

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»  
5В042000 – Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

«23» мая 2020 г.

Нусуп Р.Я.

Мультикомфорт от Saint-Gobain 2020.  
Устойчивое развитие территории парка в Saint-Denis, город Париж, Франция.  
Проектирование и реконструкция жилой,  
образовательной и рекреационной зон.

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2020

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»  
5В042000 –Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

«23» мая 2020 г.

## **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему: Мультикомфорт от Saint-Gobain 2020  
«Устойчивое развитие территории парка в Saint-Denis, город Париж, Франция.  
Проектирование и реконструкция жилой,  
образовательной и рекреационной зон»

по специальности 5В042000 – «Архитектура»

Выполнил

Нусуп Р.Я.

Научный руководитель

Яскевич В.В.

Алматы 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»

5B042000 –Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

«23» мая 2020 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение дипломного проекта**

Обучающемуся: Тавашев Амир Асетович.

Тема: Мультикомфорт от Saint-Gobain 2020

«Устойчивое развитие территории парка в Saint-Denis, город Париж, Франция.

Проектирование и реконструкция жилой, образовательной и рекреационной зон»

Утвержден приказом ректора университета № 762-б от 27 января 2020г.

Срок сдачи законченного проекта «23» мая 2020 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Ситуационная схема
- б) Материалы предпроектного анализа

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

**1 Предпроектный анализ**

- а) Анализ аналогов зарубежного опыта
- б) Анализ климатических условий

**2 Архитектурно строительный раздел:**

- а) Градостроительный анализ проектируемой территории
- б) Основные сведения и характеристики территории
- в) Описание генерального плана
- г) Описание архитектурно-планировочного решения новых сооружений
- д) Описание организации отдыха на проектируемой территории парка
- е) Объемно-пространственное решение

**3 Конструктивный раздел**

- а) Описание применяемых строительных конструкций

б) Таблица «Основные материалы и конструкции»

**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 парка М 1:2000 – 1:5000;
- б) Генеральный план участка с благоустройством и озеленением М 1:500;
- в) Чертежи, схемы, рисунки, фотографии, иллюстрирующие результаты предпроектного анализа по объекту – в произвольном масштабе;
- г) Разрез территории;
- д) План ресторана;
- е) Разрез пешеходного моста;
- ж) Продольный и поперечный профиль пешеходного моста;
- з) Общий вид объекта в различных ракурсах (перспективы, аксонометрии, другие 3D чертежи);
- и) Выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, название проекта, Ф.И.О. автора (авторов) дипломной работы и научного руководителя проекта (заполняется в нижней части планшетов по утвержденным стандартам).

**3 Конструктивный раздел:**

Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту.

Рекомендуемая основная литература:

**1 Предпроектный анализ:**

- а) <https://www.archdaily.com>
- б) <https://www.pinterest.com>

**2 Архитектурно-строительный раздел:**

- а) СН РК 1.02-01-2016. Благоустройство территорий населенных пунктов
- б) СНиП РК 3.02-38-2006. Объекты общественного питания
- в) Пучков М.В. Город и горожане: общественные пространства, как модератор поведения людей// Архитектон, 2014
- г) Родичкина И. Д. Ландшафтная архитектура – Краткий справочник архитектора – Киев. Будивэльник, 1990.

3 Конструктивный раздел:

а) Казбек-Казиев, Зураб Александрович. Архитектурные конструкции// Архитектура-С, 2006.

б) Туполев М.С. Конструкции гражданских зданий// Архитектура-С, 2006.

в) <https://www.stroitel-lab.ru>

## Консультанты по разделам

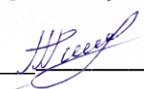
№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Яскевич Владимир Владимирович, лектор		23.05.2020	
2	Архитектурно-строительный раздел	Яскевич Владимир Владимирович, лектор		23.05.2020	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор		23.05.2020	

### Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Яскевич Владимир Владимирович, лектор	23.05.2020	
Архитектурно-строительный раздел	Яскевич Владимир Владимирович, лектор	23.05.2020	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	23.05.2020	
Нормоконтролёр	Кострова Любовь Анатольевна, senior-лектор	22.05.2020	

Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_  Яскевич В.В.

Задание принял к исполнению студент \_\_\_\_\_  Нусуп Р.Я.

«27» января 2020 г.

## **Аннотация**

Дипломный проект был разработан на основе выбранной темы «Устойчивое развитие территории парка в Saint-Denis, город Париж, Франция. Проектирование и реконструкция жилой, образовательной и рекреационной зон» и выполнен студентом Satbayev University Нусуп Рауан Якубовичем. Соответственно заданию был спроектирован проект парковой рекреационной территории в районе Сен-Дени, в городе Париж. Основной концепцией проекта является создание района с благоприятными условиями, который будет подтверждать свою историческую ценность.

Тема дипломного проекта по благоустройству территории парка актуальна, т.к. в данной местности преобладает промышленная зона. Территория лишена функциональных наполнений, и требует обеспечения комфортного отдыха жителей этого района. Также с 2000 года по настоящее время наблюдается сильная динамика развития данной территории. Осуществляется масштабный проект по реконструкции Сен-Дени.

## **Тұжырымдама**

Таңдалынған дипломды жоба «Saint-Denis парк аумағының тұрықты дамуы, Париж қаласы, Франция. Тұрғын уй, білім беру және рекреациялық аймақтарды жобалау мен реконструкциялау» атты тақырыбының негізінде жасалынған. Жобаның авторы Satbayev University студенті – Нусуп Рауан Якубұлы.

Тапсырмаға сәйкес Париж қаласының Сен-Дени аймағында демалыс саябағының жобасы жасалынды. Жобаның негізгі тұжырымдамасы - оның тарихи байланысын растайтын қолайлы жағдайлары бар аймақ құру.

Саябақты абаттандыру бойынша дипломдық жобаның тақырыбы өзекті, өйткені осы салада индустриалды аймақ басым. Аумақтың функционалды құрамы жоқ және осы аймақтың тұрғындары үшін жайлы тұруды қажет етеді. Сондай-ақ, 2000 жылдан бері қазіргі уақытқа дейін осы аумақтың дамуында айқын динамика байқалады. Сен-Денидің қайта құру бойынша ауқымды жобасы жүзеге асырылуда.

## **Annotation**

The graduation project was developed on the basis of the chosen theme “Sustainable development of the park in Saint-Denis, city of Paris, France. Design and reconstruction of residential, educational and recreational areas” and performed by student of Satbayev University Rauan Yakubovich Nusup.

According to the assignment, a project of a park recreational territory was designed in the Saint-Denis area, in the city of Paris. The main concept of the project is the creation of an area with favorable conditions, which will confirm its historical connection.

The theme of the graduation project on landscaping the park is relevant, because in this area the industrial zone prevails. The territory is devoid of functional content, and requires a comfortable stay for residents of this area. Also, from 2000 to the present, there has been a strong dynamics in the development of this territory. A large-scale reconstruction project of Saint-Denis is being implemented.

## Содержание

	Введение	10
1	Предпроектный анализ	11
1.1	Анализ аналоговых зарубежных проектов	11
1.2	Анализ климатических условий	18
1.2.1	Температурный режим	18
1.2.2	Осадки	18
1.2.3	Ветровой режим	20
2	Архитектурно-строительный анализ	21
2.1	Градостроительный анализ выбранной территории	21
2.1.1	Анализ парковых зон в районе Сен-Дени в радиусе 5 км от проектируемой территории	21
2.1.2	Анализ основных мест тяготения людей для размещения транспортных и пешеходных связей на проектируемой территории	23
2.1.3	Анализ существующих транспортных и пешеходных связей	24
2.1.4	Анализ существующего функционального зонирования прилегающей застройки	25
2.1.5	Натуральное исследование участка	26
2.2	Концепция благоустройства территории	28
2.3	Генеральный план	28
2.4	Архитектурно-планировочное решение	30
2.5	Объемно-пространственное решение	33
2.6	Школа	34
2.7	Детский сад	35
2.8	Парк	37
3	Конструктивный раздел	41
3.1	Описание несущих и ограждающих конструкций жилого комплекса	41
3.2	Описание несущих и ограждающих конструкций школы	43
	Заключение	50
	Список использованной литературы	53
	Приложение	54

## Введение

Saint-Denis (Сен-Дени), город со средневековой архитектурой, один из промышленных центров с большим количеством рабочей силы, постоянно развивался и приспособился к потребностям своего времени. С богатой историей и наследием, за последние 30 лет претерпел

беспрецедентные изменения. При характерном демографическом росте, в настоящее время в Сен-Дени проживает более 109 000 жителей, при этом население увеличивается, благодаря политике строительства жилья, включая социальную ориентацию – динамичные и постоянно улучшающиеся условия жизни.

Здесь постоянно возводится жилье, как коммерческое, так и социальное, быстро развивается современная городская среда.

Развитию Сен-Дени способствуют сразу несколько проектов, реализуемых в настоящее время. Во-первых, это грядущие Олимпийские и Паралимпийские игры 2024 года. Во-вторых, речь идет о «Большом Париже» - это проект, направленный на превращение столичного региона Франции в крупный мировой мегаполис XXI века, с лучшими условиями для жизни горожан, со стабильной городской средой.

### Цель:

- Парк устойчивого развития
- Жилье на 300 квартир
- Сохранение и восстановление исторических объектов на территории.

## 1 Предпроектный анализ

### 1.2 Анализ аналоговых зарубежных проектов

#### Пример №1

Название : Старый Кирпичный Новый Дом

Местонахождение : Польша

Архитекторы: Wrzeszcz Architekci

Площадь : 270.0 м<sup>2</sup>

Год реализации: 2020

Дом сделан из старого сарая. Вторая жизнь строительного материала. Окраина города Познани – это сочетание густых лесов, пахотных полей с сельскохозяйственными постройками и быстрорастущих жилых комплексов для одной семьи. Спроектированный дом был построен в месте, где эти три зоны встречаются. Старые, исторически немецкие сараи по-прежнему являются характерными элементами окружающего ландшафта. Это простые кирпичные здания со сбалансированными пропорциями и точными деталями, которые очень хорошо состарились. Сегодня эти сараи часто заброшены и полуразрушены. Несмотря на свои годы, они все еще заметно выделяются среди новых зданий.



Рисунок 1. Старый кирпичный новый дом

В процессе проектирования возникла идея, что не только следует вдохновляться доминирующей окружающей архитектурой, но и пытаться

использовать ее напрямую. План состоял в том, чтобы купить и демонтировать старый заброшенный сарай, найденный в соседней деревне, и построить на нашем участке новый дом из этого строительного материала. Это стало ключевой идеей, которая привела к значительным изменениям в подходе к проектированию в области архитектуры и устойчивости.

Непосредственная близость леса – это огромное преимущество узкого участка, на котором был построен дом. При входе в дом вы уже очарованы прекрасным видом на окружающую зелень. Первый этаж образует общее пространство, включающее кухню, столовую и гостиную. Все они имеют одно большое, длинное стеклянное отверстие с видом на лес и террасу такой же длины, что и окно.

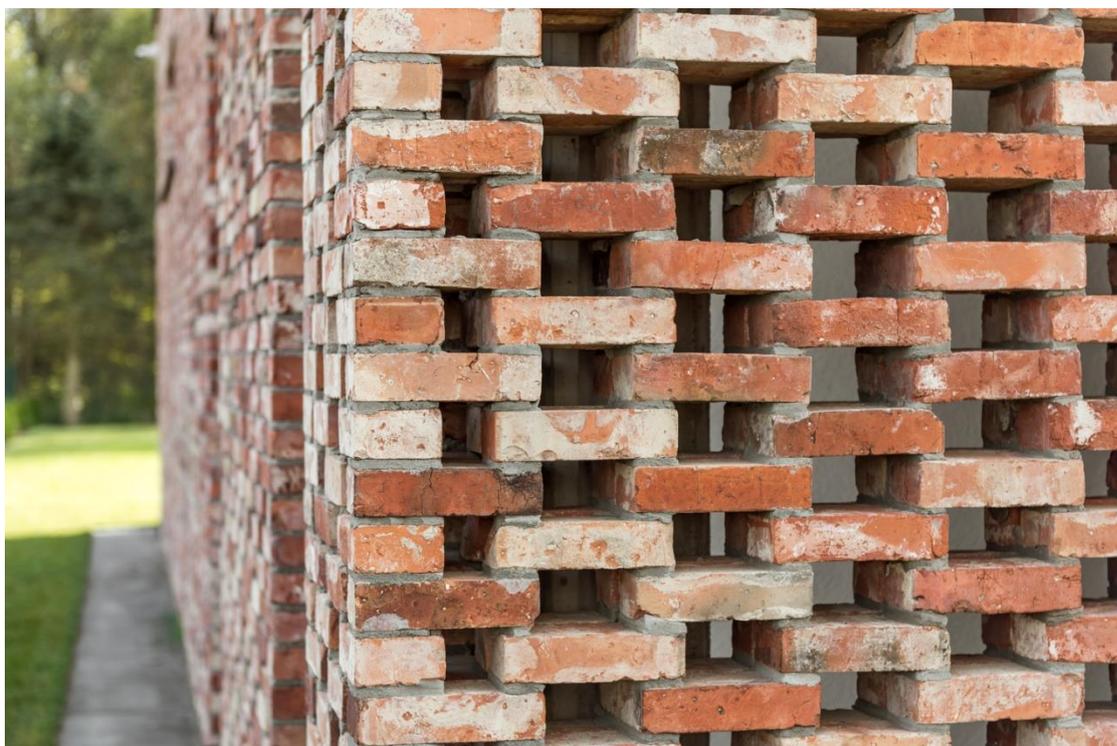


Рисунок 2. Элемент облицовки.

Это впечатление усиливается высокими пространствами кухни и гостиной, достигающими 5 метров. В это высокое открытое пространство на уровне первого этажа был вставлен модуль. Он содержит ванную комнату, шкафы и спальни с великолепным видом на лес. Этот «левитирующий» модуль создает подвес надземного этажа. Он защищает террасу от дождя и придает ей комфортный оттенок. Может показаться необычным решение разместить гараж в середине дома, тем не менее, это напрямую связывает гараж с прихожей, прачечной, котельной и складским помещением. Есть детские комнаты над гаражом и дополнительный чердак.



Рисунок 3. Общий вид.

Кирпичи из старого сарая были использованы для создания нового фасада. Исторический материал придает месту уникальную атмосферу и ощущение. Фасад состоит из четырех типов кирпичных связей с различными уровнями лепки и прозрачности. Детали фасада подчеркивают зоны дома. Открытые рабочие кирпичные стены пропускают взгляды и соединяют их с окружающей средой. Такое расположение фасада было большой проблемой для каменщиков, работающих на стройке, так как им пришлось перенести свою технику на старые строительные ремесла. Простая форма дома не конкурирует со скульптурным фасадом. Это создает фон для него, подчеркивая его красоту в то же время. Переработанный кирпичный материал из заброшенного здания дал ему вторую жизнь и создал дополнительные архитектурные ценности для нового дома.

#### Пример №2

Местонахождение : Пекин, Китай

Архитекторы: ТАОА

Площадь : 330.0 м<sup>2</sup>

Год реализации: 2017

Это интервенционный проект отдельно стоящего дома. Этот дом расположен в жилом районе, который заполнен домами аналогичного типа. Этот дом имеет три этажа: подземный, цокольный и первый

этаж. Помимо комнат для проживания, в нем также размещены две студии архитектурного и художественного творчества. Намерение воссоздать этот дом состоит в том, чтобы изолировать его от других и помочь владельцам создать стабильность и свободу для своего ментального мира. В этом проекте применение материалов из дерева и металла также способствует созданию истинных отношений между архитектурой и природой. В то же время, высокое единство между архитектурно функциональностью и удобством – также стремление к дизайну в этом проекте.



Рисунок 4. Интервенционный дом.

Пространство свободно растягивается как отвлеченный пейзаж в этом независимом мире. Художественные концепции китайского пейзажа интерпретируются геометрическим пространством, снизу вверх, слева направо, свободно бродить. Во время прогулки вы можете максимально ощутить свободу и расширение, которые приносит здание. Здесь здание не имеет никаких ограничений, только для расширения возможностей жизни, для достижения состояния, которое является более свободным и более протяннутым, чем открытое пространство до реформы. В этом непрерывном пространстве создается многомерное место. Серое пространство между внутренним и наружным пространством придает пространственным характеристикам многоуровневое пространство. Из-за вращающегося пространства и контроля света и тени, жилое пространство может быть разделено и связано одновременно, чтобы переключаться между различными фрагментами пространства и каким-то образом сделать повседневную жизнь более

драматичной. В человеческой жизни много неопределенностей, и поэтому она богата и красочна. Независимый мир не равен изолированному миру, даже одинокому миру. Только если мир богат содержанием и имеет собственную систему, которая может быть независимой от внешнего мира. В этом случае мир внутреннего сердца может быть получен. Только если мир богат содержанием и имеет собственную систему, которая может быть независимой от внешнего мира. В этом случае мир внутреннего сердца может быть получен. Только если мир богат содержанием и имеет собственную систему, которая может быть независимой от внешнего мира. В этом случае мир внутреннего сердца может быть получен.



Рисунок 5. Внутреннее пространство двора.

