

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Архітектурний факультет

Дизайну архітектурного середовища
(назва випускової кафедри)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
БАКАЛАВРА АРХІТЕКТУРИ**

на тему:

Спортивно-розважальний комплекс в місті Київ

Дубенюк Ярослав Юрійович
(прізвище, ім'я та по батькові здобувача повністю)

Київ 2024 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Архітектурний факультет
Дизайну архітектурного середовища
(назва випускової кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри дизайну
архітектурного середовища

д. арх., проф. _____
В.О. Тімохін

„24” червня 2024 року

ПОЯСНОВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
БАКАЛАВРА АРХІТЕКТУРИ

Спортивно-розважальний комплекс в місті Київ
(назва)

Виконав Дубенюк Ярослав Юрійович
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

191 – Архітектура та містобудування
(спеціальність)

Архітектура та містобудування
(освітня програма)

Групи АРХ-20-6

Керівник Желтовський В. В.
(прізвище та ініціали)

доцент

(вчене звання, науковий ступінь)

Ідентичність підтверджую
Київ 2024 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: **Архітектурний**
Кафедра **Дизайну архітектурного середовища**
Освітньо-професійний рівень: **Бакалавр**
Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво
Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри
дизайну архітектурного середовища
д. арх., проф. _____ В.О. Тімохін
“ 26 ” лютого 2024 року

**З А В Д А Н Н Я
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ**

Дубенюк Ярослав Юрійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема атестаційної випускної роботи

Спортивно-розважальний комплекс в місті Київ

керівник Желтовський Володимир Васильович, доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “**24**” квітня 20**24** року

№

2. Термін подання студентом роботи 24.06.2024 р.

3. Вихідні дані Завдання на проектування та топооснова/лоція

4. Зміст пояснювальної записки (*перелік розділів, які потрібно розробити*)

- Завдання на проектування;
- Аналіз вітчизняного та світового досвіду;
- Містобудівне обґрунтування;
- Архітектурно-планувальне рішення;
- Дизайн інтер'єру;
- Конструктивне рішення;
- Інженерне обладнання;
- Охорона праці та навколишнього середовища;
- Список використаних джерел;
- Додатки

5. Перелік матеріалів атестаційної випускної роботи

№ розділу	Найменування розділів атестаційної випускної роботи	Об'єм пояснювальної записки (аркушів А4)	Об'єм креслень (аркушів)
1	Завдання на проектування		6 А1
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду		
3	Містобудівне обґрунтування		
4	Архітектурно-планувальне рішення		
5	Дизайн інтер'єру		
6	Конструктивне рішення		
7	Інженерне обладнання		
8	Охорона праці та навколишнього середовища		
9	Література		
10	Додатки		
	Разом:		

7. Дата видачі завдання _____ 26.02.2024 року _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Оцінка клаузури	07.03.2024 р.	
2	Кафедральний перегляд	04.04.2024 р.	
3	Оцінка ескізу	09.05.2024 р.	
4	Кафедральний перегляд	30.05.2024 р.	
5	Завершення роботи над пояснювальною запискою	3.06.2024 р.	
6	Перевірка пояснювальної записки на плагіат	10.06.2024 р.	
7	Рецензування проекту	21.06.2024 р.	
8	Допуск до захисту	21.06.2024 р.	
9	Захист проекту	25.06.2024 р.	

Студент _____
(підпис)

Дубенюк Я. Ю.
(прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____
(підпис)

Желтовський В. В.
(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1. Завдання на проектування	7
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду.....	?
3. Містобудівне обґрунтування	?
3.1. Історична довідка по території забудови	?
3.2. Містобудівна ситуація.....	?
3.3. Опис генерального плану.....	?
3.3.1. Функціональне зонування території.....	?
3.3.2. Рух пішоходів і транспорту.....	?
4. Архітектурно-планувальне рішення.....	?

5. Дизайн інтер'єру.....?	?
6. Конструктивне рішення.....?	?
7. Інженерне обладнання.....?	?
7.1. Теплогазопостачання і вентиляція.....?	?
7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення.....?	?
8. Охорона праці та навколишнього середовища.....?	?
Список використаних джерел.....?	?
Додатки:.....?	?
• Усі креслення проекту	?
• Довідка про перевірку роботи на плагіат.....?	?

