

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»

6B07301 – «Архитектура и дизайн»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ К.Р.Султанова

« » _____ 2022 г.

Абенов Мадияр Бауыржанович

Проект многоквартирного жилого дома повышенной этажности
на углу улиц Ауэзова и Гоголя

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 6B07301 – «Архитектура и дизайн»

Алматы 2022г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»

6B07301 – «Архитектура и дизайн»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ К.Р.Султанова

« » _____ 2022 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Проект многоквартирного жилого дома повышенной
этажности на углу улиц Ауэзова и Гоголя»

Специальность 6B07301 – «Архитектура и дизайн»

Выполнил:

Абенов М.Б.

Научный руководитель:

Самойлов К.И.

Алматы 2022г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»

6B07301 – «Архитектура и дизайн»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ К.Р.Султанова

« » _____ 2022 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся: Абенову Мадияру Бауыржановичу

Тема: «Проект многоквартирного жилого дома повышенной этажности на углу улиц Ауэзова и Гоголя»

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

Срок сдачи законченного проекта « » _____ 2022 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) настоящее задание на проектирование
- б) материалы предпроектного анализа
- в) эскизный преддипломный проект

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1. Предпроектный анализ:

- а) цели и задачи проекта
- б) информация по аналогам
- в) природно-климатические условия и рельеф

2. Архитектурно-строительный раздел:

- а) основы проектирования жилых комплексов
- б) цели и задачи проекта
- в) техническое обоснование проекта

3. Конструктивный раздел:

- а) описание применяемых строительных конструкций
- б) конструктивные схемы

в) описание применяемых строительных материалов

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

- а) аналоговый иллюстративный 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; аналоги, близкие к теме дипломирования; текстовые пояснения).

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) ситуационная схема размещения жилого комплекса М 1:2000 – 1:5000;
- б) генеральный план с элементами благоустройства, озеленения и транспортного обслуживания (подъезды и парковки) М 1:500;
- в) схема инсоляции;
- г) планы: 2 ур. паркинга, 1 ур. паркинга, план 1 эт., план 2 эт., план 3 эт., план 4 эт., план типового эт. Тип 1, план типового этажа Тип 2, план фитнес центра на 17 эт, план 32 эт. с пентхаусом, план 33 эт. с пентхаусом
- д) разрез 1-1;
- е) фасады М 1:200 – 1:50;
- ж) общий вид объектов в различных ракурсах;
- з) 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) рекомендации по проектированию окружающей среды, жилых зданий и сооружений
- б) Архитектурная организация малоэтажных жилых зданий и сооружений в Сирии. Халиль И. 2019
- в) *Абрамсон, Л. А.* Развитие строительства высотных зданий // Жилищное строительство. — 2005.

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные

- б) СН РК 2.02-01-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений
- в) МСН 2.02-05-2000 Стоянки автомобилей
- г) СП РК 3.02-137 Крыши и кровли
- д) СП РК 3.06-101-2012 проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения;
- б) СП 59.13330.2016

3 Конструктивный раздел:

- а) СНиП РК 3.02-43-2007 Жилые здания;
- б) Конструкции малоэтажного жилого дома (курсовое проектирование).
Мунчак Л.А. 2012
- в) СП РК 1.02-107-2013 «Правила типовой проектной документации».

Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор			
2	Архитектурно-строительный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор			
3	Конструктивный раздел	Есенов Хвайдолла Иванович			

Подписи

консультантов и нормоконтролёра на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О. научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор		
Архитектурно-строительный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор		
Конструктивный раздел	Есенов Хвайдолла Иванович		
Нормоконтролёр	Кострова Любовь Анатольевна, сениор-лектор		

Руководитель дипломного проекта

Самойлов К.И.

Задание принял к исполнению студент

Абенов М.Б.

АННОТАЦИЯ

Высотный жилой комплекс планируется расположить в городе Алматы, в Алмалинском районе, на пересечении улиц Ауэзова и Гоголя. На этом месте расположены хозяйственные и производственные корпуса «АО Бахус». В настоящее время вся промышленность города переносится за его черту, а ниже выбранного участка уже идет строительство жилого комплекса, так что перенос алкогольной фабрики – это вопрос времени, а строительство на его месте жилого комплекса становится более актуальной темой.

Жилой комплекс представляет из себя два высотных жилых здания по 30 этажей, находящихся на единой плоскости, то есть визуально здания стоят на двухэтажном корпусе с общественными помещениями, а внутренний двор находится на стилобате. В этом общественном блоке половину здания займет музей развития города Алматы, а в другой части здания будут находиться коммерческие помещения. Комплекс будет иметь двухуровневый паркинг на 500 машиномест. Внутренний двор здания будет иметь все необходимые пространства для комфортной жизни жильцов: детские и спортивные площадки, бассейны, а также зоны тихого отдыха. Свободное движение автомобилей по территории двора будет не допущено, но служебные автомобили будут иметь беспрепятственный доступ к подъездам через ramпы. Проект предусматривает полный комфорт для жильцов и посетителей комплекса, как в прилегающем ландшафте двора, так и во внутреннем пространстве жилых блоков. О жилом пространстве, в них можно подчеркнуть такие плюсы как большие жилые площади, панорамные окна, четыре пассажирских лифта, фитнес залы, бассейн и кинотеатр. Еще одной фишкой жилого здания можно назвать пентхаус на 33-ем

этаже с личной террасой и бассейном на крыше, с которой открывается шикарный вид на горы Заилийского Алатау.

ТҰЖЫРЫМДАМА

Биік тұрғын үй кешенін Алматы қаласында, Алмалы ауданында, Әуезов және Гоголь көшелерінің қиылысында орналастыру жоспарлануда. Бұл жерде "Бахус" АҚ-ның шаруашылық және өндірістік корпустары орналасқан. Қазіргі уақытта қаланың барлық өнеркәсібі оның шегінен асып кетеді, ал таңдалған учаскеден төмен тұрғын үй кешенінің құрылысы жүріп жатыр, сондықтан алкоголь фабрикасын ауыстыру – бұл уақыт мәселесі, ал оның орнына тұрғын үй кешенін салу өзекті тақырыпқа айналуға.

Тұрғын үй кешені-бір жазықтықта орналасқан 30 қабатты екі қабатты тұрғын үй ғимараты, яғни көрнекі түрде ғимараттар қоғамдық бөлмелері бар екі қабатты ғимаратта, ал аула стилобатта орналасқан. Бұл қоғамдық блокта ғимараттың жартысын Алматы қаласының даму мұражайы алады, ал ғимараттың басқа бөлігінде коммерциялық үй-жайлар орналасады. Кешенде 500 орындық екі

деңгейлі паркинг болады. Ғимараттың ішкі ауласында тұрғындардың жайлы өмір сүруі үшін барлық қажетті кеңістік болады: балалар және спорт алаңдары, бассейндер, сондай-ақ тыныш демалыс аймақтары. Аула аумағы бойынша автомобильдердің еркін қозғалысына жол берілмейді, бірақ қызметтік автомобильдер пандустар арқылы кіреберістерге кедергісіз қол жеткізе алады. Жоба ауланың іргелес ландшафтында да, тұрғын блоктардың ішкі кеңістігінде де кешеннің тұрғындары мен келушілері үшін толық жайлылықты көздейді. Тұрғын үй туралы, оларда үлкен тұрғын үйлер, панорамалық терезелер, төрт жолаушылар лифті, фитнес-залдар, бассейн және кинотеатр сияқты артықшылықтарды атап өтуге болады. Тұрғын үй ғимаратының тағы бір фишкасын 30-қабаттағы жеке террасасы мен төбесіндегі бассейні бар пентхаус деп атауға болады, ол Іле Алатауы тауына тамаша көрініс береді.

ANNOTATION

The high-rise residential complex is planned to be located in Almaty, in Almaty district, at the intersection of Auezov and Gogol streets. The economic and industrial buildings of JSC Bacchus are located at this place. Currently, the entire industry of the city is being moved beyond its boundaries, and the construction of a residential complex is already underway below the selected site, so the transfer of an alcohol factory is a matter of time, and the construction of a residential complex in its place becomes a more relevant topic.

The residential complex consists of two high-rise residential buildings of 30 floors, located on a single plane, that is, visually, the buildings stand on a two-story building with public spaces, and the courtyard is located on a stylobate. In this public block, half of the building will be occupied by the Almaty City Development Museum, and commercial premises will be located in the other part of the building. The complex will have a two-level Parking for 500 cars. The courtyard of the building will have all the necessary spaces for a comfortable life of residents: playgrounds and sports grounds, swimming pools, as well as quiet recreation areas. Free movement of cars on the territory of the yard will not be allowed, but official cars will have unhindered access to entrances through ramps. The project provides full comfort for residents and visitors of the complex, both in the adjacent landscape of the courtyard and in the interior space of residential blocks. About the living space, they can emphasize such advantages as large living areas, panoramic windows, four passenger elevators, fitness rooms, a swimming pool and a cinema. Another feature of the residential building can be called a penthouse on the 30th floor with a private terrace and a rooftop pool, which offers a gorgeous view of the mountains of the Trans-Ili Alatau.

Содержание

Введение.....	10
1. Предпроектный анализ	11
1.1. Анализ зарубежных проектов.....	11
1.2. Выбор и анализ участка	16
1.3 Климат и рельеф местности	18
2. Архитектурно-строительный раздел.....	21
2.1 Состав проекта.....	21
2.2 Генеральный план	21
2.3. Планировочное решение.....	25
2.4. Объемно-пространственное решение.....	36
3. Конструктивный раздел.....	42
3.1 Таблица «Основные материалы и конструкции»	42
3.2. Описание применяемых узлов.....	43
Заключение	47
Список использованной литературы	48

Введение

Алматы является бурно растущим и развивающимся мегаполисом, на данный момент Алматы уже считается экономическим центром средней Азии и многие граждане как Казахстана, так и соседних республик стремятся переезжать и строить свою жизнь в таких городах как Алматы, следовательно, будущее южной столицы предполагает дальнейшее развитие как экономической отрасли, так и туристической, что поднимет рост населения мегаполиса и сделает строительство жилых комплексов еще более актуальной задачей. А что касается развития туризма, то мы знаем, что популярные туристические направления привлекают внимание инвесторов по всему миру и мы можем рассматривать строительство престижной жилой недвижимости как объект привлечения инвестиций в страну, что делает данный проект актуальнее и востребованнее.

Проект высотного жилого комплекса проектировался с целью создания максимального и наивысшего уровня комфорта для жильцов и гостей комплекса, где все детали созданы для людей.

Во время проектирования не стоит забывать не только о функции и назначении здания, но и о внешнем виде, эстетичности объема и пространств разрабатываемого объекта. Конечно же для архитектора это высказывание естественно и элементарно, но на практике в наше время чаще на первый план выходит коммерческая выгода, чрезмерная экономия, что негативно влияет как на материалы и качество строительства, так и на внешний вид нашего города. Алматы начинает терять свою красоту, наполняясь бездушными жилыми комплексами, в городе становится все меньше и меньше уникальных объектов архитектуры и все больше зданий, построенных с минимальными вложениями финансов, усилий, креатива и заботы о гражданах. Все прекрасное созданное человеком создавалось не ради денег, хорошим примером является самое высокое на данный момент здание в мире- «Бурдж Халифа», объект, который прошел путь от зарождения идеи до полной реализации со знанием того что финансово он никогда не окупится, тем не менее он стал символом Дубаи и ОАЭ и ежегодно привлекает в свою страну тысячи туристов.

