

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

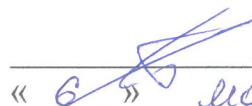
Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»

5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков
« 6 » мая 2019 г.

Третьяков Дмитрий Сергеевич

Реконструкция здания академии искусств им. Т.К. Жургенова

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5B042000 – «Архитектура»

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

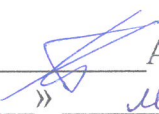
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт Архитектуры и строительства им. Т. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков
« 6 » мая 2019 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Реконструкция академии искусств им Т.К. Жургенова»

по специальности 5B042000 – «Архитектура»

Выполнила

Научный руководитель



Третьяков Д.С.

Камалова Г.М.

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ А.В.Ходжиков

« 6 » мая 2019 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся Третьяков Дмитрий Сергеевич

Тема: Реконструкция здания Академии искусств им. Т.К. Жургенова

Утверждена приказом ректора университета № 1210_ от « 30 » октября 2018 г.
Срок сдачи законченного проекта « 13 » мая 2019 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) существующие здание
- б) материалы преддипломной практики
- в) перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) информация по аналогам;
- б) историческая справка по зданию;
- в) цели и задачи реконструкции.

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) основы реконструкции здания академии искусств ;
- б) цели и задачи проекта;
- в) техническое обоснование проекта.

3 Конструктивный раздел:

- а) конструктивные решения по реконструкции здания;
- б) описание применяемых строительных материалов при реконструкции;
- в) конструктивные схемы материалов.

4 Раздел безопасности и охраны труда:

- а) защита от шума;
 - б) социальная защита общественных центров;
 - в) противопожарная безопасность;
 - г) освещение при реконструкции здания академии искусств.
-

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

- а) аналоговый иллюстративный материал по реконструкции здания, оформленный в виде аналитических таблиц, схем, историческая информация по зданию;
- б) текстовый и иллюстративный материал, легший в основу разработки дипломного проекта (фотографии; эскизы; аналоги, близкие к теме дипломирования; текстовые пояснения).

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) ситуационная схема размещения существующего здания М 1:2000 – 1:5000;
- б) генеральный план участка с элементами благоустройства, озеленения и транспортного обслуживания (подъезды и парковки) М 1:500;
- в) чертежи, схемы, Рисунокунки, фотографии, иллюстрирующие результаты предпроектного анализа по объекту - в произвольном масштабе;
- г) план после реконструкции М 1: 100;
- ж) поперечные и продольные разрезы с показом конструкций М 1:100 – 1:50;
- з) фасады М 1:200 – 1:50;
- и) общий вид объекта в различных ракурсах (перспективы, аксонометрии, другие 3D чертежи);
- 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) <http://www.arhinovosti.ru/>
- б) <https://archi.ru/>
- в) <http://curated.ru>

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) СНиП 2.02.01-83 Основания здания и сооружения.
- б) Трепенеков Р.И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий. – М.: Стройздат, 1980
- в) Федоров В.В. Реконструкция и реставрация зданий. – М.: ИНФРА – М, 2003.
- г) Шаги А.Л. Реконструкция зданий и сооружений. – М.: Высшая школа, 1991.

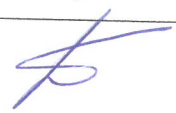
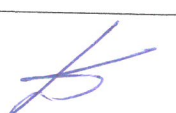
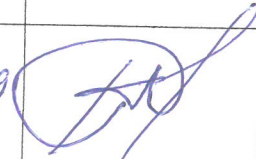
3 Конструктивный раздел:

- а) СНиП РК 3.02-02-2001 Реконструкция здания и сооружения
- б) Казбек – Казиев З.А. Архитектурные конструкции. – М.: Высшая школа, 1989.

4 Раздел безопасности и охраны труда:

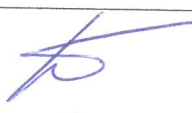
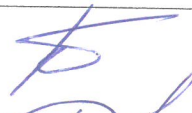
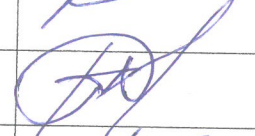
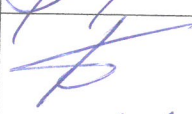
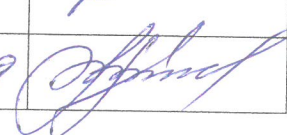
- а) СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений
- б) СН РК 2.04-02-2011 Естественное и искусственное освещение

Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	01.01.19	31.01.19	
2	Архитектурно-строительный раздел	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	01.02.19	28.02.19	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	01.03.19	31.03.19	
4	Раздел безопасности и охраны труда	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	01.04.19	30.03.19	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	06.05.19	
Архитектурно-строительный раздел	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	06.05.19	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	03.05.19	
Раздел безопасности и охраны труда	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	06.05.19	
Нормоконтролёр	Сайбулатова Арай Самаркановна, ассистент	06.05.19	

Руководитель дипломного проекта _____

Задание принял к исполнению студент _____

« 8 » января 2019 г.

Аннотация

Главной целью реконструкции здания Академии искусств имени Т. К. Жургенова было воссоздать прежний вид, который проектировался архитектором Гинзбургом во времена КазССР. Я полностью восстановил здание, поменял планировку, сделал помещения более просторными, открыл проходы сквозь здание и восстановил внутренние дворы. Также сделал зелёную эксплуатируемую кровлю и вложил свою частицу фантазии. На месте мемориальной зоны расположил амфитеатр. В здании был запроектирован большой лифт в стиле конструктивизма рассчитанный подниматься на эксплуатируемую кровлю. Старую парковку заменил на летнюю террасу с тихой и шумной зоной. Запроектировал двухэтажную многоуровневую парковку на 120 машина мест. Я считаю, что я достиг всех поставленных целей.

Тұжырымдама

Менің Өнер Академиясының ғимаратын қайта құру мақсатым. Т.К. Жүргенова сәулетші Гинзбургтің ҚазССР-дағы бұрынғы көрінісін қалпына келтіру. Мен ғимаратты толық қалпына келтіріп, жоспарын өзгертіп, бөлмелерді неғұрлым ыңғайлы етіп өзгерттім, ғимараттың арасынан өтпе жол жасап, ішкі ауланы қалпына келтірдім, шатырын көгелдендіріп, пайдаланылатындай жасадым. Ал мемориалдық аймаққа өз қиялымды қостым, амфитеатр жасадым, және де адамдарды шатырға көтеруге арналған конструктивизм стильде үлкен лифт орнаттым. Ескі тұрақты алып онын орнына тыныш және шулы аймаққа бөлінген жазғы терраса орнаттым, және де 120 көлікке арналған көпдеңгейлі жер асты паркингі жасалған. Мен өзімнің қалаған нәтижеме қол жеткіздім деп ойлаймын.

Annotation

The main purpose of the reconstruction of the building of the Academy of Arts named after T.K. Zhurgenova was to recreate the old look, which was designed by the architect Ginsburg during the Kazakh SSR. I completely restored the building, changed the layout, made the rooms more spacious, opened the passages through the building and restored the courtyards. Also made a green exploited roof and put his imagination particle. On the site of the memorial zone is an amphitheater. The building was designed a large elevator in the style of constructivism designed to climb on the roof operated. The old Parking was replaced by a summer terrace with a quiet and noisy area. Designed a two-story multi-level Parking for 120 Parking spaces. I believe that I have achieved all my goals.

Содержание

Введение	8
1 Предпроектный анализ	9
1.1 Ситуационная схема	9
1.2 Климат	10
1.2.1 Общие данные по климату г.Алматы	10
1.2.2 Температура	10
1.2.3 География	11
1.2.4 Геология и сейсмика.	12
1.3 Опорный план участка	12
1.3.1 Транспортная схема	13
1.3.2 Пешеходная схема	14
1.3.3 Схема благоустройства	15
1.4 Историческая справка	15
1.5 Натуральное обследования объекта	18
2 Архитектурно-строительный раздел	18
2.1 Анализ состояния территории объекта	18
2.2 Анализ состояния здания	21
2.3 Архитектурное планировочное решение	24
2.4 Генеральный участок	26
3 Конструктивные решения	26
3.1 Описание применяемых конструкции	27
3.2 Схема	29
3.3 Конструктивные узлы	32
4 Безопасность и охрана труда	32
4.1 Защита здания от вредного действия шума	32
4.2 Социальная защита при реконструкции здания	33
4.3 Требования по противопожарной безопасности	36
4.4 Нормы освещения общественных сооружений	37
4.5 Нормы и виды освещения при реконструкции здания	39
Заключение	40
Список использованной литературы	41
Приложение А	

Ведение

Тема Дипломного проекта Реконструкция здания академии искусств им. Т.К. Жургенова в г. Алматы существует одно здание, которое вошло давно в список 100 наилучших шедевров советского архитектурного авангарда. Правда, переделки последних лет сильно поменялся изменили его первоначальный вид. Я выбрал эту тему потому то мне показалось что здание находится очень в плохом состоянии имеет большие трещины по фасаду нет не какого стилистического решения фасада. Так же там имеется внутренний дворик который на данный момент заброшен и закрыт металлическим забором и не как не задействован. Еще в Академии искусств имеется очень неплохая территория где имеется большая аллея хорошо благоустроена, небольшая парковая зона которая заросла деревьям и выглядит очень скучно и вяло. Я хотел бы поработать с территорией и дать более живой вид парковой зоне поставить разные скульптуры украсить парк хвойными деревьями отгородить парковую часть от дорог зеленый ограждениями сделать индивидуальный уголок для учащихся так как в Академии искусств учатся люди творческие.

Архитектор Гинзбург хотел, чтобы здание было светлым по тону, но его покрасили в темно-серый цвет. Позже это строение перекрашивали во многие цвета, например, еще совсем недавно был очень энергичный зеленый цвет. Архитектор Гинзбург учел все климатические особенности воздуха юга Казахстана – все здание поставлено согласно всем нормам и правилам отступом от красной линии, главный вход был расположен на север, все рабочие помещения были запроектированы вокруг большого крытого дворика. Мне бы хотелось в этом проекте внести свою мысль идею по стилистике фасада в стиле Конструктивизм реализоваться все идеи архитектора Гинзбурга которые не смогли реализоваться в то время.

Сейчас очень интересно в том, что при реконструкции применяются новые материалы с новыми разработками. Раньше, на сколько я видел были деревянные окошки в здании, здание было не похоже на все запроектированы здания, что мы привыкли видеть. В дальнейшем окна все поменяли на стандартные пластиковые, на самом деле возможности пластиковых окон и деревянных разные по стилю и свойствам, потому что в деревянном переплеты можно сделать более тонкими. А в пластике – нет, он жесткий. Главный плюс при использовании пластика он дает утолщение и со ответственно создает искажение в переплетах. И поэтому на данный момент здание потерял исходный вид.

1 Предпроектный анализ

1.1 Ситуационная схема

Реконструкция здания Академия искусств им. Т.К. Жургенова располагается в квадрате улиц : Богенбай батыра - Панфилова - Карасай батыра - Байсеитова. Площадь земельного участка составляет 27.737.93 м² или 277.38 соток и представляет прямоугольное образование. На данный момент здание уже существует и нуждается в реконструкции. В данном квадрате участок полностью обеспечен удобной транспортно-пешеходной доступностью.