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні кафедри
дизайну архітектурного
середовища
зав. каф., д. арх., професор
Тімохін В.О. _____

Студент _____ Дубенюк Ярослав Юрійович _____

Група _____ АРХ-20-6 _____

Керівник _____ Желтовський Володимир Васильович _____

Тема дипломної роботи Спортивно-розважальний центр в місті Київ

1. Вихідні матеріали (назвати ДБНи, проектні та інші матеріали, що мають бути використані під час роботи над проєктом)
2. Ситуаційний план (рис.1.1)
3. Топооснова ділянки (рис.1.2)
4. Склад та площі приміщень функціональних груп:

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Кількість
Зона релаксації			
1.	Назва приміщення		
2.	Назва приміщення		
	Всього		
Спортивна зона			
4.	Назва приміщення		
5.	Назва приміщення		
	Всього		
Розважальна зона			
7.	Назва приміщення		
8.	Назва приміщення		
	Всього		
Адміністративні приміщення			
	Всього		
Технічні приміщення			
	Всього		

Загальні приміщення			
		Всього	м2
Загальна площа приміщень			
		Площа споруди з внутрішнім двором	м2

1. Склад проектних матеріалів:
 - Креслення та масштаби їх розробки:
 - ситуаційний план М 1:2000;
 - генеральний план М 1:500;
 - плани поверхів М 1:100 / М 1:200;
 - фасади М 1:100 / М 1:200;
 - повздовжній та поперечний розрізи М 1:100 / М 1:200;
 - перспективне зображення будівлі;
 - конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:20 / М 1:25;
 - інтер'єр одного приміщення:
 - розгортки стін М 1:50 / М 1:25;
 - план підлоги з розстановкою обладнання М 1:50 / М 1:25;
 - план стелі з розстановкою світильників М 1:50 / М 1:25;
 - перспектива;
 - Презентація дипломного проекту;
 - Відео-презентація (фільм-обліт ділянки з будівлею);
 - Пояснювальна записка.

Студент

(підпис)

Дубенюк Я. Ю.

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту

_____ (підпис)

Желтовський В. В.

(прізвище та ініціали)

2. ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

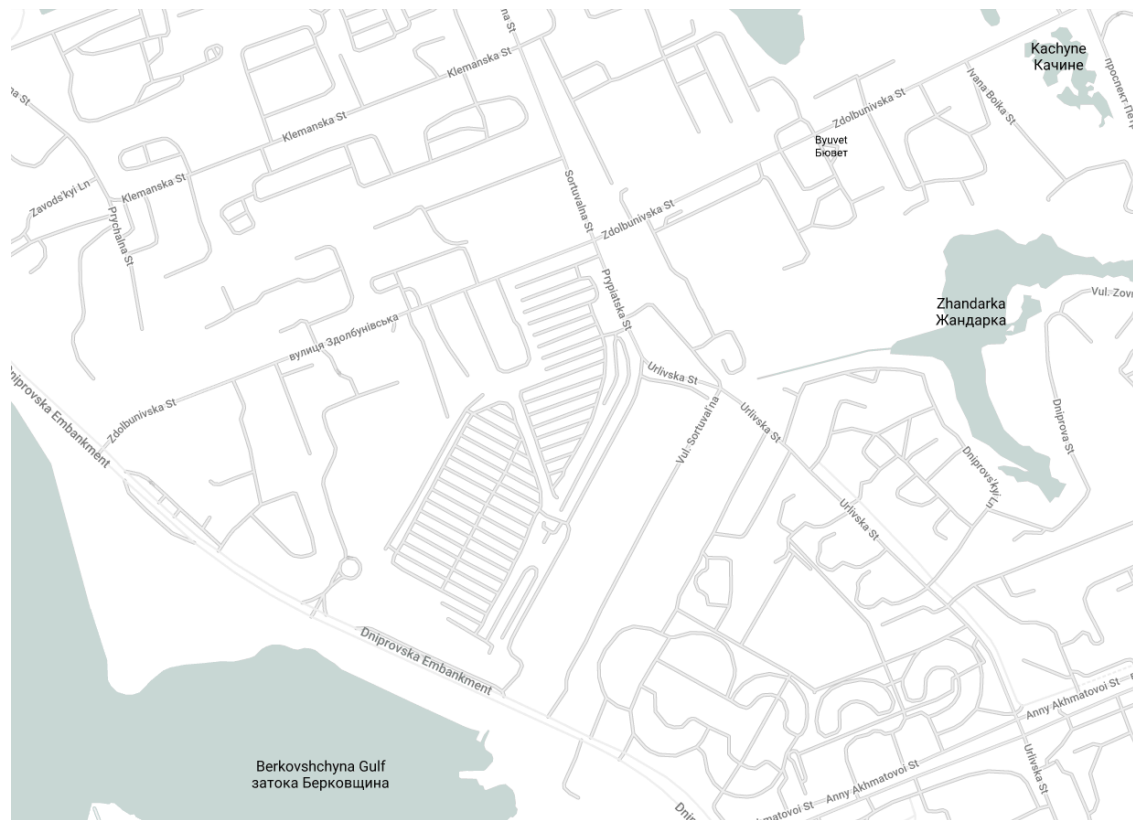


Рис. 1.1. Ситуаційний план

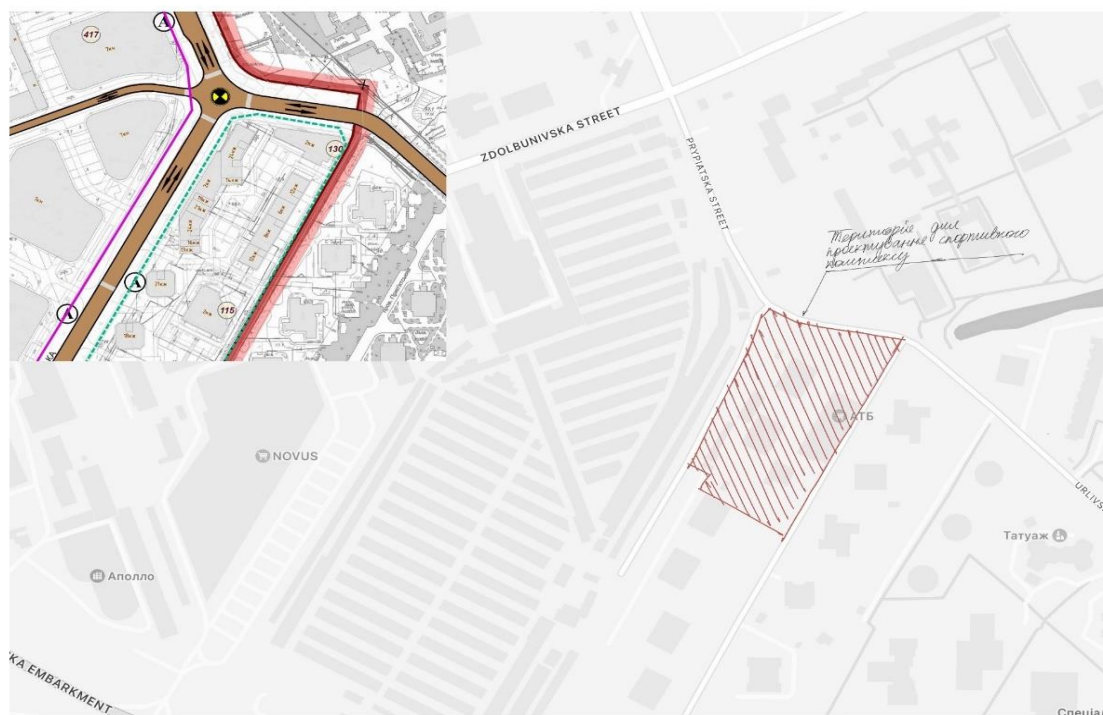


Рис. 1.2. Топооснова ділянки

2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Спортивно-розважальний комплекс – це багатофункціональна будівля або група будівель, призначена для організації спортивних та розважальних заходів. Такий комплекс поєднує в собі спортивні зони (зали, басейни, арени), розважальні зони (кінотеатри, ігрові зали), а також зони відпочинку та обслуговування (кафе, ресторани, роздягальні, медичні пункти). Основними вимогами ДБН до спортивно-розважальних комплексів є забезпечення високого рівня безпеки, комфортності, функціональності та доступності для всіх категорій населення, включаючи людей з обмеженими можливостями.

Сучасні спортивно-розважальні центри поєднують в собі багатофункціональність, інноваційні технології та естетичні рішення. Далі хочу навести декілька прикладів сучасних спортивно-розважальних комплексів сучасної архітектури, серед них є: **Aspire Zone (Доха, Катар)**: масштабний комплекс, що включає стадіони, басейни, тренувальні зали та медичні центри. **Olympic Park (Лондон, Великобританія)**: створений для Олімпійських ігор 2012 року, комплекс містить різні спортивні об'єкти, парки та розважальні зони. **Yas Marina Circuit (Абу-Дабі, ОАЕ)**: центр, де поєднуються автодром, картинг-траси, фітнес-зали та готелі.

Tongxiang National Fitness Center and Li Ning Sports Park



Tongxiang National Fitness Center and Li Ning Sports Park, розроблений PT Architecture Design, розташований у місті Тунсян, Китай. Це сучасний спортивно-розважальний комплекс, який об'єднує зони для змагань, фітнесу та відпочинку.

