

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

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»

 А.В.Ходжиков
«28» мая 2021 г.

Ахметкалиева Айиррис Нуржановна

Крематорий в городе Алматы

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5B042000 – «Архитектура»

Алматы 2021

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

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»

А.В.Ходжиков

«28» мая 2021 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Крематорий в городе Алматы»

по специальности 5B042000 – «Архитектура»

Выполнила
Научный руководитель

Ахметкалиева А.Н.
Майоров С.М.

Алматы 2021

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

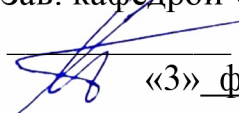
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков
«3» февраля 2021 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся: Ахметкалиева Айиррис Нуржановна

Тема: «Крематорий в городе Алматы»

Утвержден приказом ректора университета №2131-б от «24» 11 2020г.
Срок сдачи законченного проекта «27» 05 2021г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Настоящее задание на проектирование
- б) Ситуационная схема

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) Градостроительный анализ
- б) Анализ климатических условий
- в) Анализ аналоговых объектов

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) Концепция
- б) Описание генерального плана
- в) Описание архитектурно-планировочного решения
- г) Описание объемно-пространственного решения

3 Конструктивный раздел:

- а) Описание применяемых узлов

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

- а) иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде аналитических таблиц, схем, графиков и текста с выводами;
- б) текстовый и иллюстративный материал, легший в основу разработки дипломного проекта (фотографии, эскизы, ситуационная схема размещения участка в городе в М1:5000, текстовые пояснения).

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) Ситуационная схема М 1:5000;
- б) Генеральный план участка М 1:1000;
- в) Планы этажей М 1:250 – 1:300;
- г) Поперечный и продольный разрезы М 1:300 – 1:500;
- д) Фасады М 1:300;
- е) Аксонометрическая схема;
- ж) Общий вид объекта в различных ракурсах (перспективы, другие 3D чертежи);
- з) Визуализации интерьера основных помещений
- к) Выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, название проекта, Ф.И.О. автора (авторов) дипломной работы и научного руководителя проекта (заполняется в нижней части планшетов по утвержденным стандартам).

3 Конструктивный раздел:

Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту.

Рекомендуемая основная литература:

1 Предпроектный анализ:

- а) <https://www.archdaily.com>
- б) Климатический анализ Республики Казахстан и прилегающих районов. Труды Гидрометцентра России, 2001г.

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения
- б) <https://files.stroyinf.ru/Data1/9/9428/>

3 Конструктивный раздел:

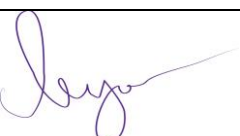
- а) Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебное пособие. – М.: Архитектура-С., 2007.
- б) Архитектурные конструкции. / Казбек-Казиев З.А. (ред.). — Москва: Высшая школа, 1989.

Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Майоров Сергей Мийрамбекович, кандидат архитектуры, профессор	27.03.21	27.03.21	
2	Архитектурно-строительный раздел	Майоров Сергей Мийрамбекович, кандидат архитектуры, профессор	21.04.21	21.04.21	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	22.04.21	16.04.21	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О. научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Майоров Сергей Мийрамбекович, кандидат архитектуры, профессор	15.05.21	
Архитектурно-строительный раздел	Майоров Сергей Мийрамбекович, кандидат архитектуры, профессор	15.05.21	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	15.05.2021	
Нормоконтролёр	Мусабаева Вероника Александровна	15.05.21	

Руководитель дипломного проекта

Майоров С.М.

Задание принял к исполнению студент

Ахметкалиева А.Н.

АННОТАЦИЯ:

Дипломный проект был разработан на основе выбранной темы «Крематорий в городе Алматы».

Для разработки проекта был выбран участок в южно-восточной части, близ с. Котырбулак. Выбранная территория занимает площадь размером в 7,2 га (72 000 м²).

Целью проекта является создание кремационного комплекса, а именно траурного объекта в соответствии с принципами современной архитектуры. Сделать не только функционально оправданный проект, но и привнести эмоциональную составляющую. Актуальность обоснована отсутствием подобного объекта, не только в городе, но и на территории страны.

ТҰЖЫРЫМДАМА:

Дипломдық жоба таңдалған "Алматы қаласындағы Крематорий" тақырыбы негізінде әзірленді.

Жобаны әзірлеу үшін Қотырбұлақ ауылының маңындағы оңтүстік-шығыс бөлігіндегі учаске таңдалды. Таңдалған аумақ 7,2 га (72 000 м²) аумақты алып жатыр.

Жобаның мақсаты қазіргі заманғы сәулет қағидаттарына сәйкес кремация кешенін, атап айтқанда аза тұту объектісін құру болып табылады. Функционалды негізделген жобаны ғана емес, сонымен қатар эмоционалды компонентті де жасаңыз. Өзектілік тек қалада ғана емес, сонымен бірге ел аумағында да осындай объектінің болмауымен негізделген.

ANNOTATION:

The diploma project was developed on the basis of the chosen topic "Crematorium in Almaty".

For the development of the project, a site was selected in the south-eastern part, near the village of Kotyrbulak. The selected area covers an area of 7.2 hectares (72,000 m²).

The project aims to create a cremation complex, namely a funeral facility in accordance with the principles of modern architecture. To make not only a functionally justified project, but also to bring an emotional component. The relevance is justified by the absence of such an object, not only in the city, but also on the territory of the country.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1 Предпроектный анализ	9
1.1 Градостроительный анализ	9
1.1.1 Климат и рельеф местности	9
1.1.2 Выбор и анализ участка	11
1.1.3 Анализ транспортного обслуживания	13
1.2 Анализ аналоговых объектов. Планировка и функциональное зонирование	14
1.2.2 Крематорий в Стокгольме	15
1.2.3 Крематорий Siesegemoor	16
1.3 Анализ аналоговых объектов. Генеральный план	18
1.3.2 Крематорий в Амстердаме	19
1.4.3 Похоронный дом в Валашске-Мезиржичи	20
1.4 Анализ аналоговых объектов. Пластика объема и фасады	21
1.4.1 Крематорий в Рингстеде	21
1.4.2 Крематорий Даймонд в Гонконге	22
1.4.3 Религиозный комплекс Хикма	23
1.5 Анализ аналоговых объектов. Интерьер	24
1.5.1 Крематорий Баумшуленвег	24
1.5.2 Крематорий в Жардим-Авелино	26
2 Архитектурно-строительный раздел	27
2.1 Концепция	27
2.2 Генеральный план	28
2.3 Архитектурно-планировочное решение	29
2.4 Объемно-пространственное решение	33
3 Конструктивный раздел	40
3.1 Узлы конструкций	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	43

ВВЕДЕНИЕ

Кремация — процесс сожжения трупов, считающийся наиболее экологически чистым видом погребения.

Разговоры о строительстве крематория в Казахстане ведутся с 1987 года, попытки построить его пока не увенчались успехом. Сейчас кремация доступна в Москве, Челябинске, Барнауле и Новосибирске. Услуга стоит от 30 до 100 тысяч тенге в зависимости от вида транспорта. Казахстанцы при этом всё чаще обращаются в бюро ритуальных услуг с просьбой о кремации покойных.

Сейчас в Алматы зарегистрировано 41 кладбище, 27 из них уже переполнены. Общая площадь некрополей составляет порядка 900 га. Урбанизация имеет свои отрицательные стороны, они касаются не только живых, но и мертвых, на кладбищах просто не хватает места, чтобы похоронить всех, как подобает. Появление крематория позволило бы решить вопрос земельных масс.

Когда-то кладбища устраивали на окраинах, однако города разрастаются, поэтому сегодня места захоронения часто окружены жилыми кварталами; при этом территория с погребениями загрязняет почву и грунтовые воды. Речь вовсе не о продуктах распада человеческих тел: сами по себе они — самое экологичное, что попадает под землю при похоронах; куда опаснее то, что поставляется с ними в комплекте. При сжигании тела умершего площадь захоронения сокращается в сто раз, а также период минерализации с 50 лет уменьшается до одного часа.

Помимо этого, стоит финансовый вопрос. Фактически место для могилы предоставляется бесплатно, но это не всегда так, гроб и другие атрибуты погребения стоят немало.

Проектируемый комплекс будет предназначен для оказания ритуальных услуг населению, включающих в себя кремацию тел умерших, предоставление мест в колумбарных стенах для захоронения праха.

1 Предпроектный анализ

1.1 Градостроительный анализ

1.1.1 Климат и рельеф местности

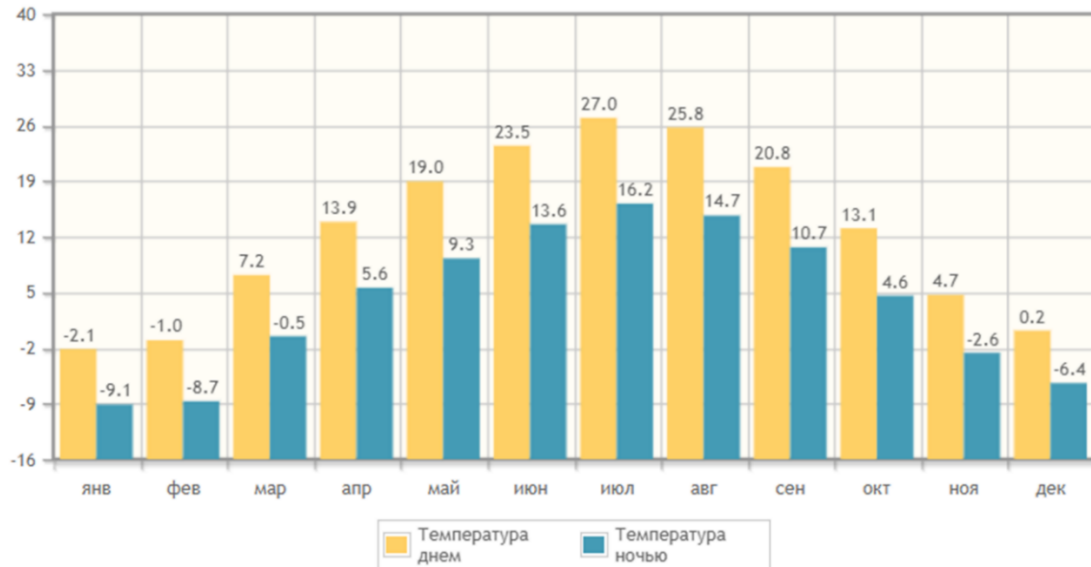


Рисунок 1 - Значения средних температур днем и ночь [8]



Повторяемость направлений ветра. Город Алма-Ата

в январе, %								в июле, %							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
9	12	7	23	16	20	7	6	5	11	6	45	17	8	4	4

Рисунок 2 - Сведения о ветре. Роза ветров в Алматы [8]

Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками													
вид осадков	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
твердые	9	8	4	1	0	0	0	0	0	1	3	8	34
смешанные	2	4	4	2	0.1	0	0	0	0.1	1	3	3	19
жидкие	1	1	7	12	15	15	15	11	9	9	5	3	103

Рисунок 3- Сведения об осадках. Количество твердых и жидких осадков [8]