На севере - расположена площадь Нур -Султан, на севера западе расположен глав почтамп, на юго- западной части расположен концертный зал, национальная казахский консерваторий, на южной части расположен бизнес центр и жилые дома, и с восточной стороны расположена станция метро, жилые и бизнес постройки а также магазины и т.д.

На данный момент здание находится в не очень в хорошем состоянии и она выделяется в соотношении других зданий в округе так же проведенные не давно реконструкции Аллеи которая находится на территории академии искусств Жургенова а также Панфилова где каждый день проходит большое количество народу. Территория академии искусств очень хорошо озеленена имеет небольшой уклон с Юга на Север с незначительным возвышением в с Севера в Южную часть (до 150 метров), со сравнительно малой крутизной ската (до 7 градусов)

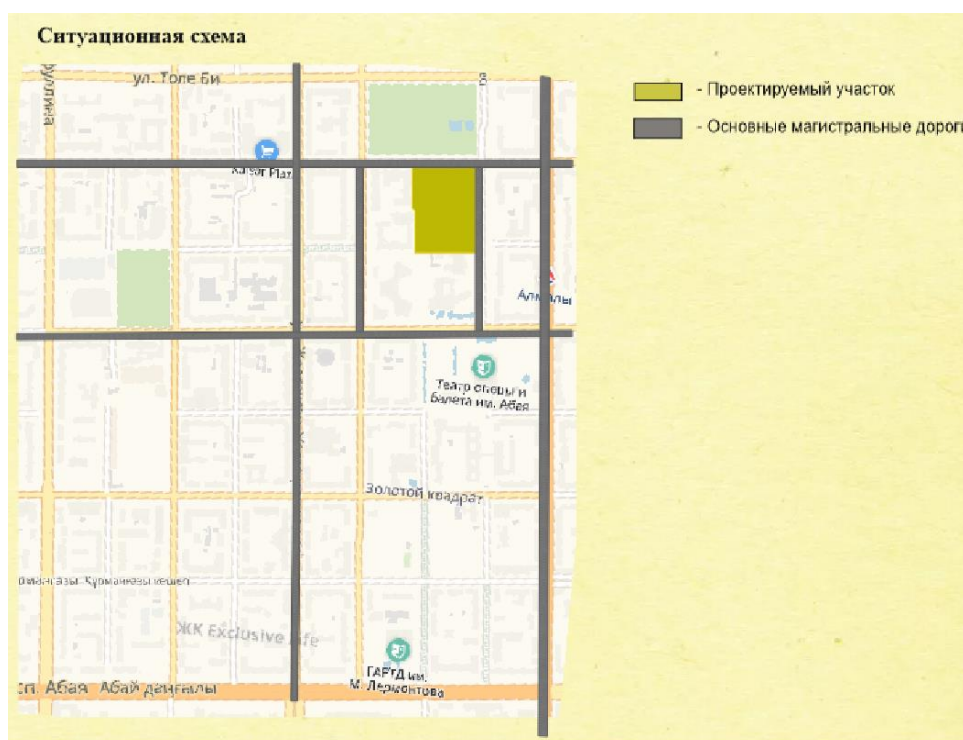


Рисунок 1. Опорный план

1.2 Климат

1.2.1 Общие данные по климату г. Алматы

- Архитектурный проект Реконструкция Академии искусств им. Т.К. Жургенова общей площади – 11,500 м², будет выполнена в стиле конструктивизм реконструкция здания будет проведена в г. Алматы.

- В г. Алматы умеренно – холодный климат в г. Алматы выпадает большое количество осадков в течение всего года. Температура в достигает 9.4°C. Выпадает около 456 мм осадков в год.

На данный момент г.Алматы входит из 50 стран на 15 месте по шкале по чистоте города и по климату на данный момент очень сильная загазованность что дает не благоприятные последствия.

- Меньше количеств осадков выпадает в г. Алматы в Сентябре. В среднем этом месяце составляет 29 мм. В среднем 85 мм, количество осадков выпадает в Май.

- В течение года температура достигаетсамой высокой в среднем в Июль, на отметке 36.7 ° C

- Изменение осадков засушливые и дождливые месяцы 75 мм. В течение года наименьшая температура от 31.5 ° C.

- По климату занимает второе место согласно СНиП 12-01-98

- Наиболее холодные дни в течение недели в зимнее время – 35 °C

- Наиболее холодные сутки -29°C

- В г. Алматы снеговая нагрузка достигает согласно СНиП 2.0.01 -85 – 100 кг/м² .(1.00кПа)

- В г. Алматы ветровая нагрузка достигает согласно СНиП 2. 01 07-85 – 23кг/м².(0.23 кПа)

-Зона влажности в г. Алматы – умеренная

1.2.2 Температура

В основном температуры самыми высокими поднимается в среднем Июль, на отметке 24.7 ° C. Январь имеет низкую среднюю температуру года. Это -7.8 ° C. Максимальная температура" указывает среднюю температуру отдельных дней всего месяца на Алматы. Минимальная суточная температура указывает на максимально среднюю температуру. Жаркие дни и холодные ночи (красная и синяя линии в основном указывают на среднюю температуру в жаркий дни и самую холодную ночь на протяжении всего месяца в течение 20 лет.

Климат Алма-Аты													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °C	18,2	19,0	28,0	33,2	35,8	39,3	43,4	40,5	38,1	31,1	25,4	19,2	43,4
Средний максимум, °C	0,7	2,2	8,7	17,3	22,4	27,5	30,0	29,4	24,2	16,3	8,2	2,3	15,8
Средняя температура, °C	-4,7	-3	3,4	11,5	16,6	21,6	23,8	23,0	17,6	9,9	2,7	-2,8	10,0
Средний минимум, °C	-8,4	-6,9	-1,1	5,9	11,0	15,8	18,0	16,9	11,5	4,6	-1,3	-6,4	5,0
Абсолютный минимум, °C	-30,1	-37,7	-24,8	-10,9	-7	2,0	7,3	4,7	-3	-11,9	-34,1	-31,8	-37,7
Норма осадков, мм	34	43	75	107	106	57	47	30	27	60	56	42	684
Источник: Погода и климат													

Рисунок 2. Климат Алма-Аты

Климат. Город Алматы располагается в ПШВ климатическом районе. Среднегодовая летняя температура составляет $+23,8^{\circ}\text{C}$, зимняя - -8°C (Рисунок. 41). Среднегодовая скорость ветра 1 м/с, влажность воздуха – 62%, температура воздуха - $+9^{\circ}\text{C}$. Среднее количество осадков в год – 600-650мм, из них большая часть выпадает в апрель – май, меньшая часть – в октябрь, ноябрь. Август считается засушливым периодом. В среднем устойчивый снежный покров образуется 30 октября, при колебании от 5 октября до 21 ноября. Сход снега по средним показателям – 2 апреля.

Город располагается в межгорной котловине, на подножье горной системы Алатау, что приводит к горно-долинной инверсии температур – явлению, когда при повышении абсолютной высоты происходит повышение температуры воздуха.

В городе в основном преобладает юго-восточный ветер. Наблюдается падение его устойчивости и силы зимой до 19%, а рост летом до 37-38%. Северо-западный ветер в основном регистрируется в северных районах (23-27% в год). Преимущественно сильные ветра (15 м/с) в Алматы можно наблюдать порядка 15 дней в году (Рисунок. 42).

1.2.3 Гидрография

В городе довольно достаточно разветвленная гидрографическая система, в которую входят реки, водоемы и водные магистрали. Которые на данный момент очень активно реставрируются..

Эта обеспечивает следующие обстоятельства: местоположение Алматы относительно гор, внушительный объем осадков (500-550 мм), тает снежного покров в летний период года и конечно же человеческие факторы (строительство каналов) и реконструкция всех водоемов арыков и т.д.

1.2.4 Геология и сейсмика

По всей протяженности территории города проходят такие реки Большая и Малая Алматинка, и их небольшие притоки. Все городские реки селеопасными и сливаются к сомкнутому потоку озера Балхаш. Их водные ресурсы обеспечивают город в производственные, обширные отраслевые и рекреационные потребности города. Можно сказать с от чего питается город

Самая примечательное свойство Алматы – разветвленная сеть арыков.

Которая на данный момент очень запущенна что дает при сильных дождевых потоков затапливает улицы дома арычная система не справляется с большим объемом воды.

На данный момент по геологическим данным можно сразу сказать преобладание: галечников, а так же гравийных грунтов, с прослоями из песка, при раслоение грунтовых вод на глубине 5-10 м. Глубину промерзания грунта отмечают в 1,5 метра.

Соответственно с нынешней сейсмикой Казахстана, город Алматы относится к самым опасным сейсмическим районам с 9-ти бальной шкалой.

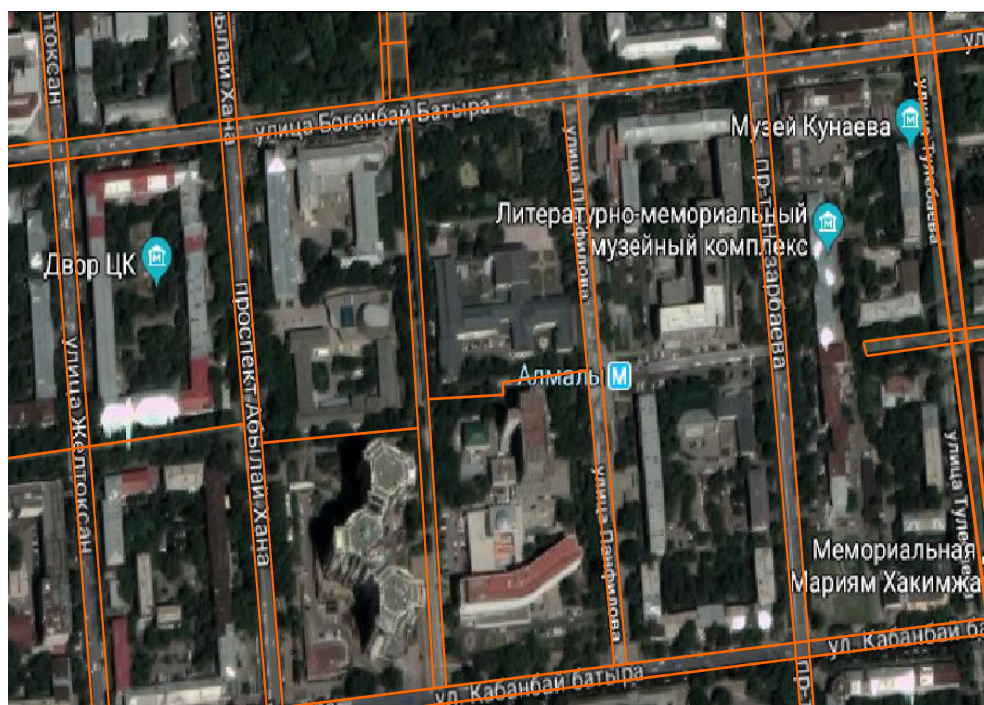
Город Алматы пересекается пятью разломами по плоскости всей своей территории заложение плит, самый опасный сейсмически из них - Заилийский разлом, который пролигает большую протяженность по проспекту аль-Фараби.

