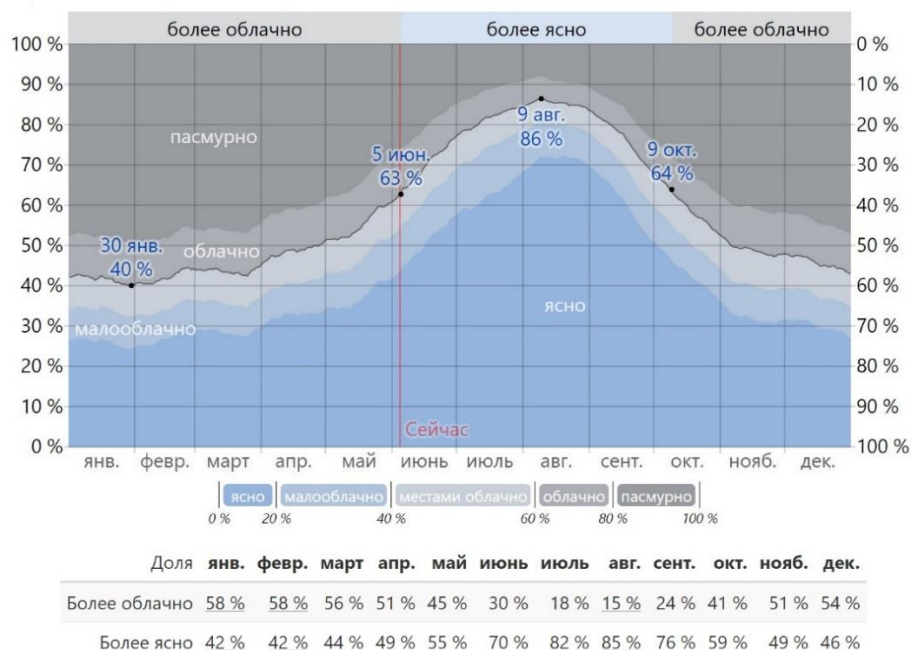


Рисунок 33. Среднечасовая температура. [18]

Облачность. В г. Конаев средний процент неба, покрытого облаками, испытывает значительные сезонные колебания в течение года (Рисунок 34, Таблица 4). [18]



Процент продолжительности по времени каждого диапазона облачности, с разбивкой по проценту неба, покрытого облаками.

Рисунок 34. График облачности. [18]

Таблица 4. Пиковые периоды ясной и пасмурной погоды. [18]

Период	Характеристика
Более ясный сезон	Июнь-октябрь (ок. 4 месяцев)
Самый ясный месяц в году	Август (небо в среднем ясное, преимущественно ясное или имеет переменную облачность 85% времени)
Более облачный сезон	Октябрь-июнь (ок. 8 месяцев)
Самый пасмурный месяц в году	Январь (небо в среднем пасмурное или преимущественно облачное 58% времени)

Осадки. Влажный день – это день, когда выпадает не менее 1 мм жидких осадков или осадков в жидком эквиваленте, вероятность влажных дней в г. Конаев колеблется в течение года. Среди влажных дней мы различаем те, в которые бывает только дождь, только снег, или и то, и другое. Исходя из этой классификации, наиболее распространенная форма осадков в г. Конаев меняется в течение года. (Таблица 5, Рисунок 35) [18]

Таблица 5. Пиковые периоды по количеству атмосферных осадков. [18]

Период	Характеристика
Более влажный сезон	Октябрь-июль (ок. 8,7 месяца, $\geq 16\%$ вероятность того, что заданный день окажется влажным)
Месяц с наибольшим количеством дождливых дней	Май (в среднем на протяжении 6,9 дня выпадает ≥ 1 мм осадков)
Более сухой сезон	Июль-октябрь (ок. 3,3 месяца)
Месяц с наименьшим количеством дождливых дней	Август (в среднем на протяжении 2,8 дня выпадает ≥ 1 мм осадков)
Период с наиболее типичным видом осадков в виде дождя	Март-ноябрь (ок. 8,4 месяца)
Месяц с максимальным количеством дней, когда выпадает только дождь	Май (со средним количеством в 6,8 дня)
Период с наиболее типичным видом осадков в виде снега	Ноябрь-март (ок. 3,6 месяца)
Месяц с максимальным количеством дней, когда выпадает только снег	Январь (со средним количеством в 2,4 дня)

Дождевые осадки. Для демонстрации изменений показателей в течение месяца, а не только месячной суммы данных – показывается количество дождевых осадков, накопленных за скользящий 31-дневный период с центром в каждом дне года. В г. Конаев наблюдаются некоторые сезонные колебания месячного количества дождевых осадков (Таблица 6, Рисунок 36). [18]



Рисунок 35. Средняя вероятность осадков за сутки (% дней, в которые наблюдаются различные типы осадков). [18]

Таблица 6. Пиковые периоды продолжительности и количества дождевых осадков. [18]

Период	Характеристика
Период года с дождём	Март-ноябрь (ок. 8,2 месяца, количество дождевых осадков за скользящий 31-дневный период ≥ 13 мм)
Месяц с наибольшим количеством дождевых осадков	Май (среднее количество дождя – 40 мм)
Период года без дождя	Ноябрь-март (ок. 3,8 месяца)
Месяц с наименьшим количеством дождевых осадков	Январь (среднее количество дождя – 2 мм)

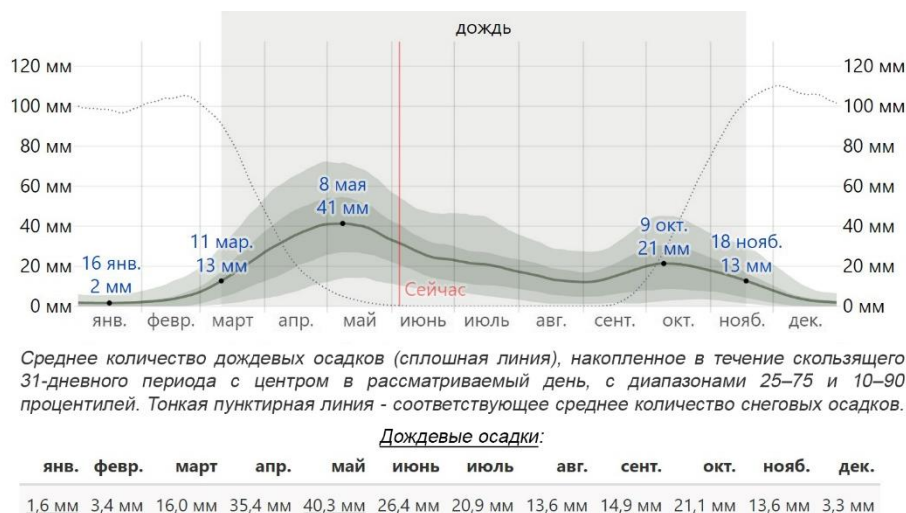


Рисунок 36. Среднемесечное количество дождя. [18]

Снеговые осадки. Как и в случае с дождевыми – рассматриваются снеговые осадки, накопленные за скользящий 31-дневный период с центром в каждом дне года. В г. Конаев наблюдаются существенные сезонные колебания в месячном количестве снеговых осадков (Таблица 7, Рисунок 37). [18]

Таблица 7. Пиковые периоды продолжительности и количества дождей осадков. [18]

Период	Характеристика
Период года со снегом	Октябрь-апрель (ок. 6,1 месяца, количество снега за скользящий 31-дневный период ≥ 25 мм)
Месяц с наибольшим количеством снеговых осадков	Декабрь (среднее количество снега – 106 мм)
Период года без снега	Апрель-октябрь (ок. 5,9 месяца)
Месяц с наименьшим количеством снеговых осадков	Июль (среднее количество снега – 0 мм)