Рельеф участка:

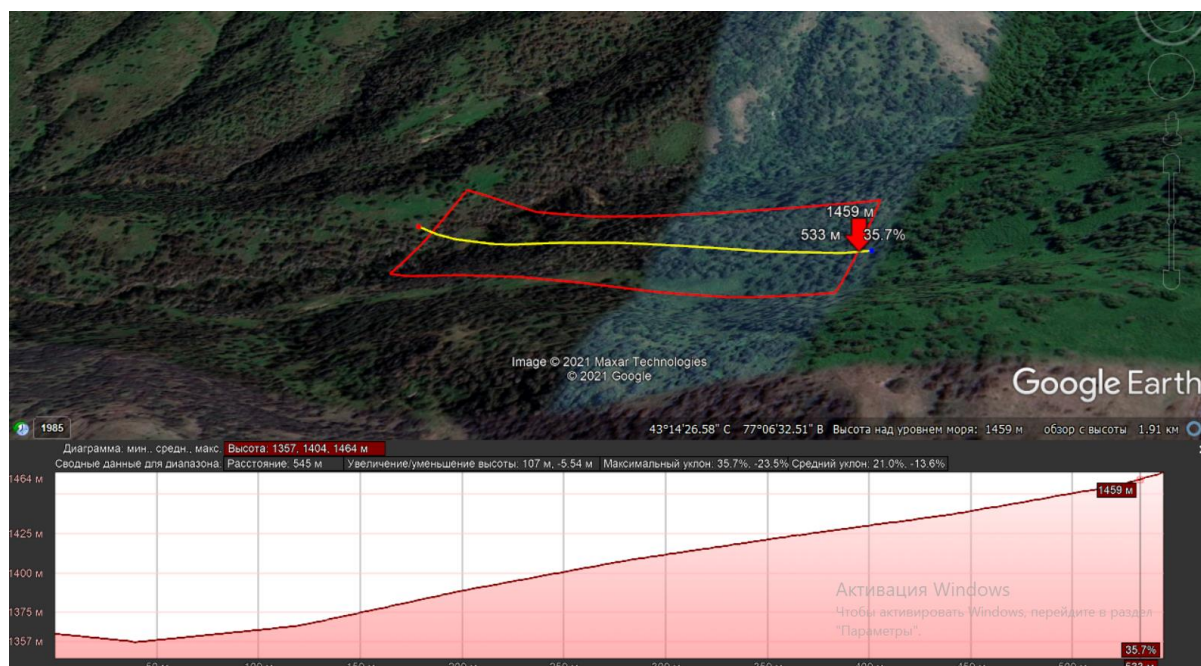


Рисунок 4 - Поперечный разрез по рельефу участка [9]

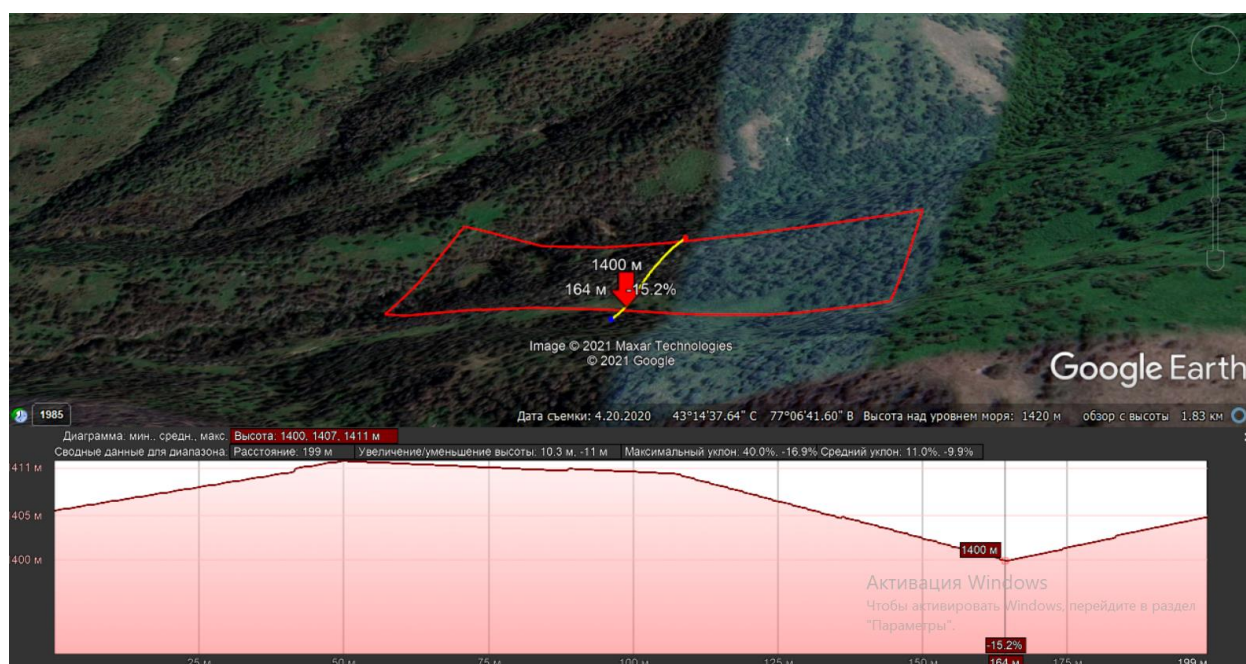


Рисунок 5 - Продольный разрез по рельефу участка [9]

1.1.2 Выбор и анализ участка

Участок расположен за пределами города Алматы. Поблизости находится с. Котырбулак и с. Акбулак. Радиус санитарно-защитной зоны выдержан в пределах 1000м. Выбор места обусловлен желательной удаленностью от жилых и общественных районов, а также характером окружающей среды, которая позволит создать нужную обстановку при проектировании объекта.



Рисунок 6 - Ситуационная схема [9]



Рисунок 7 - Ситуационная схема [9]

Размеры участка составили в длину 400 м и 180 м в ширину. Общая площадь около 7,2 га.

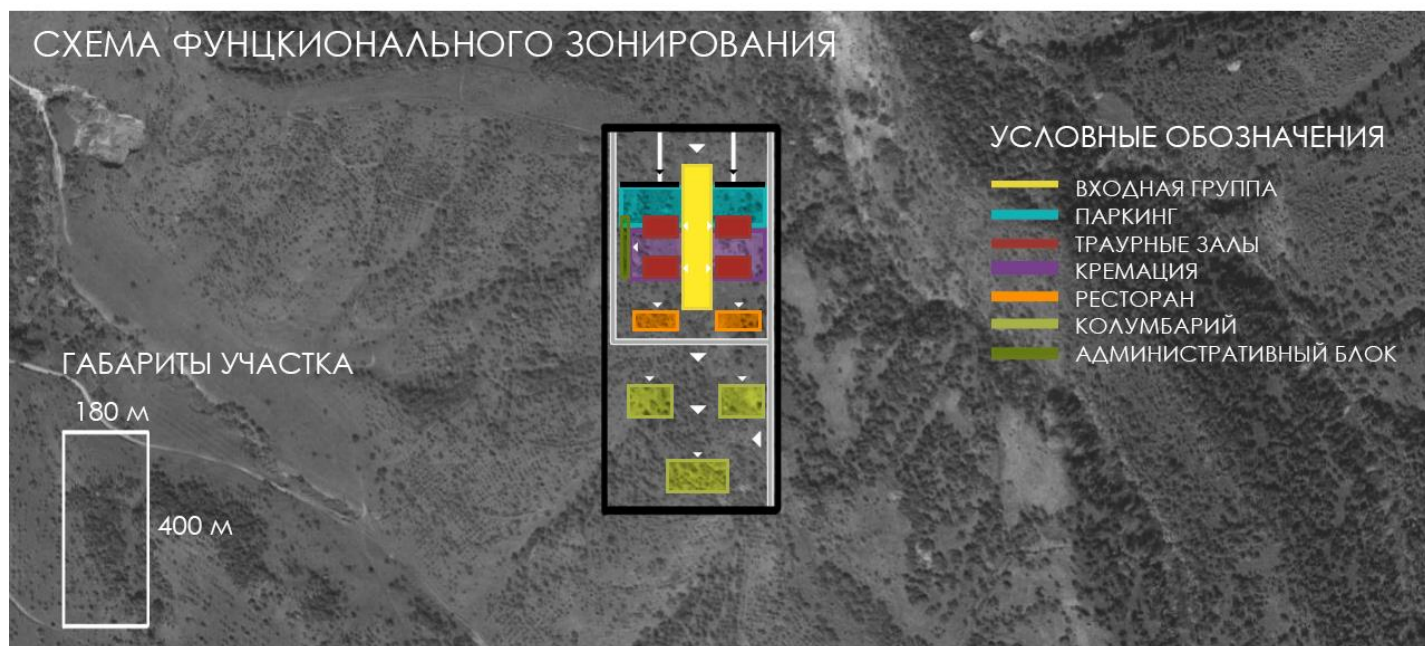
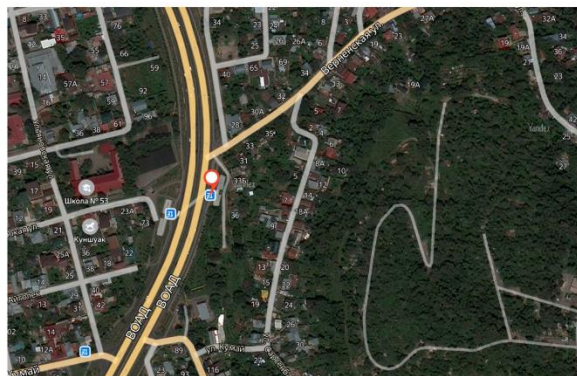


Рисунок 8 - Схема зонирования участка с указанием габаритов участка (схема автора)

1.1.3 Анализ транспортного обслуживания

Для комфортного прибытия посетителей, планируется организовать трансфер.

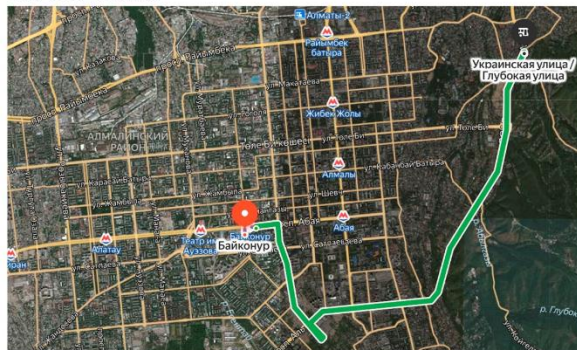
ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА СХЕМА ПРОЕЗДА НА ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ



Украинская улица / Глубокая улица

- 37 Микрорайон Мамыр-1,7 — ТЦ Арзан
- 38 Киностудия Казахфильм
- 60 Дачи Широкая Щель — Кондитерская фабрика
- 62 Улица Тарбагатай / Микрорайон Думан — Улица Казыгурт / Микрорайон Думан
- 20 Центральная улица — Микрорайон Думан
- 131 Кондитерская фабрика — Кондитерская фабрика
- 205 Микрорайон Орбита-2 — Рынок Жетысу
- 120а Дворец Республики
- 114 Сулусай — Кондитерская фабрика

40-60 мин.