1.3 Опорный план участка

Территорию академии искусств окружают такие сооружения как корпоративный зал, консерватория, Каз почта, музей железной дороги, сквер на площади Нур-Султан, Станция метро первая линия, в радиусе 500 метров расположены три кафе.

Так же имеются бизнес центры, жилые пяти этажные здания есть большая аллея и недавно отреконструированная ул.Панфилова. При реконструкции территории главной целью было сделать его более проходимым и взаимодействовать академию к прилегающим ему улиц.

Так же на территории имеются внутренние дворы мемориальные зоны которые тоже нажимаются в реконструкции и реставрации. Сеть внутренних пешеходных дорожек имеет не только функциональное, но и декоративное значение. Обустроенная с восточного центра пешеходная схема визуально продолжает уже существующую алею, находящийся на территории Академии искусств им Т.К.Жургенова.



— - Пешеходные связи

Рисунок 5. Пешеходные связи

1.3.2 Функциональный анализ участка

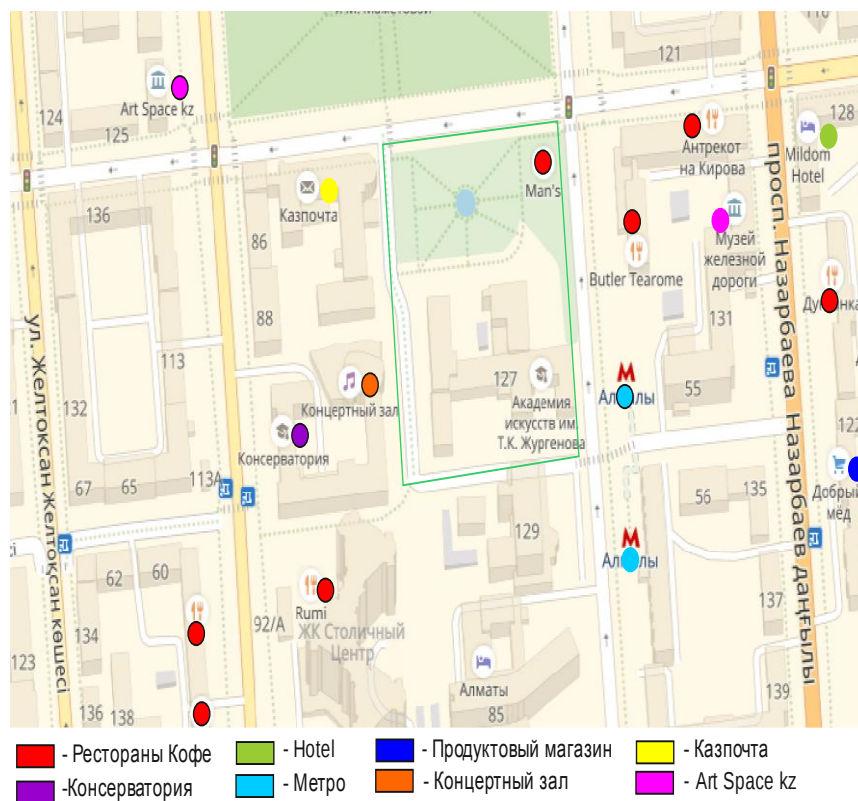


Рисунок 5. Окружение участка

1.4 Историческая справка

Казахская Национальная Академия Искусств имени Т.К. Жургенова – учебное заведение центр подготовительных творческой интеллигенции.

Главным объект градостроительного ансамбля стало здание Дома правительства, ориентированное главным фасадом на сформированную перед ним «Красную площадь». Разбитая на секции главная зона высотой в четыре этажа а задняя сторона здания была на этаж меньше.

Одной из красивейших является памятник советской архитектуры стал проект М. Гинзбурга. Был запроектирован в 1931 г. Дом Правительства КазССР позднее стал зданием КазГУ, на сегодняшний день в нем располагается Академия искусств им. Жургенова. Само здание воплощает большие принципы конструктивизма, авангардного архитектурного стиля начала прошлого века. В данном проекте были учтены все нормы и правила а также климатические условия нашего региона. Была предусмотрена эксплуатируемая кровля с зелеными насаждениями предназначающаяся для отдыха и остекленные фасады расположенные сплошным остеклением и весь первый этаж должен был быть открытым летом и зимой.

Но на тот момент когда здание уже проектировалось архитектором Гинзбургом он хотел добавить функцию административному зданию общую функцию. Вот так над главным входом появился большой кинозал, а внутренний двор должен был быть полностью сквозь здание открыт для горожан которые проходили по территории.

На данный момент здание находится очень в плохом состоянии. За годы эксплуатации здание очень поменялось были внесены очень много изменений как в конструктивном плане так и в стилистическом эта полностью исказило вид и концепцию здания. Например, проемы окна проходы сквозь здания, подход к внутренним дворам, мансардный этаж все было полностью заделано и заштукатурено. Объект несколько раз менял свой цвет в зеленый, в синий на данный момент стоит в светло бежевом цвете хотя Гинзбург хотел видеть свой проект в более светлых тонах.

Все это показывает, что на данный момент архитектура и реставрация находится на слабом уровне и небрежное отношение нашего общества к архитектуре. Но еще есть шанс восстановить так как идеи прошлого как никогда, актуальны и готовы жить и в данное время.

1.5 Натурное обследование объекта

Академия искусств бывшее здание Дома правительства состоит из блоков связанная между друг другом коридорами и крытыми переходами. Главный на площади основной объем всего здания это вестибюль и зал заседаний. Перед входом в само здание расположено большое фойе зала заседаний балкон трибуна так как Дом правительства был запроектирован единственное

общественное здание поэтому стали предполагать что зал заседаний будет переделан и использован как кинозал. Исходя из всего этого было запроектирован график движение чтобы не нарушать остальных учреждений запроектированных в здании.

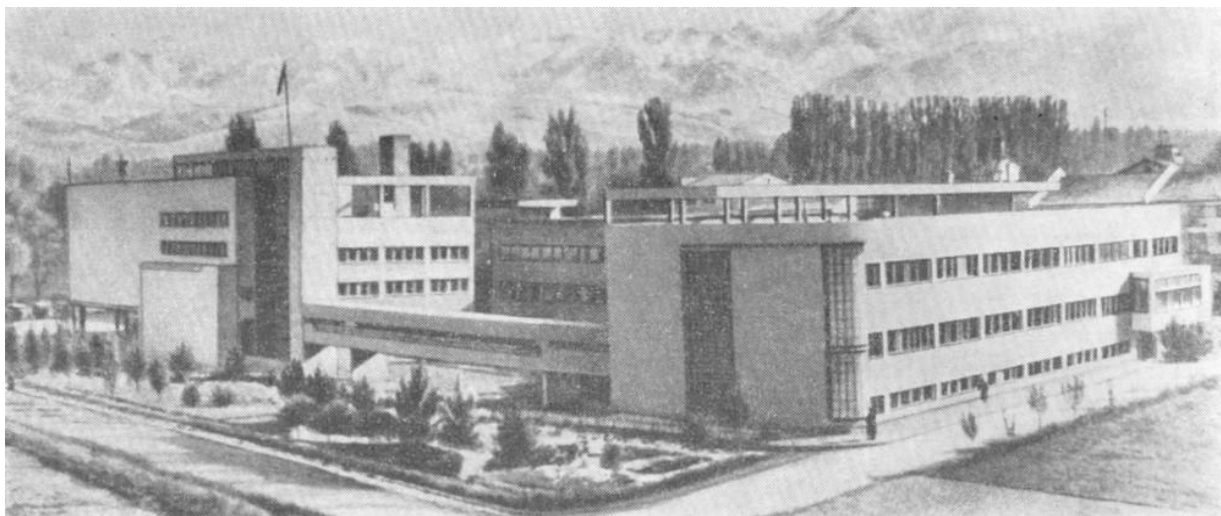


Рисунок 4. Академия искусств им. Т.К. Жургенова

Главным интересным в плане интерьера было запроектировано двухсветное фойе, которое соединяла все основные помещения здания: вестибюль, корпус Совнаркома и Госплана, зал заседания или конференц-зал, корпус партийных и общественных организаций. По проекту люди поднимавшиеся по двум одномаршевым лестницам попадают из вестибюля в фойе и попадают с двух сторон в светлое остекленное пространство, которое было решено как крытый дворик-сад и небольшим бассейном и зеленью.

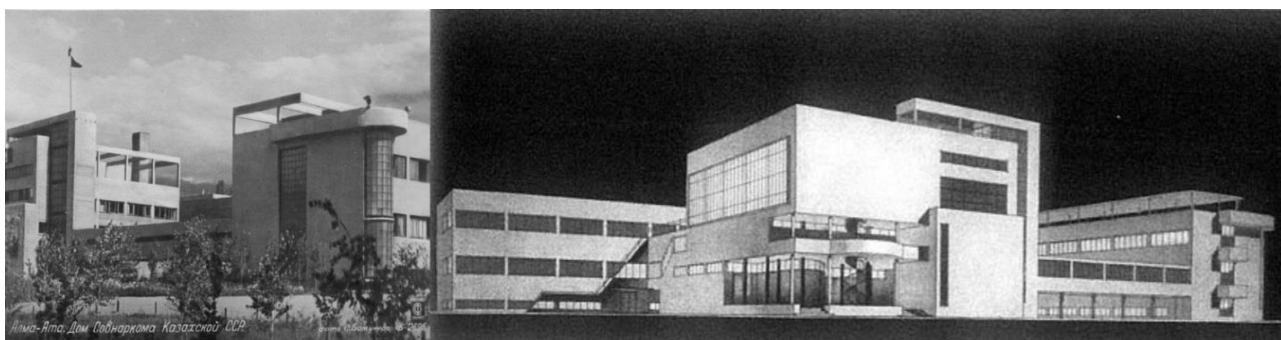


Рисунок 5. Элементы фасадов здания

В летнее время на первых этажах стены раздвигались и открывали красивый вид на интерьеры выходящие с видом на сад. Гинзбург рассматривал это заведение не только как административное здание но и общественное сооружение, предназначена для всего окружения города. По проекту должно было располагаться зеленная эксплуатируемая кровля с бассейном и садами.



Рисунок 6. Дом Совнаркома Казахской ССР

Краткая планировочная характеристика. Трехэтажное здание объединившая все павильоны в одно целое. Главный корпус четырёхэтажный. Главный корпус соединен галереей на уровне второго этажа

Здание показывает полное стилистические характеристики конструктивизма: асимметрия в плане и в пространстве самых основных объектов и определенных деталей эта дает контраст вертикальных линий фасада.

Фундамент – бетон. Стены – железобетонные панели. Планировка - коридорного типа.

Главными несущими конструкциями является внутренние стены и наружные а так же пространственная жесткость дает совместную работу наружных – внутренних стен с дисками перекрытия . Все ограждающие конструкции запроектированы согласно полностью всем СНИПам нормам и правилам и требованиям.

2 Архитектурно-строительный раздел

2.1 Анализ состояния территории объекта

На территории академии искусств им. Т.К. Жургенова расположены разные зоны которые прилегают к самому зданию. Эта Парковая зона, Аллея, и внутри дворовое пространство. На данный момент территория выглядит очень вяло очень большое количество озеленения не хватает освещения и скамеек.