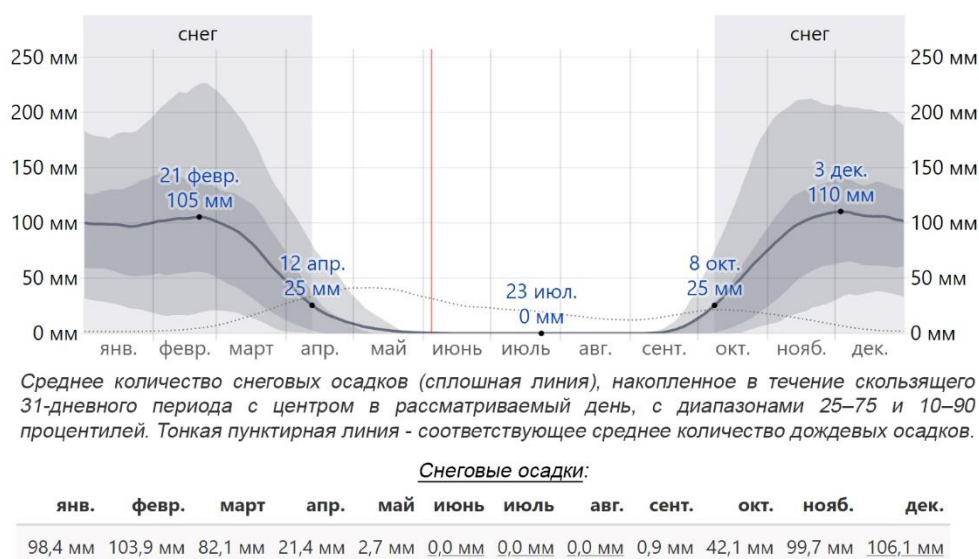


Рисунок 37. Снеговые осадки. [18]

Солнце. Продолжительность дня в г. Конаев существенно меняется в течение года (Таблица 8, Рисунок 38). Летнее время г. Конаев в 2022 не вводится. [18]

Таблица 8. Пиковые периоды продолжительности дня, время восходов и закатов. [18]

Период	Характеристика
Самый короткий день в году	22 декабря (светлое время суток – 8 часов 54 минуты)
Самый длинный день в году	21 июня (светлое время суток – 15 часов 28 минут)
Самый ранний восход	16 июня 5:08
Самый поздний восход	3 января 8:26
Самый ранний закат	9 декабря 17:13
Самый поздний закат	27 июня 20:38

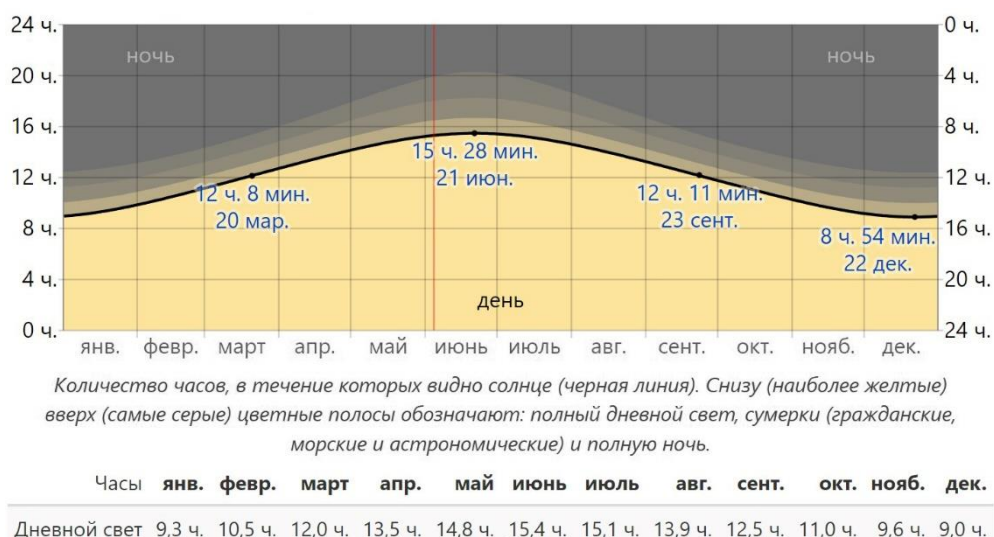


Рисунок 38. Количество часов дневного света и сумерек. [18]

Влажность. Уровень ценностного комфорта основывается на точке росы, поскольку она определяет, будет ли с кожи испаряться пот, охлаждая тело. Более низкая точка росы создает ощущение большей сухости, а более высокая — большей влажности. В отличие от температуры, которая обычно значительно варьируется между днем и ночью, точка росы имеет тенденцию меняться медленнее, поэтому, хотя ночью температура может снижаться, сырой день обычно сменяется сырой ночью. Воспринимаемый уровень влажности в г. Конаев, измеряемый как процент времени, в течение которого уровень влажностного комфорта характеризуется как сыро, душно или тяжело, существенно не меняется в течение года, всё время оставаясь в пределах 1% (Рисунок 39). [18]

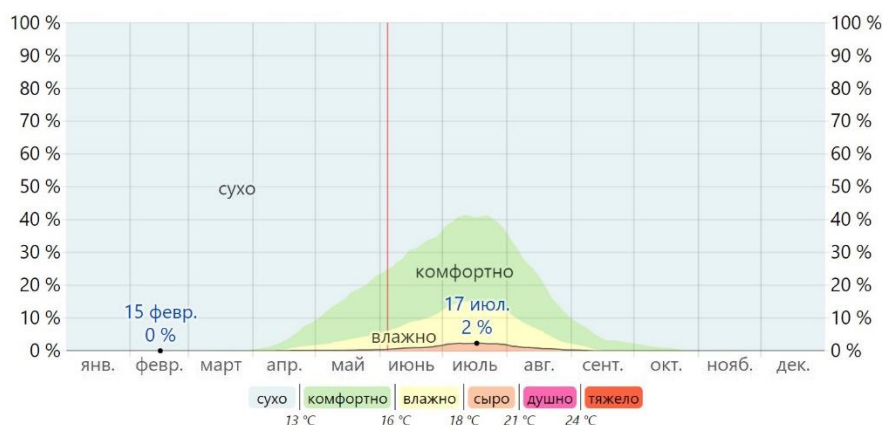


Рисунок 39. Уровень влажности. [18]

Ветер — описывается средний почасовой вектор ветра (скорость и направление) на большой площади на высоте 10 м над землёй. В г. Конаев средняя почасовая скорость ветра испытывает умеренные сезонные колебания в течение года (Таблица 9, Рисунок 40). [18]

Таблица 9. Пиковые периоды ветровой нагрузки. [18]

Период	Характеристика
Наиболее ветреный период в году	Февраль-июнь (4 месяца, Средняя скорость ветра >10,8 км/ч)
Самый ветреный месяц в году	Апрель (среднечасовая скорость ветра – 12 км/ч)
Наименее ветреный период в году	Июнь-февраль (8 месяцев)
Самый спокойный месяц в году	Декабрь (среднечасовая скорость ветра 9,6 км/ч)

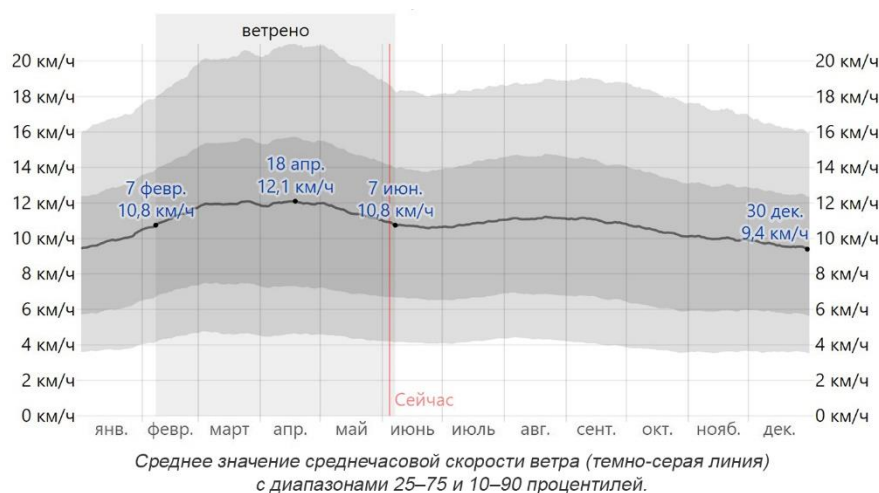


Рисунок 40. Средняя скорость ветра. [18]

Преобладающее среднечасовое направление ветра в г. Конаев меняется в течение года, в основном ветер дует: с севера (12 месяцев) и с востока (2 недели) (Рисунок 41). [18]

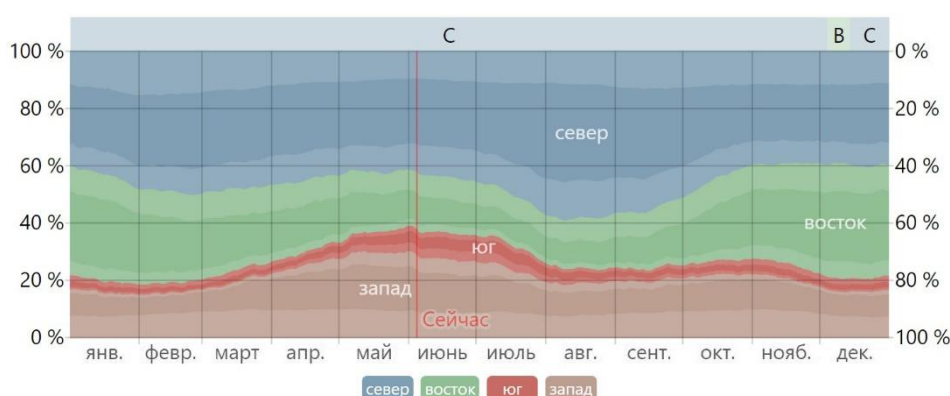


Рисунок 41. Направление ветра. [18]

1.3.3 Петроглифы, история их изучения. Современное состояние территории

Несколько тысячелетий назад в Чу-Илийских горах господствовал более мягкий и влажный климат, по берегам реки произрастали рощи и луга, что привлекло сюда крупных обитателей – диких куланов, быков, козлов, верблюдов и оленей. В бронзовом веке (II тыс. до н. э.) на просторах Чу-Или поселились люди. Обожествляя силы природы, древние племена высекали на камнях рисунки, которые должны были принести удачу на охоте.