Рис. 2.1. Перспектива з висоти пташиного польоту, Tongxiang Fitness Center, China [15]



Рис. 2.2. Перспектива з висоти пташиного польоту, Tongxiang Fitness Center, China [15]



Рис. 2.3. Перспектива з висоти людського зору, Tongxiang Fitness Center, China
[15]

Комплекс має унікальний радіальний план з великим центральним атриумом, що забезпечує максимальне використання природного світла. Сонячний атриум створює відкритий, привітний простір для зустрічей та відпочинку, а також сприяє соціальній взаємодії.

Багатофункціональний зал для змагань: здатний приймати різні спортивні події, від баскетболу до волейболу.

Басейн: для спортивного плавання та рекреаційних заходів, оснащений сучасною фільтраційною системою.

Фітнес-зал: обладнаний новітніми тренажерами для кардіо- та силових тренувань.

Зони для скелелазіння та батутів: забезпечують активний відпочинок для відвідувачів різного віку.

Кіберспортивні зони: оснащені високотехнологічним обладнанням для проведення змагань і тренувань з кіберспорту.

На зовнішній території розташовані бігова доріжка довжиною 2,3 км, призначена для занять бігом та ходьбою, а також сад на даху, який пропонує простір для релаксації та соціальних заходів. Обидві зони створюють додаткові можливості для активного відпочинку на свіжому повітрі.

Комплекс використовує екологічно чисті матеріали та енергоефективні технології. Система природного освітлення і вентиляції знижує енергоспоживання, забезпечуючи комфортні умови для відвідувачів.

Комплекс спроектований з урахуванням потреб місцевої громади. Він служить місцем для проведення спортивних заходів, тренувань, сімейного відпочинку та соціальної взаємодії. Завдяки сучасному дизайну і широкому спектру послуг, Tongxiang National Fitness Center and Li Ning Sports Park стає важливим центром активного життя для мешканців міста та туристів.

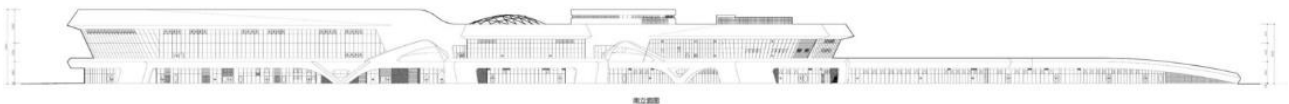


Рис. 2.4 Південний фасад, Tongxiang Fitness Center, China [15]