«Почему жилыми зданиями в нашем городе не хотят любоваться?» - с такой фразой была поставлена цель совместить в проекте удобный функционал, обоснованность всех проектных решений и конечно же современную и привлекающую внимание «обертку» комплекса, ведь именно внешний вид может привлечь внимание не только местных людей, но и людей по всему миру. Также не маловажной задачей является – создание места для комфортной жизни горожан, безопасность детей, удобства для жильцов преклонного возраста, а также все необходимое для людей с ограниченными физическими возможностями.

1 Предпроектный анализ

1.1 Анализ зарубежных проектов

- Башня ОКО (Россия, г. Москва). [1]

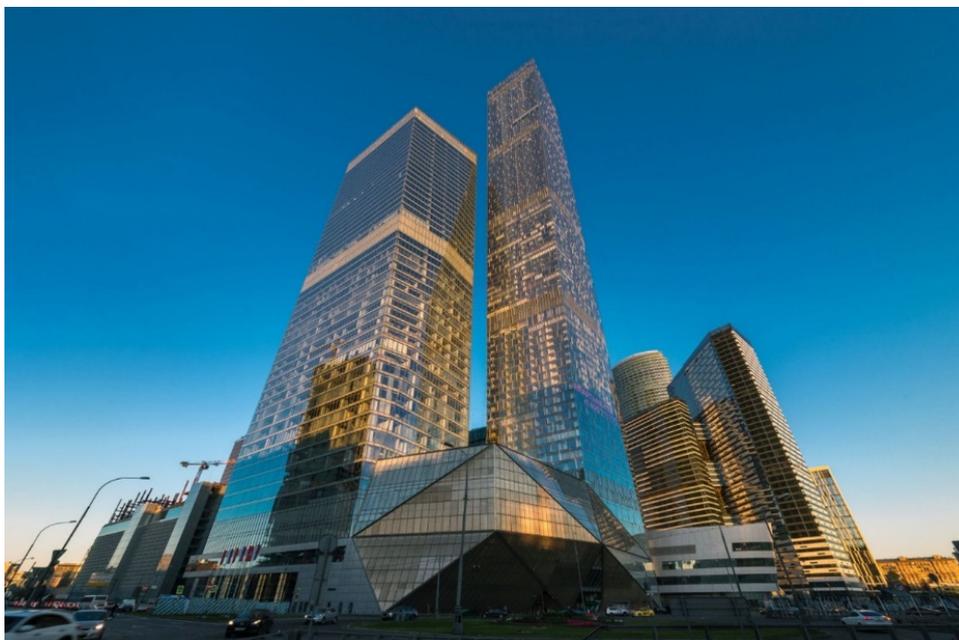


Рисунок 1. Фото многофункционального комплекса «Око». [1]

Первый аналог анализа - многофункциональный комплекс «Око», комплекс представляет собой два небоскреба → 49-этажный офисный центр и 85-этажная башня с апартаментами. Два высотных сооружения расположены параллельно друг другу и объединены 6-этажным стилобатом, напоминающим прозрачный многогранный кристалл, образуя гармоничный симбиоз.

Аналог «ОКО» и подобные ему здания, имеют ряд преимуществ:

- Лаконичность и целостность формы объекта;
- Визуальная наполненность;
- Изолированность внутренней среды от внешней;
- Экономия предфасадной территории за счет изолированности;
- Безопасность внутренней зоны.

Иными словами, такого рода сооружения выявляют свои сильные стороны, благодаря объединению нескольких объемов общим стилобатом, который дает возможность иметь дворовое пространство внутри комплекса. И такая удобная okazия, помогает не только изолировать двор от уличной среды, но и сберегает территориальное пространство для пешеходной части предфасадного фронта.

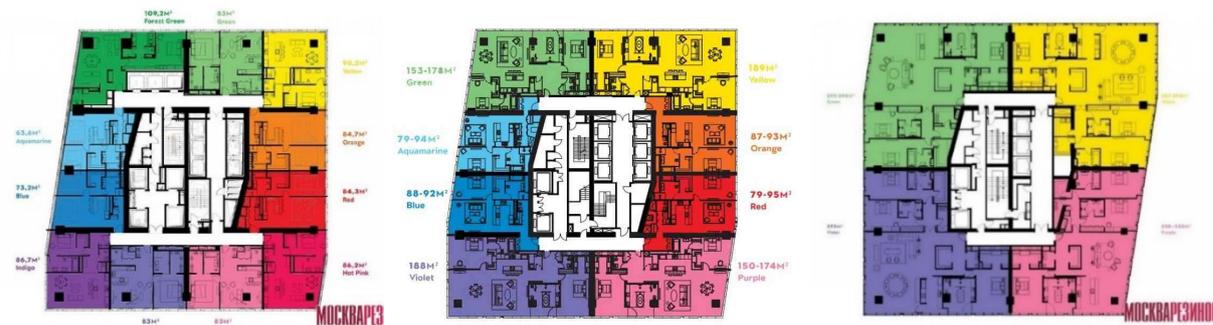


Рисунок 2. Планы жилых этажей в башнях «Око». [1]

Одной из отличительных черт данного архитектурного изыска является вариативность числа квартир на этаже, имеющих различную планировку. На Рисунок2 → выполнив сравнительный анализ можно заметить варианты расположения квартир, где четыре, восемь и даже одиннадцать квартир на одном этаже.

- Odeon Tower (Монако)

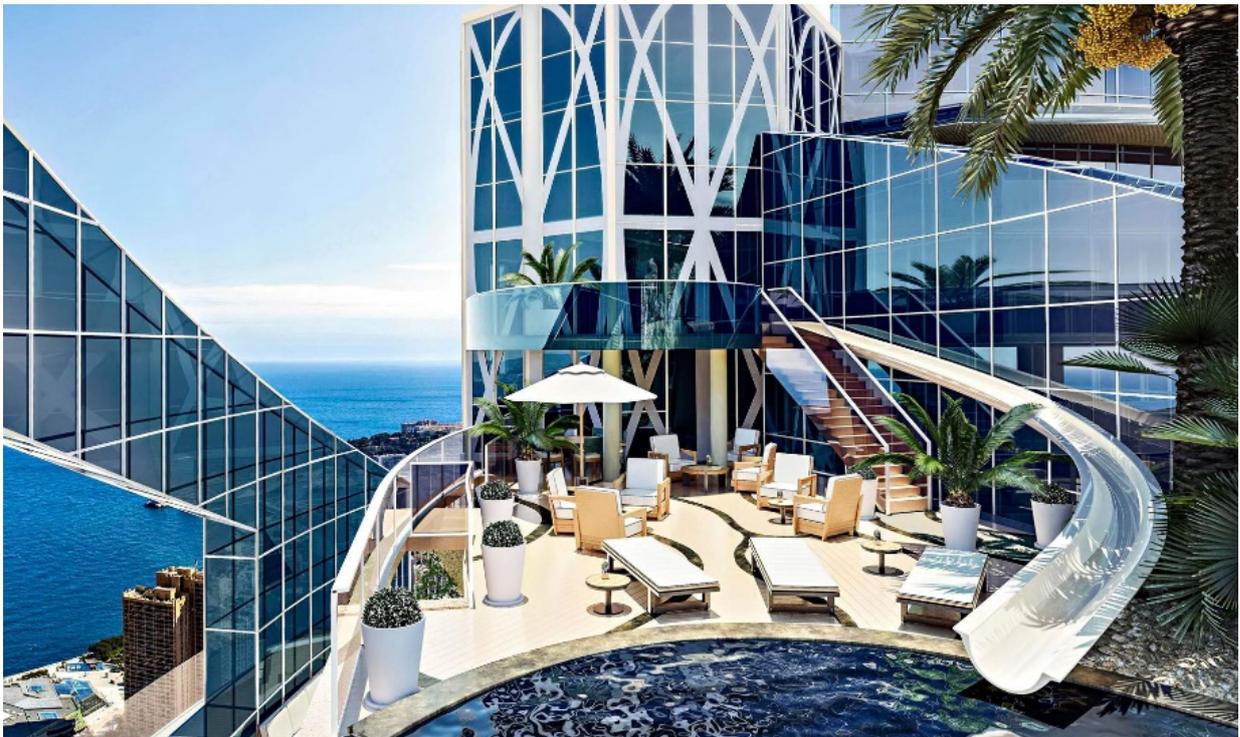


Рисунок 3. Терраса пентхауса в комплексе “Odeon Tower”. [2]

Наш следующий аналог также является комплексом, а также является первым небоскребом в своей стране (Монако), который занимает второе место среди высотных зданий на средиземноморском побережье с 1980 года. На

Рисунок 3 визуально представлен один из впечатляющих видов этого необычного здания.

Главная фишка в этом аналоге → огромные апартаменты на последнем этаже башни, площадь которых составляет 3.3 тысячи квадратных метров, но, а по внутренней наполненности имеет: холл со вторым светом, личный лифт, а также несколько террас. Такое решение является отличным вотумом для эффективного использования верхних этажей и кровли.

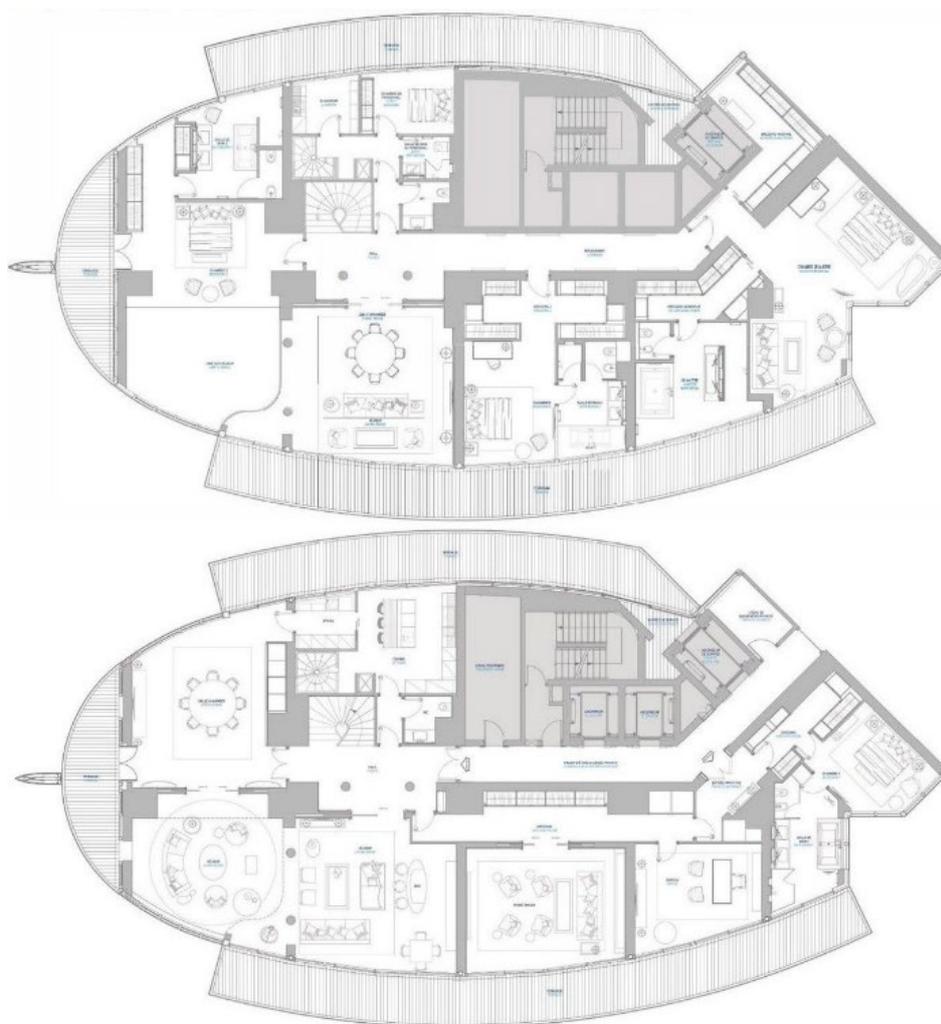


Рисунок 4. Планы пентхауса в комплексе “Odeon Tower”[2]

На Рисунок 4 иллюстрирован план пентхауса со всей внутренней наполненностью.