Единство внутреннего и внешнего Конструирование – это не просто создание внутреннего пространства или слепое построение внешней структуры, но создание места, богатого сущностью между внутренним и внешним. Оригинальные полы, стены, крыши и внешние конструкции выровнены настолько, насколько это возможно, чтобы сохранить непрерывность изнутри наружу, за исключением слоя стекла для блокирования тепла. Стремление к единству направлено на то, чтобы непосредственно представить существование природы, чтобы естественный свет и пейзажи могли распространяться на внутреннее пространство без каких-либо препятствий. Все пространство в доме симбиотично с природой и меняется в зависимости от времени года, в том числе и в помещении. Поэтому, в дополнение к обязательным функциям и материалам, внутреннее пространство не нуждается в дополнительной отделке. Так называемая резиденция – не что иное, как убежище для людей в естественной среде, которая не должна терять самую прямую связь с природой. Здесь огромная «оболочка» смешает все вместе: естественная и искусственная среда становятся размытыми, порождая новые царства, выходя за рамки естественного. Тогда здание больше не устройство, которое отделяет людей от природы, а соединение двух.

### Пример №3

Название :BasicHouse

Архитекторы: BROWNHOUSES Company Limited

Площадь : 270.0 м<sup>2</sup>

Год реализации: 2019

BasicHouse – это дом, построенный архитектором Корном и дизайнером интерьеров Нартруди для самих Корна и Нартруди. После более чем 10-летнего опыта в проектировании частных домов основатели Brownhouses Company Limited, архитектурно-дизайнерской фирмы, построили дом для своей растущей семьи. В нашем определении и исследовании работы «Основные» мы искали основы красоты и функциональности. Мы взяли слово базовый для красоты элементов, как они есть. Таким образом, сочетание базовых материалов создало множество маленьких прекрасных моментов, которые в сочетании друг с другом делают большую картину полезной. Мы создали простой дом, приспособленный для его обитателей, что делает его особенным и уникальным по-своему.



Рисунок 6. Частный дом.

Мы подошли к дизайну, проанализировав значение слова «семья»; концепция семьи расширяется из двух человек. Мы подумали о поэзии слова «расширение» и о том, как его можно применить к ограниченному пространству и объему холста, с которым нам было дано работать. Двор в середине дома стал изюминкой дома. Он обрисовывает в общих чертах понятие семьи, взаимодействия и приглашает природу вступать в игру с местами в доме.

Открытый двор также позволяет двум концам вытянутого пространства видеть друг друга и поддерживать постоянное взаимодействие людей в семье. Из-за ограниченного пространства, на участке земли длиной 30 метров, но шириной всего 9 метров, мы проложили коридор с одной стороны здания. Здесь циркуляция занимает 15-20% от общего пространства, соединяя остальные 80%, которые мы намеренно оставили как открытые пространства, чтобы соответствовать остальным функциям дома. Мы спрятали все функции и хранилища за стенами, чтобы оставшиеся места были чистыми и открытыми, куда бы вы ни посмотрели.



Рисунок 7. Базовый дом

Дизайн здания был основан на простейшем детском вдохновении того, как дети рисуют «базовый дом». Треугольная крыша, прямоугольная дверь и окна рядом с ней. Мы осуществили эту мечту, в то же время оставаясь верными нашим минимальным корням, рождающим BasicHouse. Наше определение идеального дома состоит в том, что, независимо от масштаба и стиля, оно должно соответствовать индивидуальности жителей. Архитектор Корн Тонгтур сказал: «Однажды клиент сказал мне, что счастье в строительстве дома – это то, где гибкость пошива соответствует доступности, и я согласен. Дом, который подходит владельцу по форме, функциональности и доступности, - вот где счастье строительства домов встречается с хорошим дизайном».\

## 1.2 Анализ климатических условий

### 1.2.1. Температурный режим

В городе Сен-Дени тропический климат. По сравнению с зимой, летом гораздо больше осадков. Сен-Дени находится в низменности. Лето короткое, частично облачное; зима затяжная, очень холодная, ветреная и в основном облачная. В течение года температура обычно колеблется от 1,5°C до 25,6°C и редко ниже -4,4°C и 31,2°C.

Теплый сезон длится 2,9 месяцев, с 13 июня по 10 сентября, со средней дневной температурой выше 22°C. Самый жаркий день года – 4 августа со средней максимальной температурой 25°C и минимальной 15°C. Прохладный сезон длится 3,7 месяцев, с 16 ноября по 7 марта, со средней дневной температурой ниже 10,5°C. Самый холодный день в году – 8 февраля, со средней минимальной температурой 1,5°C и максимальной 8°C.

### 1.2.2 Осадки

Диаграмма выпадения осадков в Сен-Дени указывает на то, сколько дней в месяце достигается определенное количество осадков.

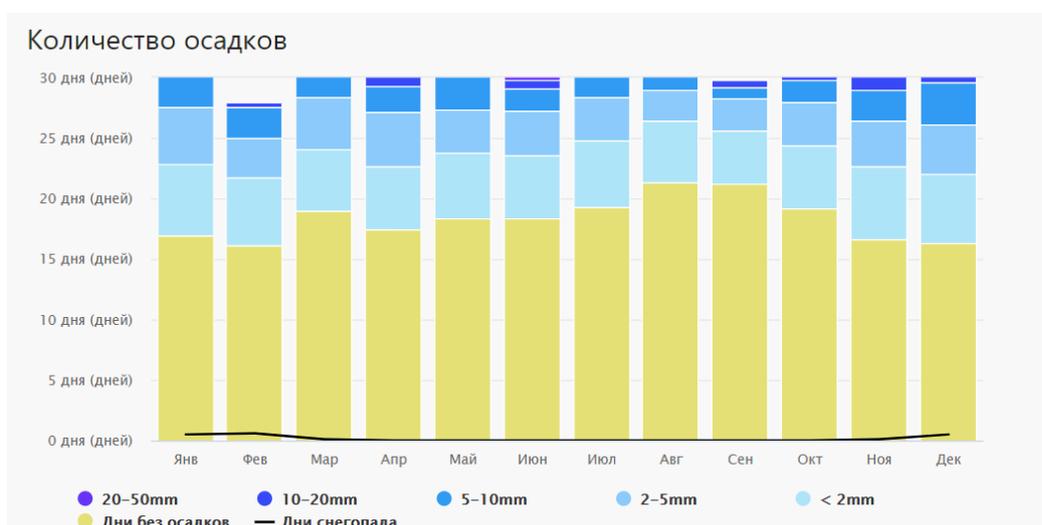


Рисунок 8. Осадки

„Максимальная средняя суточная температура“ (плотная красная линия) указывает на максимальную среднюю температуру в течение отдельных дней месяца на Сен-Дени. Аналогично этому „Минимальная средняя суточная температура“ (плотная синяя линия) указывает на минимальную среднюю

температуру. Жаркие дни и холодные ночи (пунктирная красная и синяя линии указывают на среднюю температуру в самый жаркий день и самую холодную ночь каждого месяца в течение 30 лет

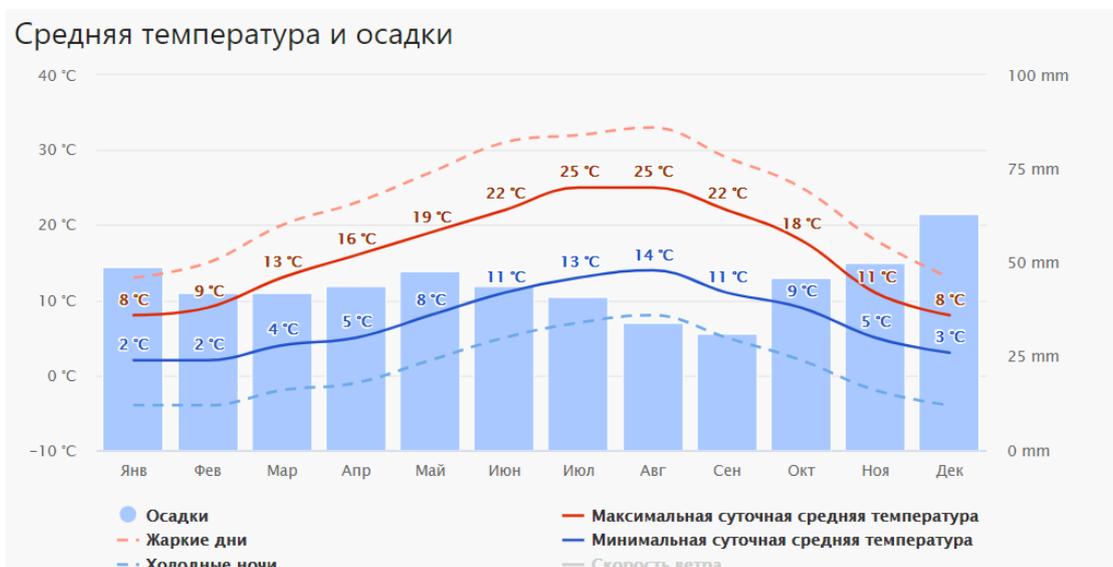


Рисунок 9. Количество осадков и температуры.

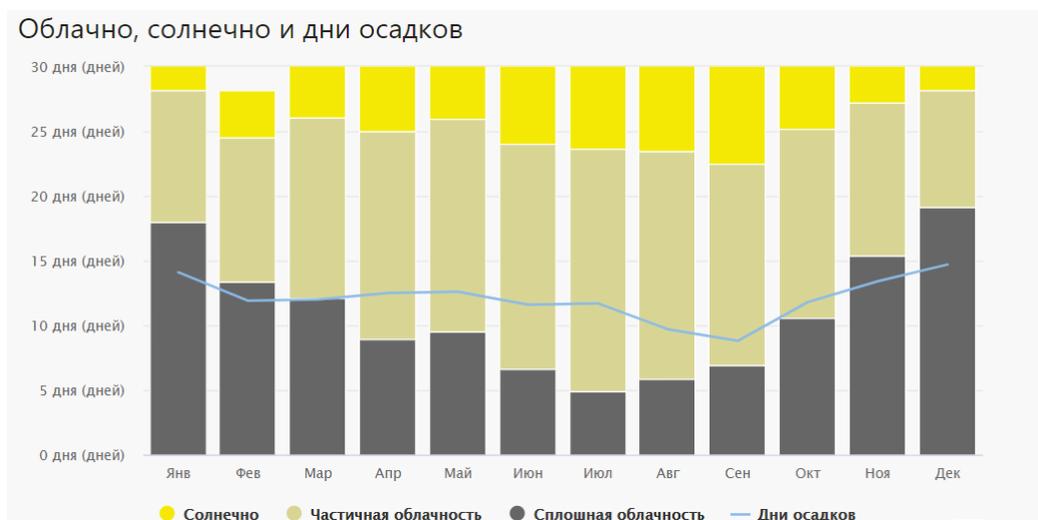


Рисунок 10. Погода

График указывает на количество солнечных, частично облачных и туманных дней, а также дней выпадения осадков. Дни, когда слой облаков не превышает 20%, считаются солнечными; 20-80% покрова считается частичной облачностью, а более чем 80% считается сплошной облачностью.

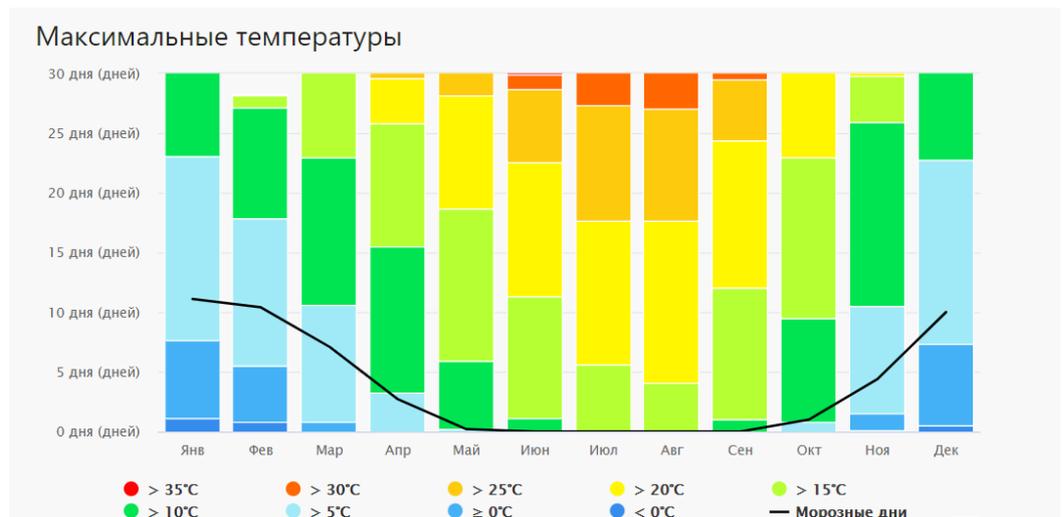


Рисунок 11. Максимальные температуры

Диаграмма максимальной температуры в Сен-Дени указывает на то, сколько дней в месяце достигается определенная температура.

### 1.2.3. Ветровой режим

Ветреная часть года длится 6,1 месяца, с середины октября до середины апреля, со средней скоростью ветра более 15,7 км/ч. Более безветренное время года длится 5,9 месяцев, с середины апреля до середины октября. Преобладает западный и юго-западный ветер.

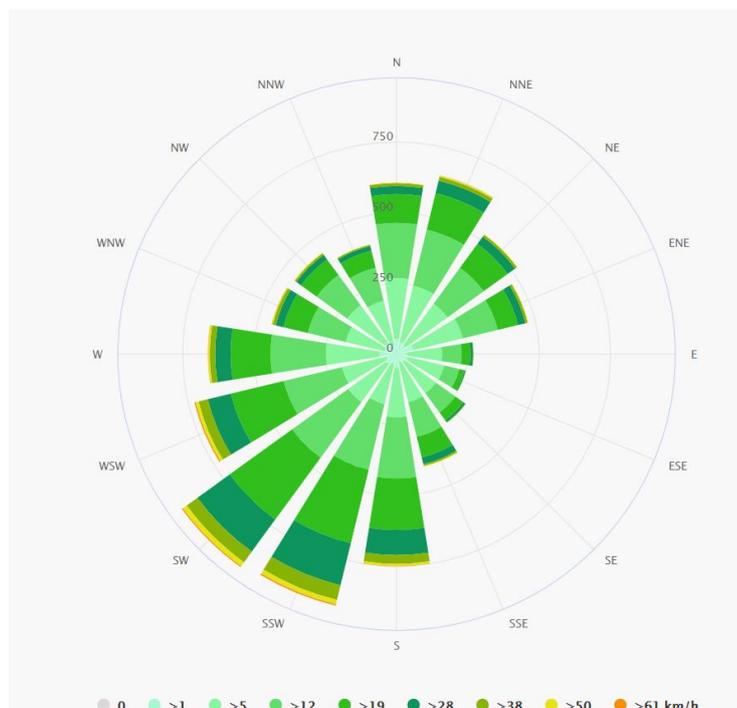


Рисунок 10. Роза ветров

## 2 Архитектурно-строительный анализ.

### 2.1 Градостроительный анализ выбранной территории

Район Сен-Дени (Saint-Denis) – это коммуна в северном пригороде Парижа, Франция. Расположена в 9,4 км от центра Парижа; бывший промышленный район в настоящее время меняет свою экономическую базу. Общая площадь проектируемой территории – 5,5 га. Общая площадь проектируемого парка -3,6 га.

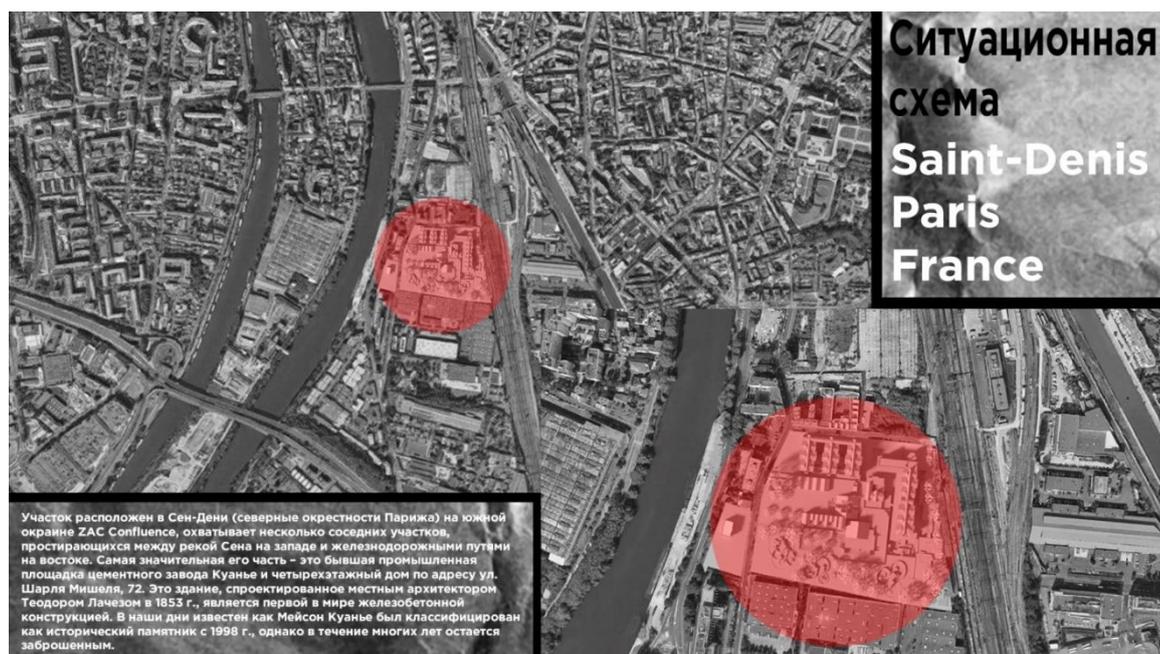


Рисунок 11. Ситуационная схема

Перед процессом проектирования, был проведен анализ по следующим позициям:

2.1.1 Анализ парковых зон и школ в районе Сен-Дени в радиусе 5 км от местонахождения проектируемой территории.