Первым исследователем урочища стал казахский учёный Чокан Валиханов (1835-1863 гг.), сделавший зарисовки надписей и наскальных изображений. В 1897 году востоковед Алексей Позднеев и этнограф Николай Пантусов впервые сфотографировали петроглифы, сопроводив каждый снимок детальными описаниями и пояснениями. Вскоре письмена Тамгалы заинтересовали западноевропейские исследователи и учёные-буддисты. Наряду с сюжетами охоты и жертвоприношений, изображениями солнцеголовых существ, воинов и брачных пар, в урочище Тамгалы-Тас были обнаружены и буддистские гравюры [17]. (Рисунок 42-43)



Рисунок 42-43. Скалы с петроглифами: вверху – изображения животных, внизу – изображения Будды. [17]

При недавнем личном посещении исторических памятников в урочище Тамгалы-Тас – автором дипломного проекта было отмечено существующее состояние инфраструктуры (грунтовые дороги, по которым сложно передвигаться), отсутствие туалетов и значительное количество мусора, в

целом – прилегающая к памятникам территория находится в достаточно плачевном состоянии. Значительным недостатком также является отсутствие удобных пешеходных маршрутов, что затрудняет осмотр петроглифов (т.к. для полноценного знакомства с объектами необходимо взбираться по камням, что достаточно затруднительно для части посетителей исторического комплекса).

Подобное негативное впечатление остаётся у большинства иностранных и отечественных туристов и специалистов, изучающих исторические памятники (что подтвердили беседы автора с посетителями Тамгалы-Тас, в т.ч. – со студентами-археологи). (Рисунок 44)



Рисунок 44. Экологическая обстановка вблизи объекта проектирования. [19]

Данный дипломный проект – музейный комплекс с необходимой инфраструктурой на территории урочища Тамгалы-Тас, призван продемонстрировать, что изучение истории при должном подходе к организации процесса: может быть не только интересным, но также доступным и комфортным для всех.

Площадь территории застройки составляет 87.480 кв.м (Рисунок 45).



Рисунок 45. Зона предполагаемой застройки (спутниковый снимок).

2 Архитектурно-строительный раздел

2.1 Состав проекта

Полный перечень состава проекта согласно задания:

1. Аннотация
2. Ситуационная схема
3. Генеральный план
4. План на отметке 0.000
5. Фрагменты плана на отметке 0.000
6. Фрагмент плана на отметке + 6.000
7. Разрез 1-1, Разрез 2-2
8. Фасады
9. Общие виды
10. Интерьер

2.2 Генеральный план (Рисунок 46)

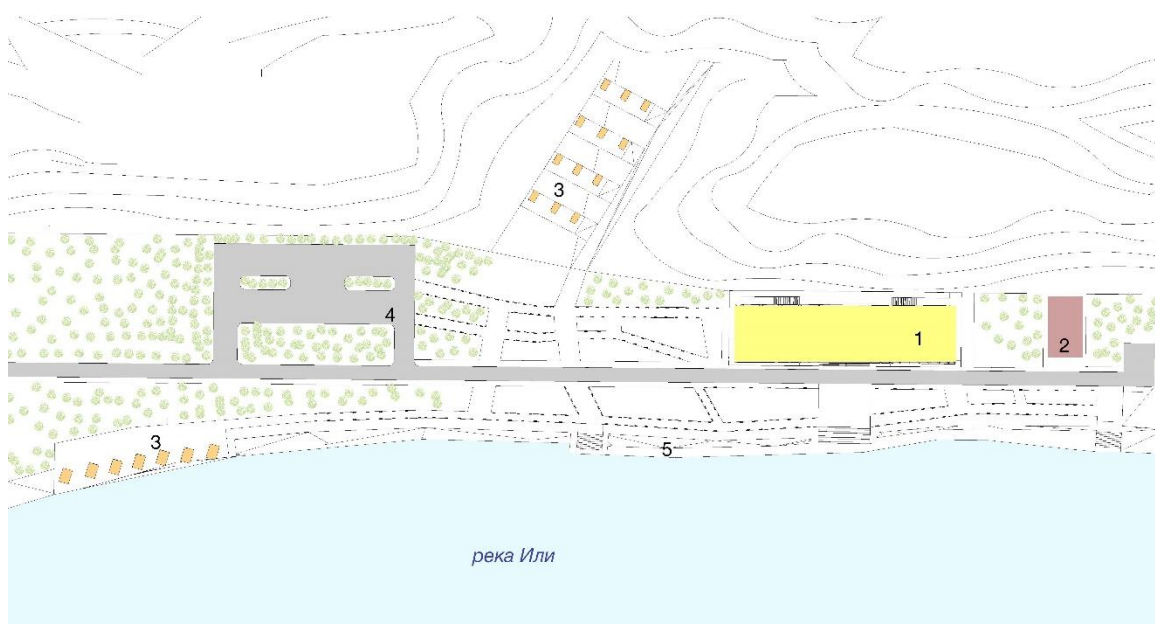


Рисунок 46. Генеральный план территории музейного комплекса: 1 – главное здание, 2 – служебный корпус, 3 – гостиничные дома, 4 – паркинг, 5 – набережная.

Музейный комплекс представляет собой масштабное строение – объём прямоугольных очертаний (в габаритах 144 м на 50 м), состоящей из трёх блоков: административного – в центре, и двух экспозиционных блоков по краям.

Общая площадь территории составляет 87.480 кв.м, площадь застройки музейного комплекса – 6.740 кв.м (площадь административного блока – 960 кв.м, площадь каждого экспозиционного блока – 2.880 кв.м).

На территории комплекса предусмотрены: паркинг, вертолётная площадка, ресторан и гостиница (гостиничные домики – для тех, кто хочет остановиться с комфортом), зона для создания палаточного городка; со стороны

реки к музейному комплексу примыкает благоустроенная набережная со спусками к воде, скамейками, лежаками, столами и фудкортами.

Въезд на территорию музейного комплекса (и выезд) осуществляется с восточной стороны, вдоль берега реки Или. Территория комплекса представлена в качестве безбарьерной среды для маломобильных групп населения (пандусы, лестницы с минимальным количеством ступенек).