Я хочу предложить в своей реконструкции связанной с территорией и с самим объектом . На территории Академии есть большой внутренний двор который на данный момент не функционирует мое предложение восстановить его и сделать его как и для зоны отдыха студентов так и для горожан. На территории могут располагаться скульптуры разные малые архитектурные формы так как на первом этаже расположены большие аудиторий скульптуры и лепки. Вход в само здание с Севера на данный момент на территории со стороны ул. Панфилова расположена мемориальная зона которая не функционирует не имея скамеек освещения. и т.д. Мое предложение переместить мемориальную зона перед главным входам а на ее месте расположить Амфитеатр который будет функционировать круглогодично и зимой и летом, Амфитеатр предназначен для того что бы привлечь людей проходящих по ул. Панфилова могли зайти и поучаствовать в искусстве в различных конкурсах и узнать что то новое для себя. Что касается эксплуатируемой кровли на данный момент она не функционирует я хочу решить эту проблему сделать красивую частично зеленую эксплуатируемую кровлю где будут проходить разные выставки конкурсы, чтоб не только студенты могли там проявлять участия но и люди заинтересованные в творчестве я хочу запроектировать большой красивый лифт который может поднимать людей на эксплуатируемую кровлю и люди могут участвовать во всем происходящем. На Южной части Академии где сейчас располагается парковка я думаю это не актуально и решил разбить эту территорию на две зоны тихую где люди могут почитать книг посидеть на открытом воздухе а другая половина шумная где студенты могут посидеть на открытом воздухе покушать и пообщаться. На территории есть большая красивая Аллея которая была не дано от реконструирована мы ее так же сохраним в ее первоначальном виде. Имеется так же парковая зона с большим фонтаном где расположено большое количество озеленения и много малых скульптур и конечно же я восстановил внутренние дворы.

2.2 Анализ состояния здания

Что касается фасадов академии искусств им Жургенова на данный момент здание находится очень в плохом состоянии видно давно не проводились капитальную реставрацию фасадов идет отслоение штукатурки и

раз крошение фундамента. В своем проекте я восстановил преждевременный вид с эпохи КазССР, здание имеет сплошное остекление для того чтобы добиться как можно больше естественного освещения а так же в определенных местах сделал панорамные окна с обычным переплетом.



Рисунок 7. Серверный фасад

На угловых полукруглых ансамблях где расположен лестничный марш а вторая часть в нем расположен лифтовая шахта я закрыл полностью сплошным остекление круговым и дал вид прозрачности По всему зданию установлено уникальное остекление которое пропускают и одновременно отражает солнечные лучи что дает внутри помещение комфорт и мастерские не нагреваются. Окна сделаны из пластика с декор панелями покрашен под цвет металла подоконники металлические откосы обрамлены металлом окрытые которое от солнечных лучей не перегорает пропитано краской.

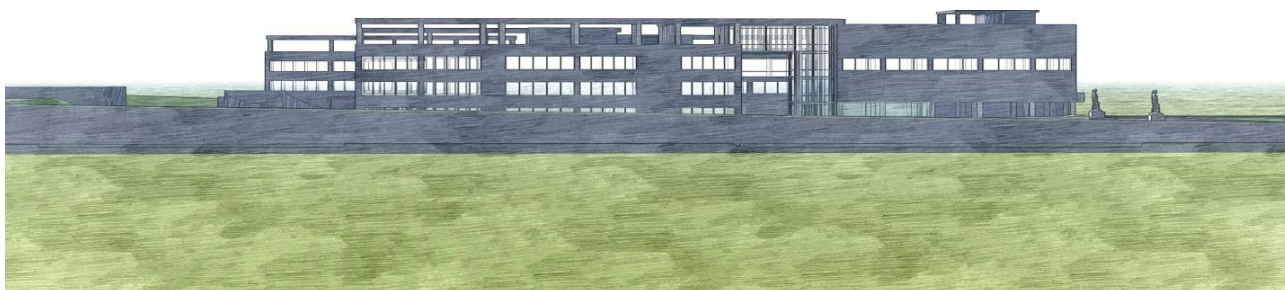


Рисунок 8. Западный фасад

Фасад выполнен в стиле конструктивизм на фасаде видно такие необычные жёсткие формы на кровле расположены декоративные навесы, с

переходами с третьего уровня на четвертый с фасад будет утеплен и оштукатурен и покрашен в светло серый цвет бетона а так же открыл все проходы сквозь здания наружные двери частично металлические при главном входе расположены панорамные окна с тройным остеклением с анти ударным покрытием.

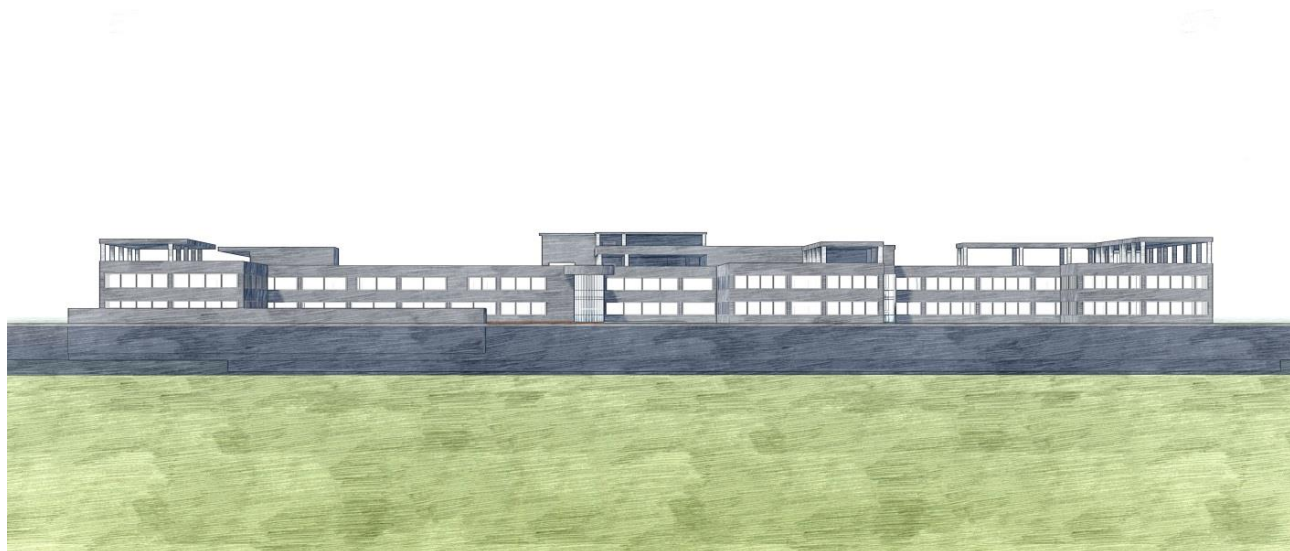


Рисунок 9. Южный фасад

Цель реконструкции здания была восстановить выразительный вид фасада добиться открытых архитектурных навесов расположены на эксплуатируемой кровле открыть все проходы вдоль здания восстановил текстуру фасада утеплил стены защитил их от промерзания оштукатурил и окрасил в серо светлый цвет этим я добился выразительности фасадов и самого здания. Внутренние двери замени на метало пластиковые с хорошей шумо изоляцией для того чтобы избежать посторонних звуков и шумов.

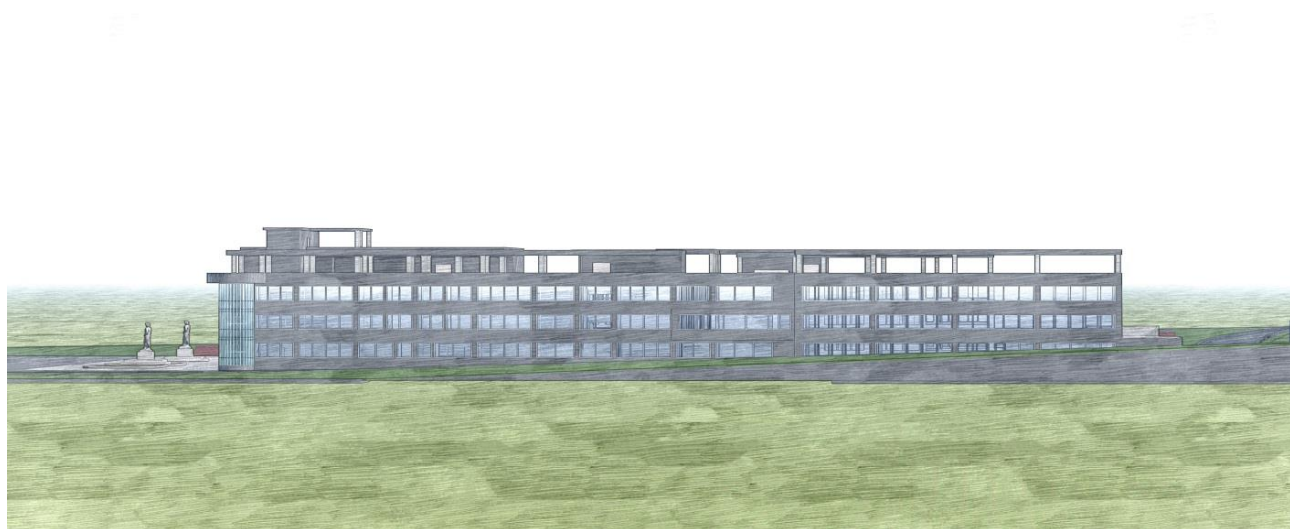


Рисунок 10. Восточный фасад

2.3 Архитектурно-планировочное решение

Здание имеет сетку коридорного типа на данный момент в здании находится много разных аудиторий и кабинетов я решил поменять планировку своего здания оставить все несущие стены и сделать большие помещения большие аудитории также оставить С.У и лестничные марши.