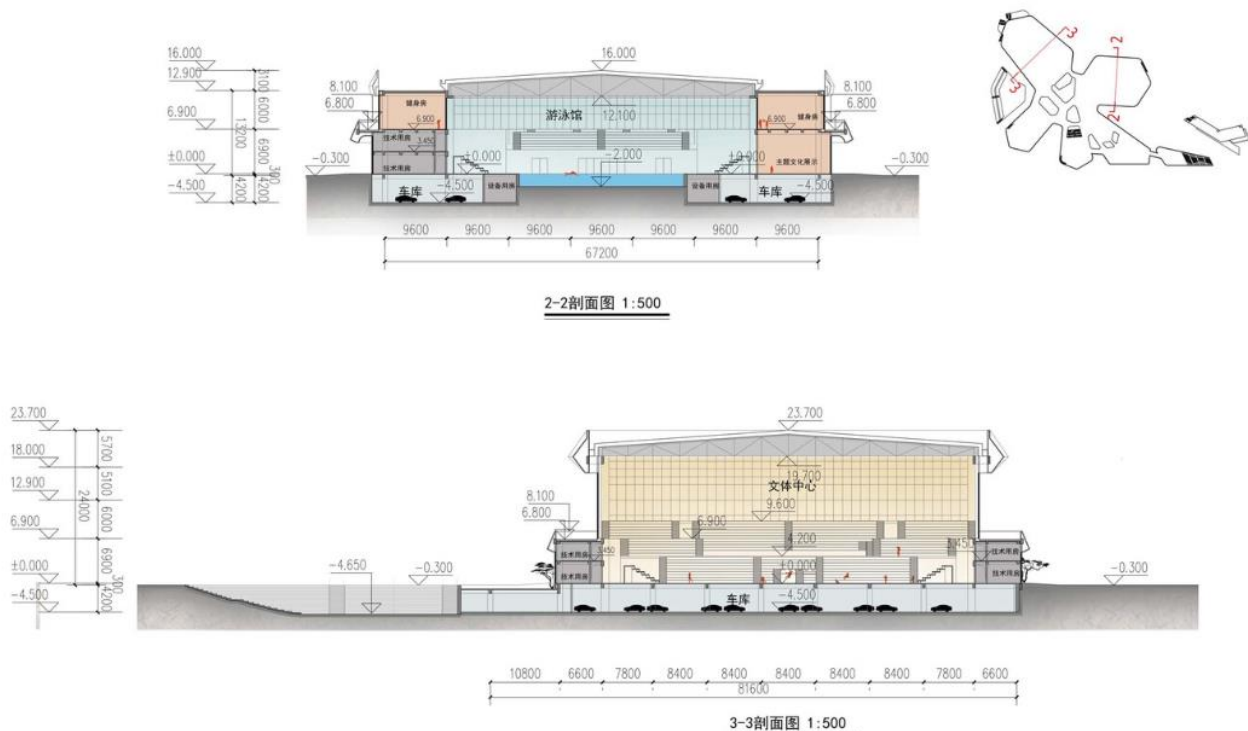


Рис. 2.8 Розрізи 2-2 3-3, Tongxiang Fitness Center, China [15]

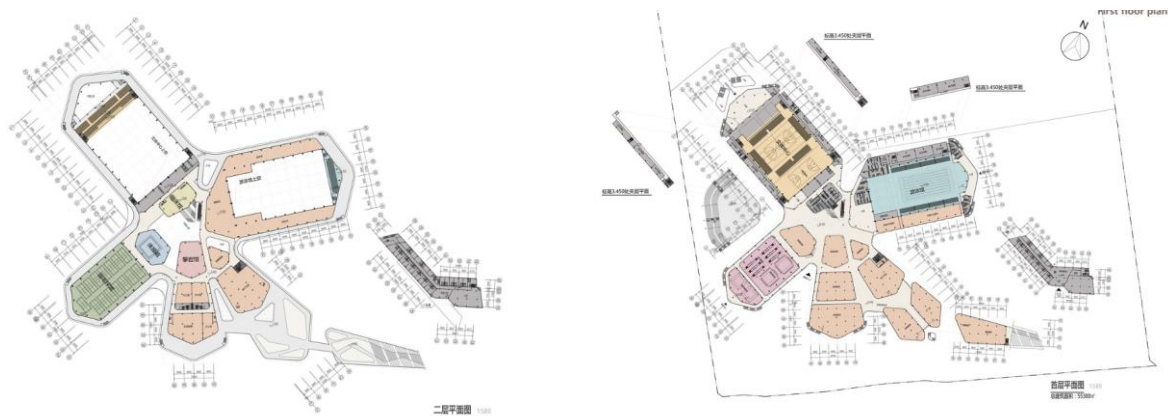


Рис. 2.9-2.10 Плани першого та другого поверхів, Tongxiang Fitness Center, China [15]