2.1.2 Анализ основных точек тяготения людей для обоснования размещения транспортных и пешеходных связей на проектируемой территории.

2.1.3 Анализ существующих транспортных и пешеходных связей.

2.1.4 Анализ существующего функционального зонирования прилегающей застройки.

2.1.1 Анализ парковых зон в районе Сен-Дени в радиусе 5 км от местонахождения проектируемой территории.

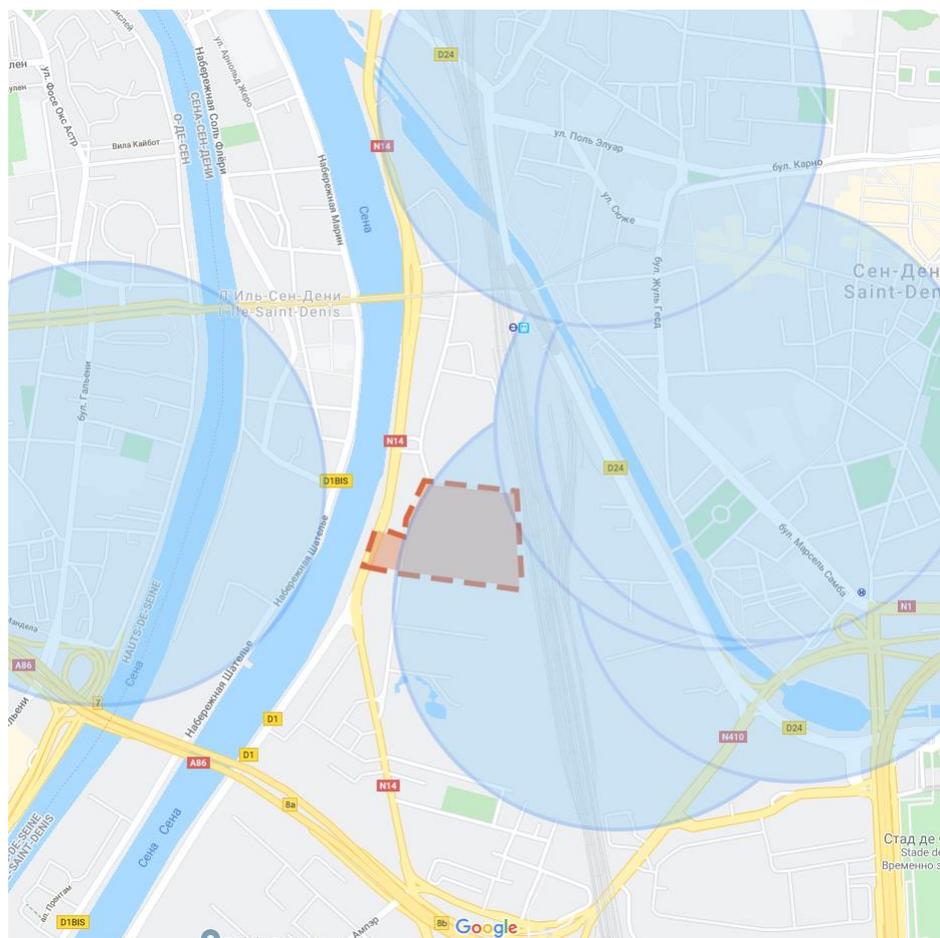


Рисунок 12. Схема анализов школ и дошкольных учреждений в радиусе 5 км от проектируемой территории

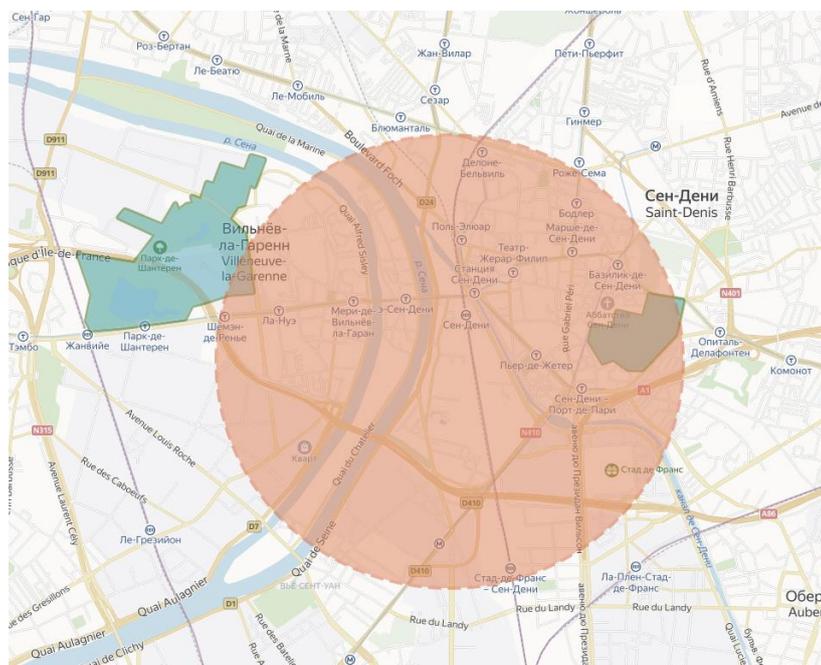


Рисунок 13. Схема анализа парков в радиусе 5 км от проектируемой территории

В следствии изучения проектируемого района был проведен анализ построек, зон рекреаций, и школ в радиусе 5 км от места расположения территории. С помощью проведенного анализа было выявлено количество и типы исследуемых объектов, района Сен-Дени, которые попали в радиус обследования.

По результату исследования, в территорию входят 6 школ, 2 парка: 1 – Окружной парк Жорж-Вальбон (400 га); 2 – Парк Шантэрэн (240 га).

*Вывод:* В районе Сен-Дени имеется нехватка зон рекреаций, так как это повлияет на статус района, на физическое и ментальное здоровье жителей. Также улучшит санитарно гигиеническое состояние прилегающих городских территорий, за счет рекреации так же будет снижен уровень шума от железных дорог и транспортных магистралей.

2.1.2. Анализ основных мест тяготения людей для размещения транспортных и пешеходных связей на проектируемой территории.

На схеме показаны транспортные и пешеходные связи всей исследуемой территории, был проведен анализ мест передвижений и тяготения людей. По схеме становится понятно что периметр ограничен ул. Мишель и железнодорожными путями.

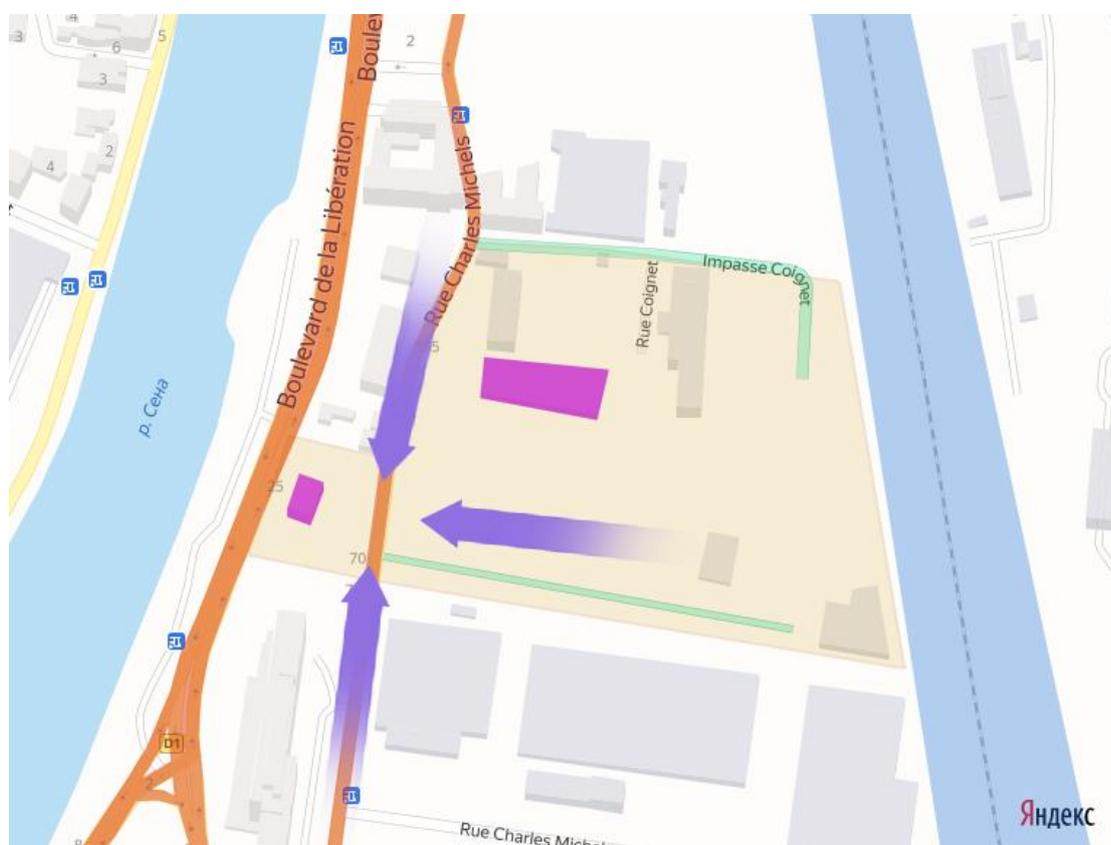


Рисунок14. Схема анализа основных точек тяготения посетителей

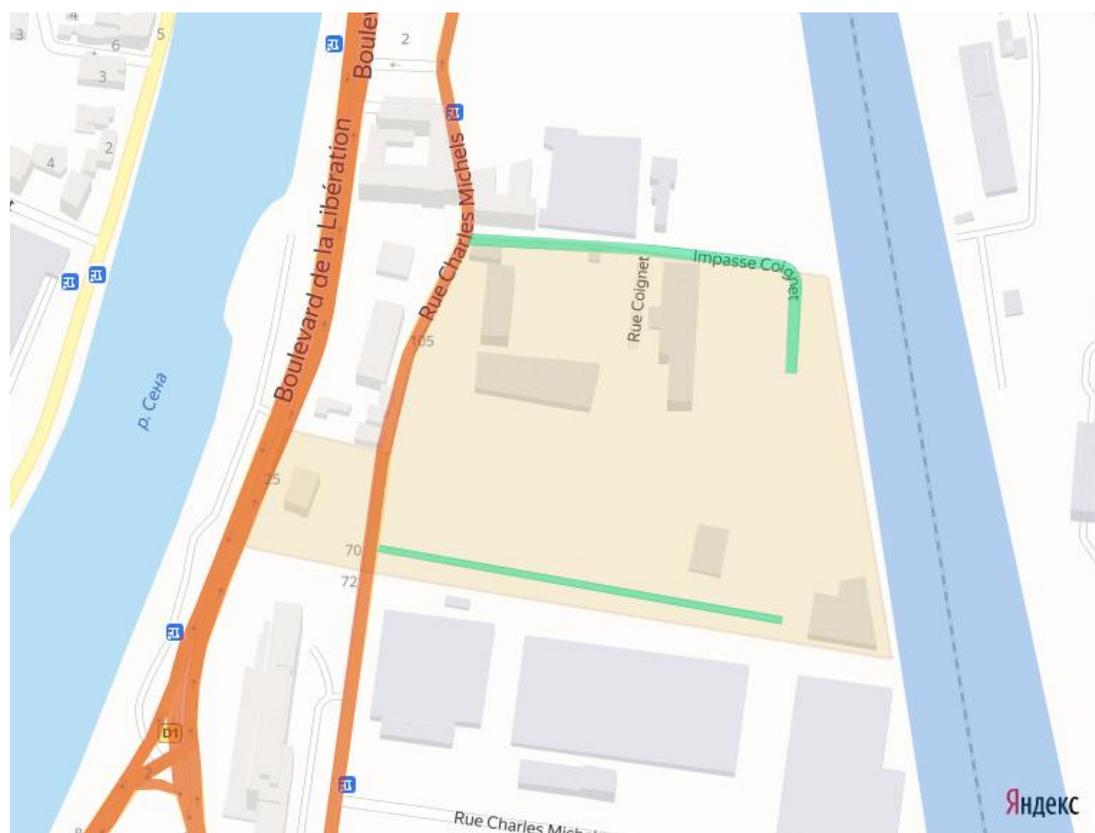


Рисунок 15. Транспортные пути

Главный поток людей направлен к территории со стороны ул. Мишель, так как она имеет устойчивую связь с общественным транспортом (имеются остановки, тротуары по обе стороны более развиты). Остальные входы наименее действующие, и осуществляются со стороны небольших улиц.

*Вывод:* В ходе анализа становится понятно, что входы на территорию со стороны ул. Мишель являются более удобными для въезда транспорта, поэтому в этом месте нужно разместить входные зоны для транспорта и пешеходов.

### 2.1.3 Анализ существующих транспортных и пешеходных связей.

Рядом с проектируемой территорией проходит магистральная улица общегородского значения бульвар Либерасьон, по которым жители могут добраться к объекту из двух основных направлений – (юг - центр г.Париж, север – район Амьен). Изнутри проектируемая территория обслуживается только автобусами.

*Вывод:* Общественный транспорт активно работает только по бульвару Либерасьон. Движение пешеходов к объекту через магистральные улицы является препятствующим, так как среди средств переходов имеются лишь пешеходные переходы, которые расположены на далеком расстоянии. Выявлено ярко выраженное отсутствие входных зон (групп) с парковками.

## 2.1.4. Анализ существующего функционального зонирования прилегающей застройки.

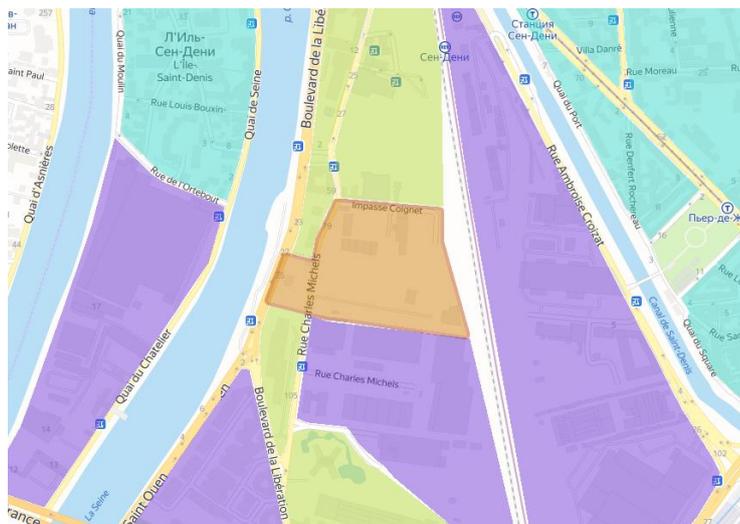


Рисунок 16. Схема функционального зонирования прилегающей застройки

Вокруг окружающей территории преобладает коммерческая недвижимость и промышленная зона. Меньшую часть составляет жилая застройка.

*Вывод:* Проектируемый район должен стать центром отражения культуры и истории района, предоставляющим жилье, отдых и рабочие места не только для жильцов но и для близ живущего населения. Также он должен стать примером зеленой архитектуры, в котором будет отражено взаимодействие природы и строительства.

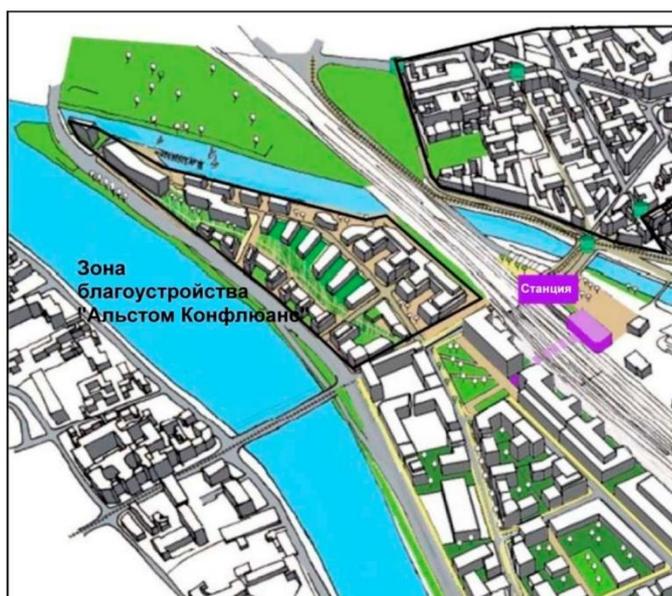


Рисунок 17. Комплексный городской проект

*Цели:*

- Сокращение объектов, находящихся в плохих санитарных условиях.
- Содействие в пользу функционального разнообразия.
- Предоставление сервисов и средств, необходимых для создания оживленного района.
- Усиление узла ж/д станции: ее открытие на запад.
- Разумное использование доступной воды, создание зеленой зоны.