План 1 – ого этажа

На первом этаже расположены большой главный холл или фое так же гардероб, охрана, подсобные помещения, аудитории скульптуры и лепки так же с каждой секции есть выход на внутренний двор так же в летний сезон студенты могут выносить свои наработки и выставлять на показ во внутренних дворах и демонстрировать свое мастерство, на первом этаже расположен большой центральный холл, имеются с.у в центральной части здания расположено кафе которое имеет выход что во внутренний двор так же и на задний двор имеется в помещении лифт для того чтобы было удобно развозить еду по этажам в верхнем правом крыле здания расположена библиотека с большим читальным залом с читального зала можно выйти на улицу и посидеть на открытом воздухе. На летней террасе можно посидеть послушать музыку насладиться тишиной которая делит шумную зону озеленением потому что зелень глушит шумы и т.д

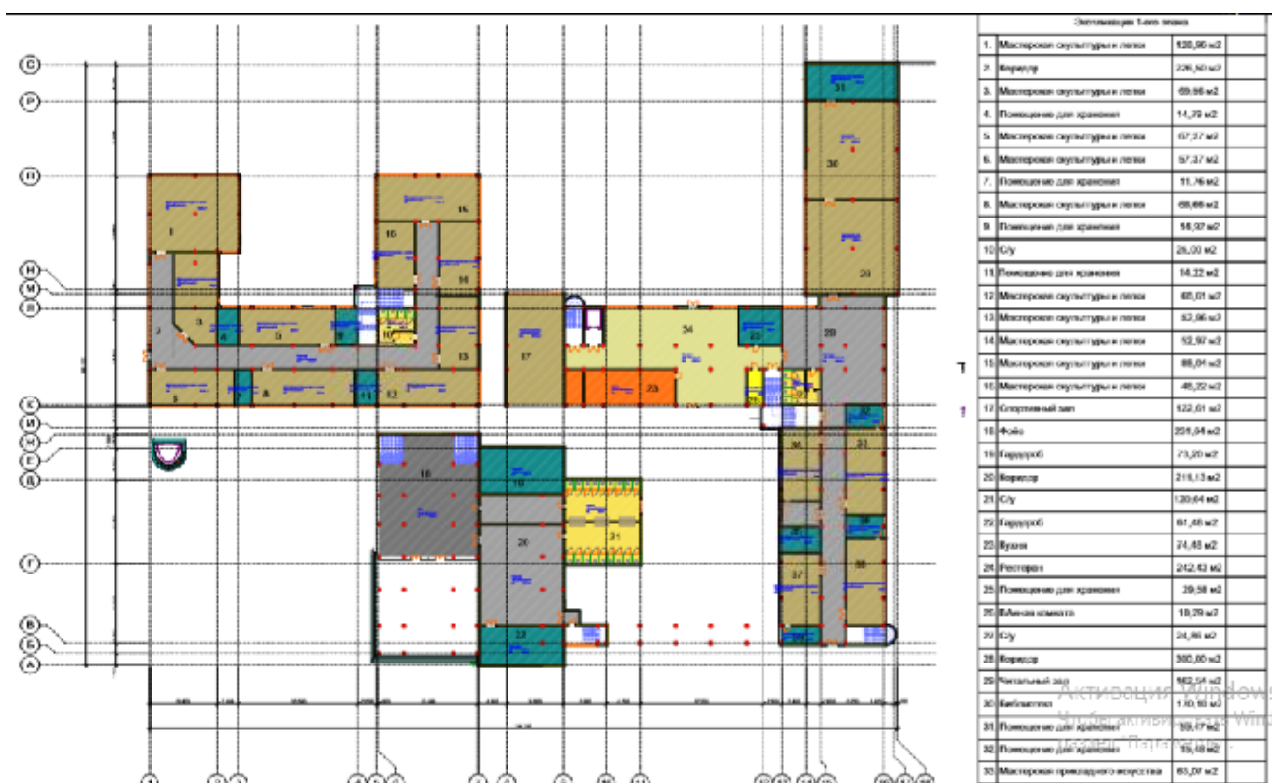


Рисунок 11. План первого этажа

План 2 – ого этажа

Второй этаж почти вся часть площадь занята под Архитектурную часть где люди работают над проектами, чертят, изобретают что то новое. Так же имеется большой актовый зал где проходят разные выступления и разные мероприятия вместительность зала примерно 80 посадочных мест центральная часть здания я расположил административную зону зона разбита на кабинеты к. директора, к. секретаря, бухгалтерия, зона отдыха персонала, также на этаже имется хозяйственные помещения, и в каждом блоке имеются большие сан узлы. С актового зала имеется выход на террасу в сторону внутреннего двора на этой террасе люди могут посидеть на открытом воздухе посмотреть на выставку которые будут располагаться во внутреннем дворе а также на большой балкон который расположен перед главным входом. В актовом зале могут проходить не только праздники ну и конечно же в нем можно смотреть фильмы.



Рисунок 12. План второго этажа

План 3 – ого этажа

На третьем этаже расположены большие аудитории где будут располагаться секции живописи и каллиграфии я разместил на третьем этаже потому что эти аудитории нуждаются в большом естественном освещении так как при творчестве обычного освещения не всегда хватает. На третьем этаже есть санитарные зоны, и большие сан узлы, а так же кладовые и складские помещения для хранения картин экспонатов и .т.д. На эксплуатируемую

кровлю можно попасть с каждой стороны блока на кровлю ведут пять лестниц и с уровня кровли можно попасть на большой балкон который расположен в главном здании на третьем этаже и с помощью винтовой лестницы можно подняться четвертый этаж она идет как и зона отдыха так и смотровая площадка. Люди поднявшие на кровлю могут обозревать с любого уголка можно осмотреть территорию но и много другого. Так же на кровли имеется фоновая музыка что дает приятную атмосферу в ночное время все клумбы имеют подсветку и вся кровля полностью имеет освещение.



Рисунок 13. План третьего этажа

План 4 – ого этажа

На четвертом этаже эта полностью эксплуатируемая кровля которая разбита на зоны зона Скульптуры, живописи, каллиграфии а так же все лестницы выходят на эксплуатируемую кровлю. На эксплуатируемой кровле имеются зоны отдыха, кровля частично покрыта зелеными насаждениями. Каждая зона имеет встроенные подсветки в каждой зоне есть скамейки, урны, столы стулья, мольберты, все необходимые приспособления. Ну и конечно же с эксплуатируемой кровли я запроектировал переход в виде мостика по этому мостику мы попадаем на эксплуатируемый большой балкон и по лестничному винтовому маршу мы поднимаемся на самую высокую точку здания где от туда открываться весь вид на территорию. На кровле расположено очень много цветников клумб с разными растениями , имеются скамейки, урны, фонари, в вечерние время иметься световая подсветка и фоновая музыка.



Рисунок 14. План четвертого этажа

2.4 Генеральный план участка

На генеральном плане расположена Академия искусств им Т.К.Жургенова . На территории академии имеется большая парковая зона с большим количеством озеленения в парке есть большой центральный фонтан с небольшим водопадом и большое количество малых скульптур парк благоустроен скамейками, урнами, фонарями. На территории расположен Ресторан который закрыт по периметру зеленым баскетным ограждением. Был восстановлен большой внутренний двор и малый внутренний двор где студенты и горожане могли наслаждаться поющими фонтанами и выставками малых скульптур. Перед главным входом расположена мемориальная зона и перед внутренним двориком, на месте где был расположен раньше памятник я запроектировал небольшой амфитеатр для того чтобы можно было проводить мастер классы разные конкурсы конференции ну и соответственно привлекать гостей со стороны ул.Панфилова так как за весь день там проходит большое количество людей и поэтому я решил привлечь таким образом.



Рисунок 15. Генеральный план

Так же чтобы кровля была не только завлечена студентами но и людьми я решил запроектировать большой комфортный стеклянный лифт который способен поднимать до 20 человек за раз. Со стороны ул.Байсеитова расположена недавно отреконструированная Аллея. С Южной стороны фасада где раньше была расположена парковка я сделал летнюю террасу разделенную на тихую и шумную зону тихая зона относиться к библиотеке а шумная к кофе. А парковку я разместил на два этажа под землей со стороны ул.Панфилова имеется заезд на территории академии и спуск в паркинг паркинг разситан на 120 машино-мест Вокруг здания без препятсвено может проезжать пожарные и скорые помощи машин что раньше затрудняло это сделать

3 Конструктивный раздел

3.1 Описание применяемых конструкций

Конструктивная схема здания. Сложная в плане трехэтажное здание объединяет семь павильонов. Каркас представляет собой систему, состоящую из стержневых несущих элементов — вертикальных (колонн) и горизонтальных балок (ригелей), объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий и системой вертикальных связей. Здание демонстрирует полный комплекс стилизованных характеристик конструктивизма: контраст вертикальных и горизонтальных швов фасада, асимметрия в плане и пространстве основных объемов и отдельных деталей, акцент на функциональные связи. Основное компоновочное преимущество каркасных систем в свободе планировочных решений, в связи с редко расставленными колоннами, имеющие укрупненные шаги в продольном и поперечном направлениях. Несущий остов (колонны, ригели и диски перекрытий) воспринимает все нагрузки, а наружные стены выполняют роль ограждающих конструкций, воспринимая только собственный вес (самонесущие стены). Это дает возможность применять прочные и жесткие материалы — для несущих элементов каркаса, и тепло — звукоизоляционные материалы — для ограждающих. Использование высокоэффективных позволяет добиться снижения веса здания, что положительно сказывается на статических свойствах здания.

Колонны : На данный момент уже имеющиеся колонны. Железобетонные колонны тяжелые модели бетона (марок 300 и 200). На сегодняшний день распространено использование армированного каркаса, при производстве которого применяется специальная арматура. Данная конструкция выглядит как вертикальный элемент, отличающийся малым показателем поперечного сечения. Для зданий с несколькими этажами применяются опоры с консольными выпуклостями, которые расположены на высоте 3 метров. На них при монтаже следующих уровней устанавливают перекрытия, и отмечают таким способом конец этажа.

Ограждающие конструкции. Так как в здании преобладают планировку коридорного типа, будут использованы монолитные ограждающие конструкции из облегченного железобетона.

Для внутренних перегородок в некоторых группах помещений будет использоваться гипсолитовые. В определенных помещениях устанавливаются сложные комбинированные перегородки, из звукопоглощающих и отражающих материалов. Гипсолитовые перегородки на данном этапе являются самыми удобными и легким материалом.

Кровля. Для плоской эксплуатируемой кровли используют монолитное перекрытие, которое выравнивают цементной стяжкой. Так же будет покрыт небольшими пластами грунта чтоб наложить травинкой газон. Далее, чтобы не было вздутия и намокания для защиты от проникновения влаги,

укладывают пароизоляционный слой. Следующий слой – гидроизоляционный ковер из рулонных битумных материалов, защищенных от гниения. Как завершающий слой ложится кровельный ковер. Материал отделки. Наружными стеновыми ограждениями будут служить конструкции вентилируемых фасадов, в которых соединяются между собой фасадные кронштейны, фасад будет оштукатурен выровнен утеплен спец утеплителем и оштукатурен мелко зернистой облицовочной краской влагостойкой и окрашен в светло серый цвет.

Светопрозрачные ограждающие конструкции. Будет применено структурное остекление фасадов. Это современная строительная технология, которая позволяет формировать сплошную ленточную стеклянную поверхность фасадов без проявления на нем швов и стыков между панелями. Первостепенное отличие от стандартной стоечно-ригельной системы кроется в специальных элементах крепления, которые с внешней стороны здания абсолютно незаметны. Исходя из этого, отсутствует необходимость в применении прижимных планок. А вертикальные стойки с горизонтальными ригелями, как и прежде, являются основанием под стеклянные панели. Все открывающиеся створки тщательно скрыты, и поэтому их не будет видно на поверхности фасада. Расстояние между панелями находится в пределах 20 мм. Данная система позволяет остеклить здание с любыми формами и пропорциями, а сделать его фасад легким и элегантным. В дополнение к большому количеству творческих возможностей структурное остекление предоставляет преимущества по оптимальной звуко- и теплоизоляции в сочетании с функциональным стеклом, а также с другими фасадными материалами.