30-35 мин.

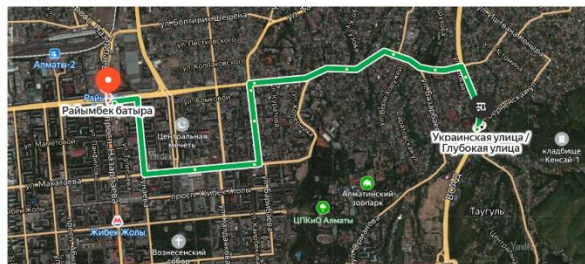


Рисунок 9 - Схема проезда на общественном транспорте [10]

1.2 Анализ аналоговых объектов. Планировка и функциональное зонирование

1.2.1 Крематорий в Ломмеле

Три основных объема объекта – здание крематория, церемониальное здание и здание общественного питания - расположены вокруг центрального открытого пространства. Это открытое пространство считается "Кампо Санто", священным местом. Это место покоя и созерцания [11].

Главный холл решен внутренним атриумом. Церемониальная зона находится в центре, что создает прямой доступ ко всем функциональным зонам. Габариты помещения кремации относительно количества аппаратов: 3 печи / 150 м². Обслуживающие помещения при каждом траурном зале (с/у, комната соболезнований и для членов семьи), пропорция габаритов 1:1; примыкают по углу зала. Пропорции траурного зала относительно количества печей 1000 м² (ЦЗ) на 3 печи.

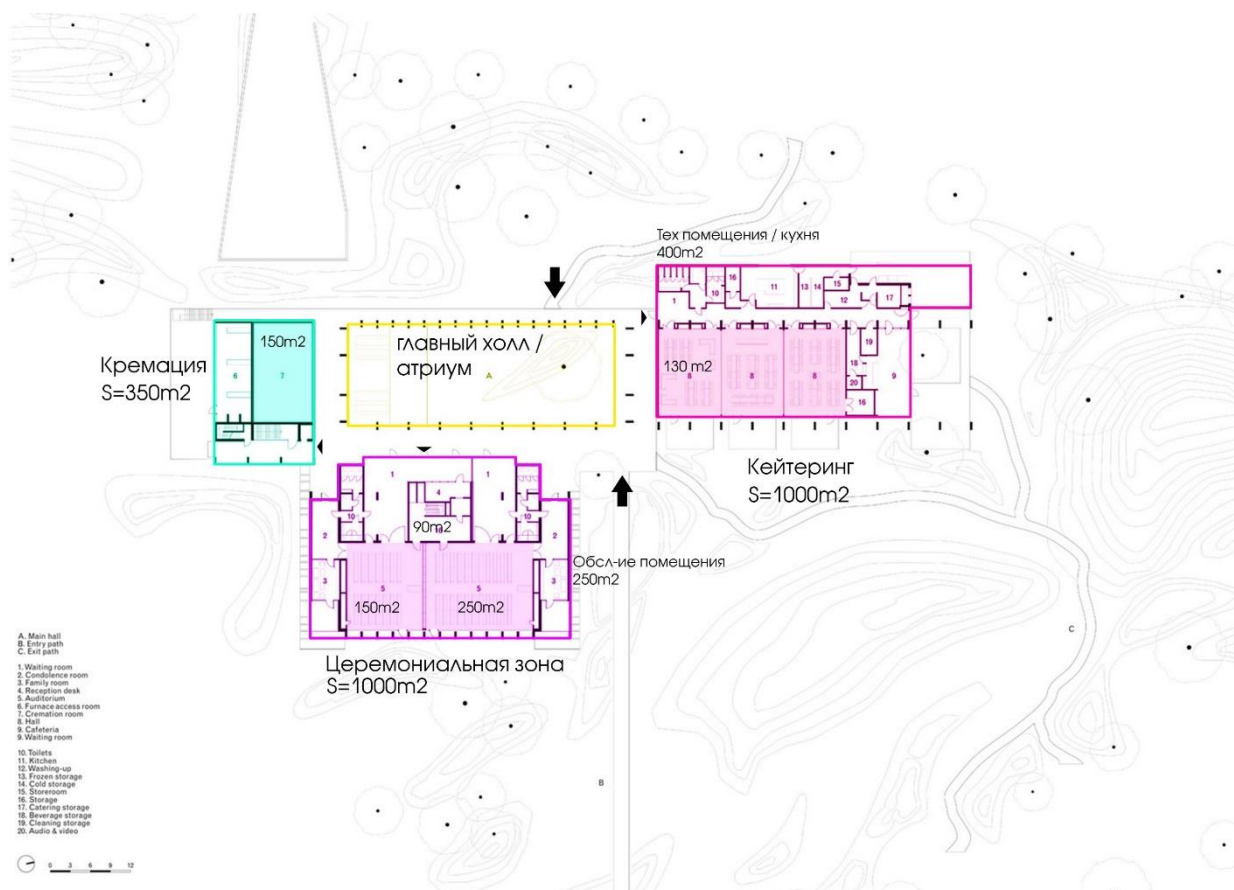


Рисунок 10 - Схема плана 1-го этажа (схема автора)

1.2.2 Крематорий в Стокгольме

Одним из общественных мест в здании является церемониальный зал, где скорбящие могут провести церемонию у гроба или урны. Внутри здания находится Атриум, открытый к небу⁵ [12].

Все помещения имеют небольшие габариты относительно кремационной части, 1:7. Наличие атриума в качестве центрального звена сооружения. Габариты помещения кремации относительно количества аппаратов: 370 м² на 4 печи / 40 м² на 2 аппарата гидролиза. Продуманная и последовательная связь от приема тела до самого процесса кремации. Холодильных камер (хранение) / 1:1,3. Кулерная / 1:5.

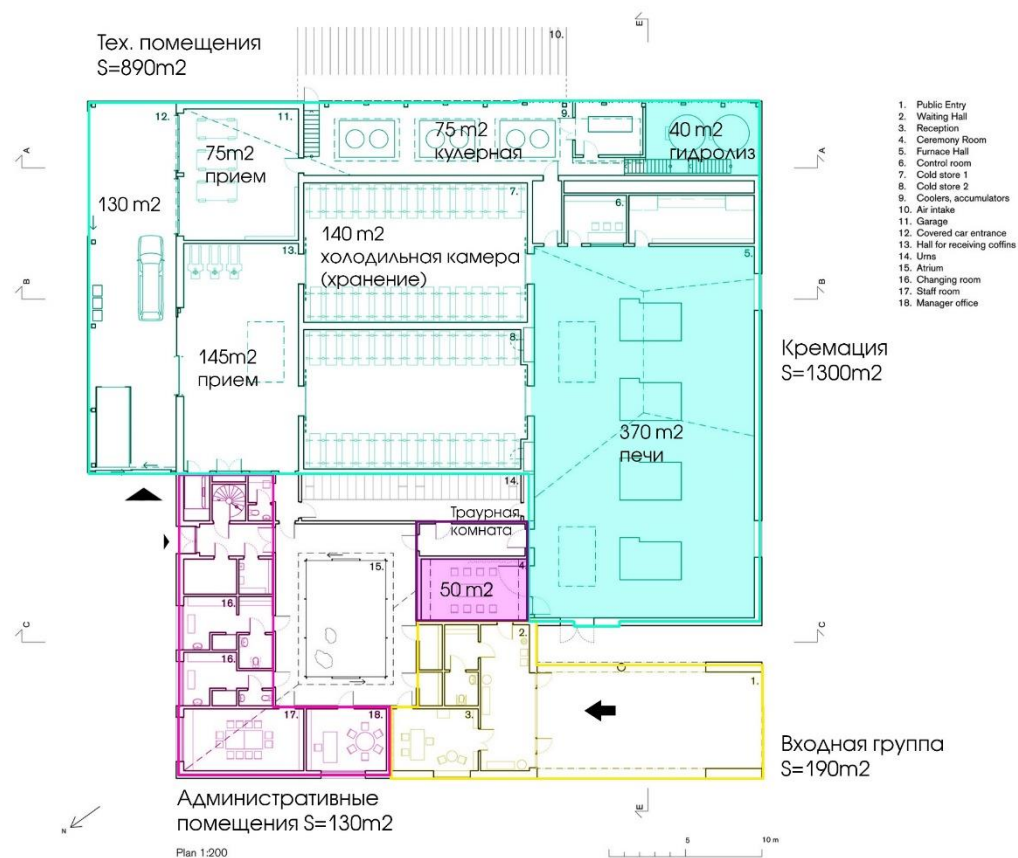


Рисунок 11 - Схема плана 1-го этажа (схема автора)

1.2.3 Крематорий Siesegemor

Поскольку крематории обычно характеризуются сложной логистикой, KAAAN Architecten спроектировал здание, которое является самоочевидным и естественным для использования. При входе в крематорий последовательность пространств формирует физическое восприятие посетителя, предотвращая пространственную путаницу [13].

Холл решен в качестве атриума с доступом ко всем зонам. Габариты помещения кремации относительно количества аппаратов: 3 печи на 250 м². Прямая связь с техническими помещениями. Пропорции траурного зала относительно количества печей 1:2 / из расчета двух равных залов по 250 м².