- Central Park Tower (США, Нью-Йорк)



Рисунок 5. Вид на “Central Park Tower” с близрасположенных небоскребов. [3]

Central Park Tower (Башня Центрального Парка) — следующий пример из серии «комплекс жилого небоскреба». Этот небоскреб, располагается на 57-я улице в Манхэттене, Нью-Йорк, США. На сегодняшний день эта башня является почти самой высокой в мире, если быть точнее второй в Западном полушарии и 15-ой по высоте в мире. Это здание располагает в себе 131 этаж, в добавок на этом же этаже имеет открытую террасу с чудным видом, плюс → бассейн, спа, тренажерный зал и закрытый клуб. Основная часть дома – люксовые апартаменты, площадь которых колеблется от 130 до 1600 квадратных метров, квартиры же располагают от двух до восьми комнат. В этом объекте есть то, что заслуживает отдельного внимания → консольный дизайн, эта изюминка придает башне монументальный, современный и безумно эстетичный вид, но имеет и функциональное назначение → прием для уменьшения ветровой нагрузки.

- Башня Федерация (Россия, Москва)



Рисунок 6. Вид на башню при ночном освещении. [4]

Башня федерации обладает рядом восхитительных визуальных характеристик:

- Абсолютно гладкий фасад, без видимых резкостей и выступов;
- Облик отражает ровный небесный свет, без преломления, навлекая монументальность такого сооружения;
- Удачно подобранный цвет стекла – глубоко небесному, сама башня будто растворяется в небе;

Одна из фишек этого сооружения показана в виде стемалитов – стеклянные вставки иллюстрированные облачным принтом, перекрывающие межэтажные перекрытия.

- Шанхайская башня



Рисунок 7. Шанхайская башня в городском массиве. [5]

Последнее из аналоговой цепочки башня, находящаяся в районе Пудун города Шанхай в Китае. Со стороны конструкции – представляет собой девять цилиндрических зданий, уложенных друг на друга. Силуэт подчеркивает явную разность высот комплекса зданий, по мере увеличения высоты наружная воронка завивается на 120 градусов. Такая форма сделана не просто для визуального превосходства, но и для функциональности симбиоза зданий, и с этой точки зрения она призвана снизить ветровые нагрузки.

1.2 Выбор и анализ участка

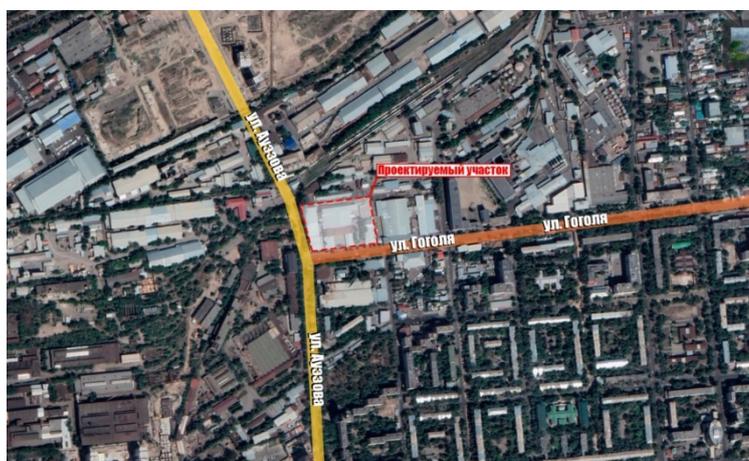


Рисунок 8. Снимок проектируемого участка и близ лежащих территорий (разработан автором).

Участок проектирования – город Алматы, пересечение улиц Гоголя и Ауэзова, территория производственного цеха компании АО «Бахус».

Причины выбора участка:

- Перенос производственной отрасли за город;
- Расположение в центре города;
- Расположение в развивающемся квартале;
- Тихий район;
- Развитая инфраструктура, наличие пешеходных и транспортных связей;
- Расположение ниже улицы Абая, что дает возможность возводить высотные здания.

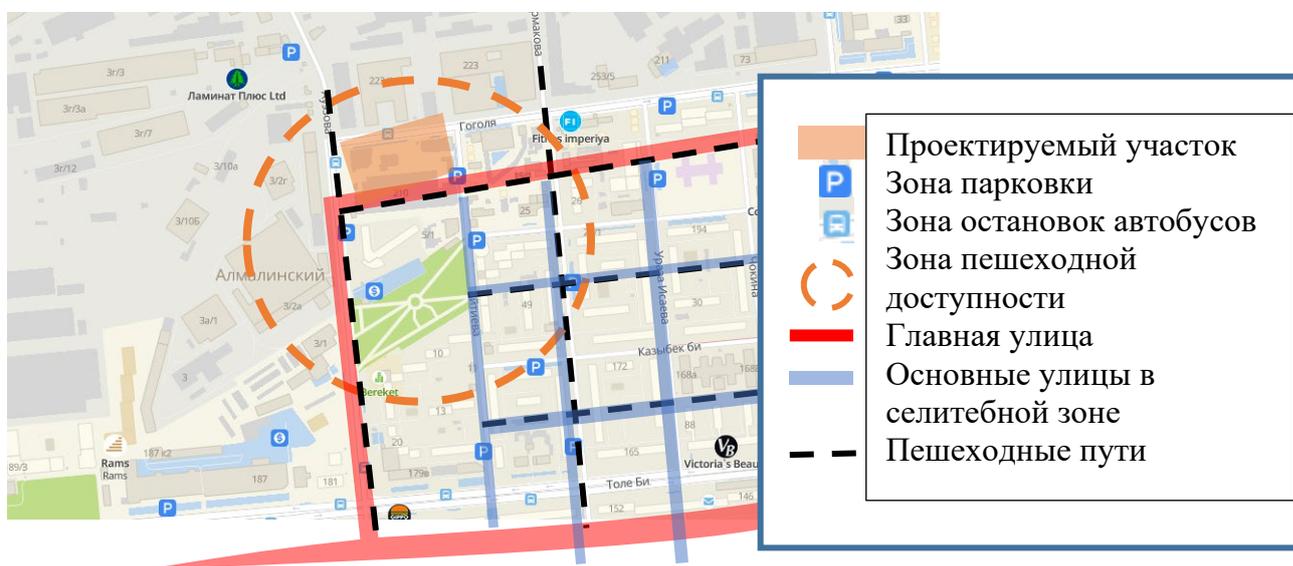


Рисунок 9. Схема транспортных и пешеходных путей (разработана автором).

Территория участка, на котором располагаются ранее объекты АО «Бахус» занимает площадь размером от 1,00 до 3,00 га (10 000 - 30 000 м²).

Близ проектируемого участка расположены селитебные зоны (панельные дома), административные корпуса, магазины, коммерческие центры и парковая прогулочная зона. Из этого выходит, что однородность социальной среды (соседи) является благополучной для проектирования ЖК в такой зоне.

1.3 Климат и рельеф местности.

Климат

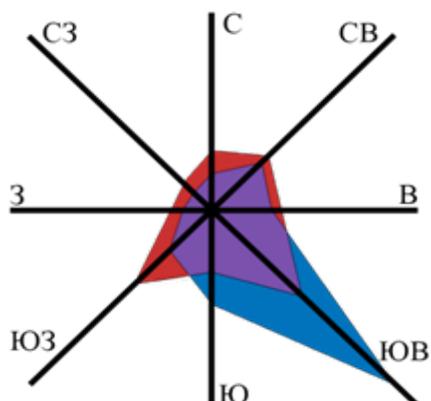


Рисунок 10. Роза ветров. [6,7]

(Строительная климатология):

- Климатический район строительства - III В (СН РК 2.04-01-2017)
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха - $-20,1^{\circ}\text{C}$ (СН РК 2.04-01-2017)
- Вес снегового покрова - 1,2 кПА (СН РК 2.04-01-2017)
- Скоростной напор ветра - 0,38 кПА (СН РК 2.04-01-2017)

Климат Алматы													
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													
Климат Алматы (851 м) за последние 10 лет (2009-2018 гг.)													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Средний максимум, °C	0,3	1,5	10,5	17,9	23,2	28,0	30,9	29,7	24,4	16,6	7,2	1,4	16,0
Средняя температура, °C	-3,6	-2,4	5,8	12,9	17,8	22,4	25,1	23,8	18,7	11,6	3,4	-2	11,1
Средний минимум, °C	-7,5	-6,4	1,0	7,7	12,1	16,9	19,3	17,8	12,8	6,2	-0,7	-5,6	6,1
Источник: www.weatheronline.co.uk													

Климатические параметры холодного периода года:

- Абсолютная минимальная температура воздуха -37,7 °С;
- Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98: - 26.9 °С;
- Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98: - 23.3 °С;
- Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 75 %;
- Среднее количество осадков за ноябрь-март – 249 мм.

Климатические параметры теплого периода года:

- Абсолютная максимальная температура воздуха -43.4 °С;
- Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 429 мм;
- Суточный максимум осадков за год – 78 мм;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля) – 36 %.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинка–0,92м, для гравийного и галечникового грунта-1,36м.

Климатические данные г. Алматы согласно СНиП РК 2.04-01-2017

Рельеф местности

Участок расположен в центральной части Алмалинского района. Рельеф территории будущего комплекса- умеренный. Имеется небольшой уклон всего квартала на северо-запад. Высоты абсолютных отметок:

- самой низкой -775,000 м,
- самой высокой - 777,000 м.



Рисунок 11. Поперечный и продольный разрез по рельефу участка, с расположением. [8]

Анализ рельефа участка (Рисунок 11) показал, что перепад по ул. Гоголя составил всего – 6 м, а поперечный перепад составляет – 2 м. Проанализировав все данные о рельефе местности, можно сделать вывод, что территории очень равнинна и дает большие возможности для креативности разработки участка.