2.3 Планировочное решение

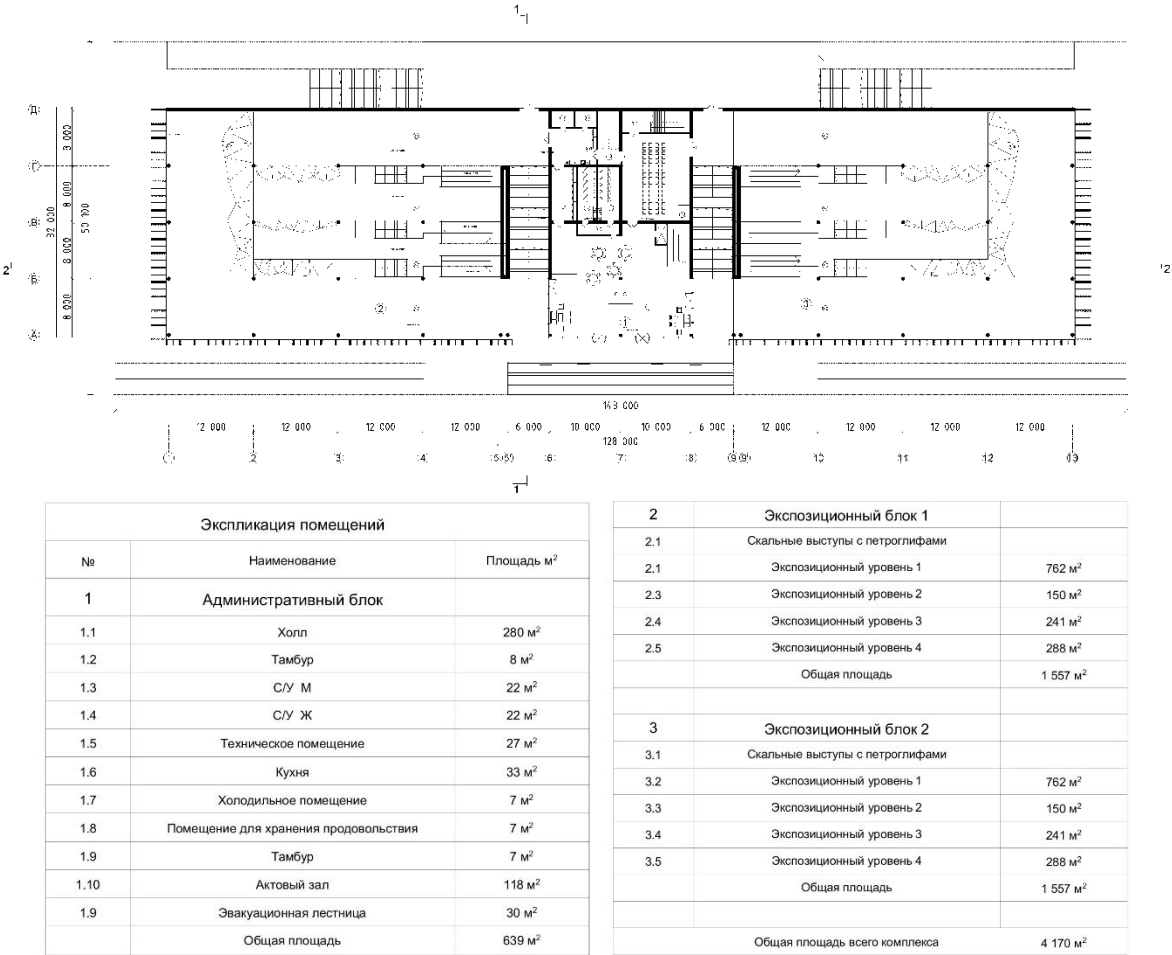


Рисунок 47. План музейного комплекса на отметке 0.000 с экспликацией.

На плане музейного комплекса (Рисунок 47) видно разделение здания на три блока: административный – в центре, и два экспозиционных блока по краям. Административный блок связывает между собой экспозиционные блоки и формирует переход между ними. Внутри блоков так же, как и на территории, прилегающей к комплексу – создана безбарьерная среда для удобства перемещения маломобильных групп населения.

Административный блок представлен двухэтажным прямоугольным объёмом. В нём размещены: ресепшн, демонстрационный зал, кафе, столовая зона, зона с wi-fi, административные помещения, кухня (с хозяйственной зоной), санузлы, технические помещения, помещения для хранения экспонатов и реквизита (Рисунок 48).

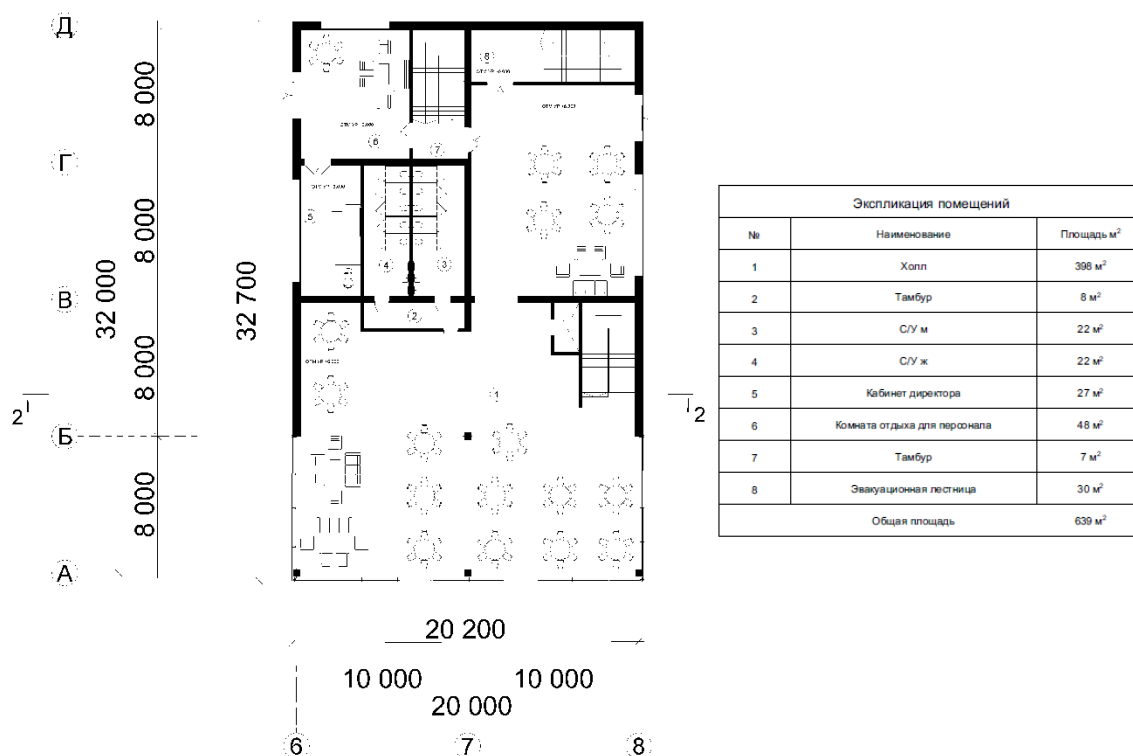
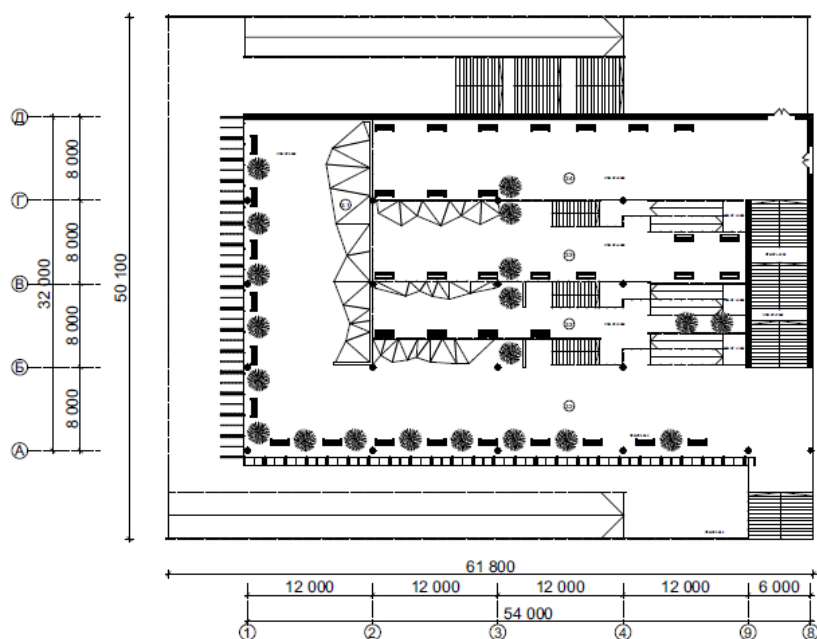


Рисунок 48. Фрагмент плана на отметке +6.000: Административный блок.