*С севера на юг:*

- 2008-2018: «Альстом Конфлюанс Неосите» (территория смешанной застройки): сдано более 300 жилых объектов.
- 2010-2019: «Бриз Эшала»: реновация и преобразование бывшей фабрики.
- 2008-2023: железнодорожная станция: новая подъездная площадка и новый переход.
- 2013-2026: «Сюд Конфлюанс» (территория смешанной застройки): Запланировано 700 жилых объектов, построена одна школа, ожидается строительство одного колледжа Продолжение динамики застройки к югу от территории

#### 2.1.5. Натуральное исследование участка

В начале проектирования было осуществлено натуральное исследование участка организаторами конкурса. Целью данного процесса являлось: ощутить весь масштаб территории и проанализировать общую ситуацию и состояние участка.



Рисунок 18. Фото-фиксация территории. Фото © Saint-Gobain



Рисунок 19. Фото-фиксация территории. Фото © Saint-Gobain



Рисунок 20. Maison-Coignet. Фото © Saint-Gobain

*Вывод:* Территория двумя историческими объектами: Maison Coignet и склады. На данный момент территория является пустующей, присутствует необходимость в ее реконструкции и развитии.

## 2.2 Концепция благоустройства территории

В основу концепции благоустройства территории лег анализ существующей ситуации проектируемой территории и аналогов зарубежных проектов. Жилая зона была направлена на обеспечение района мультикомфортным жильем, включающая в себя не только жилье и парковочные места, но так же общественные зоны и рабочие места. Тесно взаимодействующие с учебной, коммерческой и рекреационными зонами. На формирование концепции района повлияли следующие факты:

- Конкурсное задание
- История района
- Связь исторических объектов
- Выход на берег реки Сены
- Подземный переход через железнодорожный путь

Уникальность проектируемой территории заключается в следующем:

- Использовать имеющийся уклон участка
- Идеи для сохранения и восстановления исторических объектов на территории

Жилая группа должна обеспечивать функциональное соединение (над и под) с другими зонами участка. Так же должен быть прямой путь соединяющий берег реки Сиены и подземный железнодорожный переход, вдоль оси запад-восток. Самым оптимальным решением является создание парка для обеспечения кратчайшего пути. Который так же будет связан с прилегающими зонами по оси север-юг. Для обеспечения изоляции района от шума прилегающей железной дороги был переобразован с учетом имеющегося уклона участок. Исторические объекты на участке: Мейсон Куанье и склады 1864 года должны быть сохранены и вновь открыты для общественного пользования. Повторное открытие для общественности Мейсона Куанье, расположенного на 7-метровой подпорной стене напротив Сены должно быть использовано как возможность для повторного открытия участка к реке.

## 2.3. Генеральный план

Приняв во внимание требования по плотности застройки для различных участков, которые отображены на рисунке 21. Расположив объекты данным образом, мы получаем необходимую территорию для дворовых пространств, переходов и зон рекреаций.

Коммерческие и промышленные зоны расположенные на цокольном этаже второго блока (Г-образный блок) имеют проезды внутрь двора и в сторону улицы. Цокольный этаж блока обеспечивает пешеходный проход между дворами, являясь главной артерией пешеходных путей двора на уровне -6000. Также доступ к внутреннему двору осуществляется через парковку блока

1, также имеющего сквозной проезд. Оба блока за счет разделения по уровням имеют два дворовых пространства полуподземный и надземный двор.



Рисунок 20. Схема зонирования участка по пределам плотности

Площадки надземного двора создают навес и дополнительное место. Таким образом максимально задействуется данная площадь, что так же придает необычный и интересный облик зданию, связывая площадками разные уровни и объекты на участке.



Рисунок 22. Генеральный план

Основные пешеходные дорожки расположены параллельно улицам, что поможет в дальнейшем развитии района. Территория вокруг зданий имеет обилие мест отдыха, а также усажена разными видами кустарников. Также за счет подобного расположения здания они ограждены от проезжей части. (рис 22). Территория школы и детского сада находятся рядом, но разделены

уровнями и лестничными маршами. Благодаря размещению зданий они находятся вдали от проезжей части (рис 23).

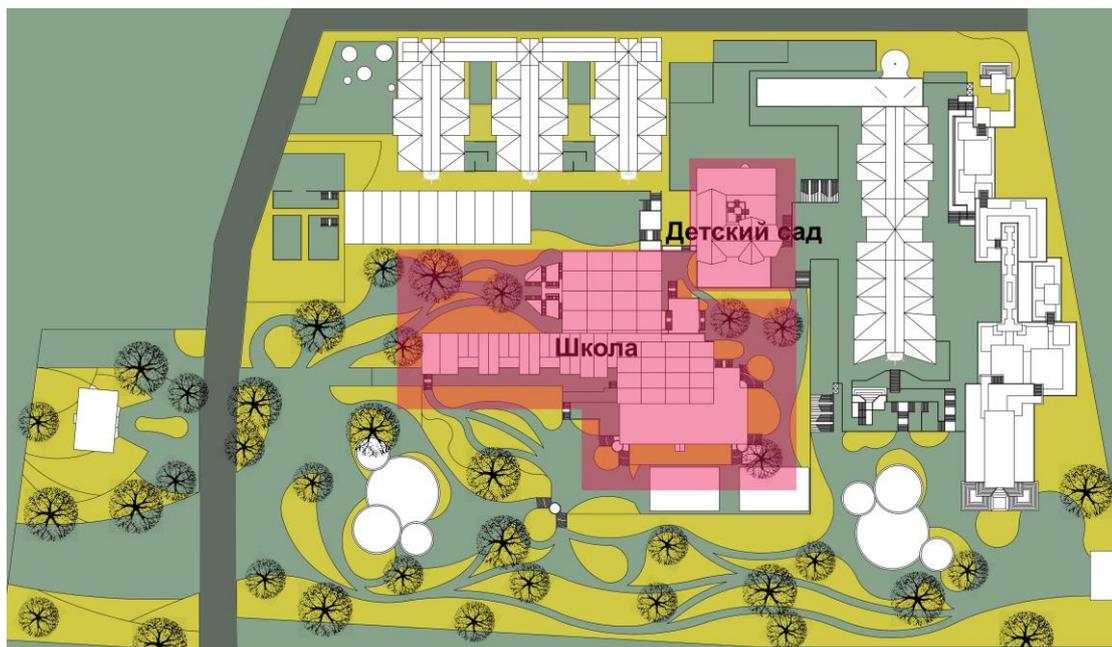


Рисунок 23. Генеральный план, учебные заведения

#### 2.4 Архитектурно-планировочное решение

Жилые комплексы представляют собой объединенные сборно-металлическими коридорами, монолитные блоки. Общее количество квартир 300. В первом блоке в цокольном этаже располагается парковка для жильцов дома. У 2-го блока (рис. 24) цокольный этаж разделен на 2 части. В первой части располагается насосная станция, воздухоочистительная станция и небольшое предприятие по производству вина и склад.



Рисунок 24. Жилой дом 2.

В первом блоке (рис.25) в цокольном этаже располагается парковка для жильцов дома. У 2-го блока (рис.24) цокольный этаж разделен на 2 блока. В первой части располагается насосная станция, воздухоочистительная станция и небольшое предприятие по производству вина и склад.

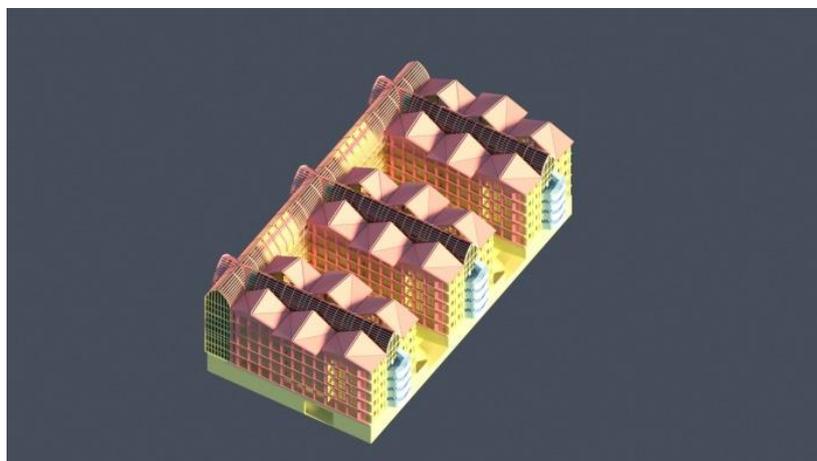


Рисунок 25. Жилой дом 1.

Вторая половина отдана под коммерцию. Главный вход 2-го блока на уровне -6000 и -0.000 на лестничной площадке расположен фонтан по системе Герона. Водная завеса закрывает доступ к производственной части со двора и скрывает шум. По типу конструкций у обоих зданий жилая часть с квартирами является монолитно-железобетонными. Коридоры, площадки, лестницы и кровля являются связующими конструкциями между этими блоками. Коридоры оснащены вторым светом, клумбами пол растительность, также лестничные площадки имеют вертикальное озеленение. Преобладающая растительность виноград и папоротник, поскольку виноград солнцелюбивое растение, а папоротник тенелюбивое растение. Крыша спроектирована специально для набора воды. Также вся кровля ориентированная на южную сторону оснащена солнечными панелями. Система водоотвода находится на цокольном этаже и напрямую связана с сетью фонтанов. Еще одна особенность второго блока в фасадных радиаторах (рис.26).



Рисунок 26. Фасадные радиаторы

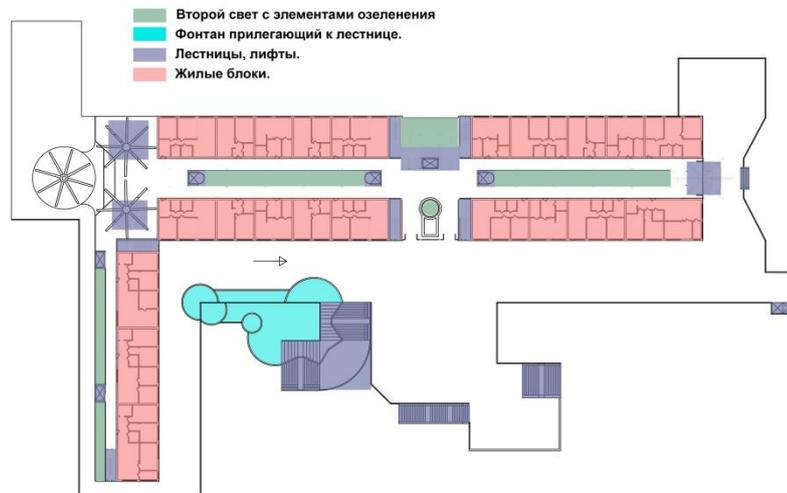


Рисунок 27. Функциональное зонирование цокольного этажа

Для планировки квартир был коридорный тип планировки. Расположив жилые ячейки, друг напротив друга, организовались внутренние двory, которые заполнены озеленением. Также такая планировка позволила вывести вид на район. Были разработаны 4 основных типа квартир для, при этом большинство (более 60%) из них имеют площадь более 70 м<sup>2</sup>.

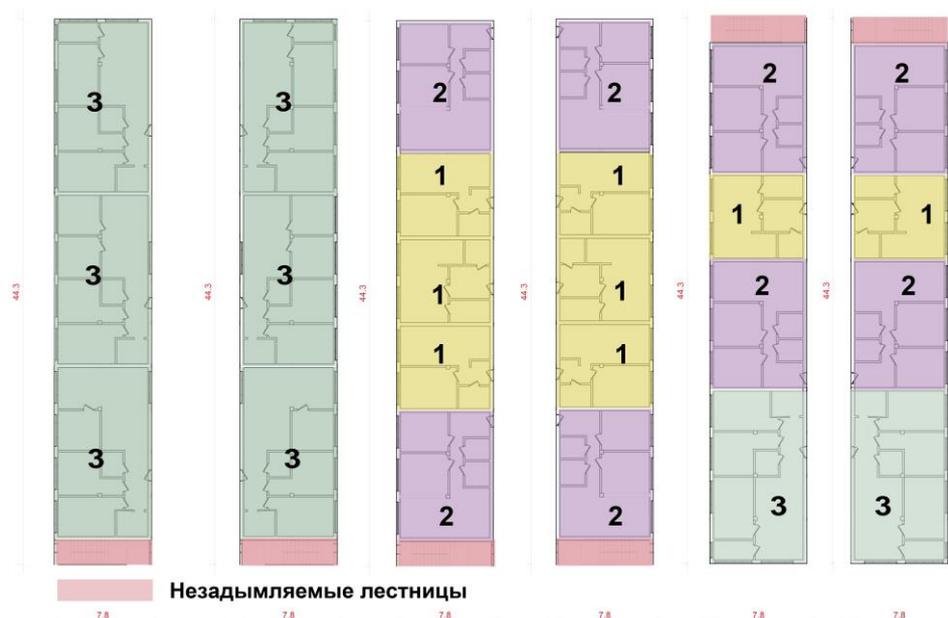


Рисунок 28. Функциональное зонирование жилых ячеек

Благодаря конструкции мы можем размещать квартиры, разделяя на классы. Также данный тип конструкции позволяет многократно подвергаться изменениям, связующих частей (коридор, крыша, лестницы, лифты,

прилегающая территория) без вреда для блоков. Это позволит в будущем менять вид и тип сооружения под нужды.

## 2.5 Объемно-пространственное решение

Определяясь с формой комплексов я опирался в основном на функцию и основную концепцию района в целом. По заданию участок разделен на основные объемы. А сам участок имеет сильный перепад. Это по большей части и повлияло на подобное размещение и форму объектов. Разбив участки на три уровня мы получили интересный рельеф и возможность проработать необычную связь между участками. Что и было сделано, подземная связь между блоками осуществляется за счет двора на уровне цокольных этажей, для пешеходов связь разработана на уровне первого этажа. Главный вход 2-го блока на уровне -6000 и -0.000 на лестничной площадке расположен фонтан по системе Герона. Водная завеса закрывает доступ к производственной части со двора и скрывает шум. По типу конструкций у обоих зданий жилая часть с квартирами является монолитно-железобетонными. Коридоры, площадки, лестницы и кровля являются связующими конструкциями между этими блоками. Коридоры оснащены вторым светом, клумбами пол растительность, также лестничные площадки имеют вертикальное озеленение. Преобладающая растительность виноград и папоротник, поскольку виноград солнцелюбивое растение, а папоротник тенелюбивое растение. Крыша спроектирована специально для набора воды. Также вся кровля ориентированная на южную сторону оснащена солнечными панелями. Система водоотвода находится на цокольном этаже и напрямую связана с сетью фонтанов. Еще одна особенность второго блока в фасадных радиаторах.

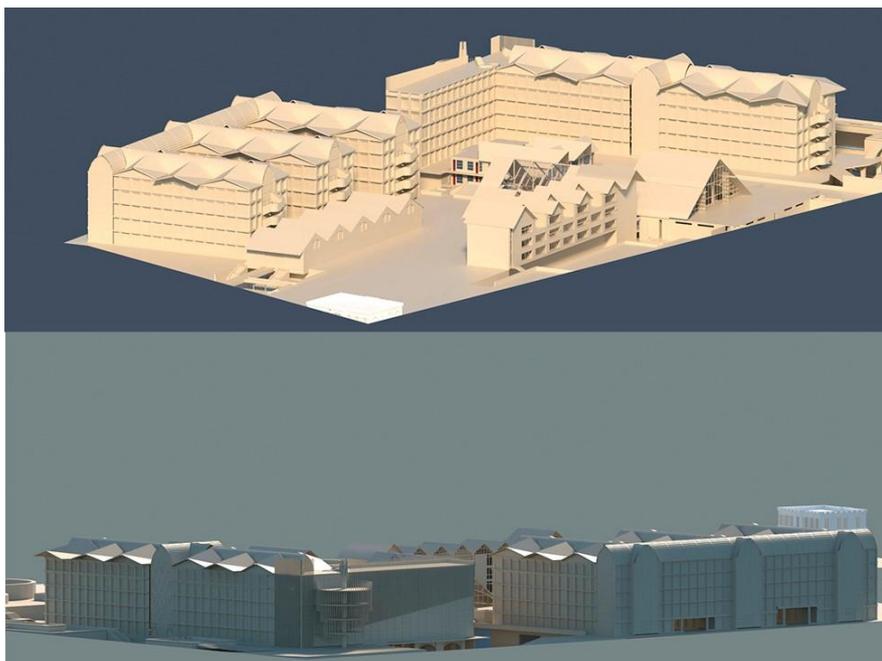


Рисунок 29. Визуализация комплексов

Благодаря таким материалам как бетон, дерево и стекло, еще сильнее подчеркивается монументальность и статика построек.