3.2. Схема

Таблица 1 – Схема применяемых конструкций

Конструкция	Тип	Материал	Размеры элементов, Пролеты, Шаги
Фундаменты	Монолитная плита ленточная	железобетон	Толщина монолитной плиты – 0.8
Стены наружные и внутренние	Наружные стены с утеплителем, внутренние без утеплителя гипсолитовые.	Наружная стена монолитная с утеплителем. Внутренние гипсокартонные перегородки сборные гипсолитовые.	Толщина наружной стены 300 мм Внутренние перегородки 100 мм
Лестницы	Сборные, частично монолитные	Железобетон, ступени мозаичные частично гранит мрамор.	Проступь 25 см Проступь 15 см

Продолжение таблицы 1

Конструкция	Тип	Материал	Размеры элементов, Пролеты, Шаги
Перегородки	Монолит, частично сборные гипсолитовые.	На данном этапе гипсолитовые перегородки самое актуальное и не дорогой материал его легко собирать как пазлы вставляя в ячейки друг в друга.	Толщина 100 мм
Колонны каркаса	Монолитные	Железобетон, частично деревянные для внутреннего дизайна.	Толщина колонны 300 мм.
Балки или фермы	Монолитные, частично в топленные	Железобетон, метал, металлические усиленные конструкции.	Балки 150 мм
Перекрытия	Монолит, частично	Сборный железобетон, металл	
Кровля	частично "Зеленая" разбитая на зоны.	Зеленый газон мягкое спец покрытие отдельные участки разбитые на зоны деревянный паркет.	
Утеплитель	С наружной стороны	Мин-вата, Пеноплэкс	
Окна	Витражи, с двойным остеклением с светоотражающим покрытием	Металло-деревянные подоконники пластиковый сделанно под дерево	
Двери	частично с художественным оформлением	Металлические, деревянные, Стекло , частично с художественным оформлением во внутреннем пространстве .	
Отделка фасадов	Фасады с художественным оформлением	Серая, декоративная штукатурка,	

3.3. Конструктивные узлы

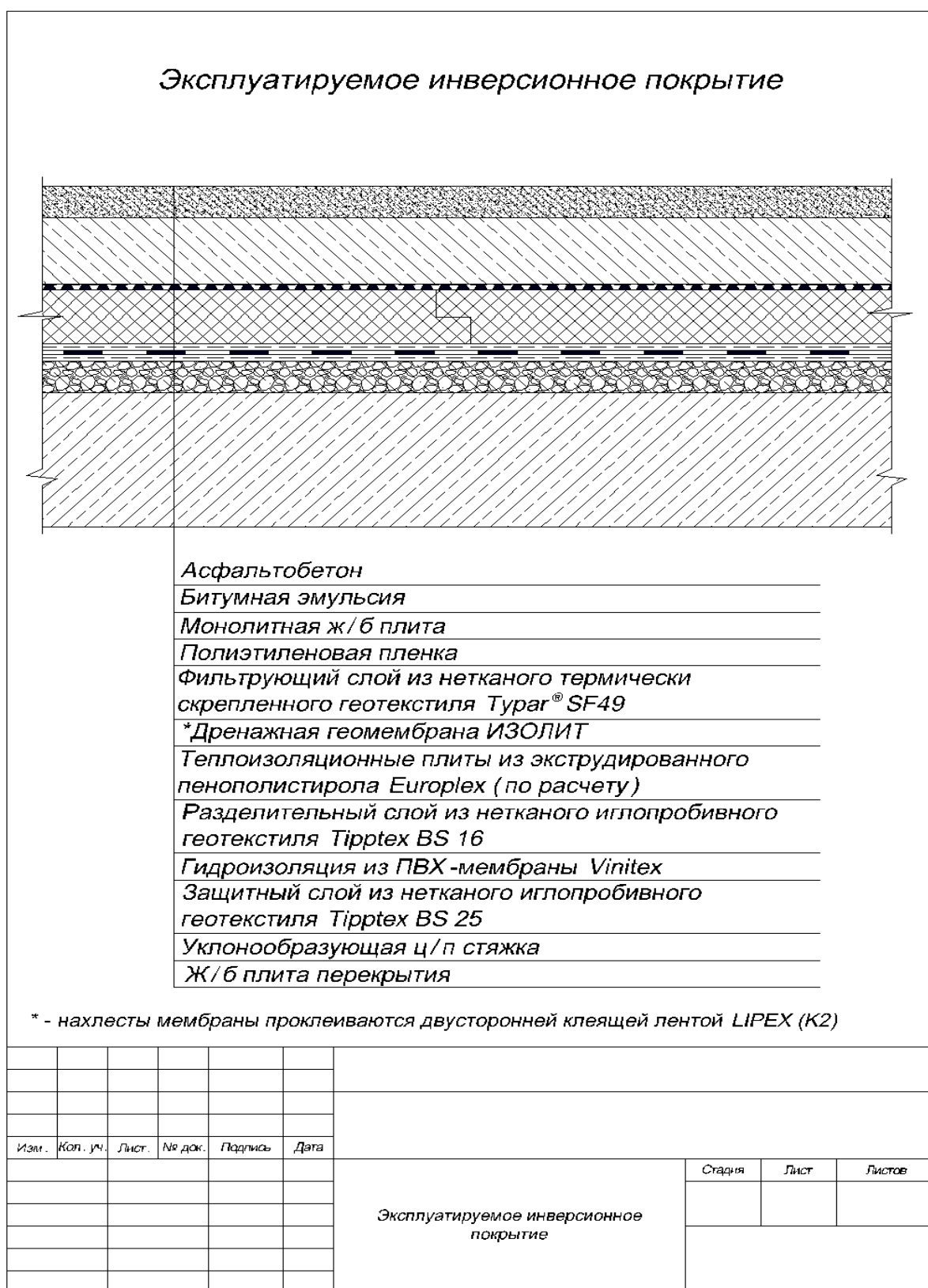
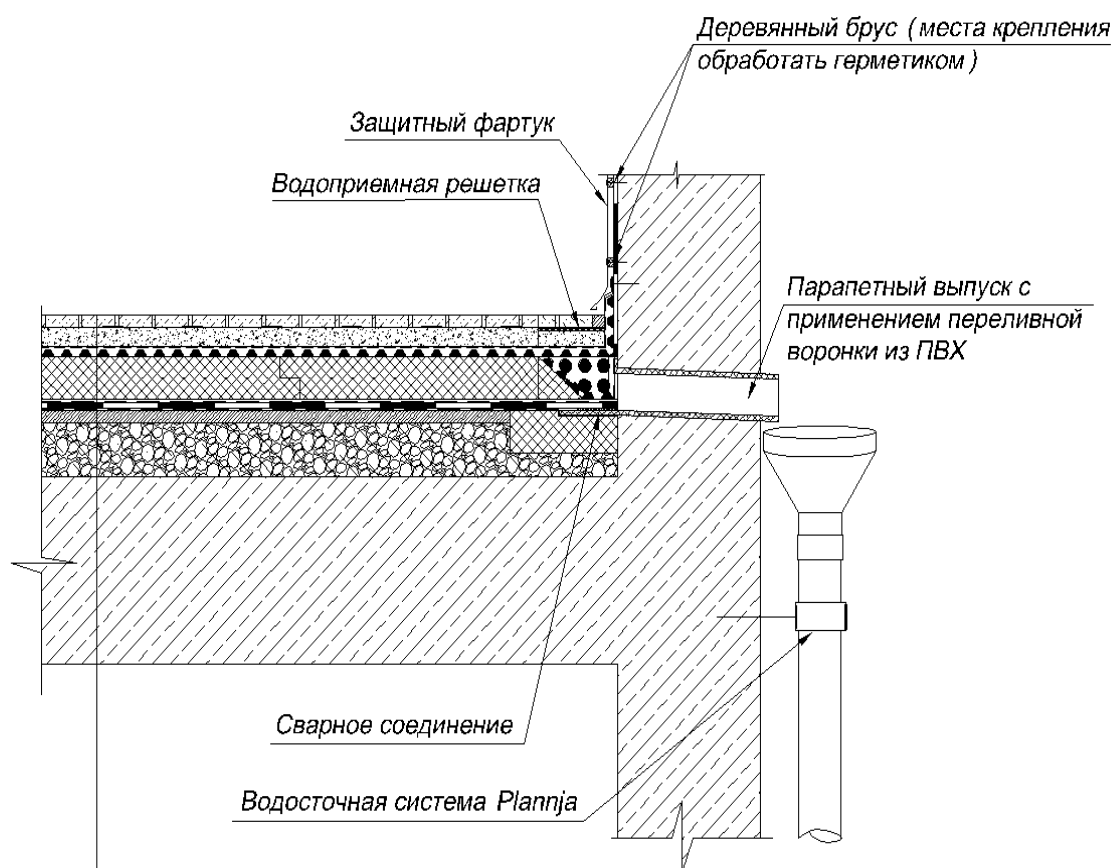


Рисунок 16. Узел эксплуатируемого покрытия

Устройство инверсионной кровли с отводом дождевой воды через парапет



ФЭМ

Цементно-песчаная смесь

Нетканый термически скрепленный геотекстиль Tyrag® SF40

Дренажная геомембрана ИЗОЛИТ

Теплоизоляционные плиты из экструдированного
пенополистирола Europlex (по проекту)

Разделительный слой из нетканого иглопробивного
геотекстиля Tipptex BS 16

Гидроизоляция из ПВХ-мембраны Vinitex

Защитный слой из нетканого иглопробивного геотекстиля
Tipptex BS 25

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующая стяжка из керамзитобетона