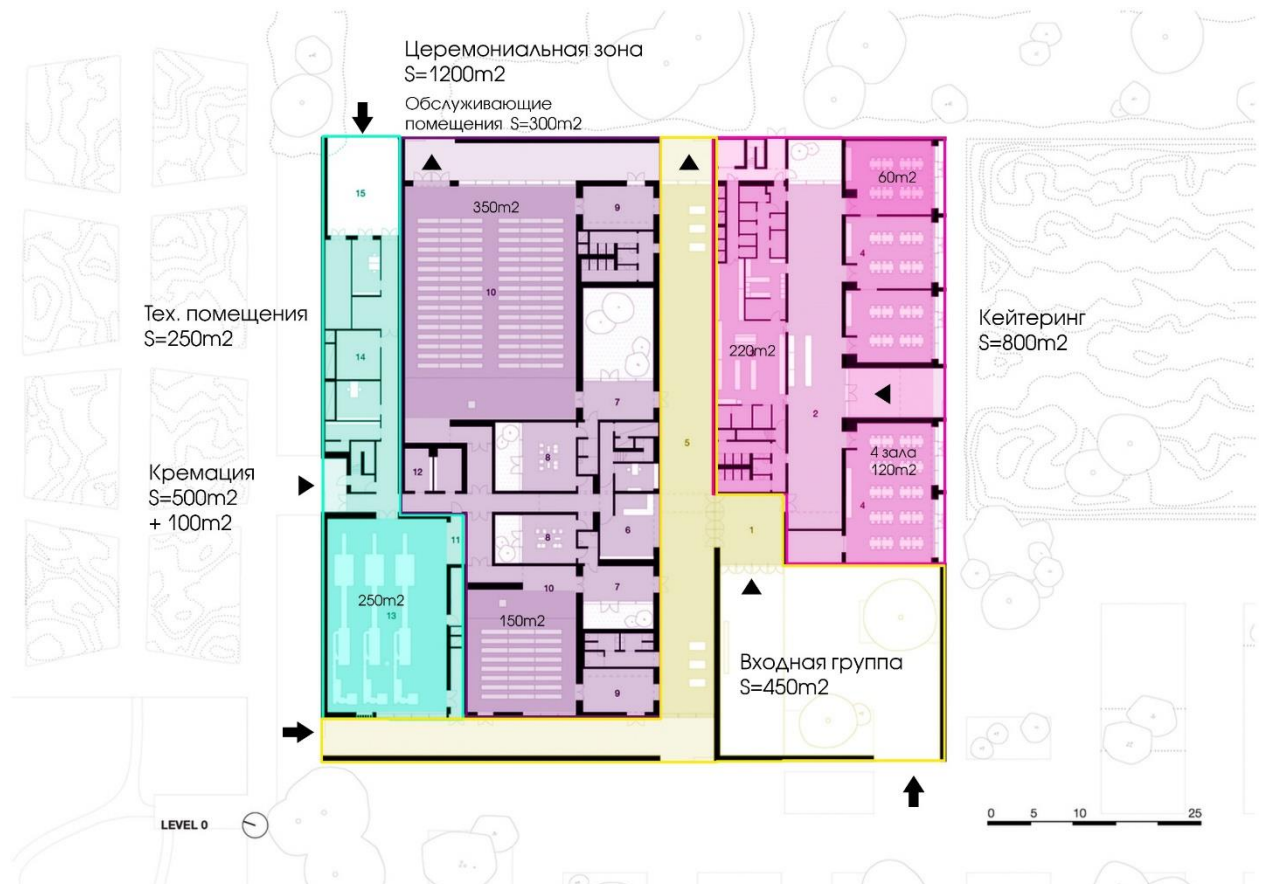


Рисунок 12 - Схема плана 1-го этажа (схема автора)

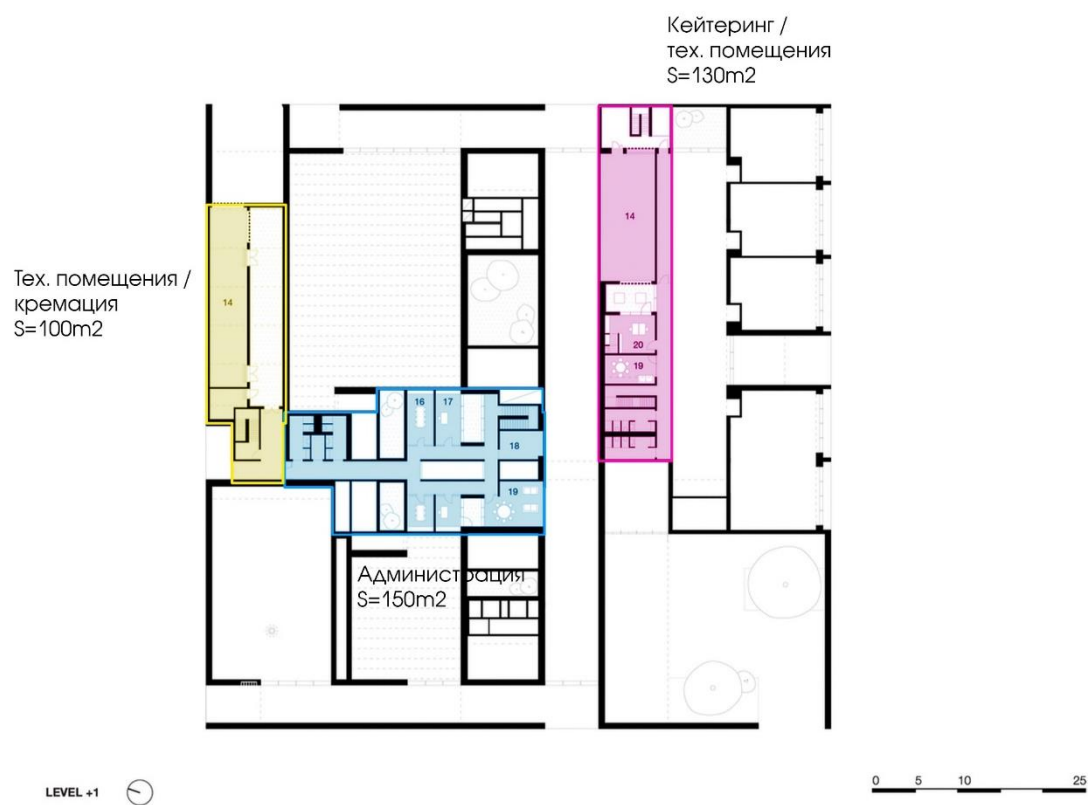


Рисунок 13 - Схема плана 2-го этажа (схема автора)

1.3 Анализ аналоговых объектов. Генеральный план

1.3.1 Крематорий в Ломмеле

Этот проект размещён на участке рядом с главным кладбищем в Ломмеле. Проект исходит из того, что крематорий и кладбище должны рассматриваться как единое целое. Одна из главных тем в дизайне - "путешествие". Крематорий-это больше, чем здание, это место, которое сопровождает человека в этом путешествии [11].

Заезд на территорию достаточно удален от главного сооружения. Один из путей решен в качестве внедрения в ландшафт - подземный спуск. Пешеходные пути подчинены характеру ландшафта. Колумбарий отсутствует.

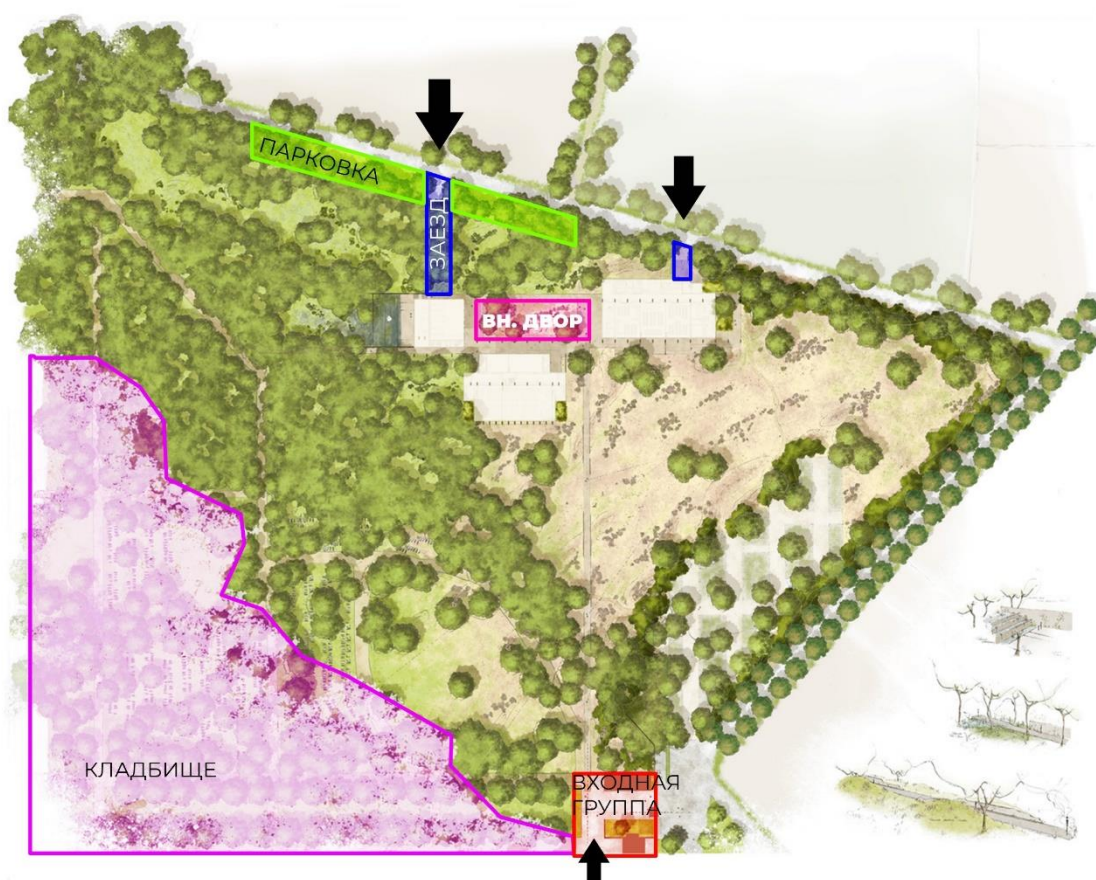


Рисунок 14 - Схема генплана (схема автора)

1.3.2 Крематорий в Амстердаме

Поскольку архитекторы подходили к крематорию не как к единому зданию, а как к последовательности моментов, комплекс является гибким и предлагает посетителям пространство для спокойного восприятия зелени между зданиями. Чтобы попасть туда, посетителям буквально приходится пересекать воду, чтобы попасть в другой мир [14].

Входная группа решена организацией небольшой площади с водоемом. Траурная площадь расположена на заднем дворе и совмещена с церемониальным залом. Колумбарий удален от основного объекта, но вблизи с траурной площадью. Зона отдыха гостей (зона ожидания) решена в качестве отдельного крытого пространства.

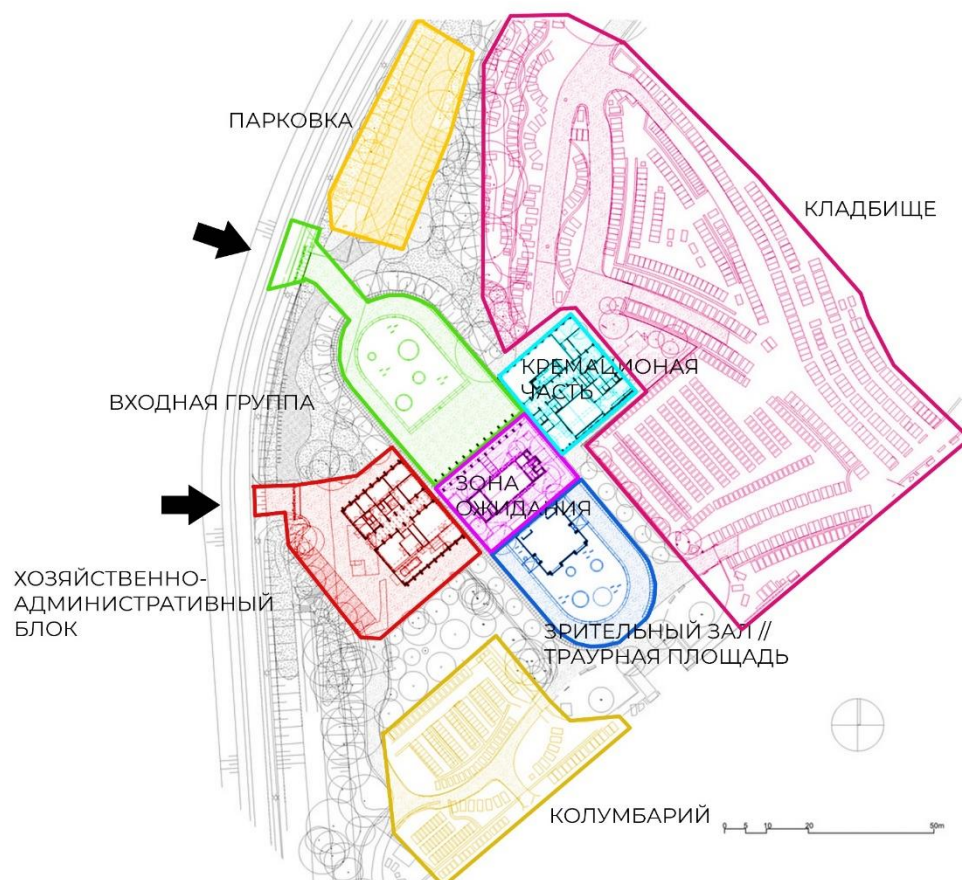


Рисунок 15 - Схема генплана (схема автора)

1.4.3 Похоронный дом в Валашске-Мезиржичи

Новый похоронный зал расположен на территории кладбища на окраине города Валашске-Мезиржичи. Этот церемониальный район является четко определенным пространственным элементом с сильным символическим значением. Ритуальное значение этого места подчеркивается восходящей осью, символизирующей последнее путешествие. Этот путь окружен деревьями и разделен регулярно - как и человеческая жизнь-регулярно установленными лестницами. Заезды расположены по боковым сторонам здания, выходящие от главных дорог. Вблизи церемониального зала расположен траурный атриум. Колумбарий расположен вдоль входной группы (подъема) [15].