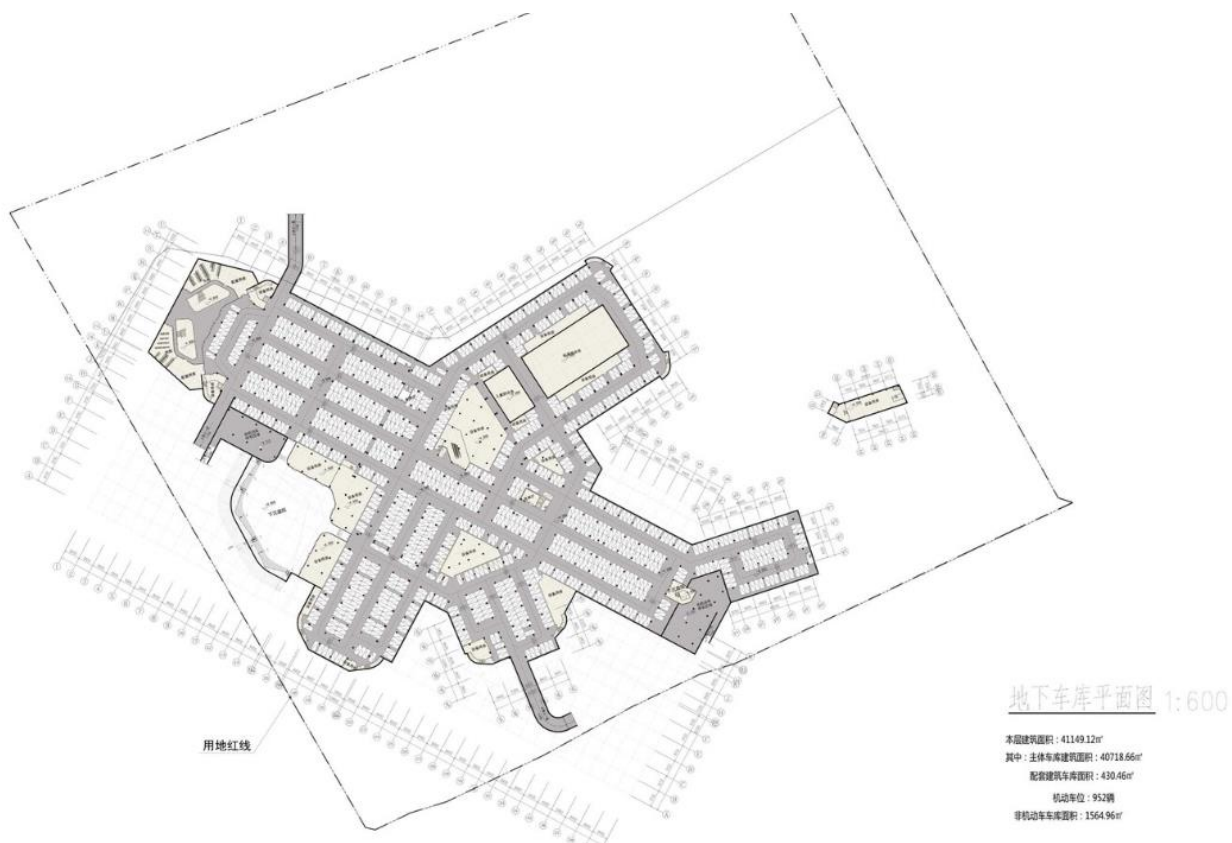


Рис. 2.11 План фундаменту та паркувальної зони, Tongxiang Fitness Center, China [15]

Опис другого аналога

The Changchun Community Sports Complex

The Changchun Community Sports Complex, розроблений архітектурним бюро GBBN, розташований у колишній промисловій зоні, де раніше знаходилась електростанція. Комплекс виконує дві основні функції: як центр продажу нових квартир і як спортивно-розважальний центр для громади. Він включає баскетбольний майданчик, стіну для скелелазіння, кафе, громадський простір та фітнес-зал

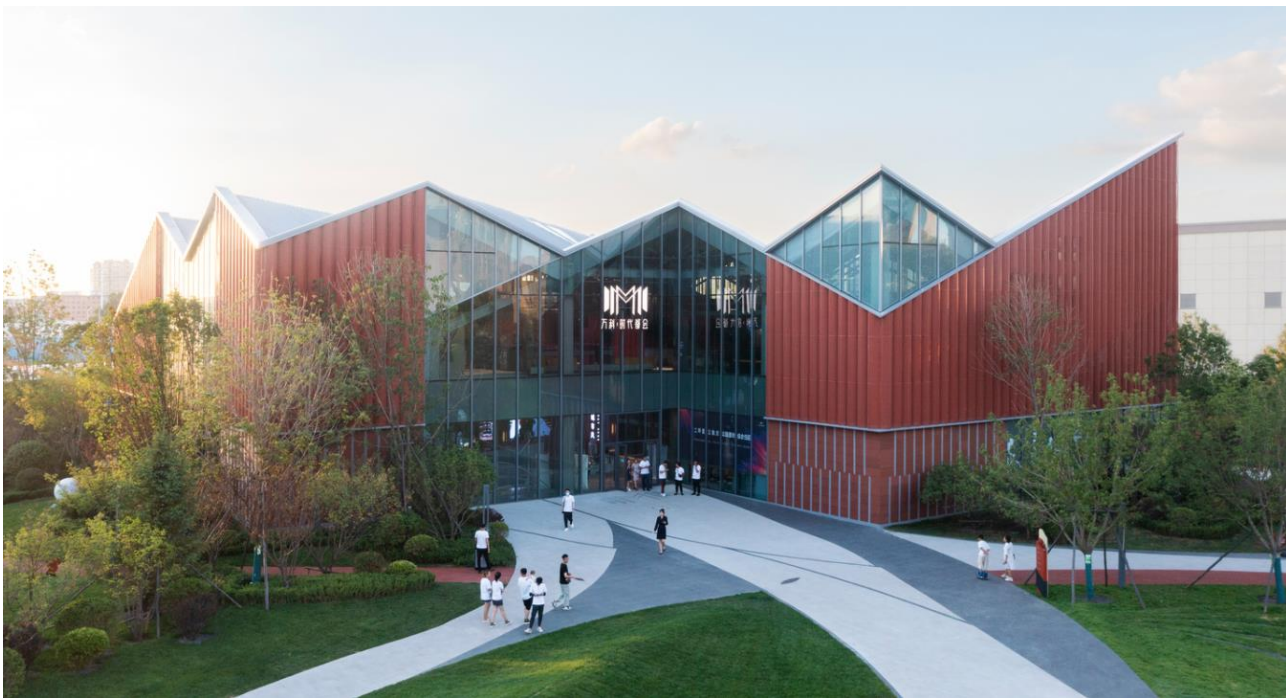
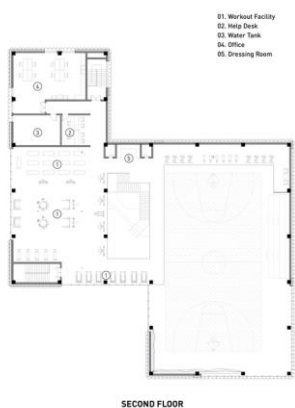


Рис. 3.1 Перспектива з висоти другого поверху, The Changchun Community Sports Complex, China [16]

Дві основні зони: Одна частина комплексу включає баскетбольний майданчик подвійної висоти та стіну для скелелазіння, яку оточує піднята бігова доріжка. Друга зона містить кафе, громадський простір і фітнес-зал.