Ж/б плита перекрытия

Рисунок 17. Узел отвода воды с кровли

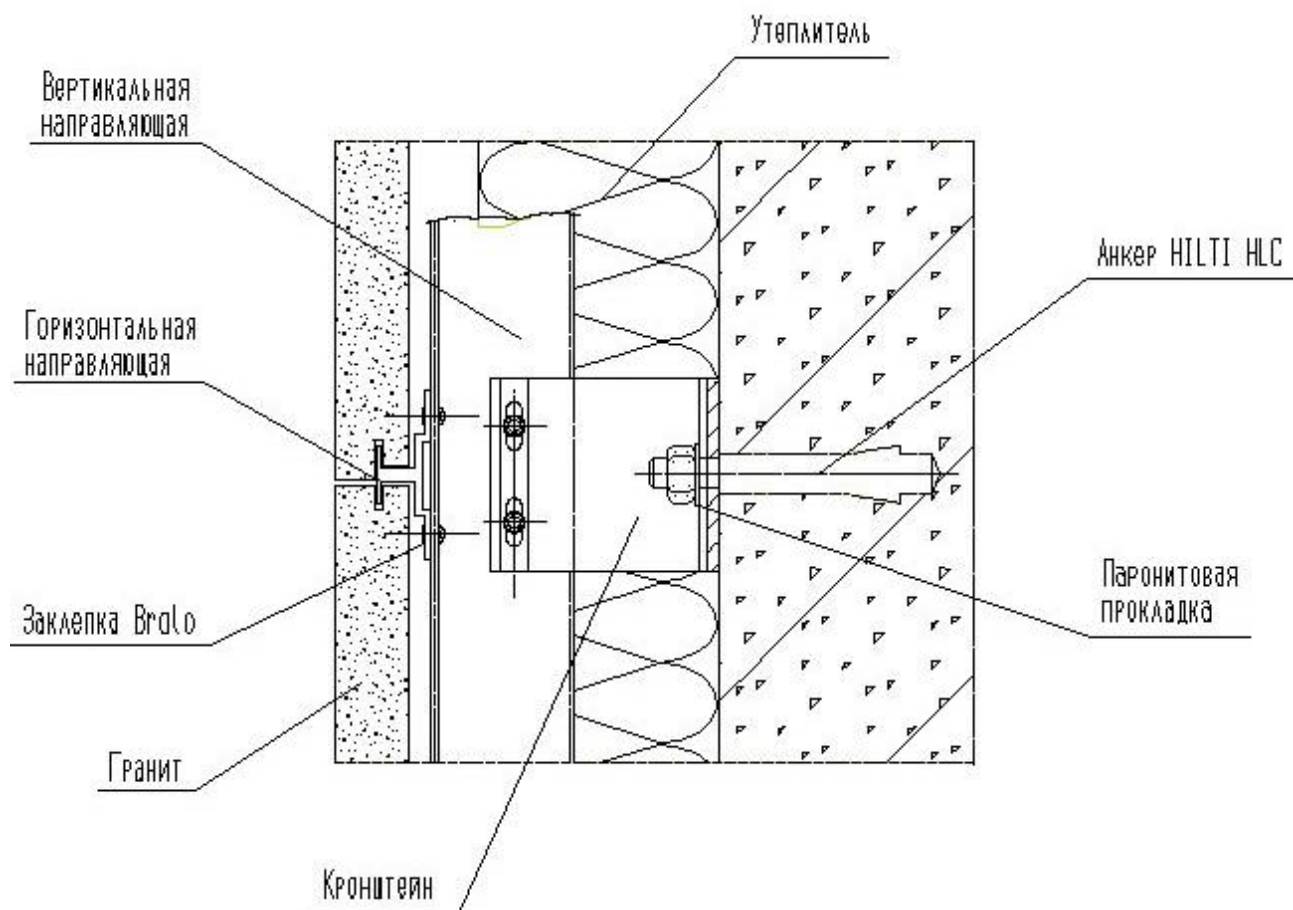


Рисунок 18. Узел утепление фасада

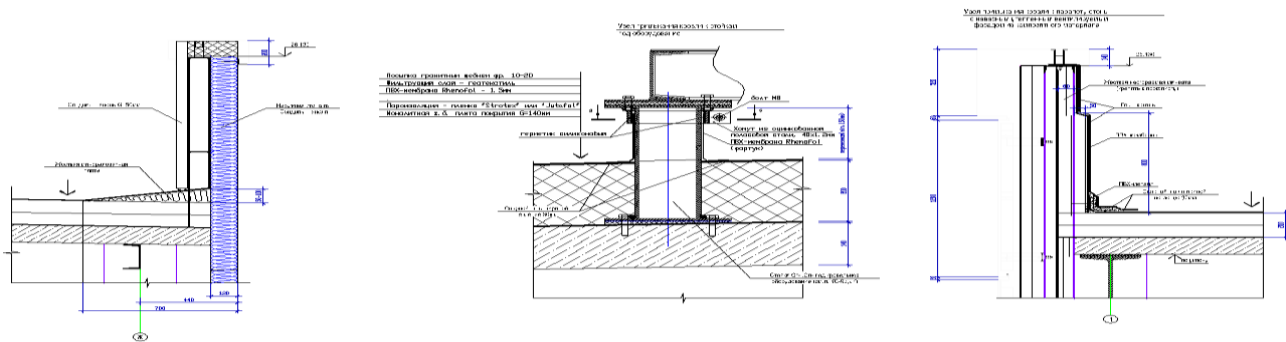


Рисунок 19. Узел стыковки плиты перекрытие с парапетом

4 Безопасность и охрана труда

4.1 Защита здания от вредного действия шума

В процессе реконструкции здания и его благоустройства, изначально нужно принимать во внимание решение проблем шумозащиты.

Существует несколько вариантов их 3 метода решения этих проблем:

Инженерные и административные методы – для источника шума;

На самом объекте – конструктивно-строительные (повышение звукоизолирующего качества у конструкций ограждения). Были использованы следующие архитектурно-планировочные методы: рационально размещено технологическое оборудование, машины и механизмы; рационально запланированы зоны и режимы движения транспорта. Для дополнительной защиты можно отметить использование звукоизолирующих кожух, звукоизолирующих кабин и акустических экранов. Проектирование в населенных местах происходит при четком делении территории по зонам функционального использования: селитебная зона, промышленная зона и зона внешнего транспорта. Две последние зоны – потенциальные источники шума. Поэтому было обеспечено выполнение норм по допустимому коэффициенту шума.

Было учтено минимально допустимое расстояние от границ предприятий, железнодорожных линий, станций и дорог без конструкций шумоглушения. На самой территории для снижения шума должно обеспечиваться строгое соблюдение требований СНиП, учитывая расстояние от источников внешнего шума. Для защиты от внешнего шума были использованы специальные акустические экраны вдоль проезжей части. Чтобы определить уровень шума за экраном, учитывают их размеры, расстояние от экрана до источников шума, соотношение длины звуковых волн и экранов.

4.2 Социальная защита при реконструкции

Академия искусств им Т.К. Жургенова в обязательном порядке оснащается системами охранных сигнализаций, системами управления доступа системами оповещения и системами видеонаблюдения. На данный момент в академии все с этим запущенно.

Установленная система охранной сигнализации будет извещать о несанкционированных проникновениях на территорию. Такая система не выдает ложные тревоги в процессе переключения в источниках электропитания (с основного на резервный). Система охранной сигнализации защищена от несанкционированного доступа к управлению ей.

В Академии искусств будут установлены системы, официально сертифицированные в специализированных органах, испытательных центрах и

лабораториях, прошедших аккредитацию и регистрацию в Государственном реестре Государственной системы сертификации РК.

Применяя такую систему контроля и управления, мы предотвращаем возможность несанкционированного входа в части здания. Установленная система контроля и управления защищается от каких-либо манипуляций путями перебора или подбора идентичных свойств, а составная часть и внешние признаки не раскрывают применяемые коды. В Академии искусств и на его территории будут созданы системы оповещения, обеспечивающие оперативное информирование администрации и посетителей, при каком либо чрезвычайном происшествии (авария, пожар, стихийное бедствие, нападение, террористический акт) и необходимых действиях в такой обстановке.

В план оповещения входит:

- схема вызова персонала, участвующего в мероприятиях предотвращения или устранения внештатных происшествий;
- инструкция, регламентирующая схему действий персонала при внештатных происшествиях;
- планы эвакуации;
- система сигналов оповещения.

При системе оповещения выполняются следующие требования:

- подаются звуковые и световые сигналы в здание, помещения и на территорию центра;
- организуется трансляция информации с характеристикой опасности, описанием путей эвакуации и необходимыми действиями для обеспечения безопасности персонала и посетителей.

Эвакуация сигналами оповещения сопровождается следующими действиями: включается аварийное и охранное освещение; передается специально разработанная информация, направленная на явления, усложняющие эвакуацию (паника, скопление в таких местах как тамбуры и лестничные клетки); включаются световые указатели направления и эвакуации; двери запасных выходов регулируются.

4.3 Требования по противопожарной безопасности в творческих центрах

Для защиты людей и инвентаря центра от воздействий и последствий факторов пожара, обеспечивается следующее:

- применяются объемно планировочные решения и средства, обеспечивающие ограничение распространения огня за пределами очага;
- устраиваются эвакуационные пути, удовлетворяющие требованиям к безопасности при эвакуации во время возгорания;
- устраиваются системы обнаружения пожара (установки и системы сигнализации), организуется освещение и управление эвакуацией при возгорании;

-применяется система коллективной и индивидуальной защиты людей (от опасных факторов пожара и его воздействий);

-применяются основные строительные конструкции с пределом огнестойкости, соответствующим требуемой степени огнестойкости и классами конструктивных пожарных угроз в зданиях, сооружениях и строениях, а также с ограничениями пожарной опасности в отделочных слоях конструкций на пути эвакуации;

-применяются огнезащитные составы (в том числе антипирены и огнезащитные краски) и строительные материалы (облицовки) способные повысить пределы огнестойкости;

-устраивается аварийный слив пожароопасных жидкостей и аварийное стравливание горючих газов из устройств;

-на технологическом оборудовании устраиваются системы противовзрывной защиты;

-применяются первичные средства пожаротушения;

-применяются автоматические установки пожаротушения;

-организуется деятельность подразделений противопожарных служб.

В академии предусмотрено наличие конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений, при которых в случае пожара обеспечивается:

-общая устойчивость и геометрическая неизменяемость здания в течении срока, определенного необходимой степенью огнестойкости;

-возможность эвакуации людей, в независимости от возрастных категорий и физических возможностей, на территорию центра до наступления опасности для жизни вследствие возгорания;

-временное распределение людей в спасательные устройства, противопожарные зоны и места, на необходимый на их спасение срок.

-возможности эвакуации напрямую из занятых посетителями помещений;

-доступность к очагу возгорания противопожарных подразделений, проведение спасательных мероприятий;

-защита от распространения огня на соседние здания;

-сокращение материального ущерба, включая сам центр, при правильном соотношении повреждений и растрат на противопожарные мероприятия.

Безопасную эвакуацию обеспечивает:

-установленное по нормам число конструктивно правильно исполненных эвакуационных выходов;

-контролируемое движение по путям эвакуации и через пожарные выходы;

-организованное уведомление и контроль перемещения по эвакуационным путям (используются световые указатели, звуковые и речевые оповещения).

Индивидуальная и коллективная защита от воздействий факторов горения обеспечивает людям защиту на все время влияния факторов пожара.

Установленная противодымная защита предусматривает методы защиты с использованием:-объемно-планировочного решения здания для борьбы с задымлением;

-конструктивного решения здания для борьбы с задымлением;

-вентиляции создающей избыточное давление воздуха в тамбурах и на лестничных клетках;

-вентиляции с механической и естественной вытяжкой, которая удаляет продукты горения и терморазложения.

Расчет средств пожаротушения

Процесс горения прекращается, если очаг пожара изолируют от воздуха; концентрация кислорода снижается до 12-15%; горящие вещества охлаждаются ниже температуры самовоспламенения, воспламенения; осуществляется торможение скорости химической реакции окисления – ингибирование. Вещества, которые способствуют прекращению горения, называются огнетушащими или огнегасительными. Огнетушащие вещества по электропроводности разделены на две группы: электропроводные (вода, химическая пена, водяной пар); неэлектропроводные (газы и порошки, воздушно-механическая пена). По токсичности огнетушащие вещества могут быть нетоксичные (вода, пена, порошки); мало токсичные (углекислота, азот); токсичные (бромэтил, фреоны). Огнетушащие вещества составляют основу огнетушителей, которые относятся к первичным средствам пожаротушения. Потребное количество первичных средств пожаротушения для первого этажа творческого центра:

$$n = m_o S \quad (1)$$

где m_o (шт/м²) – нормируемое число огнетушителей. По нормам средств пожаротушения для творческих центров $m_o=1$ (огнетушитель ОХП-10) на 100м². $S=4000$ м².

$$n = 1/100 \times 4000 = 40 \quad (2)$$

Расчет параметров эвакуации людей

Поражающими факторами пожара являются: высокая температура, открытый огонь и токсичные продукты задымления. Критической температурой, при которой человек может находиться продолжительное время, является 80-90° при сухом воздухе и 50-60° при влажном. Наибольшую опасность представляет воздействие дыма. В результате дымления помещений создается 80% случаев опасности для жизни. Основными параметрами движения людей при эвакуации из зданий и сооружений являются плотность потока, скорость движения потока, пропускная способность путей выходов), интенсивность движения. Плотность потока (м²/м²) определяется по формуле, где F – площадь пути эвакуационного участка, м²; N – количество людей в помещении; f – площадь горизонтальной проекции человека, м².

$$D = N \cdot f / F \quad (3)$$

$$D = 500 \times 0.113 / 440 = 0.13 < 0.92 \quad (4)$$

Пропускная способность пути – это количество людей, проходящих в единицу времени через поперечное сечение пути шириной δ . Ширина поперечного сечения пути δ рассчитывается по формуле:

$$\delta = D \cdot v \cdot b \quad (5)$$

где v – скорость движения, м/мин; b – ширина прохода.

$$\delta = 0,13 \times 80 \times 1,5 = 15,6 \quad (6)$$

Необходимое время эвакуации для зрительного зала:

$$t_{нб} = 0,115 \cdot \sqrt[3]{V_n} \quad (7)$$

где V_n – объем помещения, м³.

$$t_{нб} = 0,115 \cdot 8856 = 2,4 \text{ мин} \quad (8)$$

Количество путей эвакуации рассчитывается:

$$n_{л} = 0,6N/100 \times b \quad (9)$$

$$n_{л} = 0,6 \times 500 / 100 \times 1,5 = 2 \quad (10)$$

4.4 Нормы освещения общественных сооружений

Проектирование без естественного освещения допускается размещать: в подвальных этажах помещений, в актовом залах, в конференц-залах, в аппаратных, в лекционных аудиториях, в торговых залах магазинов, в буфетных, демонстрационных помещениях и т.д.