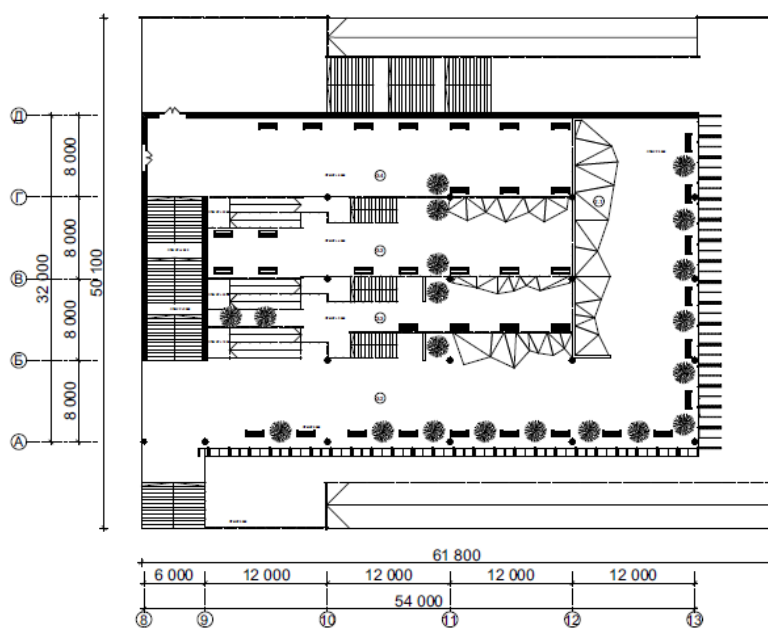
Экспозиционные блоки 1 и 2

Планировочные решения экспозиционных блоков идентичны и являются зеркальными копиями друг друга: один блок в плане представляет собой прямоугольник с габаритами 61.8 x 50.1 м. В центре каждого блока расположены скальные выступы с нанесёнными на них петроглифами – то, ради чего и создавался весь комплекс. (Рисунок 49).

Экспозиционные блоки не поделены на этажи, как таковые – каждый из них представляет собой большое крытое пространство (примыкающее к скалам с петроглифами), поделённое на условные экспозиционные уровни за счёт перепада высот и оборудованное лестницами и пандусами для удобства перемещения посетителей. За счёт данных проектных решений – создаётся интересный маршрут для посетителей экспозиционного пространства.



№	Наименование	Площадь м ²
2.1	Скальные выступы с петроглифами	
2.2	Экспозиционный уровень 1	760 м ²
2.3	Экспозиционный уровень 2	148 м ²
2.4	Экспозиционный уровень 3	230 м ²
2.5	Экспозиционный уровень 4	280 м ²
	Общая площадь	1580 м ²



№	Наименование	Площадь м ²
3.1	Скальные выступы с петроглифами	
3.2	Экспозиционный уровень 1	760 м ²
3.3	Экспозиционный уровень 2	148 м ²
3.4	Экспозиционный уровень 3	230 м ²
3.5	Экспозиционный уровень 4	280 м ²
	Общая площадь	1580 м ²

Рисунок 49. Фрагменты плана на отметке 0.000:

вверху – Экспозиционный блок 1, внизу – Экспозиционный блок 2.

2.4 Объёмно-пространственное решение

Внешние стены экспозиционных блоков музейного комплекса сформированы с помощью структуры из блочных материалов 1х1х1м с геометрической раскладкой, формирующих оригинальную и динамичную пластику фасадов. Данное решение создаёт ощущение контраста с интерьерами и наполняющими их историческими артефактами (т.к. петроглифы датируются бронзовым веком). В свою очередь, бронзовый век – это век технологического скачка, ставший переходом от энеолита (периода, в котором основным материалом всё ещё являлся камень) к эпохе применения человеком металлов.

Одна из концепций проекта – демонстрация различий между историческими периодами и материалами, желание идти «от обратного», вписывая современную архитектуру в аутентичную местность, соединяя её с давно ушедшей исторической эпохой.

Фасад административного блока выполнен из стекла, что создаёт визуальное разделение между экспозиционными блоками и баланс в пластике фасадов, уравнивая их динамичные решения.

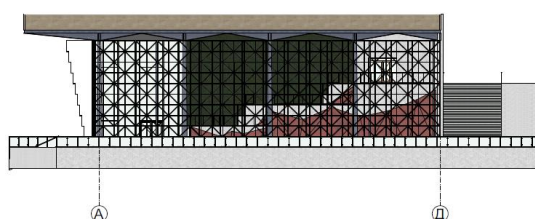
Кровля представляет собой структуру из металлокаркаса и клеёного бруса, создающего необычный эффект «парения в воздухе», что придаёт ощущение лёгкости и воздушности всей конструкции.

За счёт сочетания перечисленных композиционных, планировочных и объёмно-пространственных архитектурных решений – создаётся пространство, являющееся центром притяжения для любителей и специалистов, интересующихся археологией и историей. (Рисунок 50-54)

Фасад 1-13



Фасад А-Д



Фасад Д-А

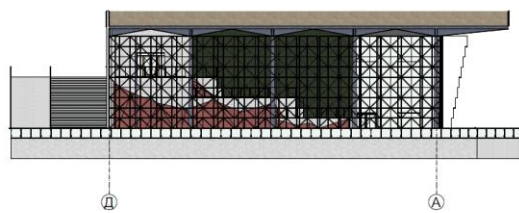


Рисунок 50. Фасады музейного комплекса.



Рисунок 51-52. Главный фасад музейного комплекса со стороны реки Или (дневные рендеры).

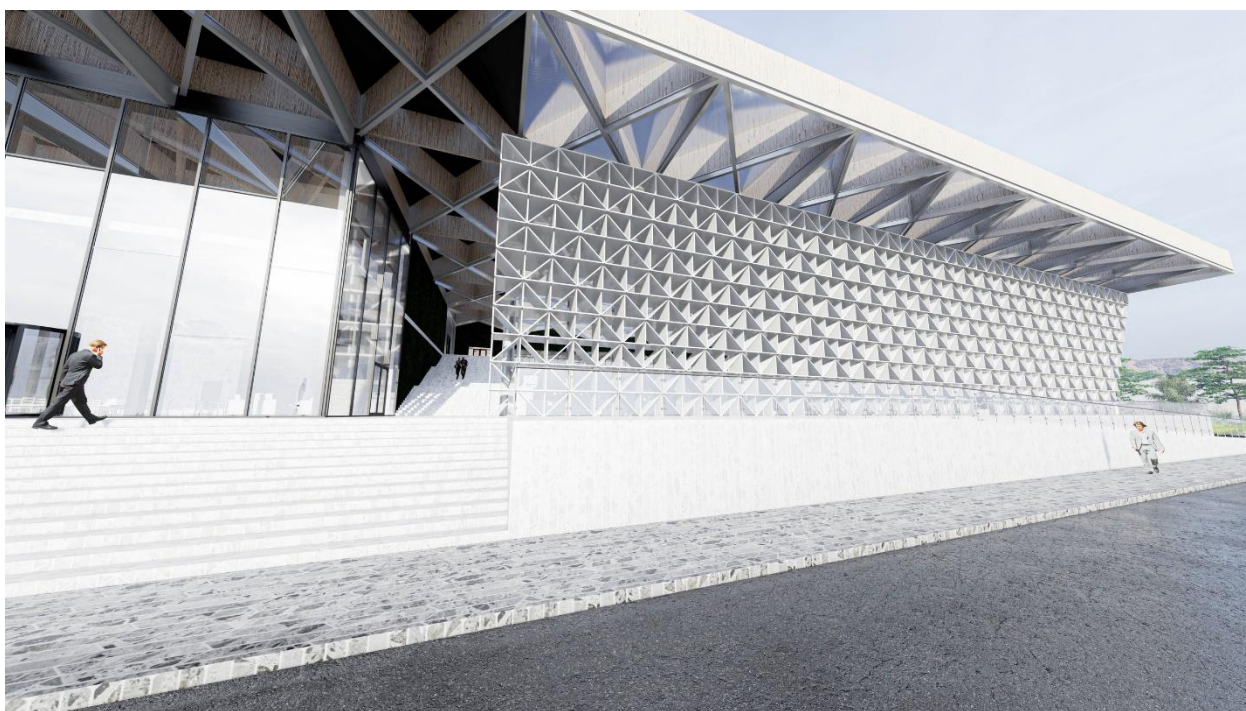


Рисунок 53-54. Рендеры экстерьера музейного комплекса.

2.5 Интерьеры

Интерьеры представляют собой синтез разных эпох: петроглифов, изображённых на скалах и современной архитектуры, заботливо окружающей древние артефакты (Рисунок 55-57).