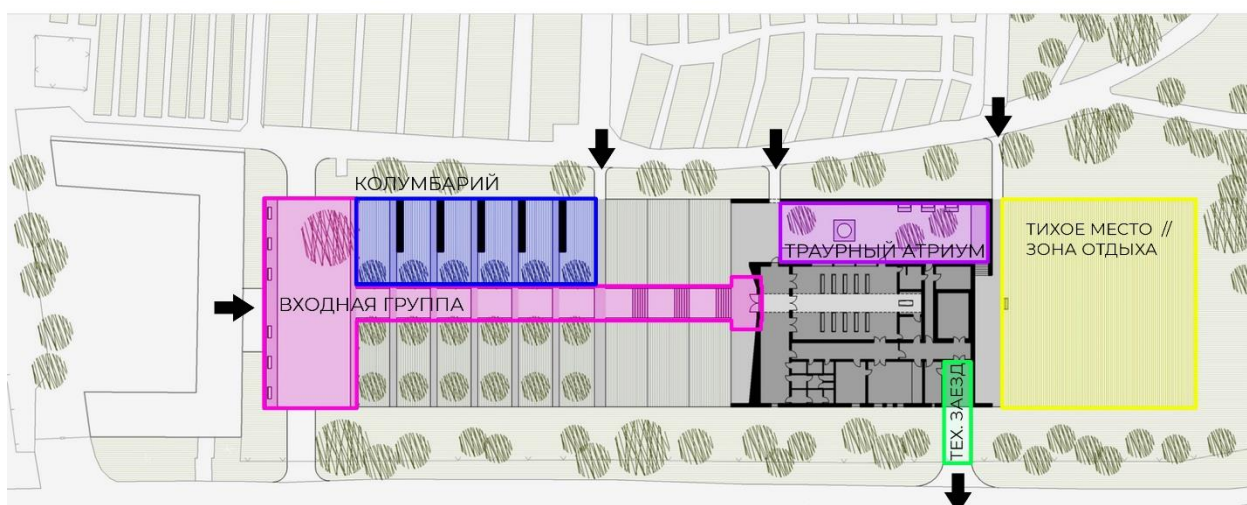


Рисунок 16 - Схема генплана (схема автора)

1.4 Анализ аналоговых объектов. Пластика объема и фасады

1.4.1 Крематорий в Рингстеде

Снаружи объем здания длинный и низкий, с высоким печным помещением в середине комплекса. Печное помещение вписано в основание, доводя здание до доступного и человеческого масштаба. Преобладают серые оттенки с черными акцентами, серый в данном случае достаточно теплый. В качестве облицовки использован один материал – серый кирпич. Контраст в композиции выражен объемом, а динамичность достигнута разной высотностью. Фасады достаточно минималистичные, отсутствуют какие-то выступы, заглабления или дополнительные элементы [16].



Рисунок 17 - Общий вид [16]

1.4.2 Крематорий Даймонд в Гонконге

Новый крематорий Даймонд, в частности, учитывает эмоциональные потребности и чувства пользователей, разработанный в качестве демонстрационного проекта для будущего развития крематория.

В объеме проекта использованы простые прямолинейные формы без лишних деталей. Присутствуют светлые оттенки серого, разбавленные природными пятнами цветами: холодный голубой и зеленый. Центральным элементом является глубинно-пространственная композиция. Центр выражен скульптурой из валунов. Наличие симметрии создает ощущение стабильности, а остекление нежного бирюзового цвета добавляет контраст к общему объему. Вода в прудах, как символ жизненного цикла. Вертикальное озеленение вдоль краев зданий смягчает прямолинейную форму здания и минимизирует визуальное воздействие строительной массы [17].



Рисунок 18 - Общий вид [17]

1.4.3 Религиозный комплекс Хикма

Новое здание, в свою очередь, переосмысливает традиционную организацию мечети Хауса с современной структурной поддержкой и детализацией. Его два блока и открытое молитвенное пространство подходят для ежедневных молитв, пятничных собраний. Диалог между формальными структурами старого и нового приводит к дальнейшему сотрудничеству между традиционными каменщиками и строительной бригадой.

В проекте наблюдается объемная композиция. Шпиль, благодаря своей высоте указывает на расположение объекта по отношению к окружающей местности. Динамики добавляет разная высотность комплекса. Четкие детали в стиле ар-деко и высокие, прямые стены окружают объемы мечети. Вставки имеют ритмичный характер. Цветовое решение подчинено местному ландшафту в теплых оттенках [18].



Рисунок 18 - Общий вид [18]

1.5 Анализ аналоговых объектов. Интерьер

1.5.1 Крематорий Баумшуленвег

Придавая форму свободе и необходимости, интенсивность, текстура мечети Магриба ближе всего подходит для решения этой задачи: Пьяцца Коперта, место в середине этого кенотафа, где многие могут собраться, и все же индивидуум защищен; катализатор всех наших чувств. В этом зале, которому 5000 лет, колонны со светящимися капителями устанавливают единственную оставшуюся нам ссылку: космологический контраст между населенными кучами глины и солнцем с его светом. Церемониальные залы – два на 50 и один на 250 человек – это просто ящики из расколотого камня, установленные открытыми фасадами во вторую, решетчатую стеклянную оболочку: ушедшая душа, гроб, урна уже ушли раньше, в царство Света, теперь они едины с небесами, облаками, деревьями [19].

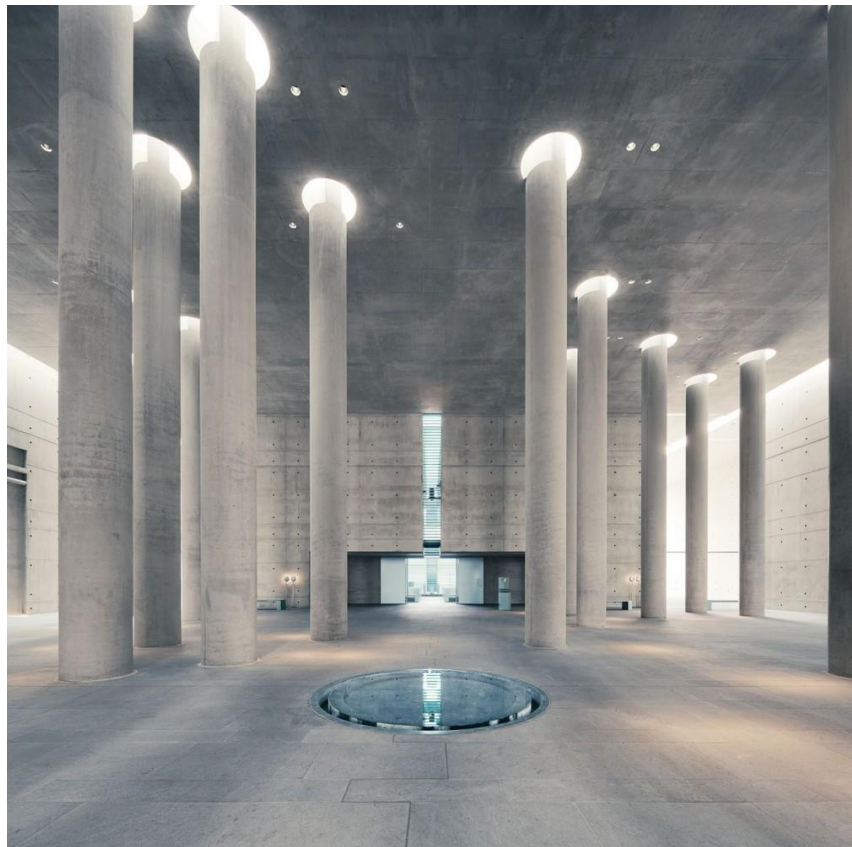


Рисунок 19 - Интерьер входной группы [19]

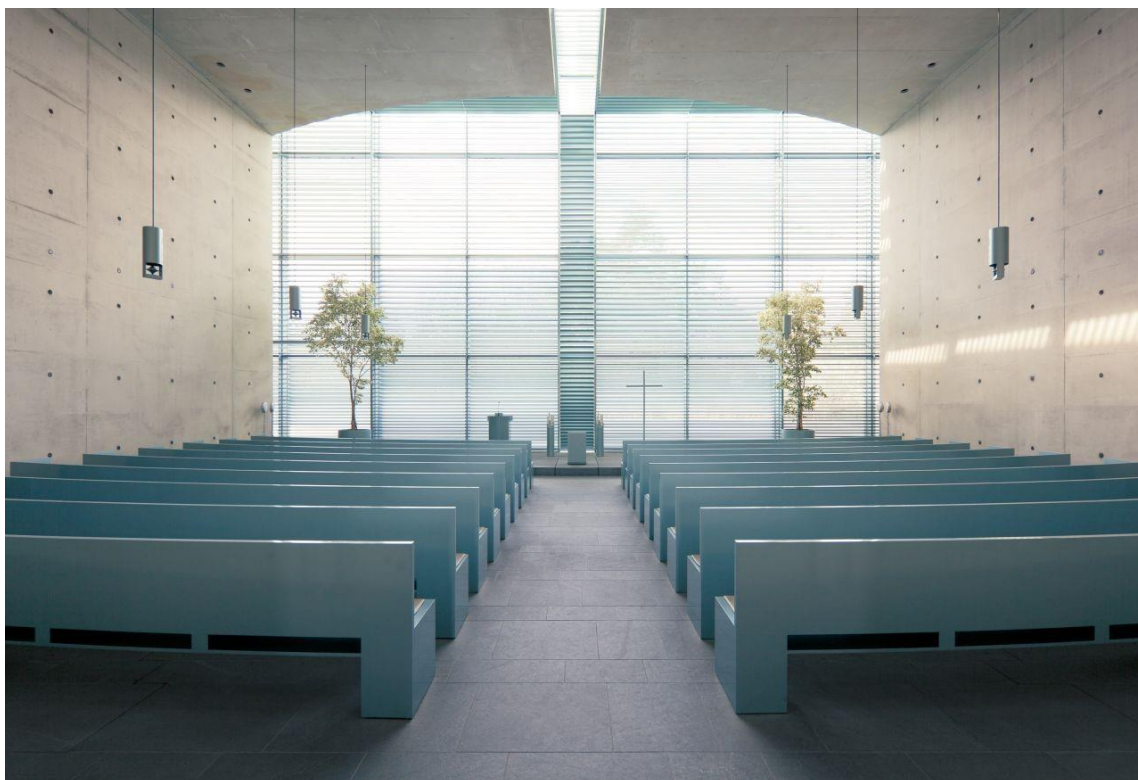


Рисунок 20 - Интерьер траурного зала [19]

1.5.2 Крематорий в Жардим-Авелино

Дизайн посвящен последним моментам траура семьи и близких покойного, используя архитектуру для создания идеального пространства для церемоний, представляющего собой нечто среднее между театром и часовней. Внутри экуменической камеры бетонные трибуны расположены по кругу вокруг гроба, который первоначально помещается на лифте, расположенном на нижнем этаже, а затем поднимается в церемониальный зал, символизируя Вознесение души на небеса. После проведения прощального ритуала тело спускается обратно на нижний этаж здания, где расположены холодные камеры и крематории [20].