## 2.6 Школа.

Начальная школа на 18 аудиторий, с ботаническим уклоном. Школа представляет собой плотнообъединенные блоки на разных уровнях и имеют два больших навеса под которыми расположены крытые игровые площадки. Навес , закрывает общую зону. Особенность навеса заключается в его конструкции и назначении. Поддерживающая конструкция выполнена из стальных балок с связующими элементами и облицована с внутренней стороны сеткой для вьющихся растений. Сам пирог крыши выполнен из настила геотекстиль , гидроизоляция , защитный слой и настил из плодородного слоя. Второй навес полностью оснащен солнечными панелями. (рис.30)

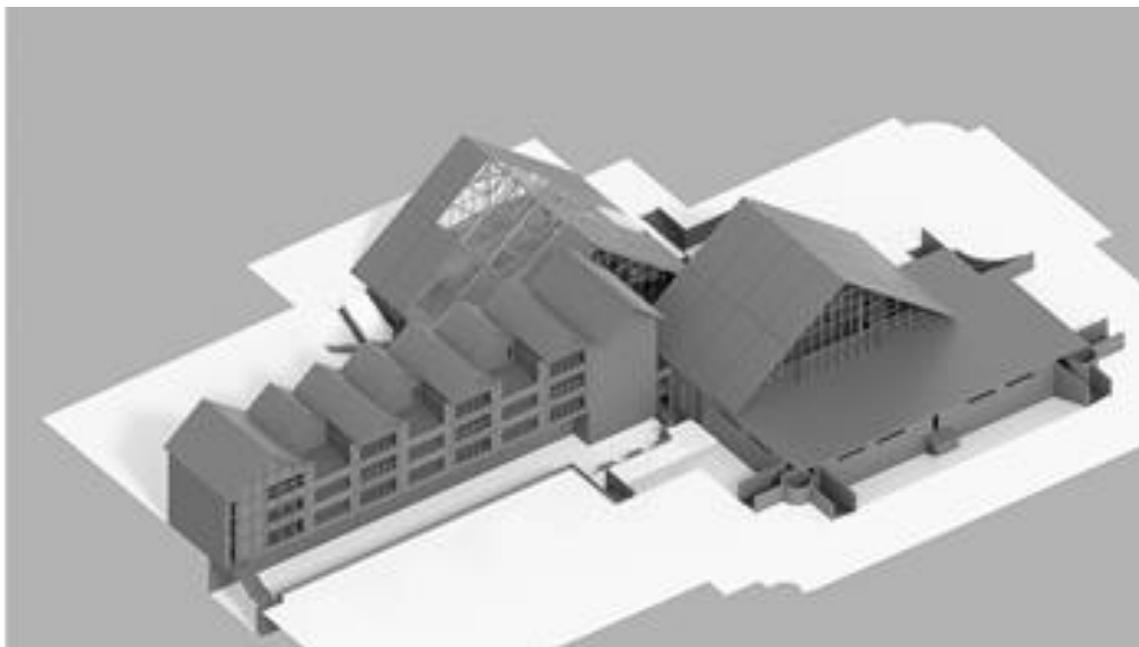


Рисунок 30. Школа

- Столовая имеет два зала: 1. На уровне -3600 (1этаж) и открытое второе помещение как эксплуатируемая крыша.
- Спортивный зал имеет кабинеты для учителей, сан.узлы, душевые, места для хранения инвентаря и трибуны на втором этаже. Также 5 аварийных выходов.

Кабинеты расположены на уровне 0.000. В общем 18 закрытых аудиторий и 3 открытые аудитории для занятий. На этаже имеются шкафчики для хранения личных вещей учащихся. Также аварийные выходы и сан.узлы.



Рисунок 31. Экспликация помещений

## 2.7 Детский сад.

Детский сад расположен на крыше двухуровневой парковки. Южная часть выпирает на 2 метра и образует небольшой навес над прогулочной зоной (-6 000). Имеет 10 групп и необходимые административные помещения и кабинеты.



Рисунок 32. Детский сад

Сборно-железобетонная конструкция. Особенность крыши в том что, кровля ориентированная на юг имеет солнечные панели, а те что на север имеют озелененную кровлю. Благодаря подобной планировке у каждой группы есть аварийный выход ведущий во двор.

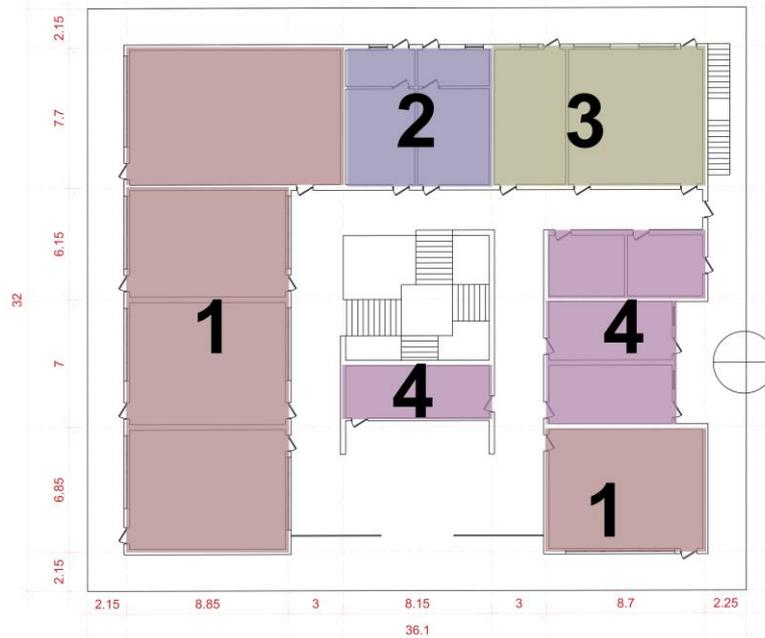


Рисунок 33. Экспликация 1 этажа

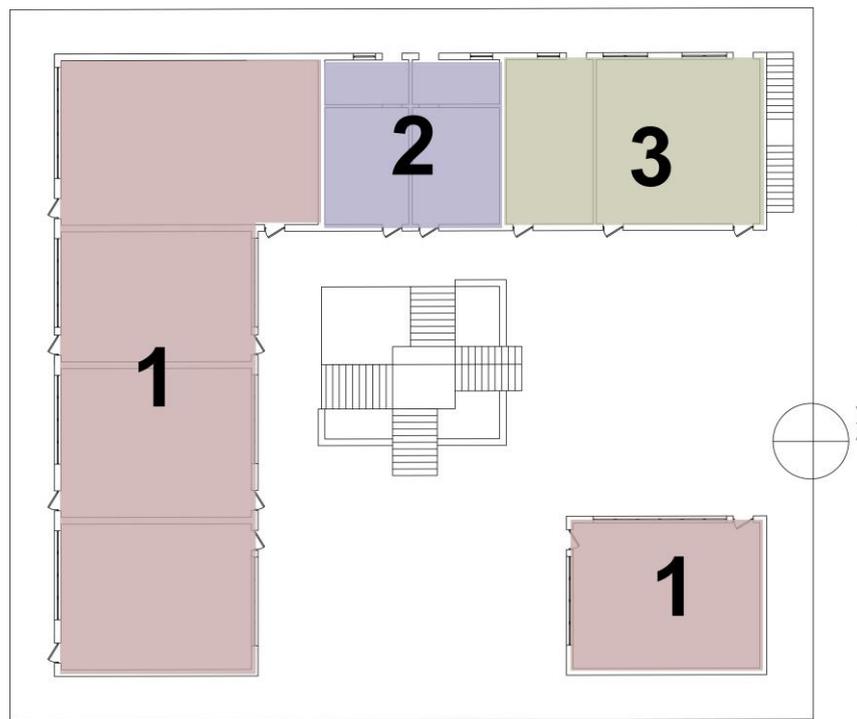


Рисунок 34. Экспликация 2 этажа

1. Помещения групп
2. Санузлы
3. Кухня, прачечная
4. Административные помещения

## 2.8 Парк

В связи с близким расположением района у реки Сена, есть большой риск затопления.

В избежание этих проблем была разработана инновационная система «Береговая стена». (рис)

Поскольку я хотел избежать крупных затрат на производство и эксплуатацию, было принято решение использовать дешевые и распространенные материалы: металл, пластик и резина. А для эксплуатации естественное давление воды.

В целом конструкция самой стены представляет собой объединенные металлические пластины с внутренними ребрами жесткости и внутренним пенчатым материалом, прорезиненным периметром на воздушной подушке (попывок). Это то что касается выдвижной части.

Не выдвижная часть, то есть основание находится полностью под землей. Выступает в роли колодца с направляющими для стены и шахтой для сброса в основании.

Также выдвижная часть имеет надувные защитные борта. Эти борта работают по принципу подушек безопасности в автомобилях. Главная задача бортов поддержание стены над уровнем воды. Отражение от стены опасного крупного мусора, спасение и помощь утопающим. Активация происходит удаленно при необходимости.

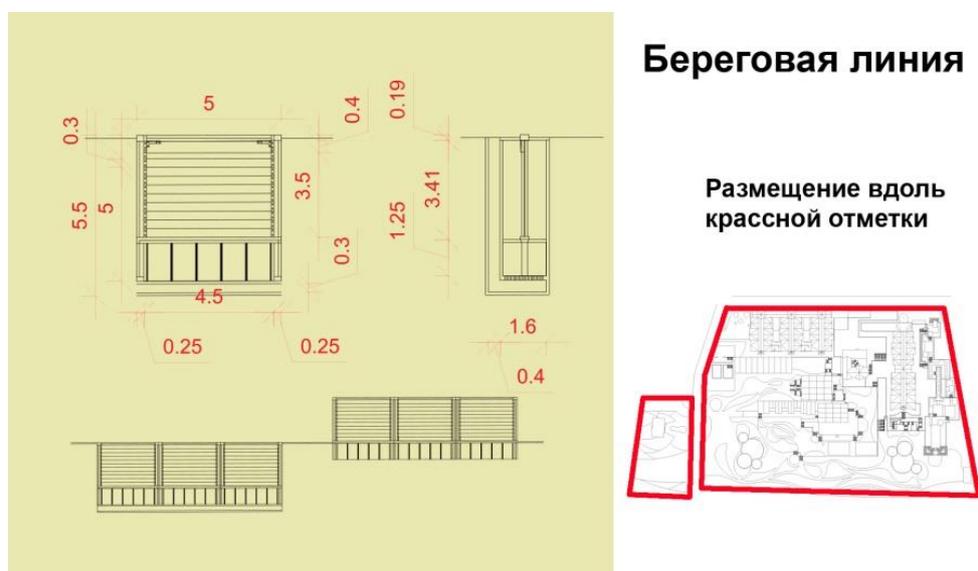


Рисунок 35. Береговая линия

Также выдвижная часть имеет надувные защитные борта. Эти борта работают по принципу подушек безопасности в автомобилях. Главная задача бортов поддержание стены над уровнем воды. Отражение от стены опасного крупного мусора, спасение и помощь утопающим. Активация происходит удаленно при необходимости.

Принцип работы следующий:

- При поднятии уровня воды начинает заполняться колодец создавая давление, за счет которого идет подъем стен. Чем выше уровень воды, тем больше давление под воздушной подушкой.

Также стену можно активировать без паводка, перенаправив водный запас с фонтанов в колодец (для чрезвычайных ситуаций).

Зона фонтанов по сути является естественным образованием связанным с рельефом и прогулочной зоной. Основная задача которой обеспечение комфортного времяпровождения досуга, выработка электричества и подавления шума. Выработка электричества осуществляется за счет гравитации. Вода падая в нижний резервуар попутно попадает на установку мельничного типа, по краям которого расположены роторы прикрепленные к статорам.

За зоной фонтанов находится полоса из густой растительности (кустарники, деревья), Начиная с северной части и до конца южной.

Все фонтаны на территории работают по принципу Герона. (Рис.36) Благодаря этому отсутствуют энергозатраты.

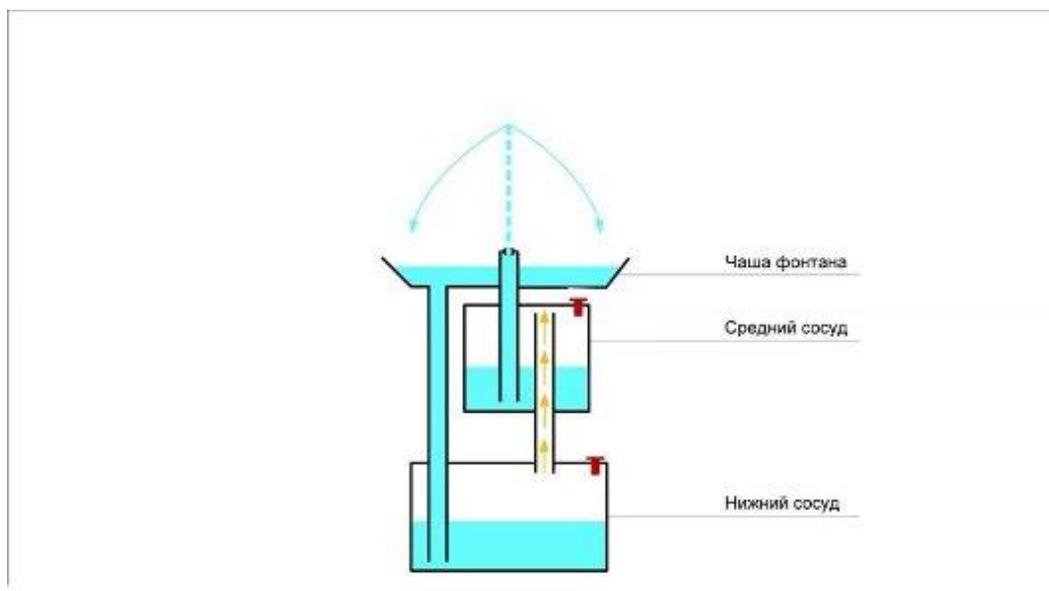


Рисунок 36. Фонтан Герона

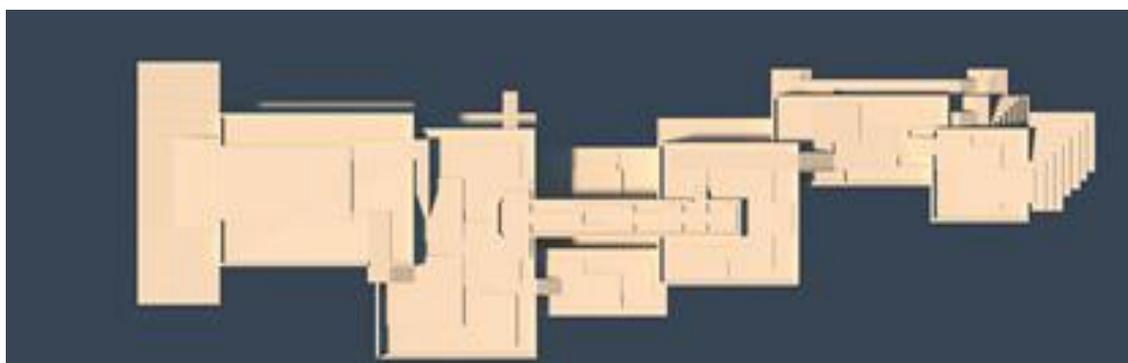


Рисунок 37. План зоны фонтанов



Рисунок 38. Общий вид на зону фонтанов

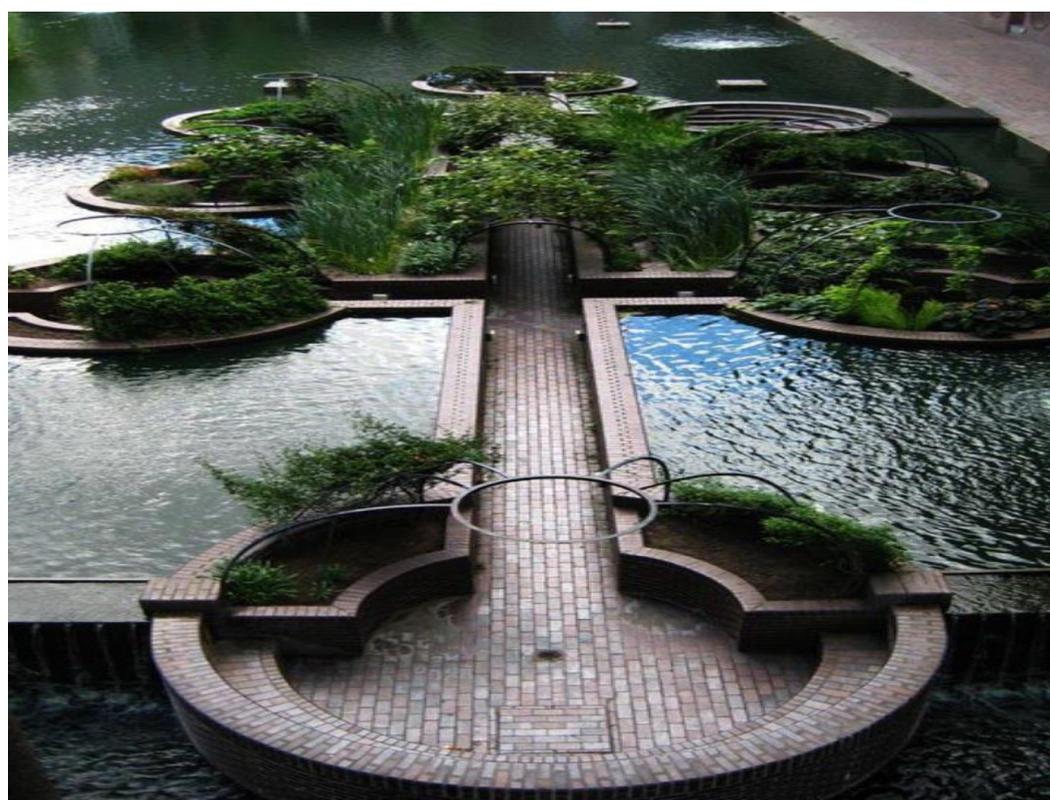


Рисунок 39.