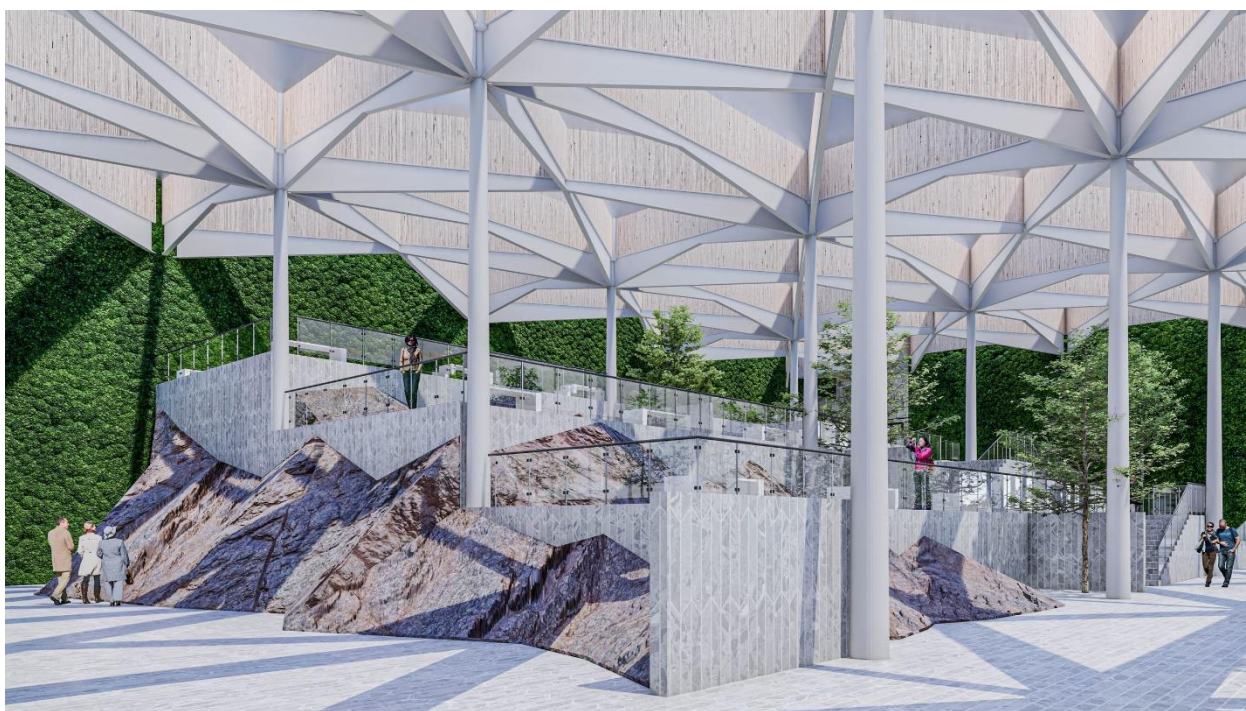


Рисунок 55-56. Рендеры интерьера музейного комплекса.

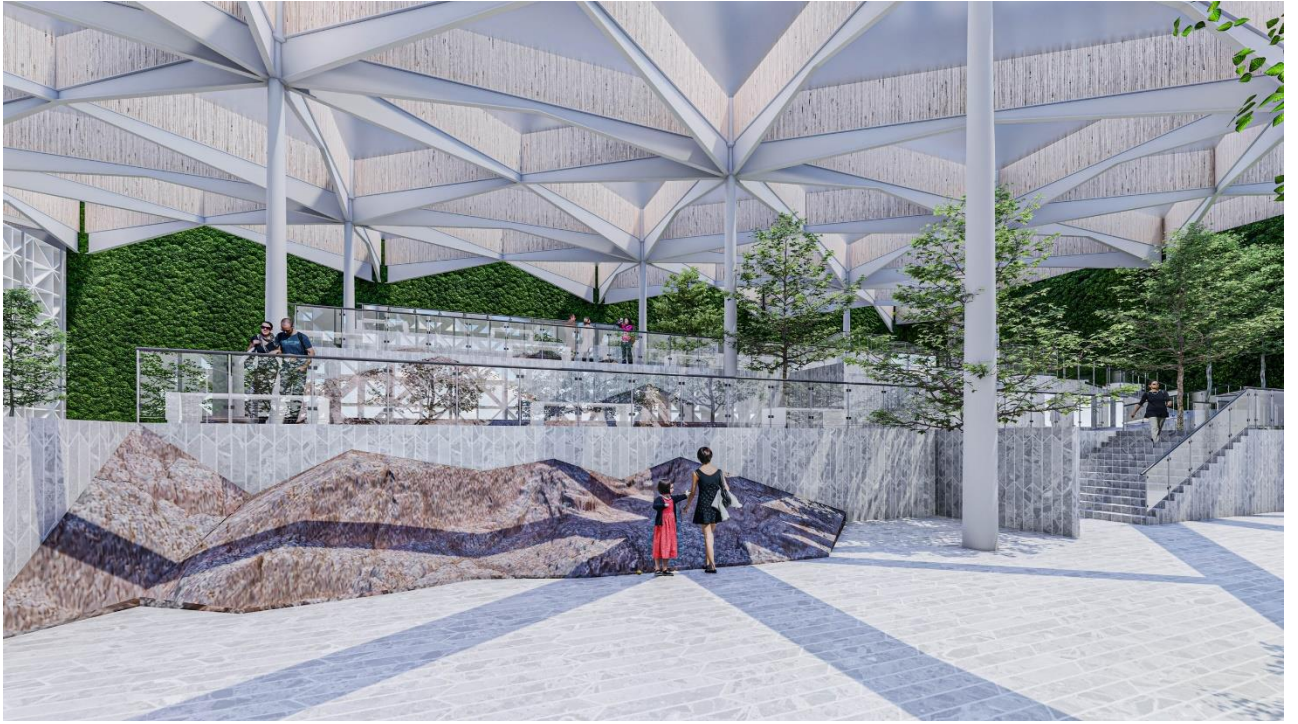


Рисунок 57. Рендер интерьера музейного комплекса.

3 Конструктивный раздел

3.1 Разрезы музейного комплекса

Основные конструктивные решения можно представлены ниже — на разрезах музейного комплекса (Рисунок 58).

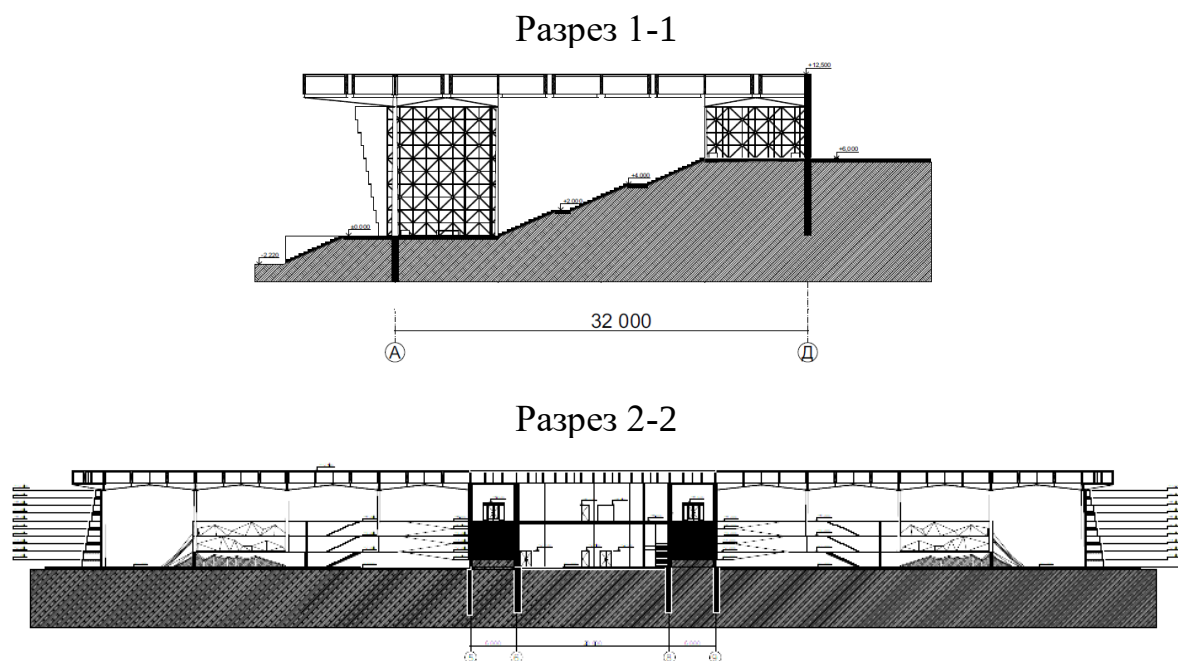


Рисунок 58. Поперечный и продольный разрезы музейного комплекса.