2. Архитектурно-строительный раздел

2.1 Состав проекта

- Аннотация
- Концепция
- Ситуационная схема
- Генплан
- Инсоляционная схема
- План 2 уровня паркинга
- План 1 уровня паркинга
- План 1 этажа
- План 2 этажа
- План 3 этажа
- План 4 этажа
- План типового этажа. Тип 1
- План типового этажа. Тип 2
- План фитнес центра на 17 этаже
- План 32 этажа с пентхаусом
- План 33 этажа с пентхаусом
- План кровли
- Разрез 1-1
- Фасады
- Визуализации экстерьера

2.2 Генеральный план

Общая площадь участка (Рисунок 12) – 3 га (30 000м²)
Площадь застройки – 1,5 га (14 848 м²)

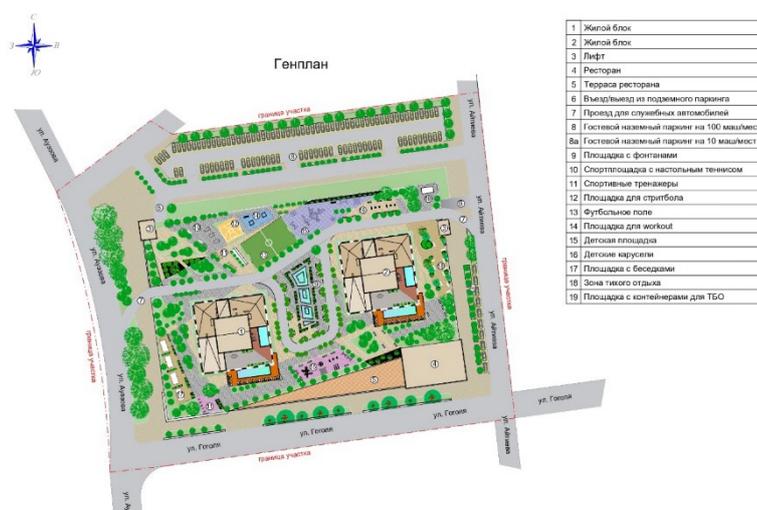


Рисунок 12. Генеральный план с благоустройством.

Обозначения к Рисунок 12

1	Жилой блок
2	Жилой блок
3	Лифт
4	Ресторан
5	Терраса ресторана
6	Въезд/выезд из подземного паркинга
7	Проезд для служебных автомобилей
8	Гостевой наземный паркинг на 100 маш/мест
8а	Гостевой наземный паркинг на 10 маш/мест
9	Площадка с фонтанами
10	Спортплощадка с настольным теннисом

11	Спортивные тренажеры
12	Площадка для стритбола
13	Футбольное поле
14	Площадка для workout
15	Детская площадка
16	Детские карусели
17	Площадка с беседками
18	Зона тихого отдыха
19	Площадка с контейнерами для ТБО

Генеральный план своими границами обтекает прямоугольную форму.

Компоновка генерального плана → благоустройства и всех его составляющих, взаимосвязана и объединена не только между своих внутренних наполняющих, но и с внешней примыкающей структурой района.

Первостепенно, если примечать характерные плюсы внешней среды данного участка, то можно выделить благоприятное расположение данного участка, относительно близлежащих инфраструктур → автобусные остановки, парковые зоны, и все остальные объекты КБО.

Теперь же обналичим сильные стороны внутреннего участка:

→ Удобно-расположенный по ул. Айтиева и Ауезова наземный паркинг на 100 машиномест для гостей данного ЖК;

→ Прилегающих к самому ЖК прогулочных зон, с наполненностью в виде площадок/зон различного характера, от площадок с зоной тихого отдыха, зоной с беседками, тренажерами и все это по обе стороны ЖК, а между образуется зона соединительного и торжественного характера в виде благоустроенного узла соединения с композицией зелени, фонтанов и прогулочных дорожек;

→ По одной из главных улиц этого участка (ул. Гоголя) расположен манящий и привлекающий собой ресторан с вытянутой террасой;

→ По территории имеются все необходимые подъездные зоны для машин экстренных служб, и при этом все они имеют прямой доступ к ЖК. Плюсом также является насыщенность озеленением на путях въезда, которая сопровождает путь участка;

→ Задняя часть участка (относительно ул. Гоголя) наполняет себя активностями, а именно площадками с тренажерным наполнением, детской площадкой, футбольным полем и даже площадкой для стритбола.

По отделке напольного покрытия были применены смешанные типы покрытий – брусчатка, асфальтное покрытие, а также газон. По наполненности зелеными насаждениями ниже представлена таблица 1, где была разработана вариативность возможных насаждений на данном участке с учетом их особенностей.

Таблица 1. Деревья и кустарники + их характеристики.

№	Название растений на языках:		Рекомендации по использованию	Визуальная наглядность
	русские	латинские		
1	2	3	4	5
1	Бирючина обыкновенная	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Эффективный вид, с устойчивостью к загрязненному воздуху и почве. Возможность создания живых изгородей или интересных форм.	
2	Вяз гладкий	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Данный вид адаптирован к условиям нашего региона, не смотря на все негативные антропогенные факторы	
3	Гледичия трехколючковая	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Данный вид адаптирован к условиям нашего региона, не смотря на все негативные антропогенные факторы + засухоустойчив	

4	Дуб черешчатый	<i>Quercus robur</i> L.	Данный вид использует грунтовые воды. Не рекомендуется высаживать на почвах конусов выноса рек.	
5	Карагана древовидная	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	Данный вид адаптирован к условиям нашего региона, не смотря на все негативные антропогенные факторы	
6	Клен ясенелистный	<i>Acer negunda</i> L.	Данный вид адаптирован к условиям нашего региона, не смотря на все негативные антропогенные факторы. Рекомендации к посадки – ограничить высадку на границах эко систем.	
7	Можжевельник виргинский	<i>Juniperus virginiana</i> L.	Данный вид адаптирован к условиям нашего региона, не смотря на все негативные антропогенные факторы.	
8	Сирень обыкновенная	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Листья этого вида могут повредиться в районах сильной загазованности.	

9	Ель обыкновенная	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Данный вид адаптирован к условиям нашего региона, не смотря на все негативные антропогенные факторы.	
10	Афлатуния вязолистная	<i>Aflantia ulmifolia</i>	Данный вид адаптирован к условиям нашего региона, не смотря на все негативные антропогенные факторы + засухоустойчив + морозоустойчив	
11	Бузина черная	<i>Sambucus nigra</i> L.	Теневынослива. Рекомендации к посадке не высаживать на участках с высокой загрязненностью воздуха и почв.	

Все насаждения преимущественно будут зеленых оттенков, чтобы подчеркнуть облик здания. Насаждения выбраны относительно наших региональных особенностей, и без особых потребностей для выращивания.

2.3 Архитектурно-планировочное решение

Планировка всего комплекса основывается на концепции двух высотных зданий визуально стоящих на стилобате общественного блока. Общая высота данного комплекса - 138 м, и насчитывает в себе 33 этажа.

Первые два этажа комплекса состоят из общественных, административных и коммерческих помещений, а все вышерасположенные этажи включают в себя жилые помещения, бассейн и фитнес зал, предназначенные исключительно для жильцов комплекса, также здание имеет двух-уровневый паркинг на 500 машиномест.

Внутренне пространство жилых блоков расположило в себе по три квартиры с просторными планировками на каждом этаже, на 4-ом этаже здания находится бассейн и спа-центр, а 17-ый этаж полностью охвачен фитнес блоком, состоящим из тренажерного зала, фитнес зала, зала предназначенного для занятий скалолазанием.

Далее будут показаны и рассмотрены планировки этажей.

Два подземных уровня (Рисунок 13, 14) комплекса располагают в себе парковочные места по периметру → на планах, представленных цветами обозначены зоны разного использования:

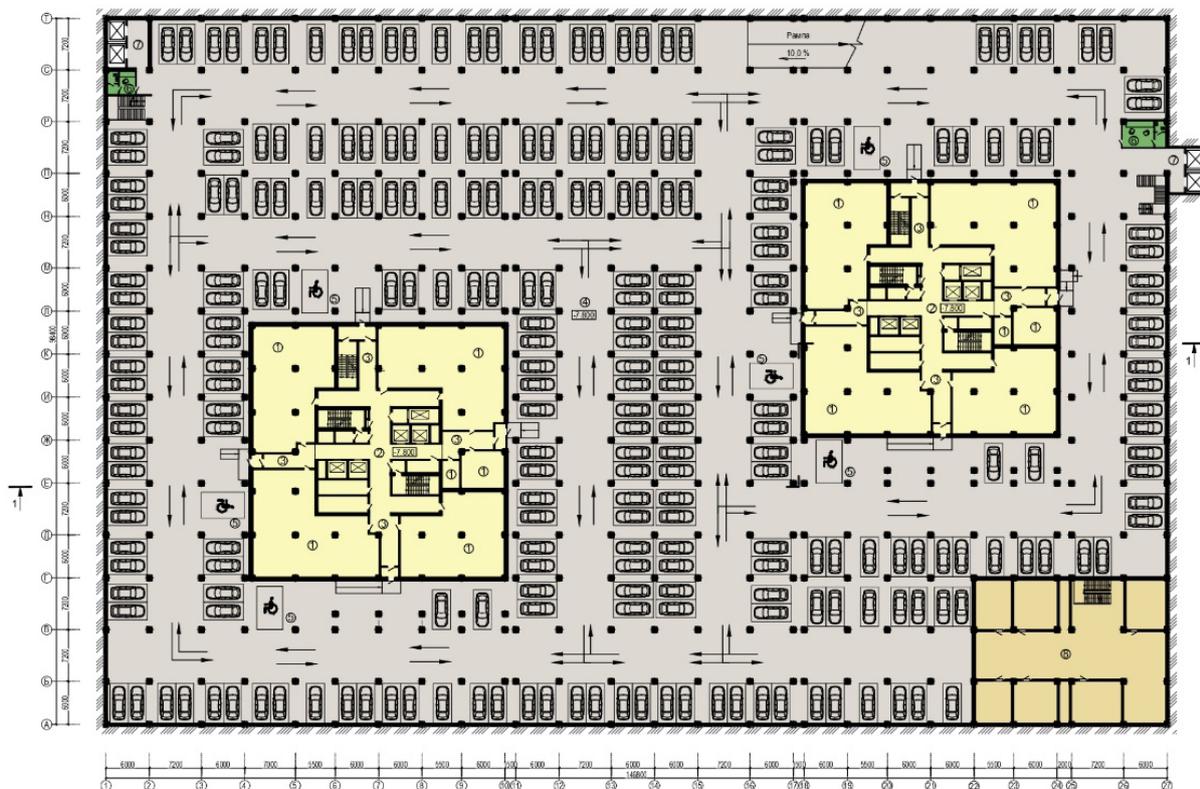


Рисунок 13. План 2 уровня паркинга.