Оформление зоны фонтанов как на рисунке 39.

Во всем проекте как на участке в виде благоустройства так и внутри проектируемых сооружений на всех свободных стенах использованы вертикальное озеленение. Специально закрепленные LED-панели с встроенной системой полива и орошения. Пример на рисунке 27.



Рисунок 40. LED-панели с встроенной системой полива и орошения

### 3 Конструктивный раздел

#### 3.1 Описание несущих и ограждающих конструкций жилого комплекса

Фундамент здания представляет собой плитный монолитный фундамент. Широко применяем, так как с помощью бетона можно создать основу здания любой формы. Плитный фундамент представляет собой сплошную железобетонную монолитную плиту, которая укладывается под всей площадью дома.

Универсальность. Допускается его возведение практически на любых типах грунтов: болотистых, торфяных, песчаных, почвах, склонных к сезонному пучению, а также на участках с небольшой глубиной залегания подземных вод.

Очень высокая несущая способность. Монолитные фундаменты могут выдерживать намного большие нагрузки, чем ленточные или построенные по сборно-монолитной технологии. На таком основании разрешено строительство зданий любой этажности из материалов, обладающих большим удельным весом: кирпича, газосиликата, бетона.

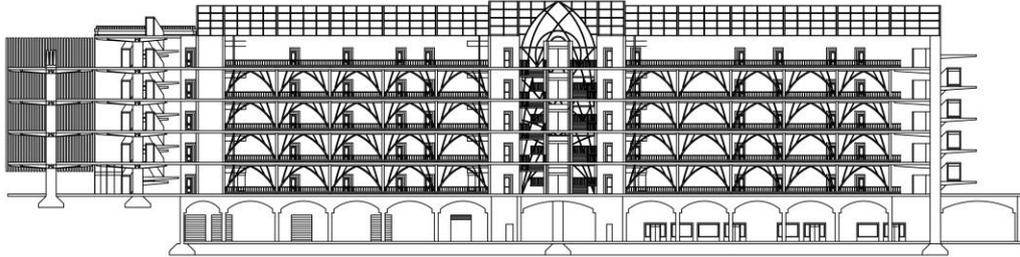
Максимальная долговечность по сравнению с железобетонными ленточными или блочными конструкциями вследствие цельности конструкции.

Согласно имеющимся основным конструктивным схемам здания выделяются два вида балок, воспринимающие сверху поперечную весовую нагрузку: 1) железобетонные балки с прямоугольным сечением 400х600мм, дополняющие каркасную систему здания; 2) монолитные железобетонные балки в виде консоли с дуговым подкосом от железобетонного ядра жесткости, где минимальная высота сечения равна 600мм, а максимальная 3000мм (у стены). Горизонтальной внутренней несущей и ограждающей конструкцией являются монолитные перекрытия, которые служат дополнительным жестким каркасом здания. Для обеспечения высокой теплозащиты здания, а также обеспечения комфортной шумоизоляции, был выбран утеплитель Изовер на основе каменных волокон, который пригоден для утепления каркасных стен, межкомнатных перегородок, перекрытий. Кровля состоит из двух основных фрагментов что формируют ее форму. Вся крыша является сборно металлической конструкцией. Это делает конструкцию быстровозводимой и устойчивой к давлению и сейсмическому воздействию.

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

+21.200  
+17.000  
+12.600  
+8.400  
+4.200  
+0.000  
-6.000



11	8.000	8.000	7	7	7	7	7	7	3.200	3.10	3.10	3.700	7	7	7	7	7	8	10
----	-------	-------	---	---	---	---	---	---	-------	------	------	-------	---	---	---	---	---	---	----

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

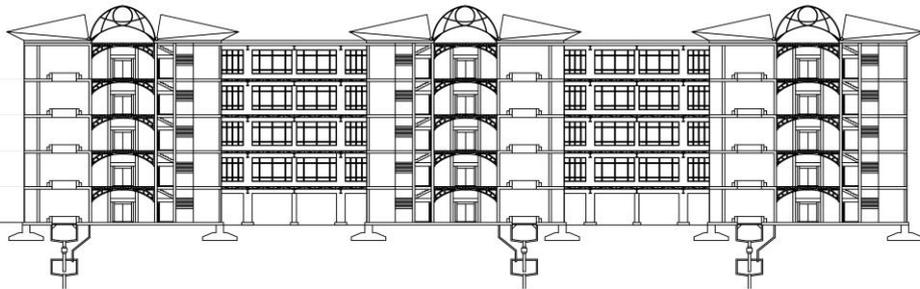
ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

## Рисунок 41. Разрез 1-1 М 1:100

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

+25.000  
+17.000  
+12.600  
+8.400  
+4.200  
+0.000



5.412	6	2.19	3.2	2.19	2.3	3.005	3.104	5.304	5.304	3.227	6.261	2.19	2.19	3.2	2.19	6	3.372	3.227	5.304	5.304	3.227	5.402	6	2.19	3.2	2.19	2.3	2.381
-------	---	------	-----	------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	-----	------	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	------	-----	------	-----	-------

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

## Рисунок 42. Разрез 1-1 М 1:100

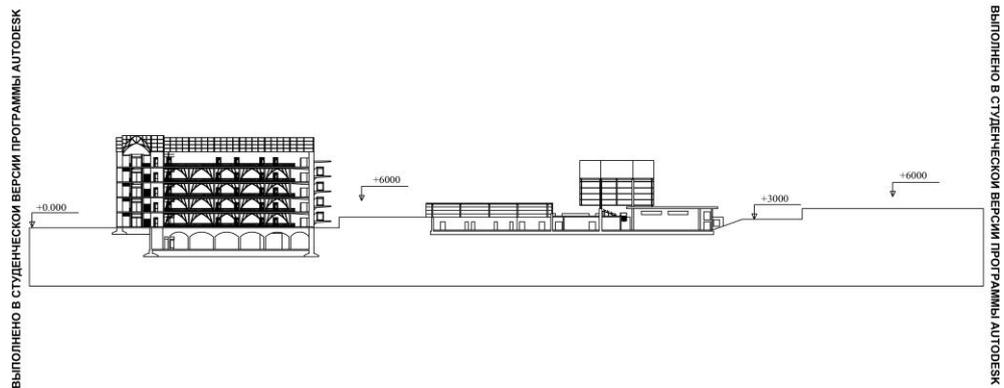
### 3.2 Описание несущих и ограждающих конструкций школы

Весь цокольный этаж является монолитным. Благодаря этому у нас появляется возможность монтирования в них железных конструкций навесов и балок. Сам цоколь стоит на монолитном фундаменте вдоль всех несущих стен.

Несущие балки в фермах двух типов. 1) железная балка с круглым сечением 400x400мм. Максимальная длина 16м. Составляющая несущую каркасную систему фермы. Для заполнения и придания жесткости внутри фермы в качестве заполнения использованы балки с прямоугольным сечением 300x300.

Кровля состоит из двух основных фрагментов что формируют ее форму. Вся крыша является сборно металлической конструкцией. Это делает конструкцию быстровозводимой и устойчивой к давлению и сейсмическому воздействию.

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK



ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

Рисунок 43. Разрез 1-1 М 1:200

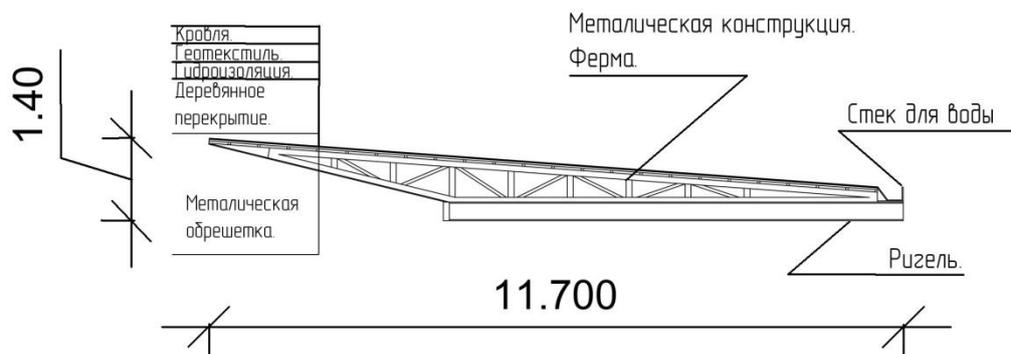
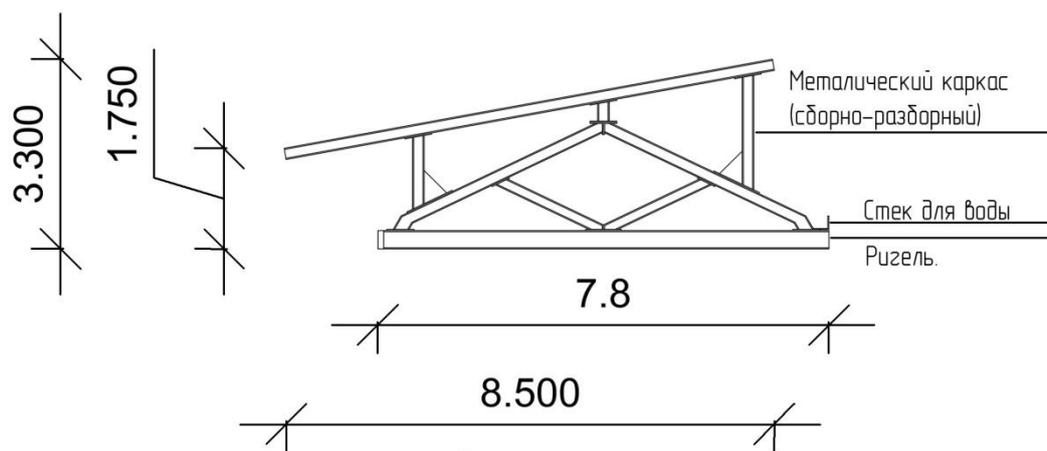


Рисунок 44. Кровля

На рисунке 44, 45 показаны конструкции и наклон кровли.

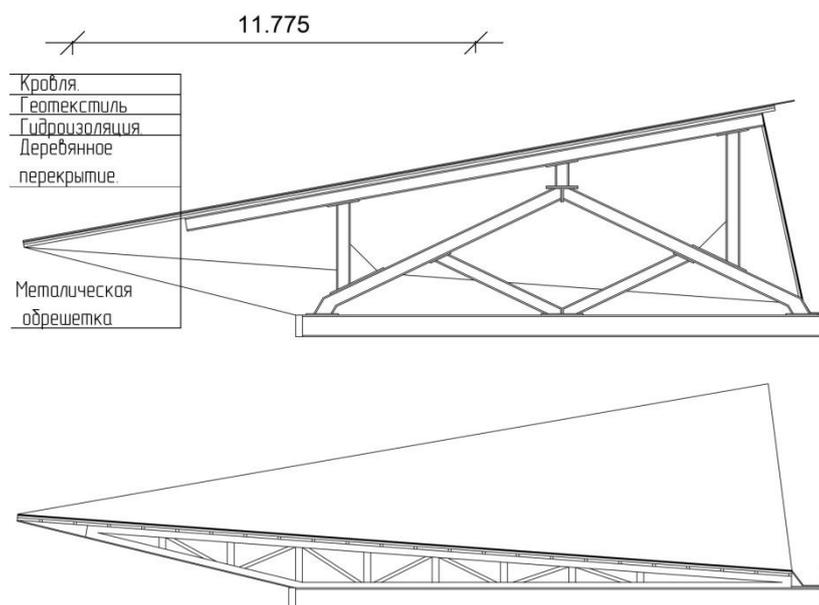
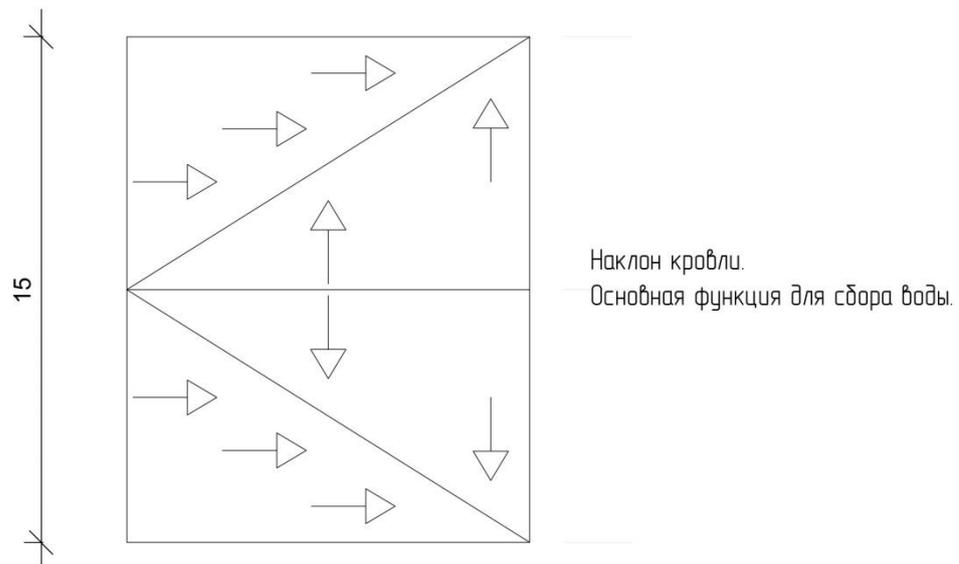