Високі стелі: Для баскетбольного майданчика та зони скелелазіння використовуються подвійні висоти стель, що створює відчуття простору та сприяє вентиляції.



Бігова доріжка огортає комплекс, забезпечуючи додаткові можливості для фізичної активності. Зелений ландшафт включає дитячий майданчик та вуличні тренажери, створюючи гармонійне середовище для відпочинку та спорту. Пішохідні доріжки з'єднують комплекс із навколишнім районом, що сприяє інтеграції з міським ландшафтом .

Рис. 3.2 План першого поверху, The Changchun Community Sports Complex, China [16]



Рис. 3.3 - 3.4 План другого поверху, фрагмент бігової доріжки, The Changchun Community Sports Complex, China [16]



Рис. 3.5 Фрагмент дитячого майданчику, The Changchun Community Sports Complex, China [16]



Рис. 3.6 Фрагмент дитячого майданчику, The Changchun Community Sports Complex, China [16]

Опис третього аналога

La Fontaine Sports Complex

Спортивний комплекс La Fontaine, спроектований архітектурними бюро archi5 і Tesnova Architecture, розташований у місті Антоні, Франція. Загальна площа комплексу становить 5200 м², і він був завершений у 2018 році. Архітектура будівлі відповідає сучасним вимогам, поєднуючи спортивні функції з естетичним дизайном. Комплекс складається з багатофункціональних спортивних залів, які освітлюються природним світлом через прозорі фасади. Центральний "каньйон" розділяє дві основні зони комплексу, забезпечуючи вентиляцію і додаткове природне освітлення. Фасад будівлі облицьований мідним сплавом, який з часом набуває благородного матового відтінку. Комплекс також інтегрований у природний ландшафт, що робить його важливим елементом міського простору.