Обозначения на плане 2-го уровня паркинга ↓

Жилое здание

- 1) Инженерные помещения
- 2) Лифтовой холл
- 3) Коридор

Паркинг

- 4) 2 ур. паркинга на 250 маш/мест
- 5) Места для МГН
- 6) Охранные пункты
- 7) Лифтовой холл

Ресторан

- 8) Инженерные помещения

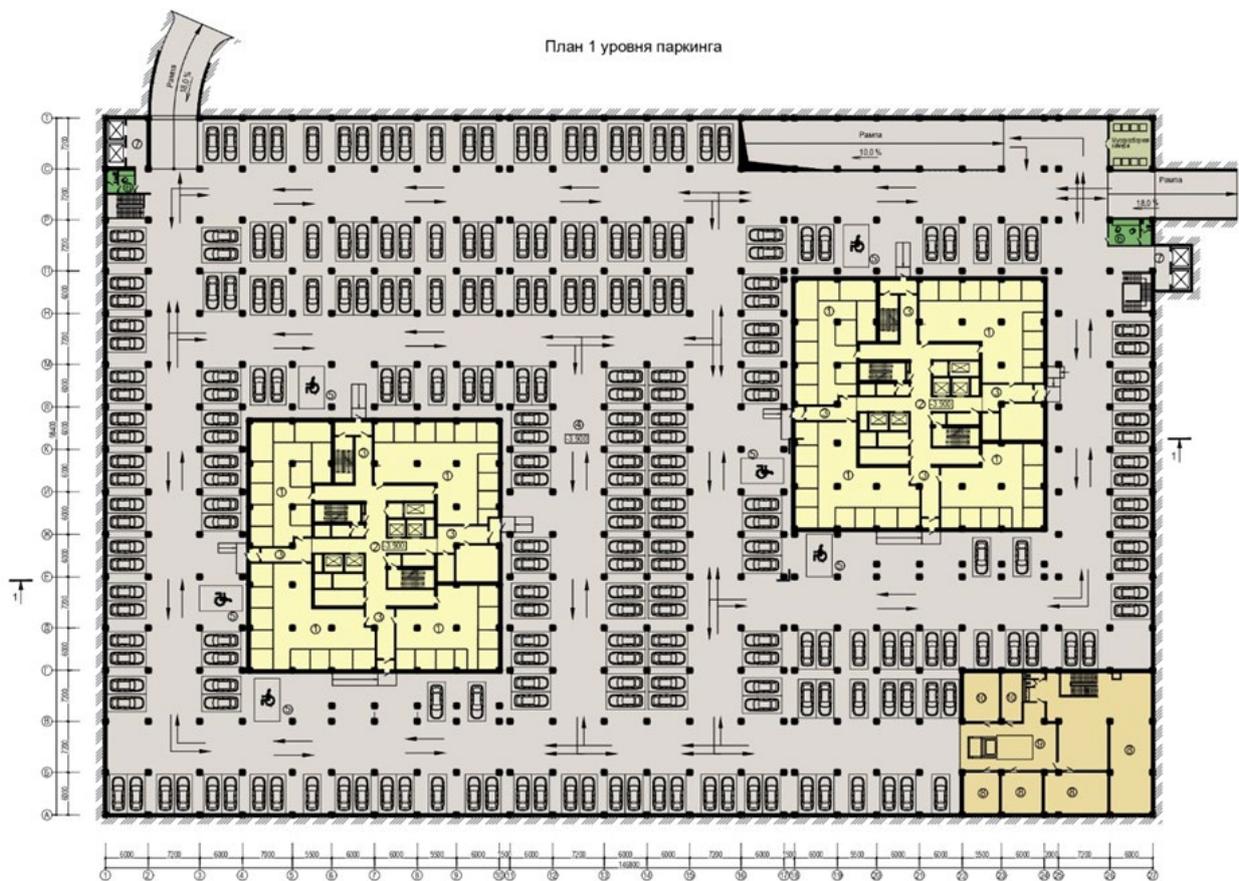


Рисунок 14. План 1 уровня паркинга.

Обозначения на плане 1-го уровня паркинга

Жилое здание

- 1) Кладовые для жильцов
- 2) Лифтовой холл
- 3) Коридор

Паркинг

- 4) 1 ур. паркинга на 250 маш/мест
- 5) Места для МГН
- 6) Охранные пункты
- 7) Лифтовой холл

Ресторан

- 8) Производственные помещения
- 9) Разгрузочная площадка
- 10) Складские помещения

Обозначения по зонированию 2-х уровней паркинга ↓



На первом этаже расположен музей развития города Алматы, который занимает половину общественного блока комплекса. Музей включает в себя: выставочные залы, конференц-залы, кабинеты для проведения МК и два кинозала. А другая половина комплекса выделена под коммерческие помещения комплекса. Также на первом этаже комплекса располагается ресторан (Рисунок 15)

Зонирование 1-го этажа по цветовому обозначению ↓

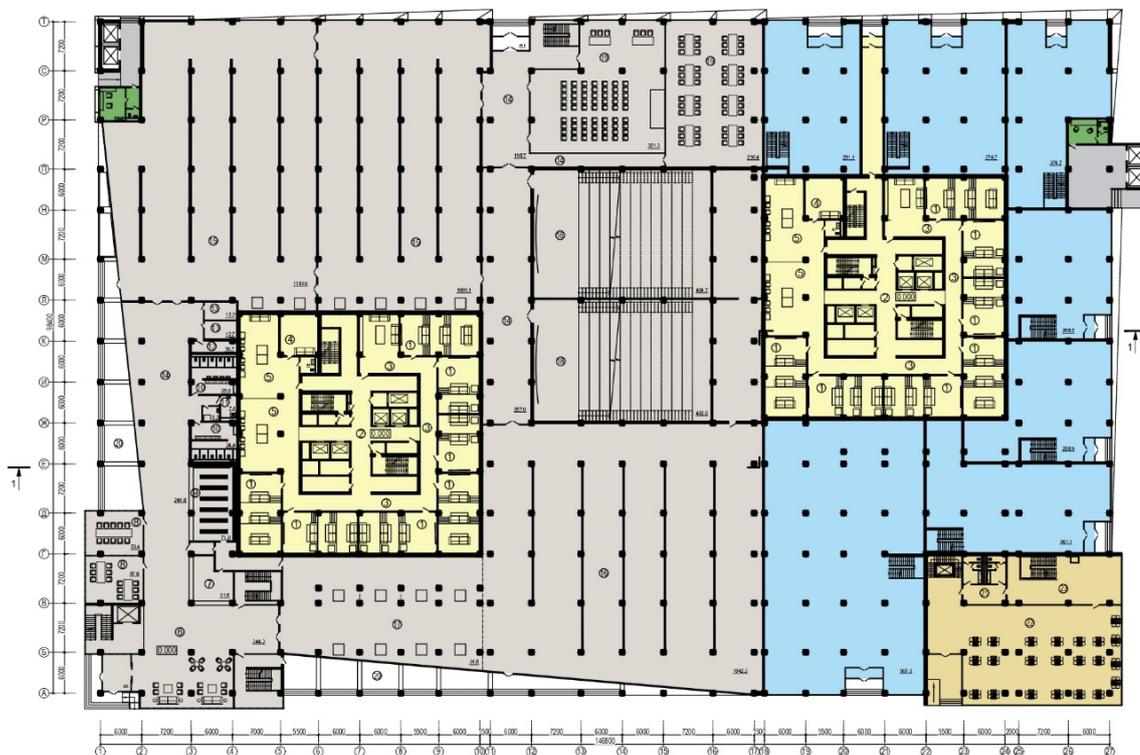


Рисунок 15. – План 1 этажа.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Жилое здание | Музей |
| 1) Кинозалы | 6) Вестибюль |
| 2) Лифтовой холл | 7) Ресепшен |
| 3) Коридор | 8) Кабинеты для мастерклассов |
| 4) Служебное помещение | 9) Гардероб |
| 5) Зал для настольного тенниса | 10) Санузел |
| | 11) Санузел для МГН |
| | 12) Помещ. для уборочного инв. |
| 13) Комната для намаза | Ресторан |
| 14) Коридор | 21) Санузлы |
| 15) Малый выставочный зал | 22) Помещение для посетителей |
| 16) Большой выставочный зал | 23) Производственное помещение |
| 17) Зал для инсталляций | |
| 18) Кинозал | |
| 19) Конференц-зал | |
| 20) Уличная библиотека | |

На втором этаже аналогично первому находятся помещения музея, дополнительные выставочные и конференц-залы (Рисунок16).

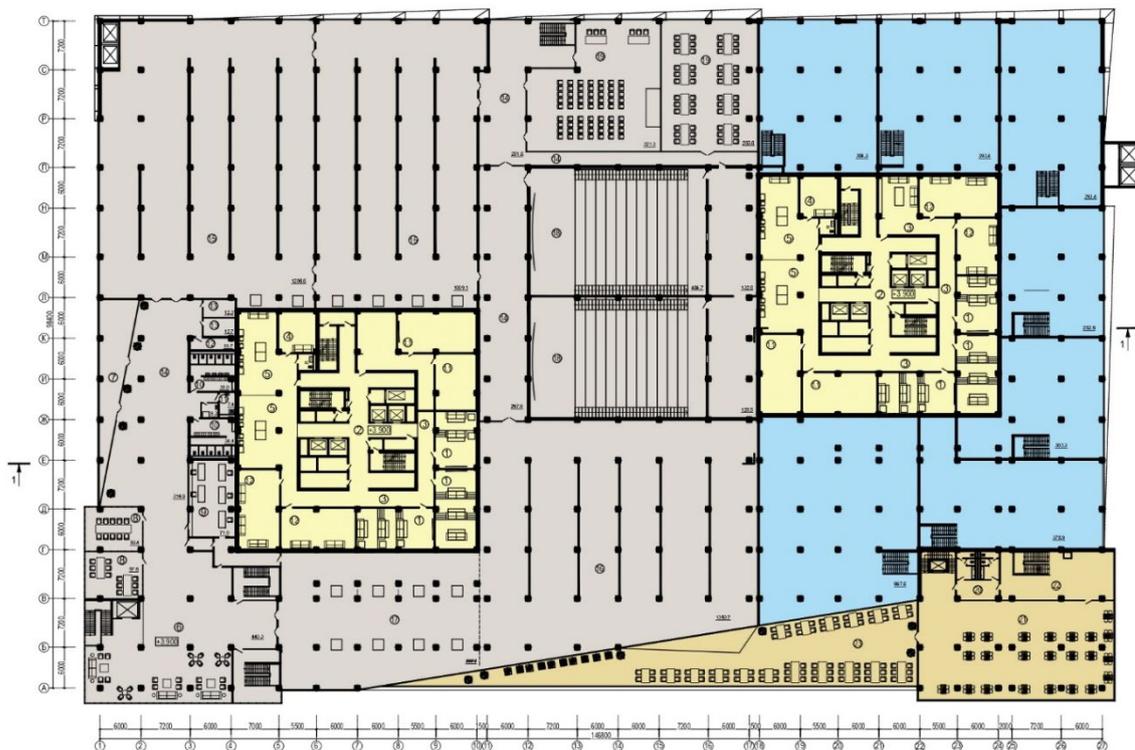


Рисунок 16. План 2 этажа.

Зонирование 2-го этажа по цветовому обозначению ↓

- Жилое здание
- Музей
- Ресторан
- Арендные помещения
- Охранные пункты
- Лифты

Обозначение помещений 2-го этажа ↓

Жилое здание

- 1) Кинозалы
- 1.1) Тех. помещения
- 1.2) Музыкальный зал/студия
- 2) Лифтовой холл
- 3) Коридор
- 4) Служебное помещение
- 5) Зал для настольного тенниса

Музей

- 6) Холл
- 7) Балкон
- 8) Кабинеты для мастерклассов
- 9) Администрация
- 10) Санузел
- 11) Санузел для МГН
- 12) Помещ. для уборочного инв.