Рисунок 45. Кровля

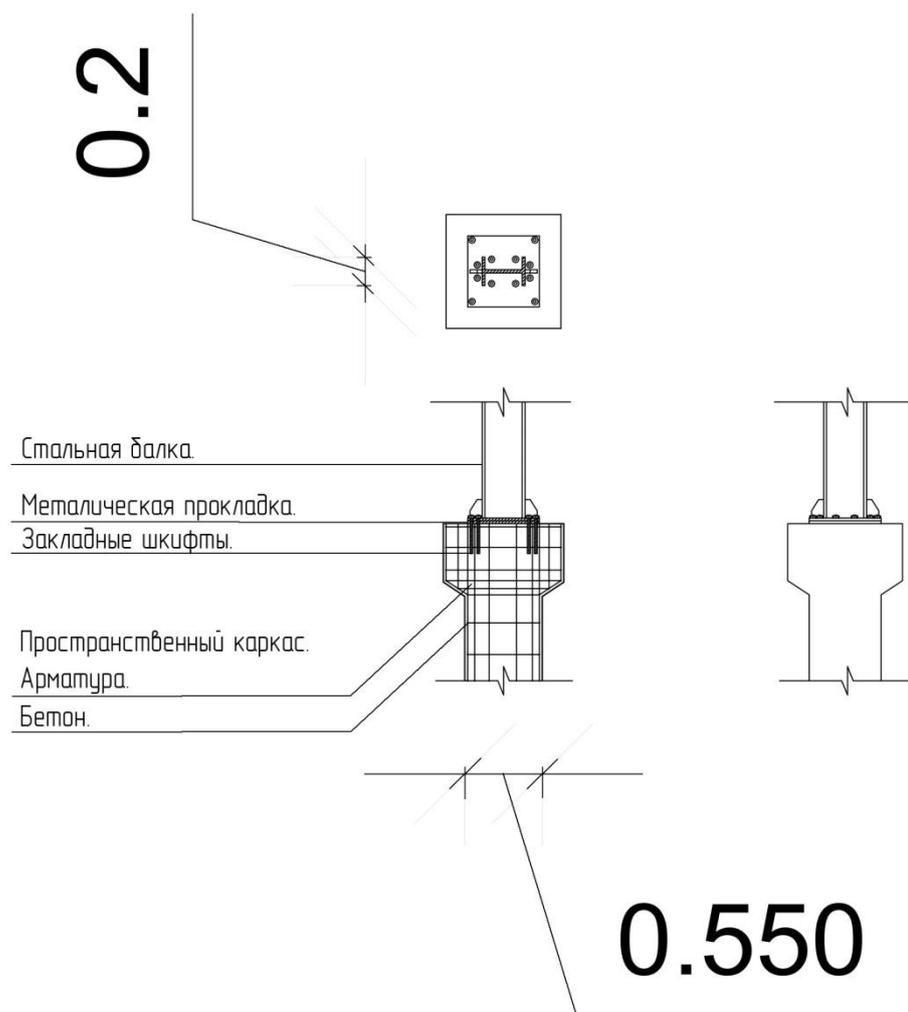


Рисунок 46. Примыкание металлической фермы к железобетонной

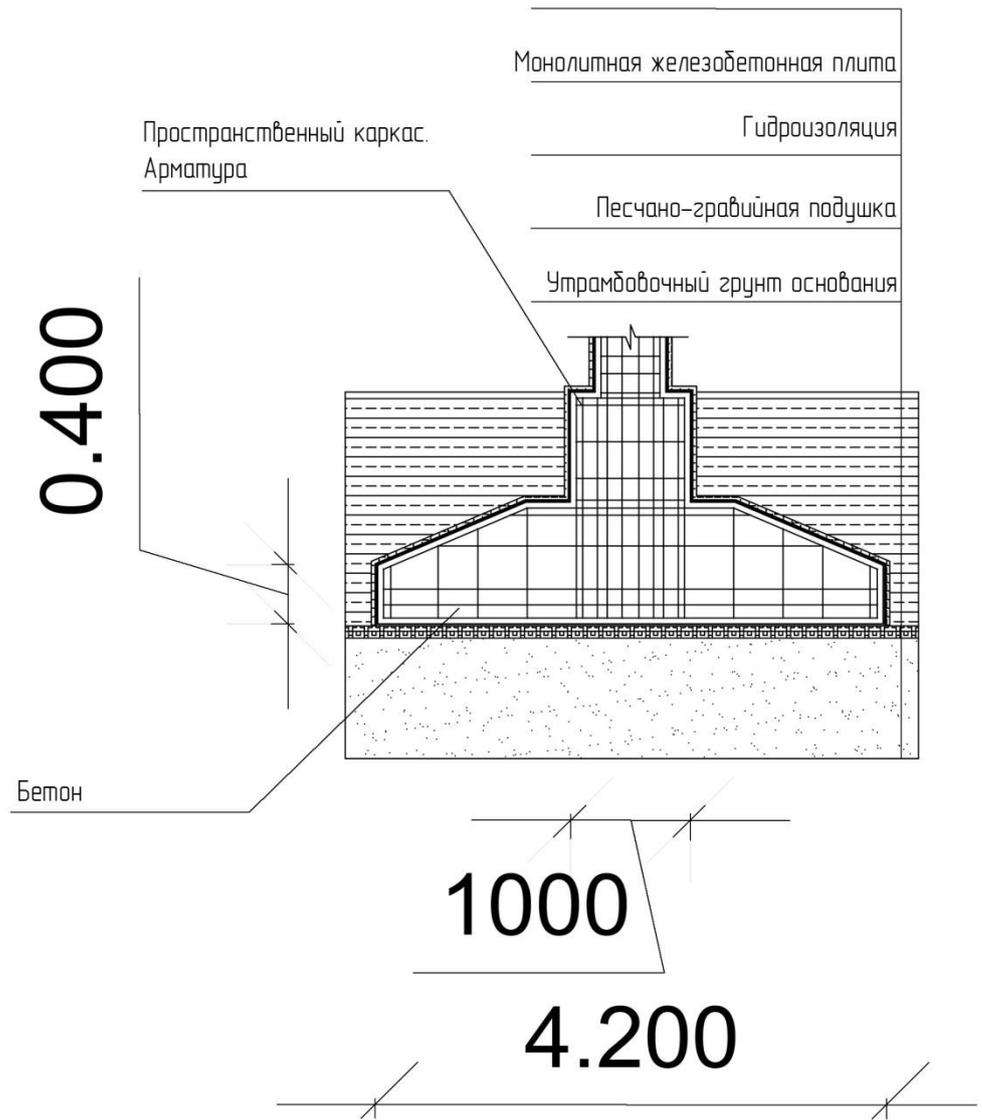


Рисунок 47. Фундамент



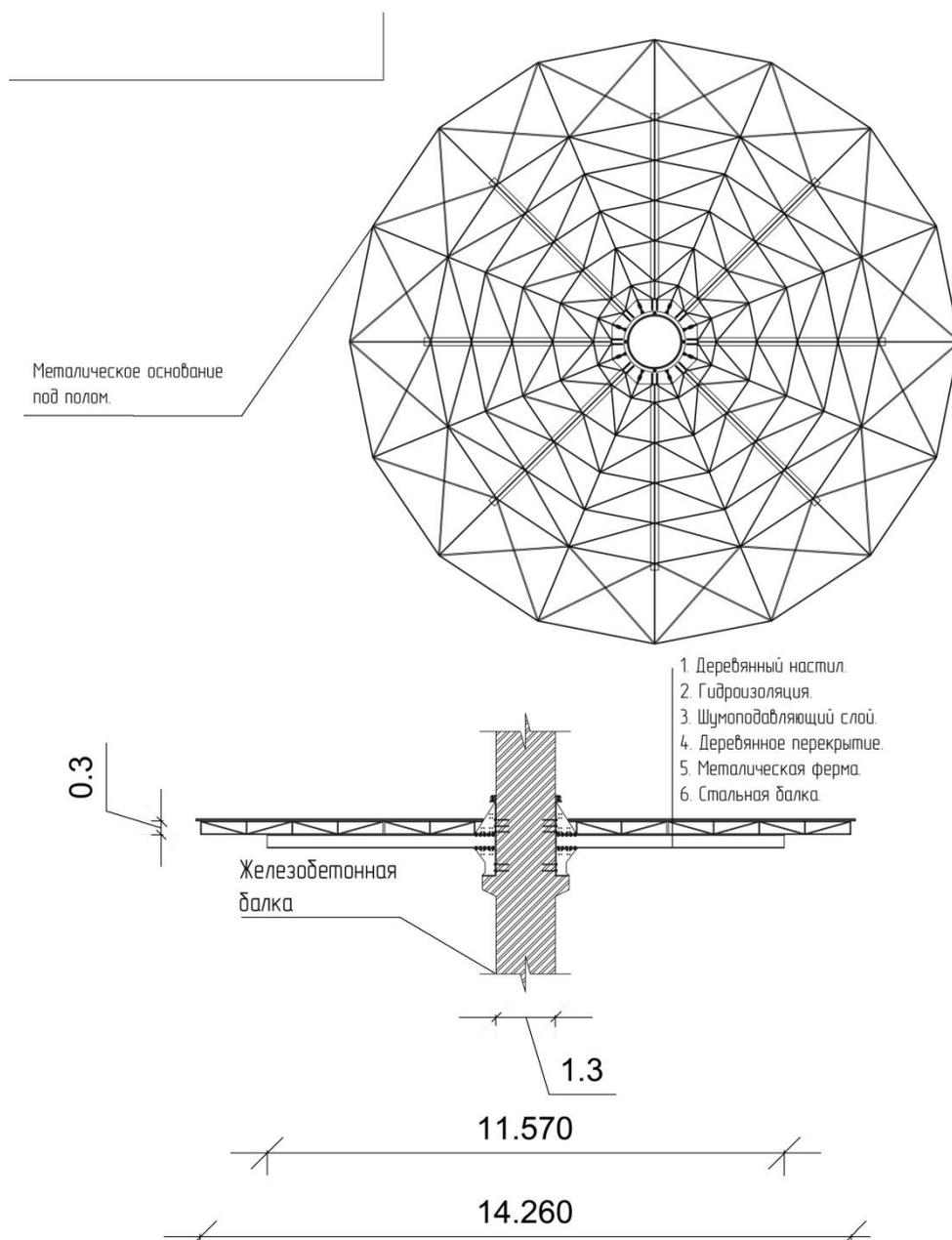


Рисунок 49. Примыкание конструкции пола к колонне

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В самом начале проектирования я следовал трём основным целям.

Многоуровневость, автономность и связь. На этом и заключается основная идея. Благодаря проведенной работе все три основные цели вылились в большой проект, название которого говорит за себя « Утопия».

### *Многоуровневость*

Данный участок в Сен Дени имеет естественный уклон. Самая низкая точка была взята как нулевая отметка (северо-западный край участка) .

Всего основных уровней (+0 000, -3000, -6000, +3000, +6000).

На каждом уровне площадка со своим объектом. Подобный тип разбивки периметра открывает возможность добавить в район множество интересных пространств и переходов. Также это позволяет озеленить не только горизонтальную часть участка, но и вертикальную. Это позволит не только разнообразить ландшафт и улучшить качество жизни и даст необходимые рабочие места.

Поскольку уровни разделяют участки у меня появилась возможность ( задействовать каждый квадратный метр). Проложить интересные и оправданные для восприятия человека пути, связывающие объекты в районе.

Также идет разделение видов отдыха в рекреационной зоне, Это тихий спокойный отдых (зона фонтанов и переход) и активный (парк).

### *Автономность*

Автономность района достигнута путем нескольких решений:

- Защищенность от катаклизмов;
- Производство и сбыт.

### *Защищенность от катаклизмов*

Основные два опасных проявления природы для данной местности является высокая температура летом и наводнение.

### *Высокая температура летом.*

Для решения этой проблемы в жилых домах использована система охлаждения стен. Принцип заключается в монтировать в несущую стену под облицованный слой труб соединенных с сетью радиаторов на северной (теневой) части здания. Принцип отопления – циркуляция.

Разница температуры в тени и под солнцем с влажностью района почти 14 градусов.

То есть если температура за окном превысит 35 ° С, то стены квартир будут комфортные 20-22°С.

За счет площади настенных радиаторов остывание квартир будет равномерным и плавным. Также данная технология совершенно экологичная и не наносит вреда здоровью и окружающей среде.

Во втором жилом блоке находятся квартиры выходящие на южную часть. Там для охлаждения использована технология выездных солнечных панелей, которые выполняют роль жалюзи, создавая тень и вырабатывает 5квт

электричества в день. На одно окно 5 панелей. За счет этого повышается энергоэффективность блока.

Для борьбы с жарой в зонах рекреации имеются фонтаны, густое озеленение и теневые участки.

#### *Наводнение*

В 2014 году в Париже было крупное наводнение связанное с выходом из берегов реки Сены. Уровень воды поднялся на 3 метра, затопив улицы города. Ввиду изменения климата подобные инциденты являются не редкими.

Для избежания затопления и сопутствующего урона была разработана не имеющая аналогов энергоэффективная « Береговая стена» высотой 5 метров.

Благодаря разработке жители могут не переживать за свою жизнь и имущество. В случае ЧП район может стать эвакуационным центром имеющим высшую точку в зоне парка, где можно возвести палаточные госпитали и вертолетную площадку для эвакуации жителей.

#### *Производство и сбыт*

Затрагивая историю Франции и района в частности , я попытался объединить историю, культуру и современные тенденции строительства в этом проекте .

В поисках идеи я начал с ассоциаций:

- 1) Франция известна виноградом, вином и крепостями;
- 2) Район Сен Дени на протяжении столетия был производственным районом

Поскольку с заданием Изювер было разработать туристический район, мне кажется необходимым заложить эти вещи в фундамент проекта для выражения духа района и самой Франции.

- **Виноград.**

Благодаря широким коридорам и конструкциям перекрытий, на площадках и в домах имеются специальные условия для выращивания виноградных культур.

Клумба расположена вдоль территорий квартир и оснащена пассивным и активным поливом.

Система пассивного полива представляет собой встроенную в клумбу ответвления системы полива для орошения и увлажнения почвы.

Активный полив это рассеиватели над клумбами для увлажнения листы растительности. Вмонтируемые под перекрытием выше.

Благодаря густой растительности в здании в дневное время по естественным причинам идет очищение и обогащение кислородом, влияющим на качество воздуха в доме.

Для избежания выделения углекислого газа, растениями в ночное время суток в перекрытиях над клумбами установлены направленные ультрафиолетовые лампы, способствующие посту растений , а также сокращение вредоносных бактерий, грибков и сырости.

Первый дом представляет собой три жилых блока объединенных теплицами с полным остеклением эжной части.

- Вино.

Поскольку история района Сен Дени связана с промышленностью в доме 2 на цокольном этаже спроектировано помещение для предприятия по производству вина с отдельным въездом спрятанный под завесой воды, скрывающий шум и деятельность на территории предприятия.

На отведенной площади присутствуют все необходимые помещения для персонала и производства, начиная с сортировочного цеха и заканчивая складами для готовой продукции.

Благодаря виноградникам и производству появляется много рабочих мест. Решая проблему безработицы в районе, у жильцов есть возможность сбыта продукта. А также открывает туристический потенциал.

Проектное решение района должно быть необычным и отличающимся но так же вписываться в существующую городскую застройку. Притягивая местных жителей и туристов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Vilamarina Building / Batlle i Roig Arquitectes . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/315965/vilamarina-buildingbatlle-i-roig-arquitectes>
2. Сносить нельзя, перепрофилировать. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.redeveloper.ru>
3. Кармацкая Анастасия Андреевна. Реновация промышленных объектов и адаптация индустриальных зон городов к современным условиям. УДК: 72.01. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archvuz.ru>
4. Querbeet Social Housing / Synn Architekten . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/934266/querbeet-social-housing-synnarchitekten-zt-og-10>.
- 5 Казбек-Казиев З. А., Беспалов В. В., Дыховичный Ю. А. Архитектурные конструкции.- Москва: Архитектура-С, 2006
- 6 Туполев М. С., Попов А. Н., Попов А. А., Шкинев А. Н., Архитектурные конструкции.- Москва: Архитектура-С, 2006
7. Вопросы планировки и застройки городов: Материалы X Международной научно-практической конференции / Под ред. проф. Круглова Ю.В., доц. Глухова В.С. – Пенза: ПГАСА, 2003
8. Туполев М. С., Попов А. Н., Попов А. А., Шкинев А. Н., Архитектурные конструкции.- Москва: Архитектура-С, 2006