Освещение вторым светом предусматривают:

- в допущенных к проектированию без естественного света помещениях (не считая кладовые и торговые залы);

- в уборных, приемных и раздевалках детских дошкольных учреждений, банно-оздоровительных комплексах.

В сооружениях, проектируемых на территории с среднемесячной температурой 21°C, оконные проемы в помещениях с постоянным пребыванием посетителей и помещениях, где не допущены солнечные лучи и перегрев, проемы оборудуются солнцезащитой.

Защиту от солнца и перегрева обеспечивают объемно-планировочным решением здания.

В 5 этажных и выше сооружениях I и II степени огнестойкости выполняется солнцезащита из негорючих материалов. В зданиях с несколькими этажами обеспечивается солнцезащита методом озеленения. В 10 этажных зданиях, в неосвещенных коридорах для эвакуации, предусматривается дымоудаление. В коридорах, используемых в качестве зоны рекреации, устраивается естественное освещение.

Помещения с естественным освещением проветриваются через фрамуги и форточки, кроме помещений, где не допускается проникновение воздуха или предусматривается кондиционирование воздуха.

В III и IV климатических районах, для зданий предусматривают сквозное или угловое проветривание (через коридоры или смежные помещения).

В независимости от освещения (верхнего, бокового или комбинированного) в учебных помещениях предусматривают светораспределение с левой стороны. Типы искусственного освещения: рабочее, охранное, аварийное и дежурное.

Для освещения помещений общим искусственным светом используют разрядные источники света, предпочитая источники с наибольшей световой отдачей и длительным сроком эксплуатации. Искусственное освещение бывает двух систем – общее и комбинированное.

В общественных зданиях применяют общее освещение, так же возможно применять и систему комбинированного освещения. В административных зданиях, со зрительной работой А-В разрядов (кабинеты, залы библиотек и архивы).

Для всех помещений здания, на участках с открытыми пространствами, на проходах людей и транспорта предусматривают рабочее освещение. В помещениях с разным режимом работы и разными зонами естественного освещения, устраивают отдельное управление освещением.

При совмещенном освещении расчетные значения КЕО составляет:

- не меньше 87% значений, приложение К, учебные и учебно-производственные помещения школ, учебных заведений;
- не меньше 60% значений для остальных помещений.

Освещенность от общего искусственного освещения повышают на один уровень по шкале, для зданий с совмещенным освещением, при котором расчетное значение КЕО бокового освещения не менее 80%.

В учебных помещениях образовательных заведений при совмещенном освещении предусматривается независимое включение параллельных светопроемам светильников.

При необходимости цилиндрической освещенности, коэффициент отражения у стен не менее 40%, а у потолка не менее 50%.

4.5 Нормы и виды освещения при реконструкции здания

В зрительном зале при вместимости 500 человек будет проектироваться с несколькими режимами освещения. Артистические уборные, предназначенные для смены сценических или репетиционных костюмов, нанесения и снятия грима, перерыва и т.д., будут размещены на этаже сцены и проектированы, как правило, с естественным освещением.

Аудитории будут спроектированы с естественным освещением, падающим с левой стороны, с устройством для механического зашторивания

окон. Для учебы устанавливают светильники с рассеянным светом, для исключения эффекта ослепления. Светильники будут располагать параллельно к стенам с оконными проемами интервалом 1,5 метра. Для обеспечения хорошей видимости графики и текста с любого ракурса, учебные доски подсвечены направленным светом.

Аварийное освещение. В центре будет установлено запасное аварийное освещение, которое в случаях перебоев в электричестве будет принимать функцию общего освещения, и обеспечивать дальнейший процесс основных работ. Будут использованы запасные электрогенераторы для подачи электроэнергии к приборам освещения, гарантирующие рекомендуемую 10%-ную освещенность.

Виды аварийного освещения:

- освещение спасательных путей: для эвакуации из помещения требуемая освещенность 1лк на 0,2 м высоты;

- освещение для предотвращения паники, для обеспечения без проблемного достижения запасных выходов;

- освещение особо опасных помещений, где сбой освещения приводит к аварии и опасности для персонала.

Освещение безопасности предусмотрено для случаев, при которых отключение или какое-либо нарушение электропитания может вызвать:

- взрыв, возгорание, отравление;

- сбой работы электростанций насосных установок водоснабжения, вентиляции, теплоподачи в помещениях, в которых недопустима остановка рабочего процесса.

Эвакуационное освещение центра предусматривается установить:

- на опасные для прохода людей места;

- на лестничных клетках, для эвакуации при числе 50 человек;

- в помещениях с постоянным пребыванием.

Освещение безопасности будет создавать минимальную 5%-ную освещенность в помещениях, требующих постоянное обслуживание.

Заключение

Моя цель была восстановить преждевременный вид здание который был запроектирован архитектором Гинзбургом восстановить все архитектурные элементы фасада. Сделать то что не получилось возвести в то время восстановить территории сделать ее более проходимой. На территории появился Амфитеатр где будут проходить разные мероприятия где люди могут принять участие. Так же появилась зеленая кровля разбитая на зоны. Так же был запроектирован лифт подходящий по стилю здания для того чтоб люди могли подниматься на кровлю и проявлять свой интерес и раскрывать свои эмоции и творения. Так же я сделал многоуровневую подземную парковку так как это была проблема не хватала машинных мест и портило эстетический вид фасада и мешала студентам очень сильные шумы. Так же на старом месте парковке сделал летнюю террасу для отдыха. Сделал территорию более актуально удобной для прохода людей и для удобства окружающих.

Список использованной литературы

Основная литература

1. Бартонь Н.Э. , Чернов И.Е. Архитектурные конструкции. – М.:Высшая школа, 1986.
1. Казбек – Казиев З.А Архитектурные конструкции. – М.: Высшая школа, 1989.
2. СНиП 2.02.01-83 Основания здания и сооружения.
3. Трепенеков Р.И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий. – М.: Стройздат, 1980
4. Федоров В.В. Реконструкция и реставрация зданий. – М.: ИНФРА – М, 2003.
5. Шаги А.Л. Реконструкция зданий и сооружений. – М.: Высшая школа, 1991.

Дополнительная литература

6. Фото: <https://pastvu.com/p/166132>
7. Фото: <http://almatykala.info/thesaurus/745.html>
8. Фото: из архива Центрального государственного архива кино-фотодокументов и звукозаписей Республики Казахстан / <https://vlast.kz/gorod/12530-pervyj-dom-pravitelstva-kazssr.html>
9. Фото: Ж. Каримова, 2015 / <https://vlast.kz/gorod/12530-pervyj-dom-pravitelstva-kazssr.html>
10. <http://curated.ru/architecture/rivas-by-mi5>
11. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0-%D0%90%D1%82%D0%B0>
12. https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_rk/natsionalnaya_bezopasnost/id-P1500000191/
13. <http://cinref.ru/razdel/00800ecologia/09/339940.htm>
14. <http://www.stroyotd.ru/arhitekturno-planirovochnyye-metodyi-borbyi-s-shumom.html>

Приложение А



Рисунок 20. Дипломный проект

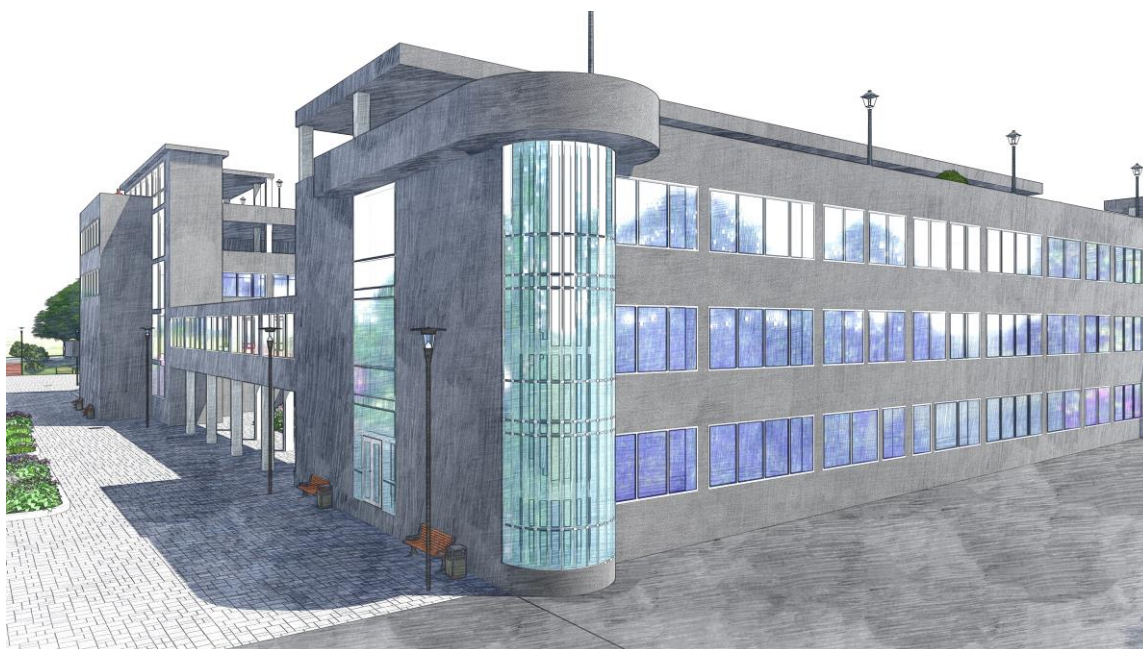


Рисунок 21. Дипломный проект



Рисунок 22. Дипломный проект



Рисунок 23. Дипломный проект



Рисунок 24. Дипломный проект



Рисунок 25. Дипломный проект



Рисунок 26. Дипломный проект



Рисунок 27. Дипломный проект



Рисунок 28. Дипломный проект



Рисунок 29. Дипломный проект