- 13) Комната для намаза

- 14) Коридор

- 15) Малый выставочный зал

- 16) Большой выставочный зал

- 17) Зал для инсталляций

- 18) Кинозал

- 19) Конференц-зал

Ресторан

- 20) Санузлы

- 21) Помещение для посетителей

- 22) Производственное помещение

- 23) Терраса

План 3-го этажа состоит в основном из арендных помещений и мест общественного пользования, таких как вестибюль, зона ресепшен, колясочной, технических помещений, и трех просторных пространства со своими санузлами – арендные помещения (Рисунок 17).

Зонирование 3-го этажа ↓

 Арендные помещения

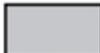
 Места общего пользования



Рисунок 17. План 3 этажа.

На плане 4-го этажа находится релакс зона, которая включает в себя два центра: бассейн (в него также входят раздевалки, душевые) и СПА центр (состоит из нескольких массажных кабинетов и комнаты отдыха), и все это предназначено для жильцов комплекса. (Рисунок 18).

Зонирование 4-го этажа ↓

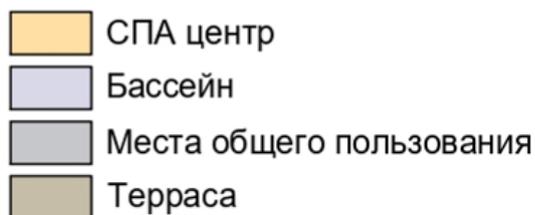




Рисунок 18. План 4 этажа.

У комплекса имеется два типа жилых этажей → тип 1 (Рисунок 19) и тип 2 (Рисунок 20). Их отличием является наличие комнаты отдыха на одном из типов. Эти два типа этажей расположены в здании друг над другом поочередно. С помощью такого решения на этажах с типом 1, создается комната отдыха со вторым светом.

Зонирование типовых этажей →

- 5-ти комнатная квартира
- 4 комнатная квартира
- 4 комнатная квартира
- Места общего пользования



Рисунок 19. План типового этажа. Тип 1.



Рисунок 20. План типового этажа. Тип 2.

Пространство 17-го этажа полностью предназначено, для спортивных помещений, это тренажерный зал, фитнес зал (Рисунок 21).

Зонирование 17-го этажа →

- Фитнес центр
- Места общего пользования



Рисунок 21. План 17-го этажа.

На предпоследнем этаже здания находится только одна квартира – это 12-ти комнатный пентхаус, с 3-мя комнатами отдыха, собственным тренажерным залом, игровой комнатой, личной террасой и бассейном (Рисунок 22, 23).

Зонирование 32-го, 33-го этажей →

- Пентхаус
- Места общего пользования

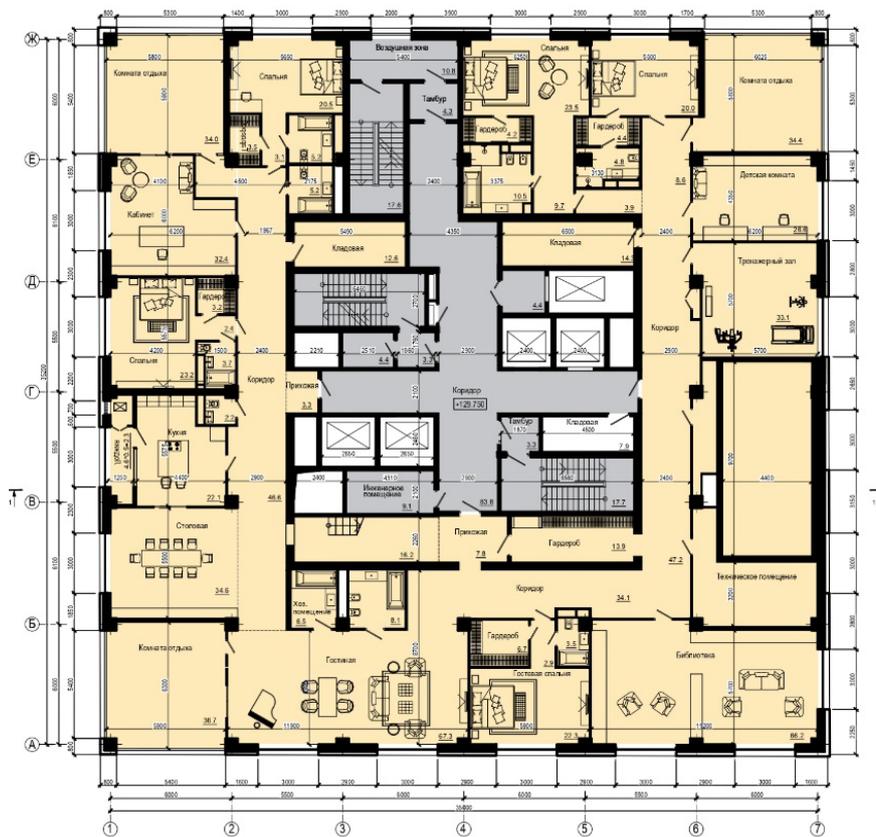


Рисунок 22. План 32-го этажа.

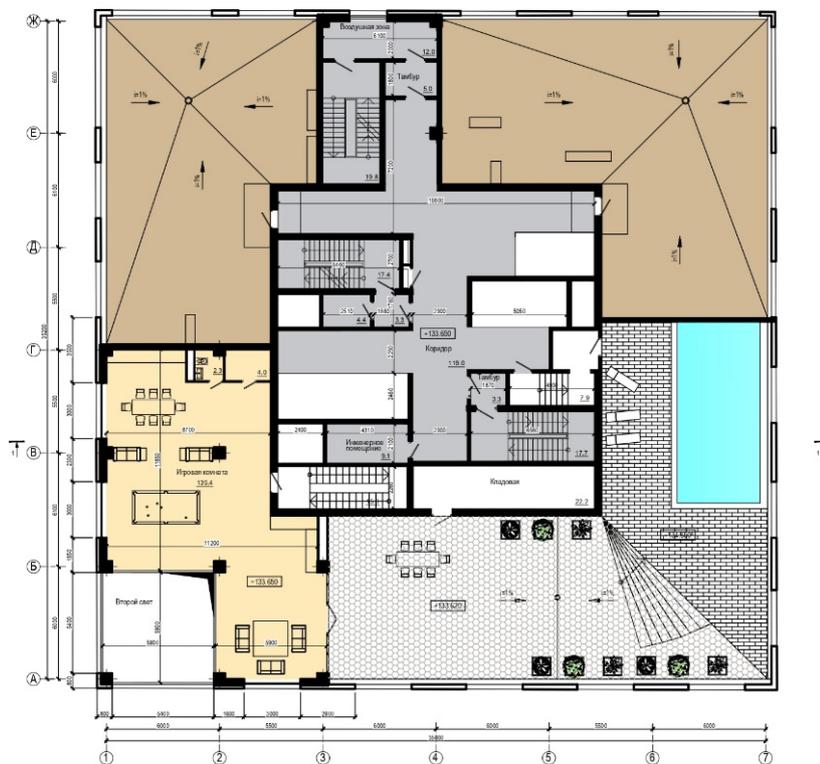


Рисунок 23. План 33-го этажа.

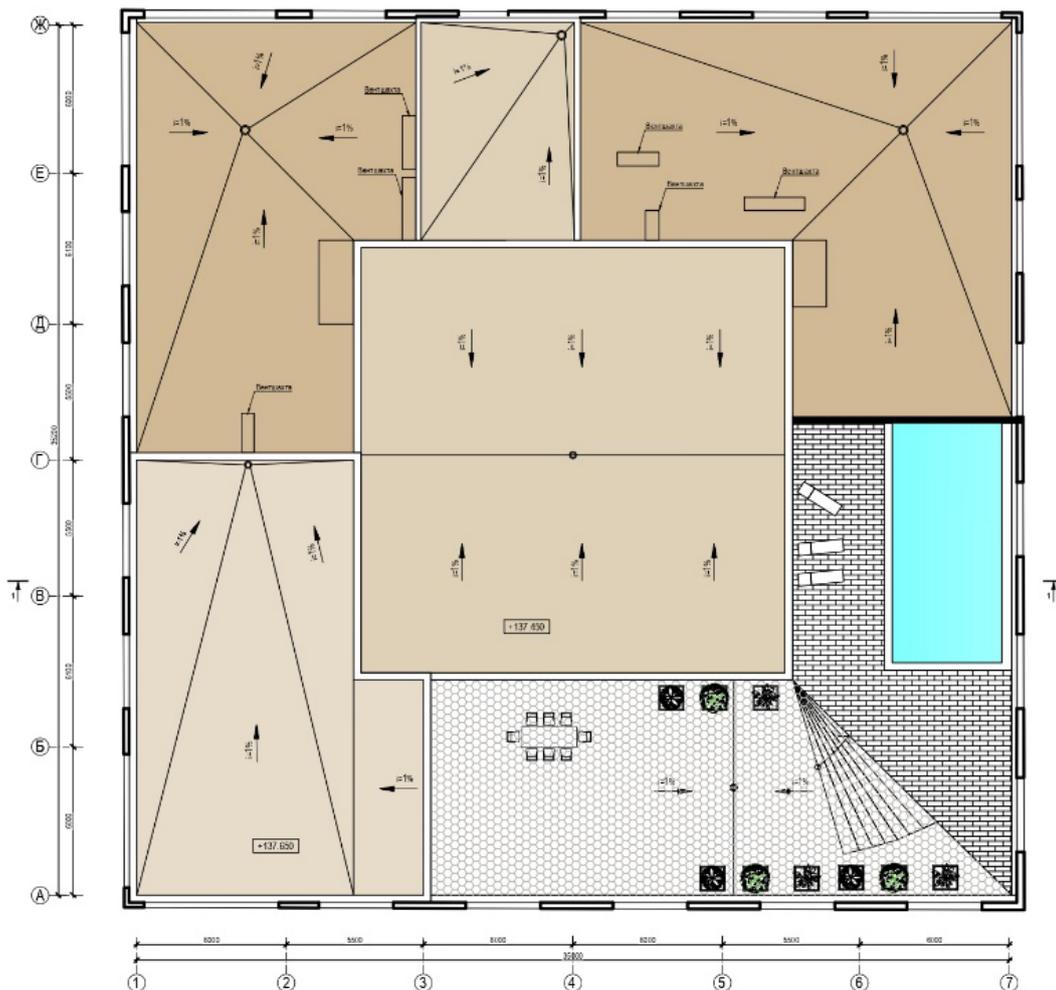


Рисунок 24. План кровли.

2.4 Объемно-пространственное решение

В разрезе можно детально рассмотреть эксплуатируемую кровлю 2-го этажа, размещение технических этажей и пентхауса. В целом разрез позволяет увидеть всю картину сечения здания целиком, плюс благодаря деталям (графика машин, входных дверей) можно увидеть и понять весь масштаб здания.