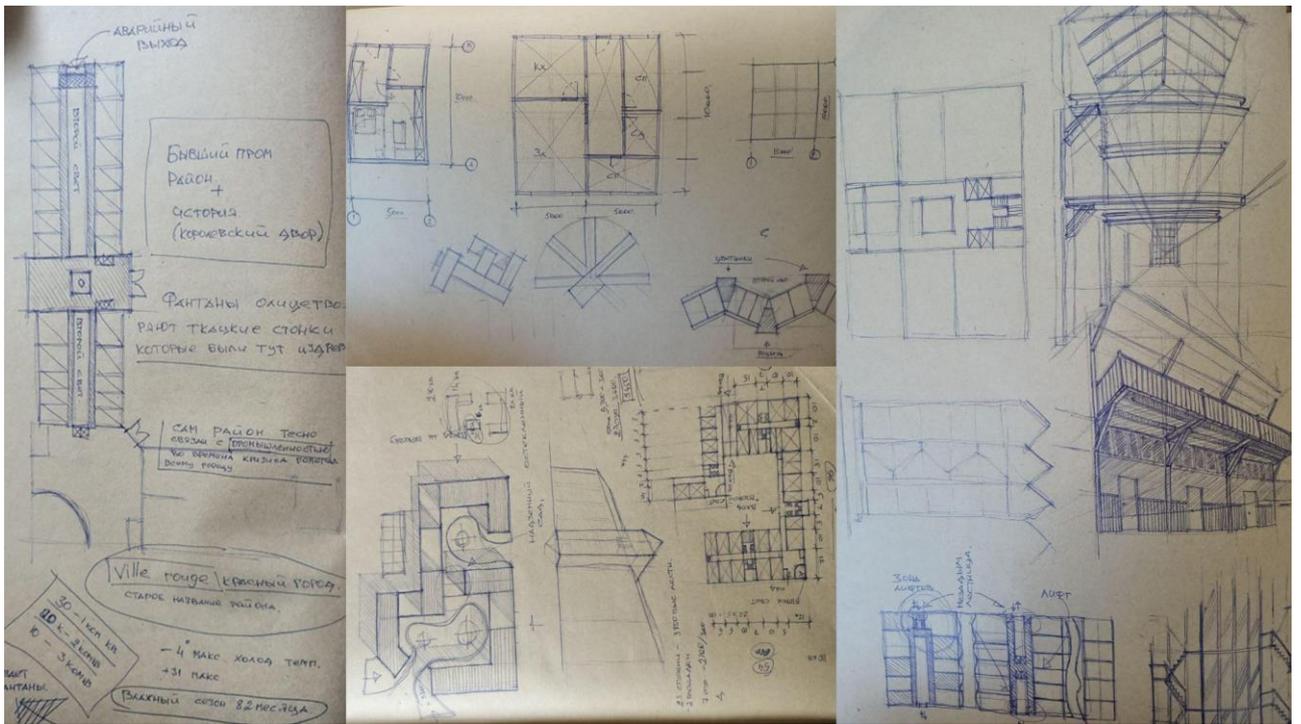


Рисунок 52. Эскиз плана дома

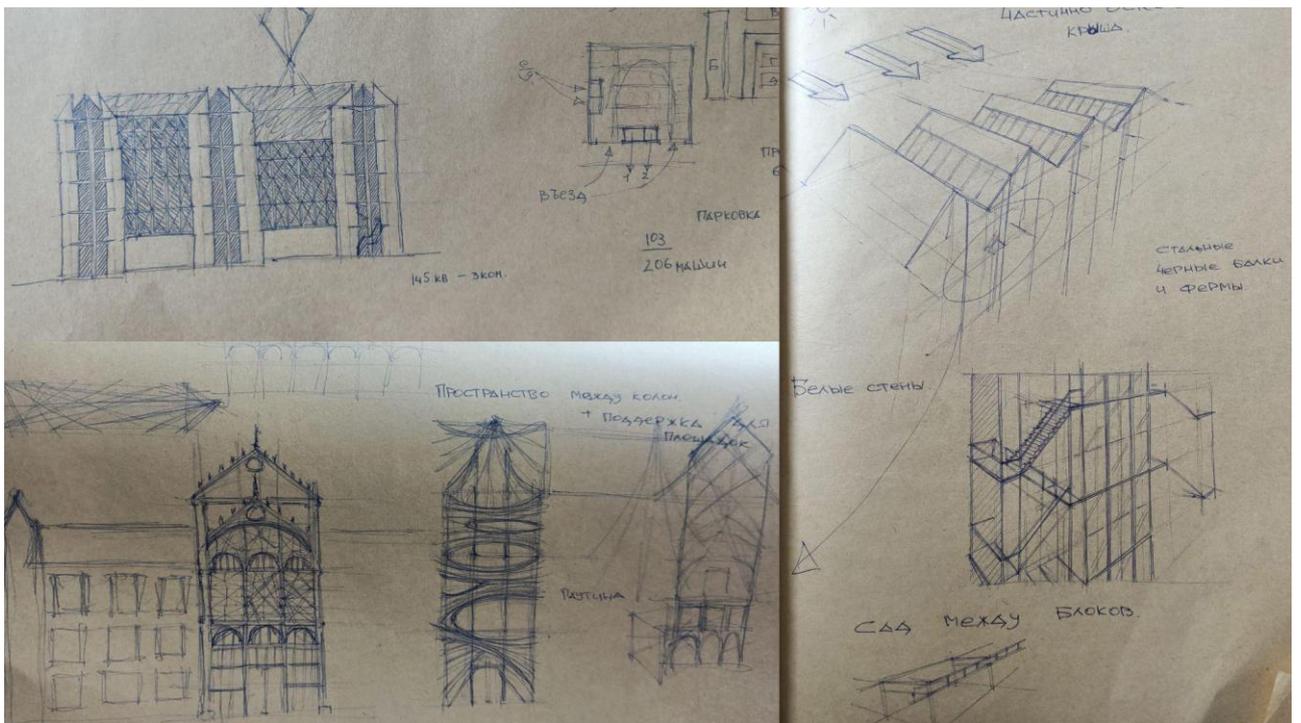


Рисунок 53. Эскиз фасада дома

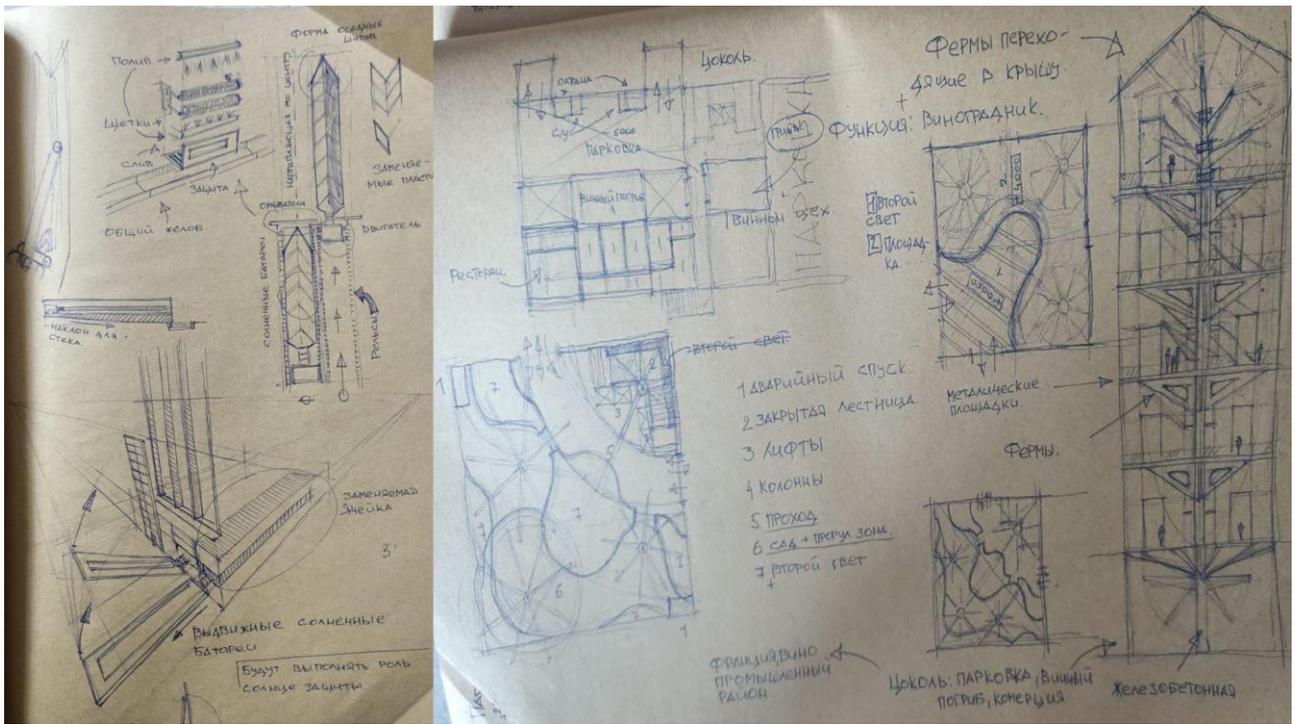


Рисунок 54. Эскиз внутреннего пространства дома

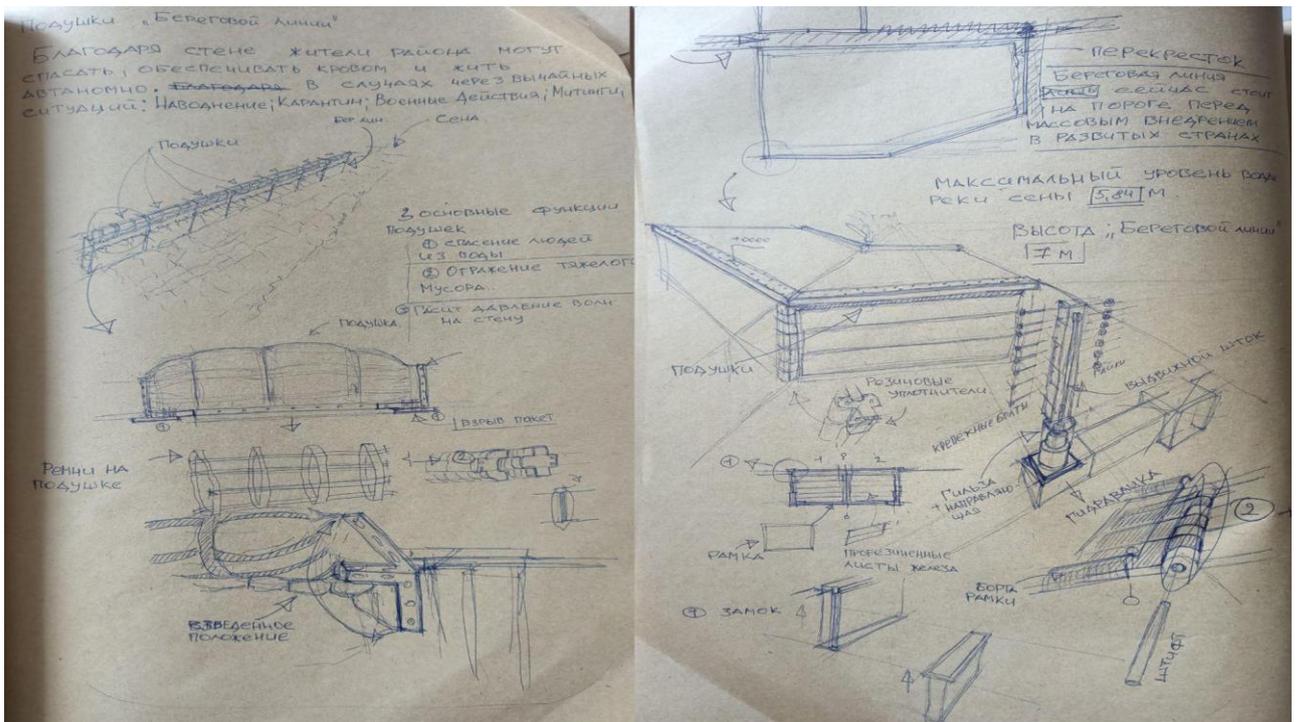


Рисунок 55. Эскиз береговой линии

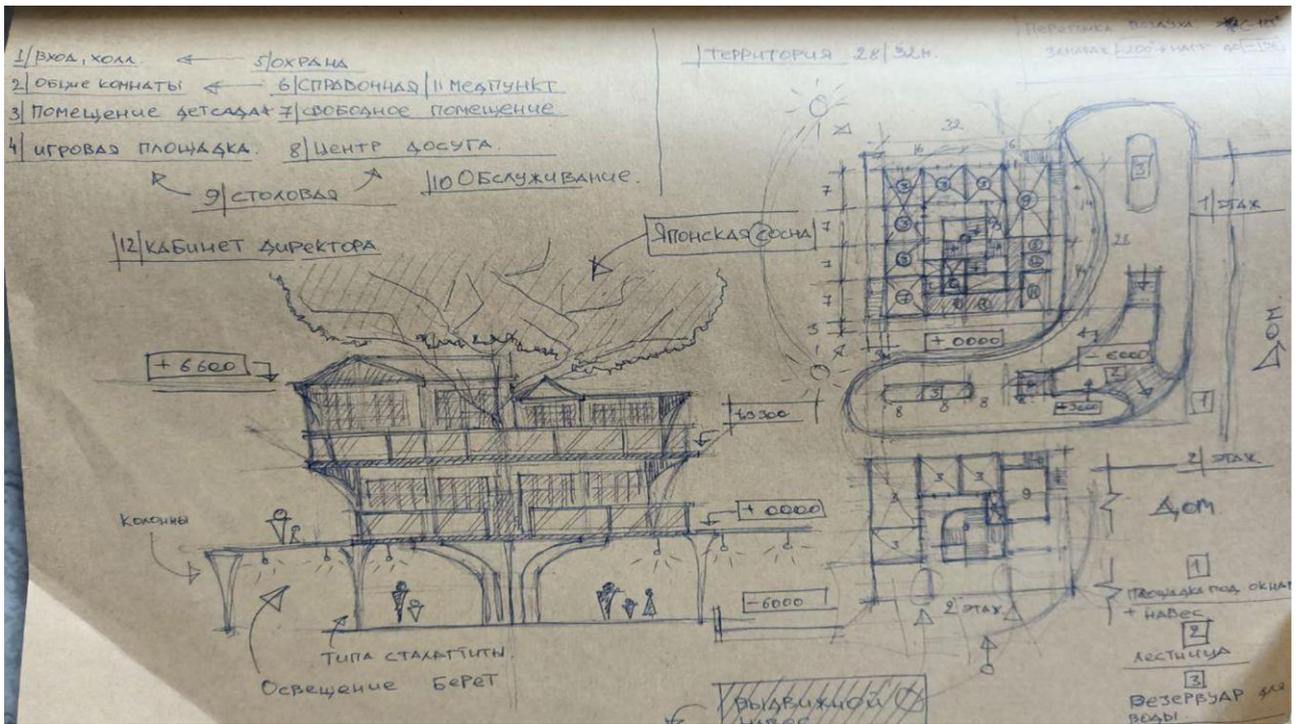


Рисунок 56. Эскиз детского сада

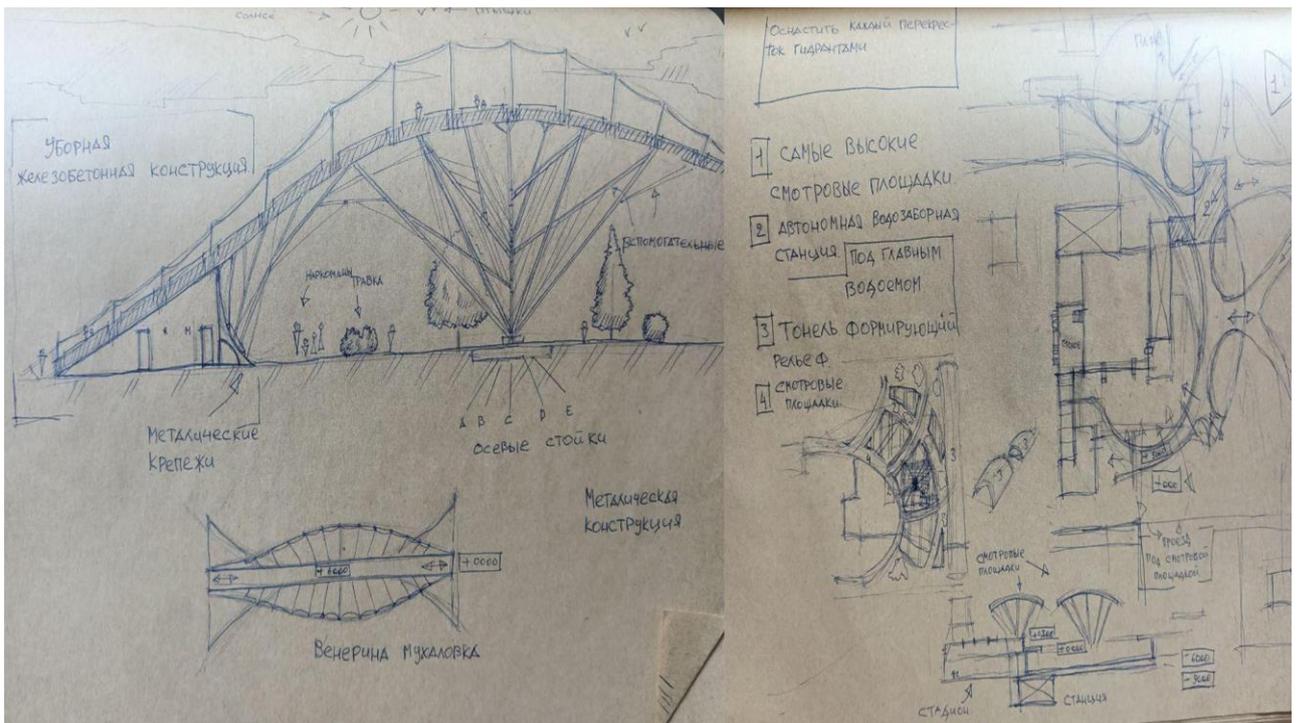


Рисунок 57. Эскиз парка

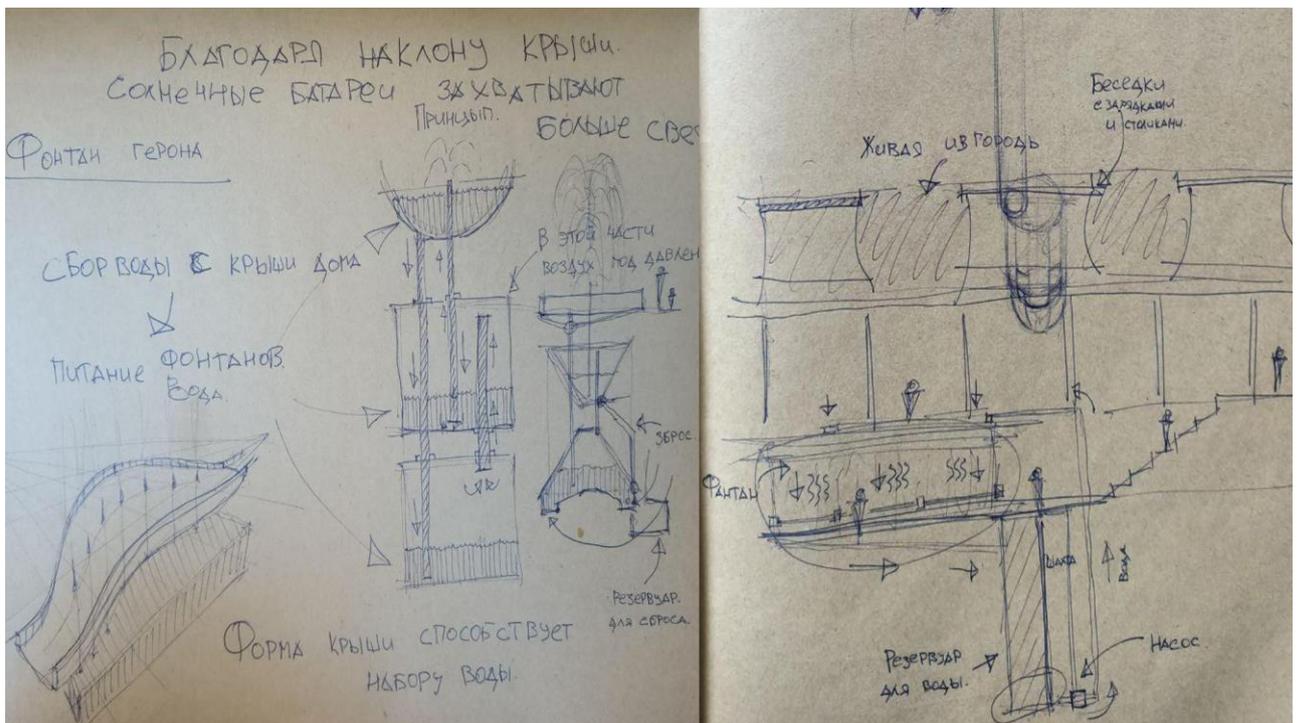


Рисунок 58. Эскиз фонтана Герона