Рисунок 21 - Интерьер траурного зала [20]

2 Архитектурно-строительный раздел

2.1 Концепция

Пустота как неизбежная среда существования. Она же является пределом времени и пространства, связующее звено бытия с небытием. Ход жизни и времени подчинён и ведёт к пустоте. Время будучи силой разрушающей, несущей утраты, не только вбирая в себя жизнь человека, но и сохраняет ее. Обладая разрушительным характером оборачивается формой вечности. Как и пустота является выражением формы вечности. На человеке лежит ответственность за наполнение пустоты: поэтому он живёт, а не умирает всю жизнь.

За основу системы движения в структуре генерального плана взята египетская система формирования храмовых комплексов. Главная ось выражена непрерывным течением реки. Она в свою очередь, как символ движения проходящая по центру комплекса.

Применение особенностей египетской архитектуры позволило создать монументальный объем, который производит эмоциональное впечатление на гостей. Это является одним из важных факторов, так как объект носит духовно-моральное значение.

В концепции также задействован прием многослойности, которая указывает на то, что все есть пустота, а все окружающее это слои.

2.2 Генеральный план

Общая площадь участка – 7.2 га (72000 м²)

Площадь застройки – 2 га (20000 м²)

Площадь парковой зоны – 21.3 га (21304 м²)

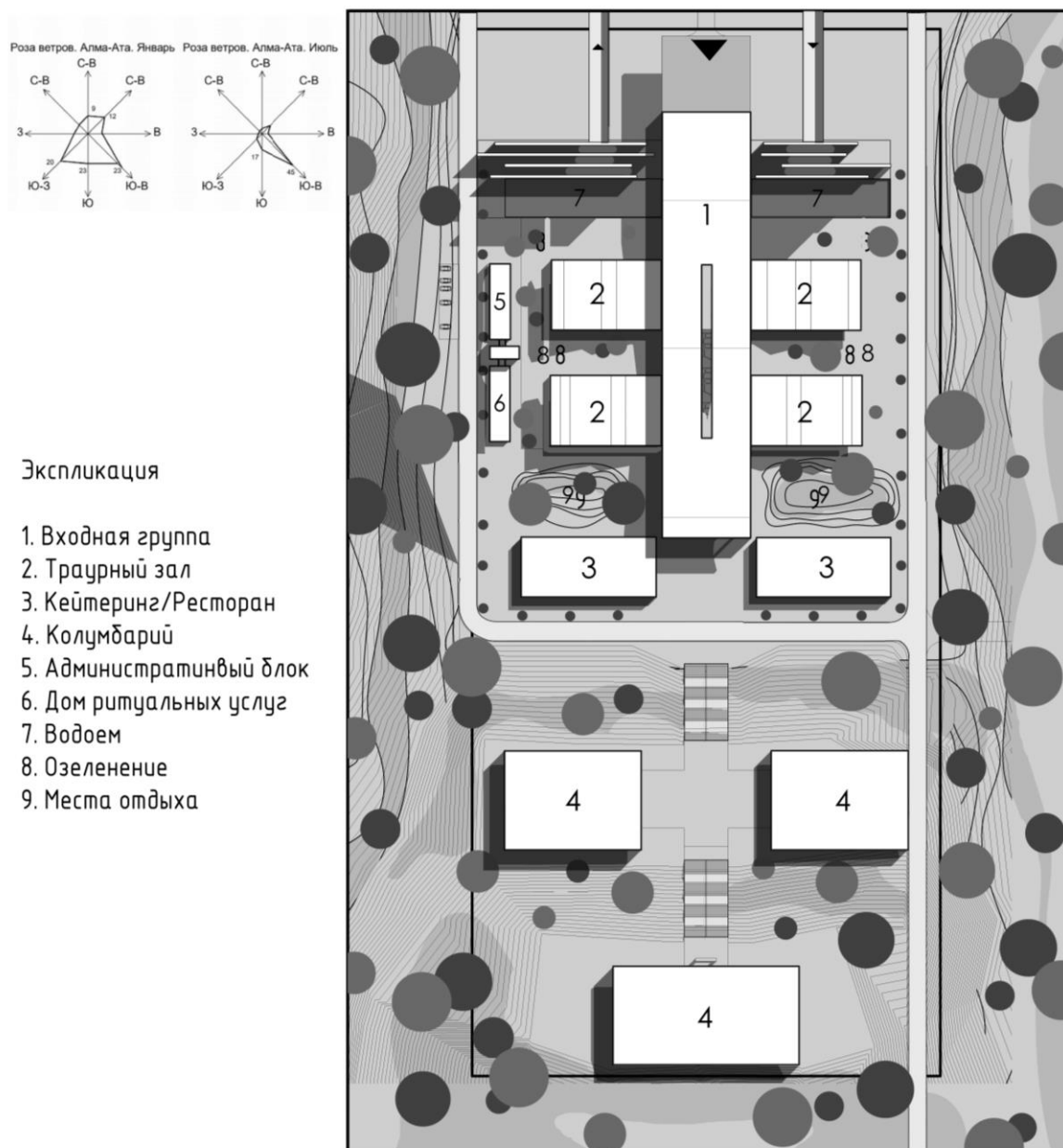


Рисунок 22 - Генеральный план (чертеж автора)

2.3 Архитектурно-планировочное решение

Комплекс крематория состоит из группы объектов. Основным объемом выступает входная группа, из которой открывается доступ в траурные залы. Входы расположены вдоль объема. Данное решение обусловлено удобством распределения гостей для проведения дальнейших церемоний. Каждый траурный зал имеет дополнительные помещения для лучшей организации процесса прощания.

Процесс кремации был удален на цокольный уровень. Под каждым траурным залом располагаются печи. Доставка тела осуществляется непосредственно на этот уровень, после всех подготовительных мероприятий оно попадает в траурный зал на подъемном лифте, скрытом в подиуме. Также на цокольном этаже размещен паркинг.

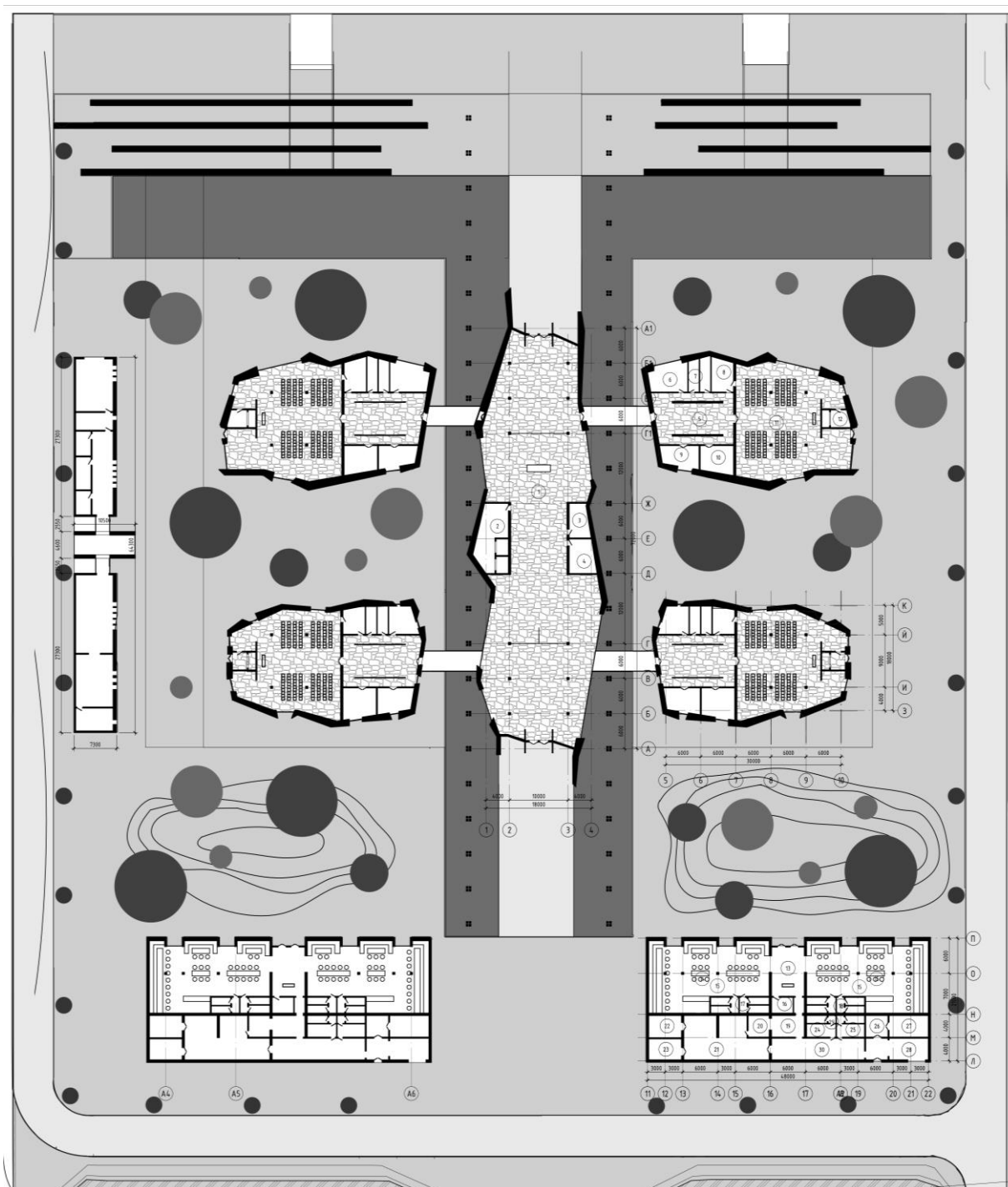
Следующим сооружением на территории комплекса является ресторан. Это 2 отдельных объема. Каждый оборудован, в соответствии ведения самостоятельной работы.