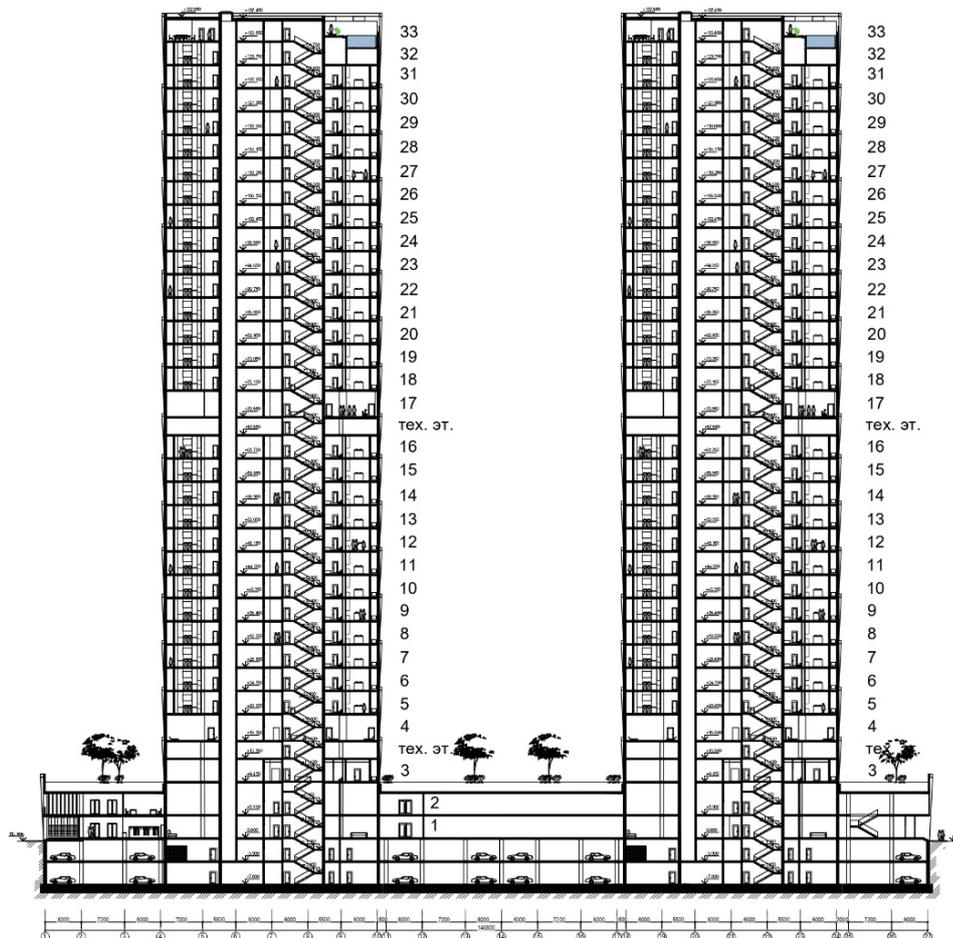


Рисунок 25. Разрез 1-1

Фасады комплекса выполнены в двух переплетенных между собой стилях – конструктивизм и хайтек, при этом переплетение этих стилей передало единую идею и дух (Рисунок 26,27,28,29).

Благодаря такому переплетению здание приобрело свой собственный характер. Отделка фасадов была выполнена в следующих материалах – стекло, металлические фасадные панели.

Главной изюминкой этого ЖК, также являются его насаждения. Ведь даже в холодное время суток благоустройство будет выглядеть насыщенно благодаря хвойной растительности, которая будет хорошо сочетаться с белоснежным снегом и фасадом здания. В теплое время года благоустройство участка будет очень богатым, но без перебора цветовой палитры, так как были использованы зеленые и белые оттенки. В проект было заложено много зелени, как элемент единения с природой и пакт поддержания озеленения города.



Рисунок 26. Северный фасад



Рисунок 27. Южный фасад



Рисунок 28. Восточный фасад



Рисунок 29. Западный фасад



Рисунок 30. Общий вид на ЖК – дневной вид.



Рисунок 31. Общий вид ЖК – вечерний вид.

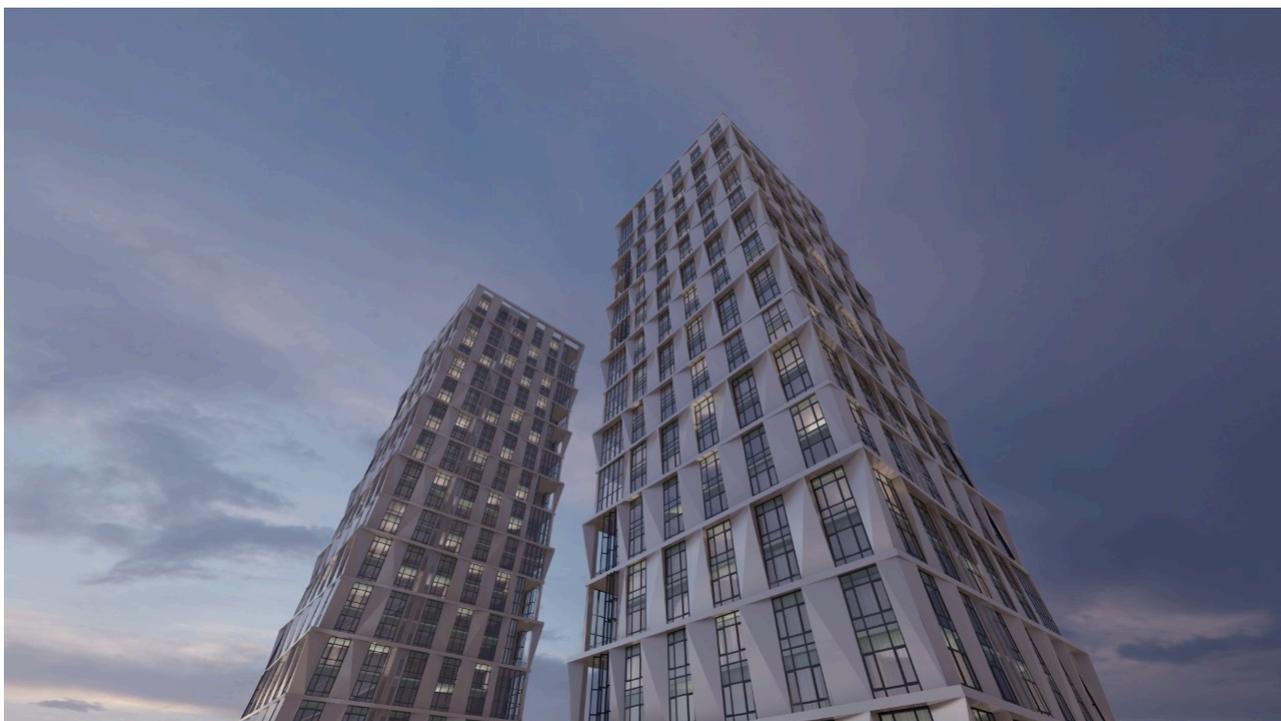


Рисунок 32. Вид на фасады ЖК.



Рисунок 33. Общий вид с ул. Айтиева.

3 Конструктивный раздел

3.1 Таблица «Основные материалы и конструкции»

Конструкции данного объекта представляет из себя монолитный железобетонный каркас с заполнением наружных и внутренних межквартирных стен стандартным блоком.

Таблица 2. Основные материалы и конструкции

Конструкция	Тип	Материал	Размеры элементов (пролеты, шаги)
Фундамент	Монолитная ж/б плита	Монолитный железобетон	Толщина плиты – 1500 мм
Стены наружные	Не несущие	Стандартный блок	Толщина – 200 мм
Стены внутренние	Несущие	Железобетон	Толщина – 300 мм
Перегородки	Ограждающие, сборно-разборные на металлическом Каркасе/ не несущие	Гипсокартон/ стандартный блок	Толщина гипсокартонных – 75 мм/ толщина стандартного блока- 200 мм
Лестницы/пандусы	Сборные	Железобетон	Двухмаршевые, ширина марша – 1200 мм Трехмаршевые - 1200 мм
Колонны	Сплошные ж/б, постоянного сечения по высоте	Железобетон	Квадратного сечения размером 600х600 мм, шагом - 7200/5500 м
Перекрытия	Монолитные	Железобетон	Толщина с напольным покрытием – 300 мм
Кровля	Эксплуатируемая/ не эксплуатируемая	Основа – ж/б плита, пирог, соответствующий требованиям для эксплуатируемых кровель	

Утеплитель	ISOVER	Минеральная вата	Толщина 50-100 мм
Окна		Разноразмерные стеклопакеты из металлопластикового каркаса	
Двери	Распашные, одно- и двустворчатые	Алюминий, стекло	Входные двери высотой 2400 мм, шириной полотна 900 мм, двустворчатые. Межкомнатные двери высотой 2100 мм, шириной полотна 800/900 мм.
Отделка фасадов	Металлические фасадные панели, декор. штукатурка	Перфорированные, матовые	Толщина 0,4-4 мм, Размер 500x1000

3.2 Узлы конструкций



Рисунок 34. Узел 1, теплоизоляция перекрытия (по бетонному основанию).