3.2 Применяемые конструктивные решения и узлы

Объёмно-планировочные решения принимались исходя из природных особенностей местности, была выбрана конструктивная схема структуры из металлокаркаса, опирающаяся на стальные несущие колонны (круглого сечения). (Рисунок 59-60)

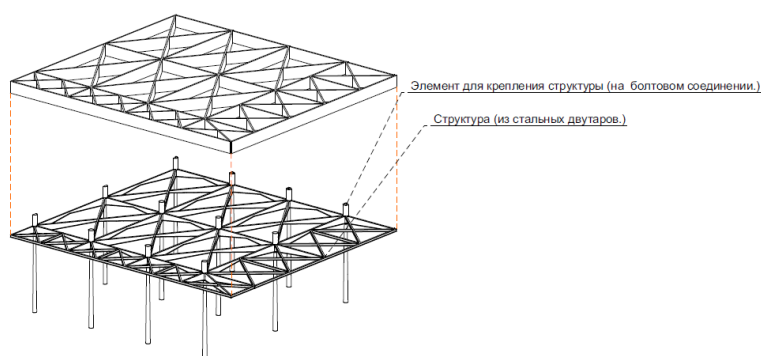


Рисунок 59. Схема конструктивного решения экспозиционного блока (авторская модель).

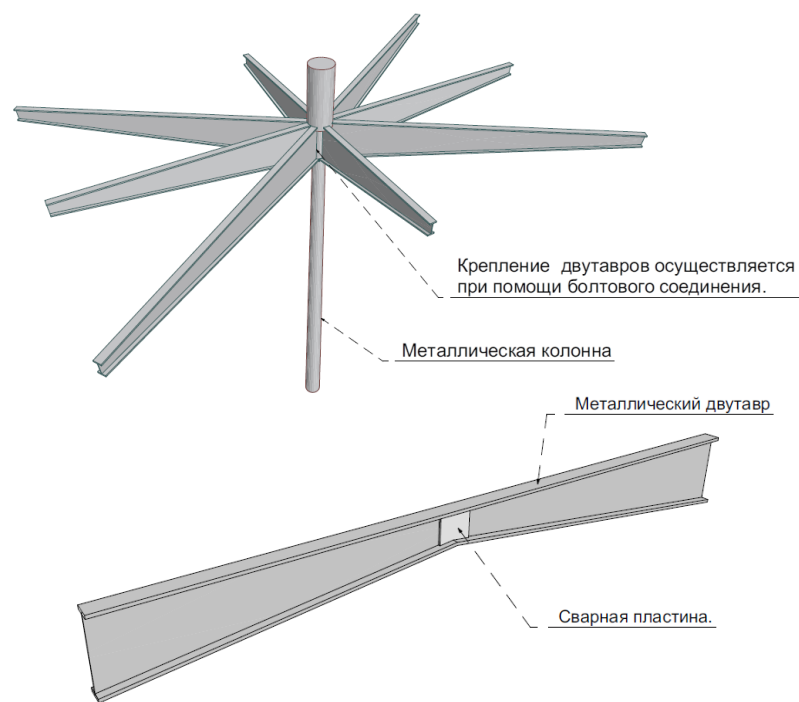


Рисунок 60. Фрагменты металлоконструкций, применяемые в проекте (авторские модели).

Фасад состоит из кубических блоков углепластика с размерами 1х1х1м, закреплённых на металлическом каркасе с помощью болтовых соединений – за счёт чего создаётся прочная единая конструкция (Рисунок 61). Углепластик – это полимерный и композитный материал из переплетённых полимерных нитей, он отличается высокой прочностью и плотностью (1450 кг/м³-2000 кг/м³).

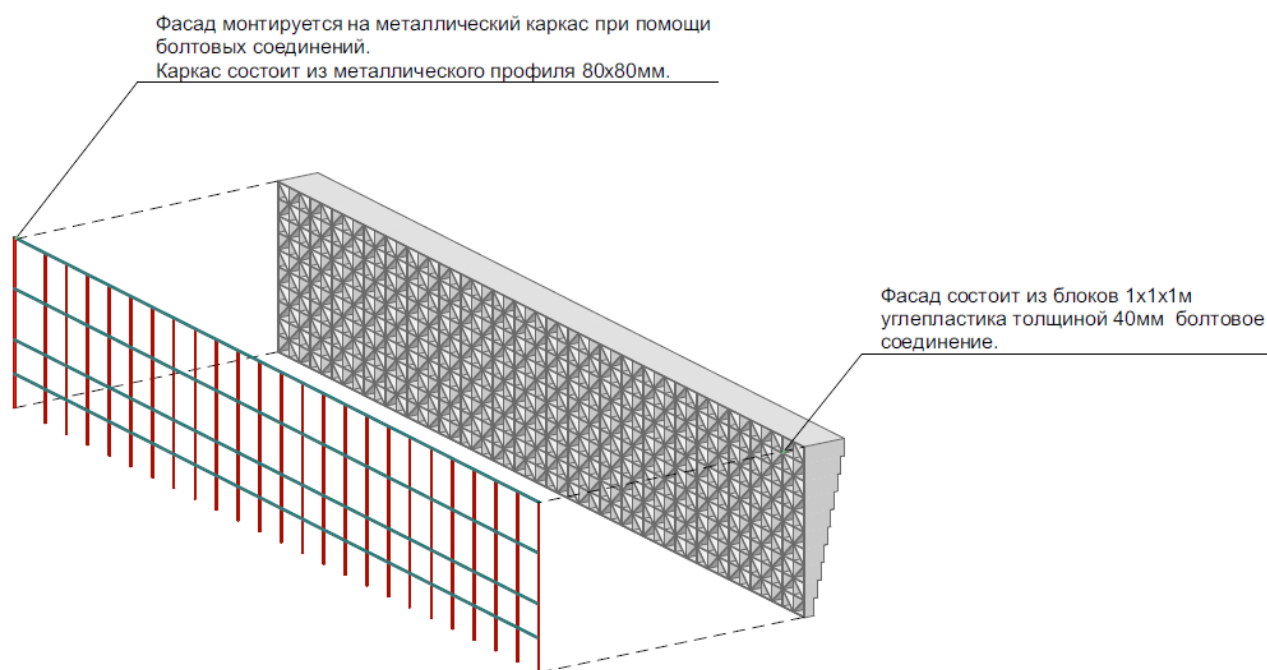


Рисунок 61. Схема конструкции фасада (авторская модель).

Фундамент – монолитный, железобетонный.

Внутренние стены и перегородки выполнены из газобетона и кирпича.

Стены цокольного этажа – монолитные, облицовываются гранитной плиткой 300х600х30мм, с утеплением минеральной плитой П-125 «Изотерм», толщиной 100мм.

Перекрытия железобетонные, покрытие полов в экспозиционных блоках выполнено из камня, а в административном блоке – из керамогранита, имитирующего паркетную доску. Покрытие пола в кухне, технических помещениях выполнены из керамогранита. (Рисунок 62).

Каркас структуры кровли выполнен из сварных прямоугольных профилей 400х200мм (согласно ГОСТ 30245-2012). Отделка профилей выполнена из дерева.

Лестницы – сборные железобетонные (Рисунок 63).

Окна обрамлены металлопрофилем. Двери: наружные – металлические со стеклянными полотнами; внутренние – металлические, деревянные, пластиковые.



Рисунок 62. Узел: конструкция междуэтажного перекрытия с укладкой пола (чертёж автора).

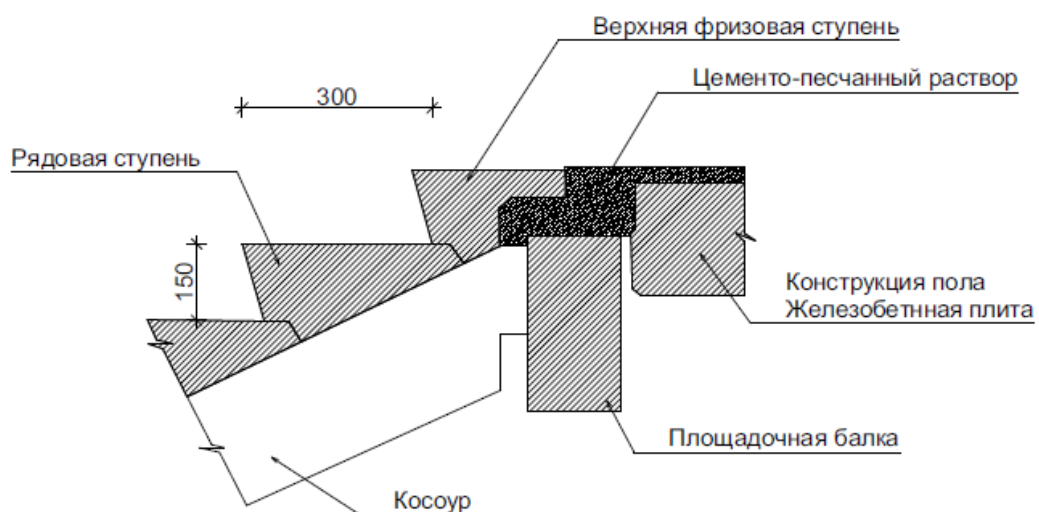


Рисунок 63. Узел: конструкция лестницы (чертёж автора).