По западной стороне расположено сооружение, включающее в себя административные функции и предоставление ритуальных услуг (продажа соответствующей атрибутики).

В верхней части находятся колумбарии, к ним ведут лестницы, подчиняясь характеру рельефа.



Рисунок 23 - План на отм. -4.000 (чертеж автора)



Экспликация помещений на отм. +0.000

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²
1	Холл	1077,7
2	Техническое помещение	46,6
3	Комната сотрудников	19,4
4	Техническое помещение	25,2
5	Холл	113,1
6	Комната подготовки	32,0
7	СЧ	10,1
8	Хранение оборудования	21,1
9	Комната ожидания	24,6
10	Комната для родственников	26,5

Экспликация помещений на отм. +0.000

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²
11	Траурный зал на 150 человек	334,5
12	Техническое помещение	9,3
13	Холл	53,5
14	Зал приема	220,0
15	Зал приема	222,8
16	Комната сотрудников	9,9
17	СЧ	3,5
18	СЧ	3,5
19	Раздаточная	21,5
20	Моющий цех	13,7

Экспликация помещений на отм. +0.000

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²
21	Кухня	94,6
22	Морозильные камеры	21,3
23	Холодильное хранение	20,2
24	Раздевалка	11,1
25	Раздевалка	10,7
26	СЧ	14,1
27	Склад	24,8
28	Загрузочная	25,7
29	СЧ	1,7
30	Коридор	73,5

Рисунок 24 - План на отм. +0.000 (чертеж автора)



Рисунок 28 - Разрез 2-2 (чертеж автора)

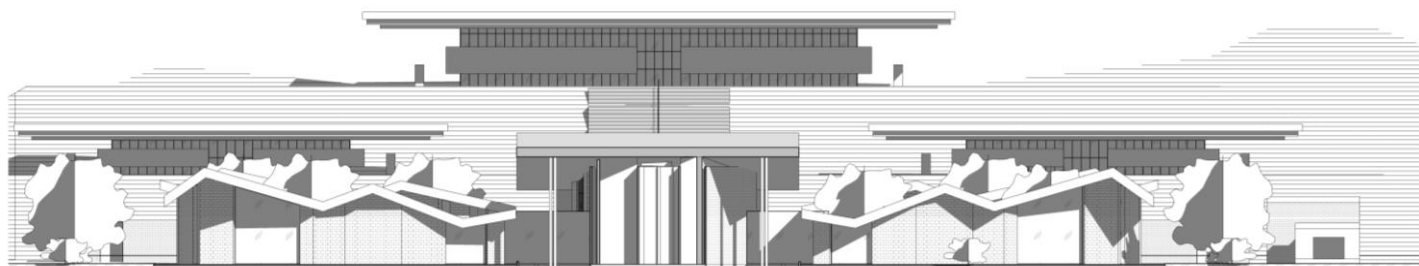


Рисунок 29 - Северный фасад (чертеж автора)



Рисунок 30 - Восточный фасад (чертеж автора)

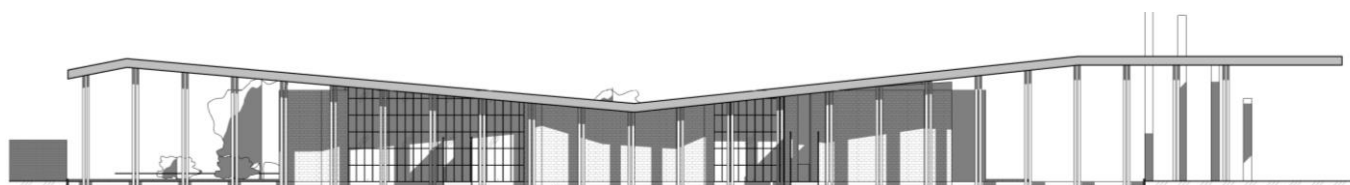


Рисунок 31 - Фрагмент входной группы (чертеж автора)

2.4 Объемно-пространственное решение



Рисунок 32 - 3Д схема в аксонометрии (иллюстрация автора)



Рисунок 33 - Вид с птичьего полета (иллюстрация автора)



Рисунок 34 - Общий вид (иллюстрация автора)



Рисунок 35 - Вид с входной группы (иллюстрация автора)



Рисунок 36 - Интерьер входной группы (иллюстрация автора)



Рисунок 37 - Вид на траурный зал (иллюстрация автора)



Рисунок 38 - Вид на траурный зал (иллюстрация автора)



Рисунок 39 - Вход в траурный зал (иллюстрация автора)



Рисунок 40 - Интерьер траурного зала (иллюстрация автора)

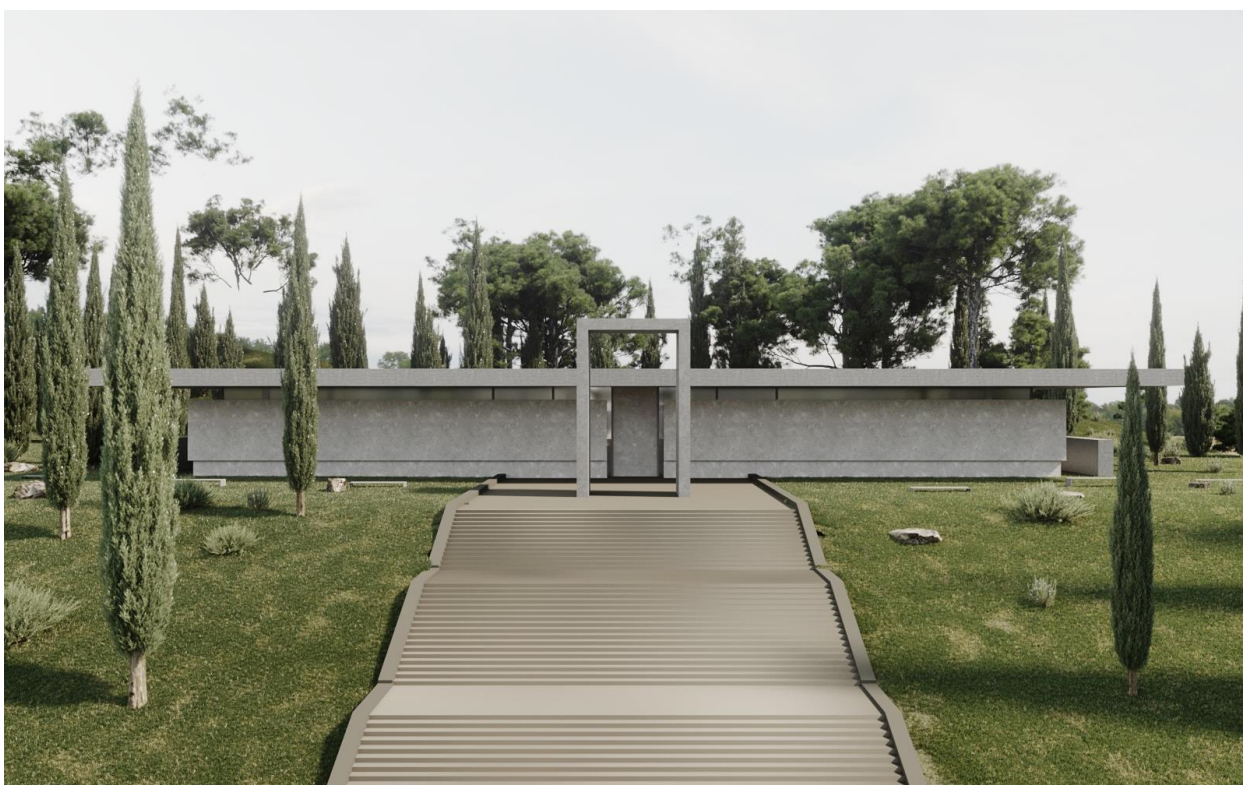


Рисунок 41 - Вид на колумбарий (иллюстрация автора)



Рисунок 42 - Вид на колумбарий сбоку (иллюстрация автора)



Рисунок 43 - Интерьер колумбария (иллюстрация автора)



Рисунок 44 - Вид на административный блок (иллюстрация автора)



Рисунок 45 - Вид на ресторан (иллюстрация автора)

3 Конструктивный раздел

3.1 Узлы конструкций

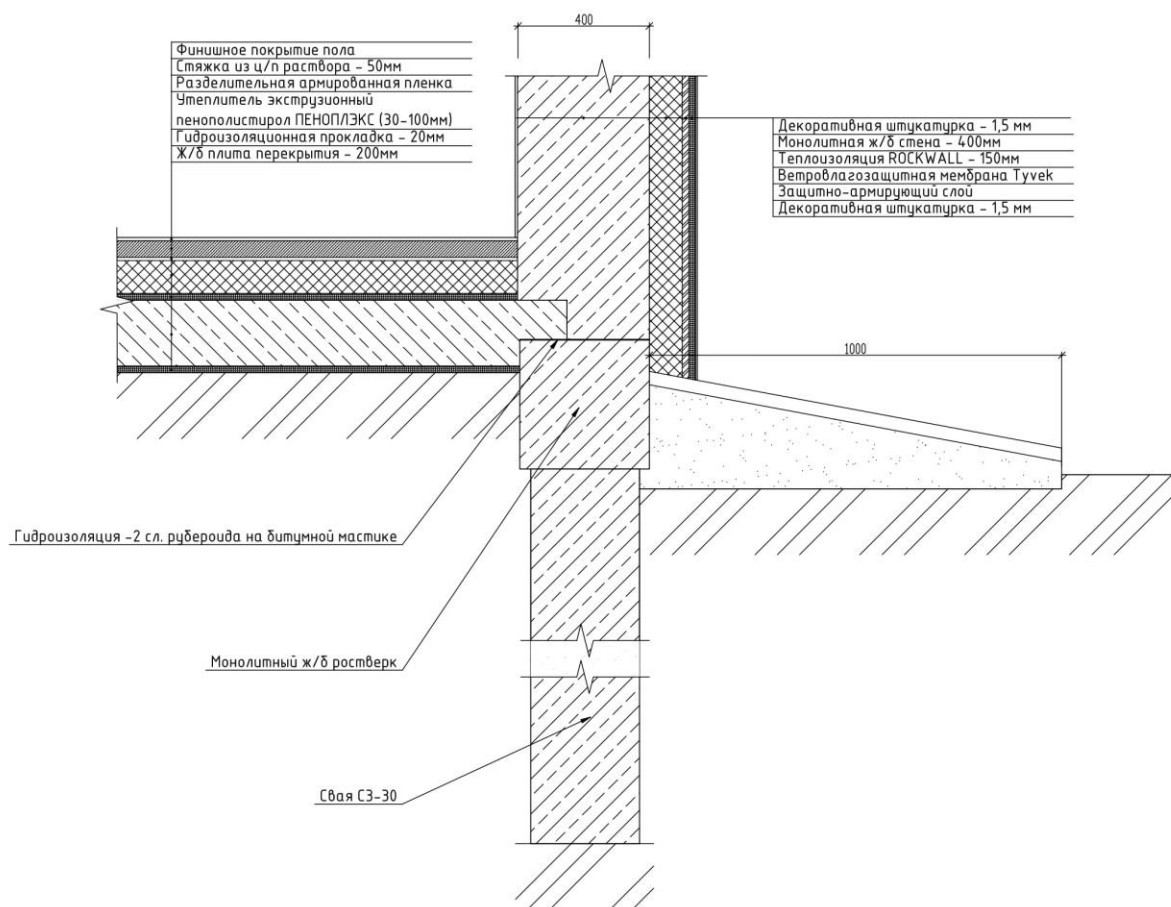


Рисунок 45 - Узел свайного фундамента с ростверком (чертеж автора)