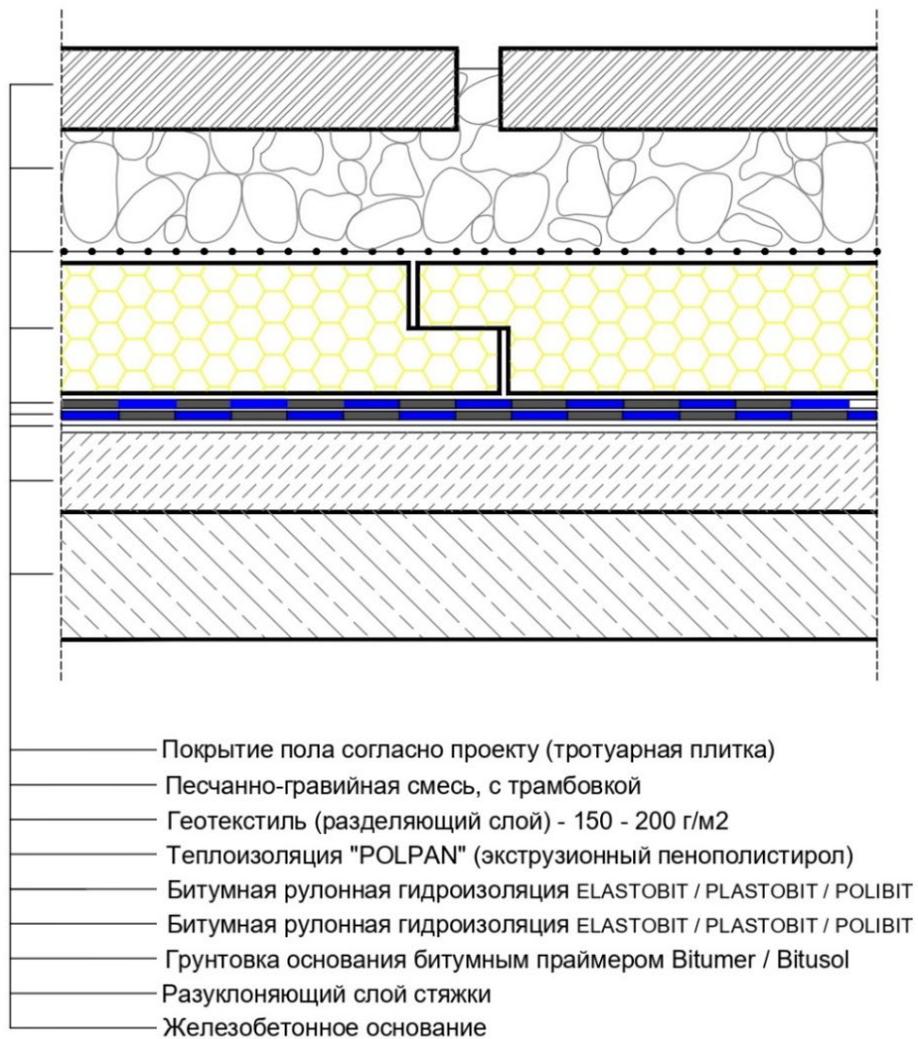
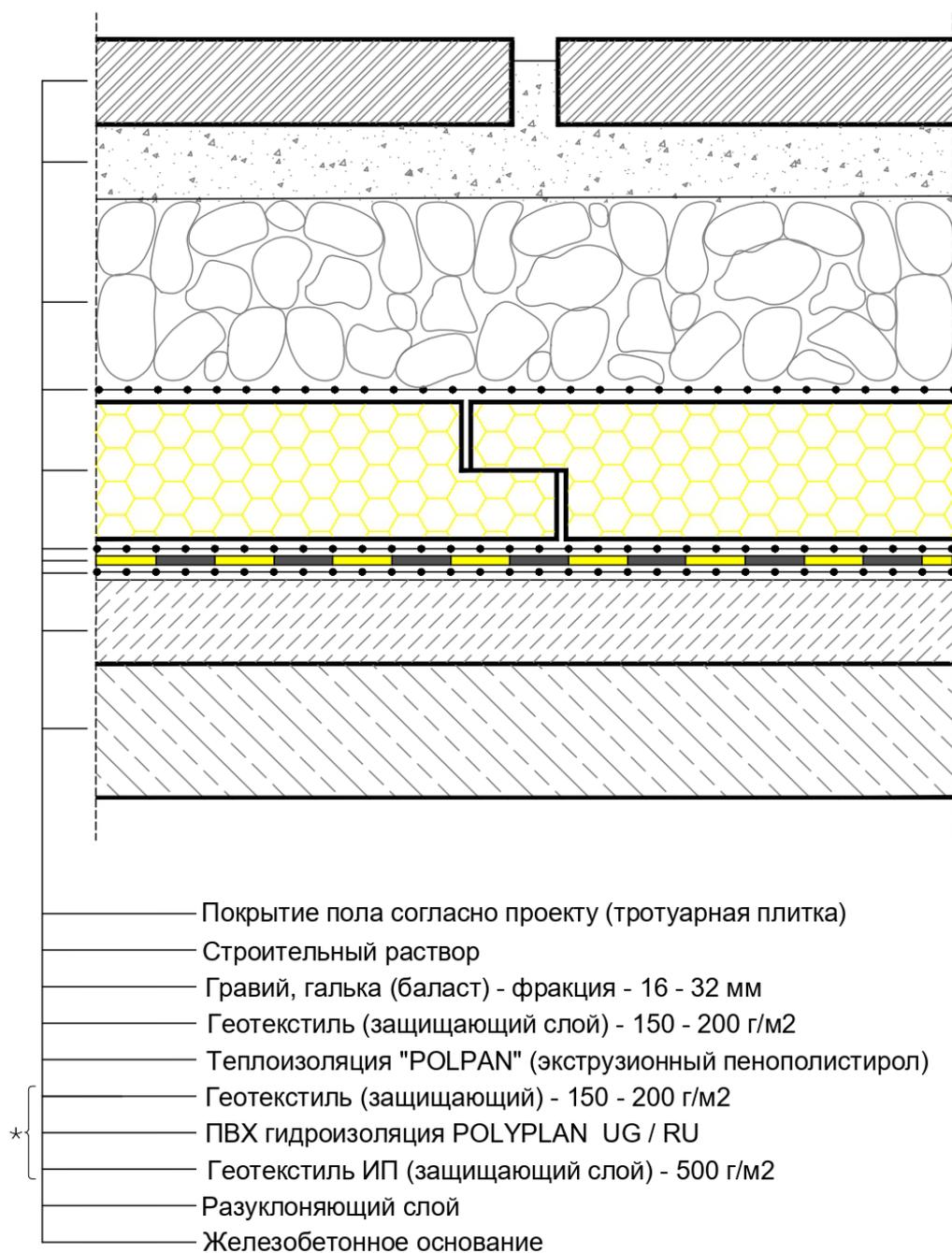


Рисунок 35. Узел 2, эксплуатируемая кровля/кровля с паркингом.



* Вместо двух слоев геотекстиля и ПВХ гидроизоляции можно использовать два слоя битумной рулонной наплавляемой гидроизоляции PLASTOBIT / POLIBIT и грунтовку BITUMER

Рисунок 36. Узел 3, эксплуатируемая инверсионная кровля.

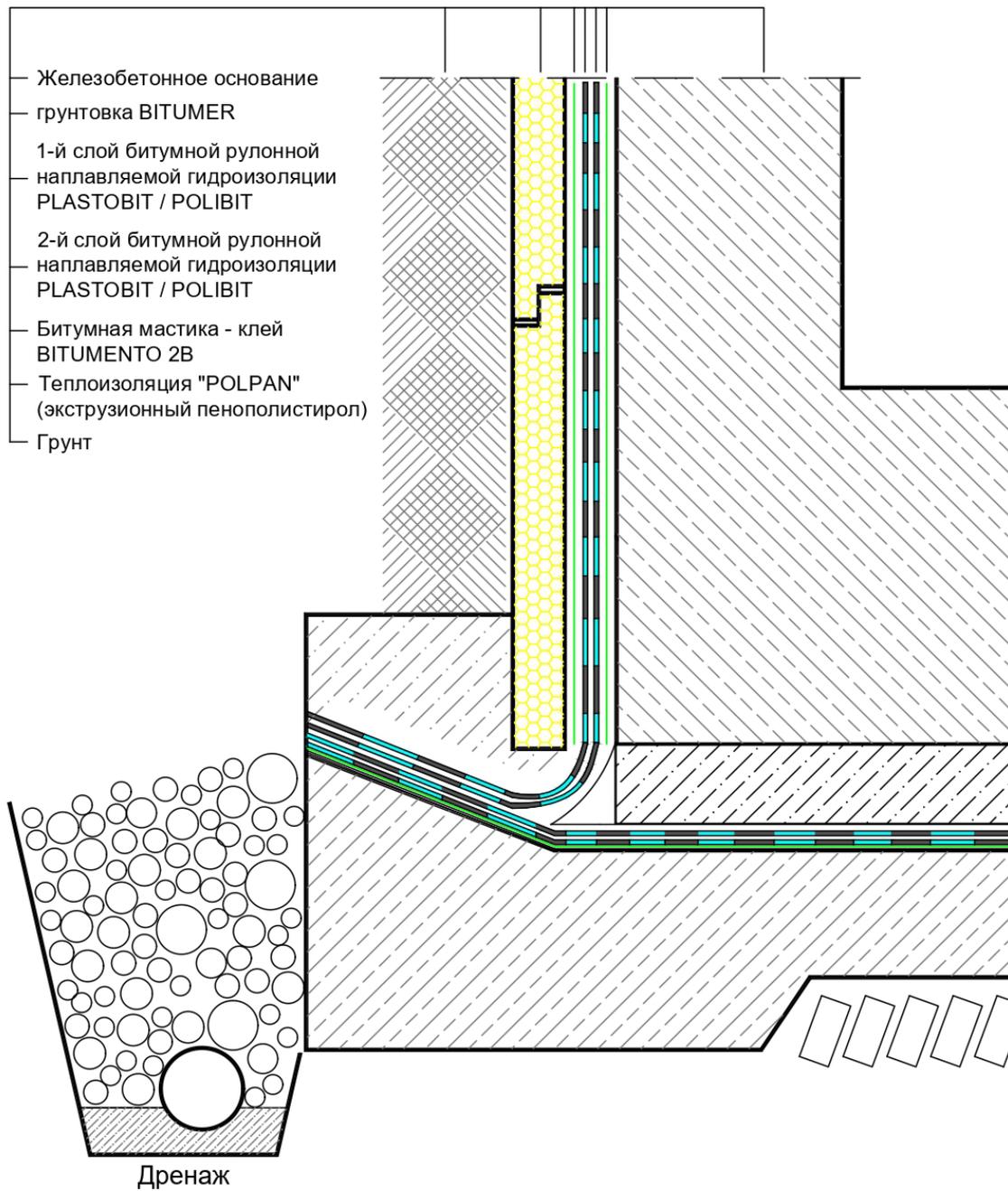


Рисунок 37. Узел 4, основание фундамента – основной узел.

Заключение

Мир стремительно развивается, и развитие требует соответственных обликов окружения, тем самым архитектура и строительство – есть неотъемлемая часть этого развития, как технического, так и визуального. И поэтому специалистам своего дела, своей страны и города необходимо создавать облик нашего мира, при этом гармонизируя с окружением, не нарушая идиллии и совершая единение.

Наш город не является исключением, и с течением времени приобретает большие обороты развития, и в связи с этим появляется необходимость развивать и архитектуру. В связи с бурным и прогрессивным развитием города, строительство жилых комплексов сохраняет и увеличивает свою актуальность и в то же время крупными компаниями застройщиками в городе строится большое количество типовых или аналогичных друг другу по внешнему виду объектов, городу не хватает новых необычных проектов интересных зданий, нового дыхания. Так как самыми актуальными объектами строительства являются жилые здания, была поставлена задача дать новое дыхание архитектуре именно через жилое строительство.

Поставленная задача была выполнена, данный проект имеет ответ на ряд вопросов и задач, поставленных городом и местоположением, а именно: 84 708 жилых квадратных метров для города, необычный и легкий на восприятие объект архитектуры, объект для привлечения зарубежных инвестиций.

Проектное предложение - перспективное строительство на месте промышленного района.

Во время работы над данным проектом были изучены нормы и правила проектирования, а также проведен сравнительный анализ аналогичных проектов.

Интенциональность этого проекта – креативный, неповторимый облик здания в симбиотическом сплетении с внутренним пространством и окружением, иными словами симбиоз достойной архитектуры и окружения.

Список использованной литературы

1. Интернет ресурс: <https://architectureguru.ru/bashnya-oko-v-moskva-siti/#i-2>, сайт → architectureguru.ru
2. Architecture and design blog./ Strictly for the super-rich: the world's most expensive penthouse – статья 30 сент. 2014// [Электронный ресурс] URL: <https://www.theguardian.com/>
3. Статья/архитектура и дизайн/ Данила Варенников «Форвард Медиа Групп», 2007-2022.// [Электронный ресурс] URL: <https://www.interior.ru/architecture/4639-ettore-sottsass-na-gavajyakh.html>
4. История создания «Башни Федерация» // Мослента , 26.12.2016 // [Электронный ресурс] URL: <https://archi.ru/>
5. Прогресс: Шанхайская башня / Генслер // rus.architecturaldesignschool.com // [Электронный ресурс] URL: <https://rus.architecturaldesignschool.com/>
6. Интернет ресурс: ru.climate-data.org
7. Интернет ресурс: <http://hikersbay.com/climateconditions/kazakhstan/> almaty // Климатические условия в Алма-Ата, 2018
8. Интернет ресурс: © Google