«Зелёная стена» или вертикальный сад – система, состоящая из предварительно подготовленных, многослойных панелей с высаженной растительностью, образующих вертикальные модули или создающих эффект сплошного зелёного «ковра» (Рисунок 62). Данная система применяется в интерьерах различных общественных пространств во всём мире.

Основа панелей изготавливается из пластика, пенополистирола, синтетической ткани, а также их глины, металла, бетона. Панели способны поддерживать большое разнообразие и высокую плотность посадки растений, которая может колебаться от нескольких десятков растений до 200-300 растений 1 кв.м.

Живые стены нуждаются в большем уходе, чем системы зеленых фасадов, из-за многочисленного разнообразия растений и их большей плотности посадки. Живые стены состоят из трёх частей: металлического каркаса, слоя ПВХ, и воздушного слоя (почва не нужна). Растительный покров представляет собой смешанный комплекс многолетних цветов, низких кустарников, различных видов папоротников и разнотравья, мхов и пр.

Данная система способна функционировать в различных климатических условиях, т.е. целенаправленный выбор региональных видов растений позволит им лучше адаптироваться к преобладающим в той или местности климатическим условиям и сделать содержание системы менее затруднительным. Достаточно простой и лёгкий уход за системой обеспечивается за счёт автоматического полива и подпитки растений необходимыми жидкими или быстрорастворимыми в воде удобрениями. [27]

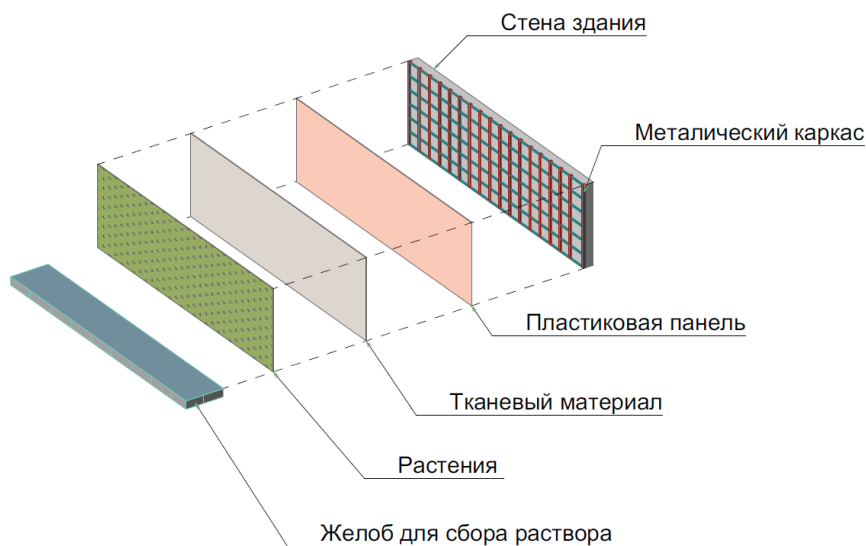


Рисунок 62. Схема конструкции фасада (авторская модель).

Заключение

В целях повышения интереса к культуре и истории нашей страны – необходимо менять отношение людей к музеефикации памятников археологии, истории и архитектуры.

Данный дипломный проект призван показать, что при должном подходе к созданию пространства для изучения памятников истории и археологии – этот процесс может быть комфортным и увлекательным. Что доказывают также многочисленные примеры музеефикации культурного наследия изученные автором в ходе разработки проекта.

Цели и задачи, поставленные автором на начальном этапе работ были достигнуты, учтены требования, предъявляемые к проектам музейных зданий и комплексов.

В заключение хочется привести цитату из книги «Археология. В начале» К. ДеКорса и Б. Фагана, которая вдохновила меня на тематику данного проекта: «Прошлое важно потому, что общественная жизнь простирается сквозь время, она находится в рамках культурных ценностей и ожиданий». [9]

Список использованной литературы

1. СНиП РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения.
2. СНиП РК 3.02-20-2004 Культурно-зрелищные учреждения.
3. СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции.
4. СНиП РК 5.04-18-2002 Металлические конструкции.
5. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
6. Рекомендации по содержанию карты сейсмического зонирования территории Республики Казахстан, соответствующей научно-методическим основам Еврокода 8. – Астана, 2015.
7. Рекомендации по проектированию музеев. ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева Госгражданстроя. – М., 1988.
8. Катерного М.Т. Архитектура музейных и выставочных зданий. – Киев: Издательство Академии Архитектуры Украинской ССР, 1952.
9. Брайан М. Фаган, Кристофер Р. ДеКорс. Археология. В начале. – М.: Техносфера, 2007.
10. Марьяшев А.Н., Горячев А.А. Наскальные изображения Семиречья. – Алматы, 1998.
11. Памятники наскального искусства Центральной Азии. Сборник по ред. Рогожинского А.Е. – Алматы: 2004.
12. Байтилеу Д.А. История изучения петроглифов Казахстана. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук. – Новосибирск, 2015.
13. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. – М.: Архитектура-С, 2005.
14. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции. – М., 1992.
15. Гамбров Г.А. Пространственные конструкции в строительстве гражданских и промышленных зданий. – М., 1992.
16. Металлические конструкции. В 3т. Т.2. Стальные конструкции зданий и сооружений. (Справочник проектировщика) / Под ред. В.В. Кузнецова (ЦПИИПроектстальконструкция им. П.П. Мельникова). – М.: изд-во АСВ, 1998.
17. Урочище Тамгалы-Тас - галерея древнего наскального искусства. URL: <https://putidorogi-nn.ru/aziya/71-urochishche-tamgaly> (Дата обращения: 10.12.2021).
18. Климат и средняя погода круглый год в Капшагай: // Климатические данные с информационного сетевого ресурса WeatherSpark.com. URL: <https://ru.weatherspark.com/y/109300/Обычная-погода-в-Капшагай-Казахстан-весь-год> (Дата обращения: 15.01.2022).
19. Отдых в окрестностях Алматы. Тамгалы-Тас. URL: <https://x-travels.ru/otdyx-v-okrestnostyax-almaty/tamgaly-tas> (Дата обращения: 10.12.2021).

20. Gallo-roman Museum Vesuna. URL:
<https://www.archdaily.com/911571/gallo-roman-museum-vesuna-jean-nouvel>
(Дата обращения: 10.12.2021).
21. Deck over a Roman Site. URL:
<https://www.archdaily.com/210720/deck-over-a-roman-site-amann-canovas-mauri>
(Дата обращения: 10.12.2021).
22. Coverage of Archaeological Ruins of the Abbey Of St. Maurice. URL:
<https://www.archdaily.com/230941/coverage-of-archaeological-ruins-of-the-abbey-of-st-maurice-savioz-fabrizzi-architectes> (Дата обращения: 10.12.2021).
23. Xing Kiln Museum. URL: <https://www.archdaily.com/920905/xing-kiln-museum-ysa> (Дата обращения: 10.12.2021).
24. Историко-археологический музейный комплекс Сулайман-Тоо, Ош. URL: <https://www.advantour.com/rus/kyrgyzstan/osh/osh-museum> (Дата обращения: 10.12.2021).
25. Артем Дежурко. Вечный костер ведьм. URL:
<https://archi.ru/world/27796/vechnyi-koster-vedm> (Дата обращения: 10.12.2021).
26. Steilneset Memorial. URL:
<https://www.archdaily.com/213222/steilneset-memorial-peter-zumthor-and-louise-bourgeois-photographed-by-andrew-meredith> (Дата обращения: 10.12.2021).
27. Конструктивные особенности создания вертикальных садов. URL:
<https://web.snauka.ru/issues/2016/12/75891> (Дата обращения: 10.03.2021).
28. Официальный сайт галереи Serpentine (Сerpентайн) в Лондоне. URL: <https://www.serpentinegalleries.org> (Дата обращения: 20.12.2021).
29. Софья Карпенко. Зачем нужны павильоны галереи Сerpентайн в Лондоне. URL: <https://www.admagazine.ru/architecture/zachem-nuzhny-pavilony-galerei-serpentajn-v-londone> (Дата обращения: 20.12.2021).