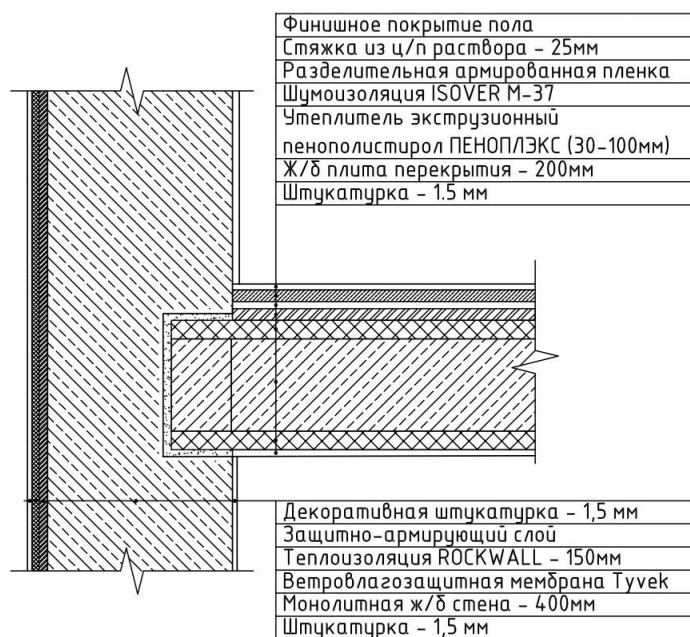


Рисунок 46 - Узел свайного примыкания стены перекрытия (чертеж автора)

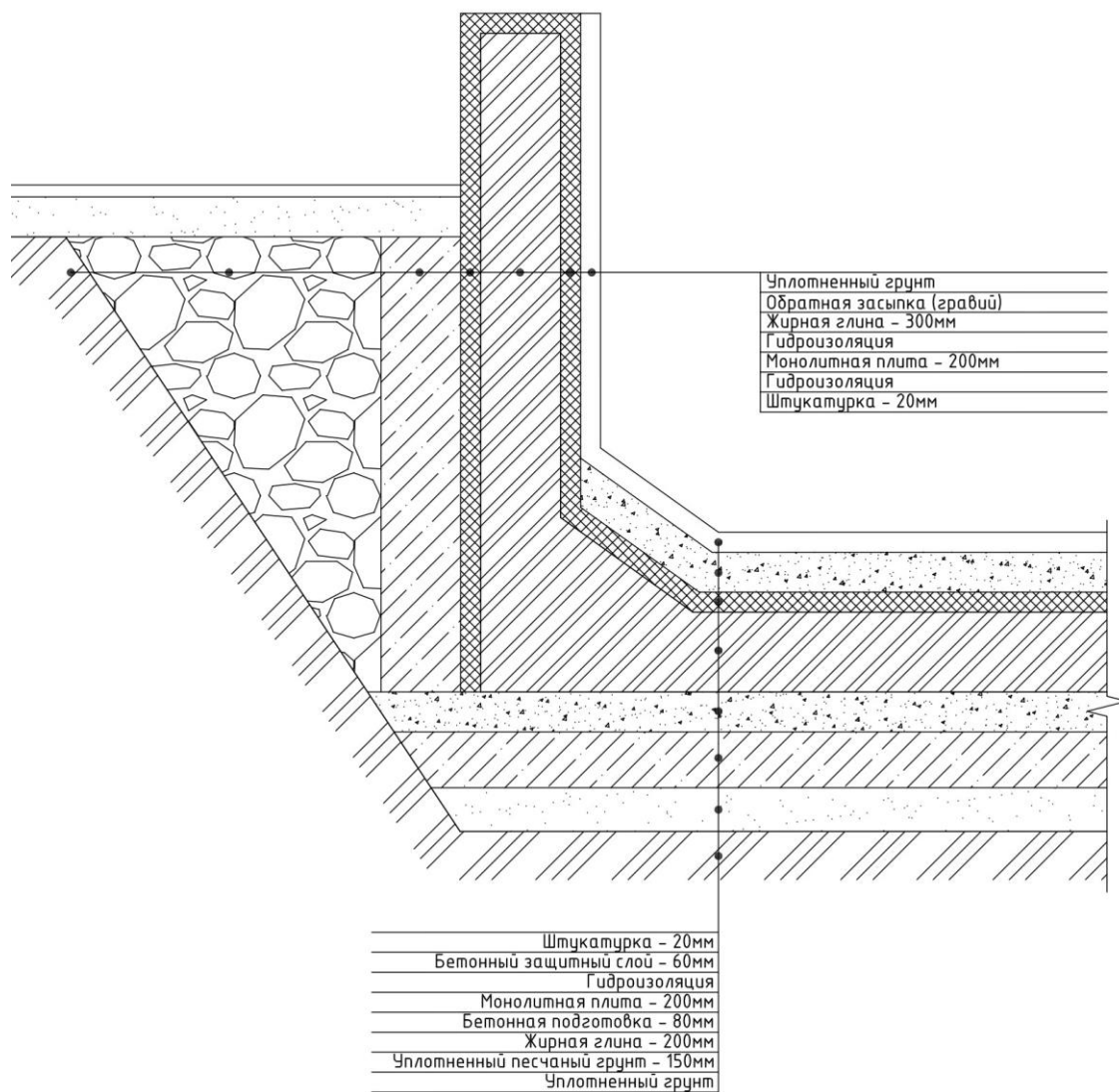


Рисунок 47 - Узел водоема (чертеж автора)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над проектом был проведен анализ, результатом которого послужил выбор территории с учетом всех вытекающих факторов влияния. За счет рассмотрения аналоговых объектов из мирового опыта были выявлены основные тенденции в проектировании сооружений подобного характера. Изучение справочного материала, относительно технической части проекта, позволило создать комфортное пространство не только для гостей комплекса, но и для его сотрудников.

В проектировании ритуального объекта было важно основываться на вечных принципах, что легло в идею формирования облика. Вечные принципы – вечные материалы. Применение в отделке фасадов чистых материалов, таких как необработанные плиты камня.

Архитектура объема работает не только на уровне метафор, но и обеспечивает физический комфорт. В проекте был задействован ряд приемов, связанных с символикой и несущих эмоциональное влияние на человека. Одним из них является использование водоема, как центрального элемента, расположенного вдоль центральной оси движения. Вода здесь выступает как отображение идеи течения жизни («река жизни»). «Вода есть образ времени», — писал Иосиф Бродский в эссе «Набережная неисцелимых». В мифологии вода часто выполняет роль переправы между земным и загробным мирами. И зримое воплощение этого очень уместно в архитектуре, связанной со смертью.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Рекомендации по проектированию объектов ритуального назначения // Электронная версия на сайте [https:// www.files.stroyinf.ru/Data1/9/9428/](https://www.files.stroyinf.ru/Data1/9/9428/)
- 1 Услуги крематориев. Общие технические условия // Электронная версия на сайте [https:// www.docs.cntd.ru/document/1200084086](https://www.docs.cntd.ru/document/1200084086)
- 2 СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения
- 3 СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции
- 4 Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебное пособие. – М.: Архитектура-С., 2007.
- 5 Казбек-Казиев З.А. Архитектурные конструкции. – М.: Архитектура-С., 2006
- 6 Туполев М. С., Попов А. Н., Попов А. А., Шкинев А. Н., Архитектурные конструкции. – Москва: Архитектура-С, 2006
- 7 Погода и климат – Карта г. Алматы // Электронная версия на сайте [https:// www.pogodaiklimat.ru/climate/36870.htm](https://www.pogodaiklimat.ru/climate/36870.htm)
- 8 Google Earth – Карта г. Алматы // Электронная версия на сайте [https:// www.google.com/earth/](https://www.google.com/earth/)
- 9 Яндекс.Карты и Транспорт – Карта г. Алматы // Электронная версия на сайте [https:// www.yandex.kz/maps/162/almaty/](https://www.yandex.kz/maps/162/almaty/)
- 10 Statie Stuifduin Crematorium // Электронная версия на сайте [https:// www.archdaily.com/898209/statie-stuifduin-crematorium-a2o-architecten](https://www.archdaily.com/898209/statie-stuifduin-crematorium-a2o-architecten)
- 11 The New Crematorium, The Woodland Cemetery // Электронная версия на сайте [https:// www.archdaily.com/547748/the-new-crematorium-the-woodland-cemetery-johan-celsing-arkitektkontor](https://www.archdaily.com/547748/the-new-crematorium-the-woodland-cemetery-johan-celsing-arkitektkontor)
- 12 Crematorium Siesegem // Электронная версия на сайте [https:// www.archdaily.com/905757/crematorium-siesegem-kaan-architecten](https://www.archdaily.com/905757/crematorium-siesegem-kaan-architecten)
- 13 De Nieuwe Noorder // Электронная версия на сайте [https:// www.archdaily.com/915776/de-nieuwe-noorder-moke-architecten](https://www.archdaily.com/915776/de-nieuwe-noorder-moke-architecten)
- 14 Funeral Hall in Valašské Meziříčí // Электронная версия на сайте [https:// www.archdaily.com/910036/funeral-hall-in-valasske-mezirici-archislubz](https://www.archdaily.com/910036/funeral-hall-in-valasske-mezirici-archislubz)
- 15 Communal Crematorium // Электронная версия на сайте [https:// www.archdaily.com/634054/communal-crematorium-henning-larsen-architects](https://www.archdaily.com/634054/communal-crematorium-henning-larsen-architects)
- 16 Diamond Hill Crematorium // Электронная версия на сайте [https:// www.archdaily.com/779429/diamond-hill-crematorium-architectural-services-department](https://www.archdaily.com/779429/diamond-hill-crematorium-architectural-services-department)
- 17 HIKMA - A Religious and Secular Complex // Электронная версия на сайте [https:// www.archdaily.com/920427/hikma-a-religious-and-secular-complex-atelier-masomi-plus-studio-chahar](https://www.archdaily.com/920427/hikma-a-religious-and-secular-complex-atelier-masomi-plus-studio-chahar)
- 18 Crematorium Baumschulenweg // Электронная версия на сайте [https:// www.archdaily.com/322464/crematorium-baumschulenweg-shultes-frank-architekten](https://www.archdaily.com/322464/crematorium-baumschulenweg-shultes-frank-architekten)

19 AD Classics: Crematorium at Vila Alpina // Электронная версия на сайте
[https:// www.archdaily.com/950116/ad-classics-crematorium-at-vila-alpina-ivone-macedo-arantes](https://www.archdaily.com/950116/ad-classics-crematorium-at-vila-alpina-ivone-macedo-arantes)