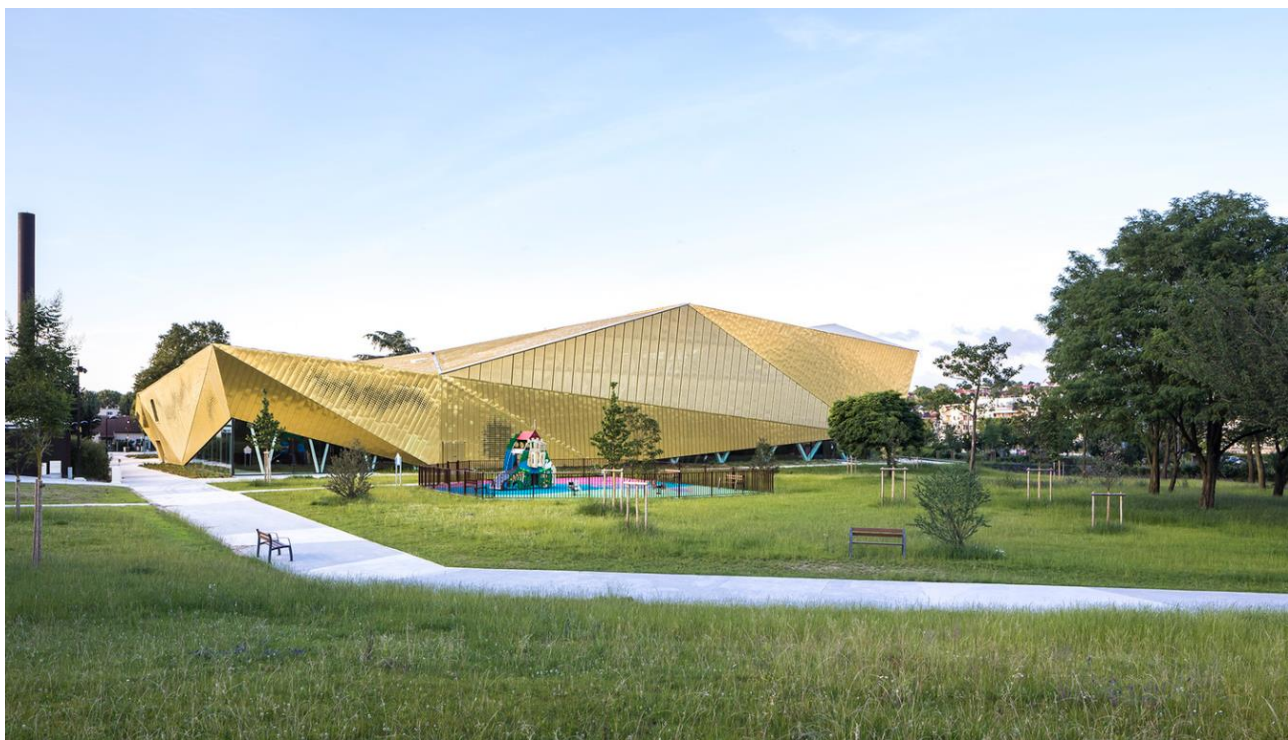


Рис. 4.1 Перспектива з висоти людського зору, La Fontaine Sports Complex,
France [17]



Рис. 4.2 Перспектива внутрішнього простору, La Fontaine Sports Complex,
France [17]



Рис. 4.3 Перспектива з висоти пташиного польоту, La Fontaine Sports Complex, France [17]

Для облицювання фасаду використовували мідний сплав, що додає будівлі естетичної привабливості та довговічності. З часом мідь набуває благородного матового відтінку. Прозорі фасадні елементи дозволяють природному світлу проникати в будівлю, забезпечуючи яскравість та комфорт всередині приміщень.



Рис. 4.4 - 4.5 Фрагменти фасаду, La Fontaine Sports Complex, France [17]

За функціональними зонами, спортивний комплекс La Fontaine, поділяється на:

Функціональні зони:

- Спортивні зали: Включають великий зал для командних видів спорту (баскетбол, волейбол) та менші зали для фітнесу та спеціальних занять.
- Рекреаційні зони: Передбачають кафе, зону відпочинку та приміщення для тренувань.
- Адміністративні приміщення: Офіси, роздягальні, санітарні вузли та інші службові приміщення.
- Зовнішні майданчики: Включають відкриті зони для активного відпочинку та спортивних занять на свіжому повітрі.

Окрім естетичної виразності, будівля також має ряд інноваційних рішень та переваг у порівнянні із архітектурними аналогами. Наприклад природне освітлення - використання великих скляних фасадів для максимального проникнення природного світла, що знижує потребу у штучному освітленні та сприяє енергозбереженню. Або продумана вентиляція - центральний "каньйон" забезпечує ефективну природну вентиляцію, що покращує комфорт у приміщеннях та знижує витрати на кондиціонування.

Спортивний комплекс La Fontaine є зразком сучасної архітектури, яка поєднує функціональність і естетику. Він забезпечує комфортні умови для занять спортом та відпочинку, інтегруючись у природний і міський ландшафт. Інноваційні рішення щодо освітлення та вентиляції підкреслюють його екологічну спрямованість і відповідність сучасним стандартам.

Опис четвертого аналога

Saint-Laurent Sports Complex

Архітектори: Saucier + Perrotte Architectes та HCMA Architecture + Design

Локація: Монреаль, Канада

Площа: 14,300 м²

Рік завершення: 2017

Бюджет: 35,000,000 CAD

Saint-Laurent Sports Complex розташований між школою Émile Legault та ареною Raymond Bourque, створюючи зв'язок між парком Marcel Laurin і зеленим коридором вздовж Thimens Boulevard. Два об'єми – один світлий та діафанічний, інший темний та горизонтальний – відображають спортивні функції та запрошують відвідувачів.

Архітектурне рішення комплексу передбачає просторову організацію для різноманітних спортивних та соціальних активностей. Зони включають багатофункціональний басейн, фітнес-центр з кардіо та силовими зонами, спортивні зали для баскетболу та волейболу, а також соціальні простори для відпочинку і зустрічей. Центральний "каньйон" комплексу забезпечує природну вентиляцію і освітлення, а також зручне пересування між різними приміщеннями. Зовнішній дизайн використовує прозорі і напівпрозорі матеріали, що надають будівлі легкості та відкритості.

Фасад будівлі оформлений з використанням скла, сталі та бетону, що забезпечує сучасний та динамічний вигляд. Інженерні системи, розроблені компанією SNC Lavalin, включають ефективні механічні та електричні рішення, що роблять комплекс екологічно чистим та енергоефективним. Комплекс сприяє соціальній інтеграції та здоровому способу життя, поєднуючи в собі інноваційні архітектурні рішення та зручні функціональні зони для мешканців громади.



Рис. 5.1 Перспектива, Saint-Laurent Sports Complex, Canada [18]

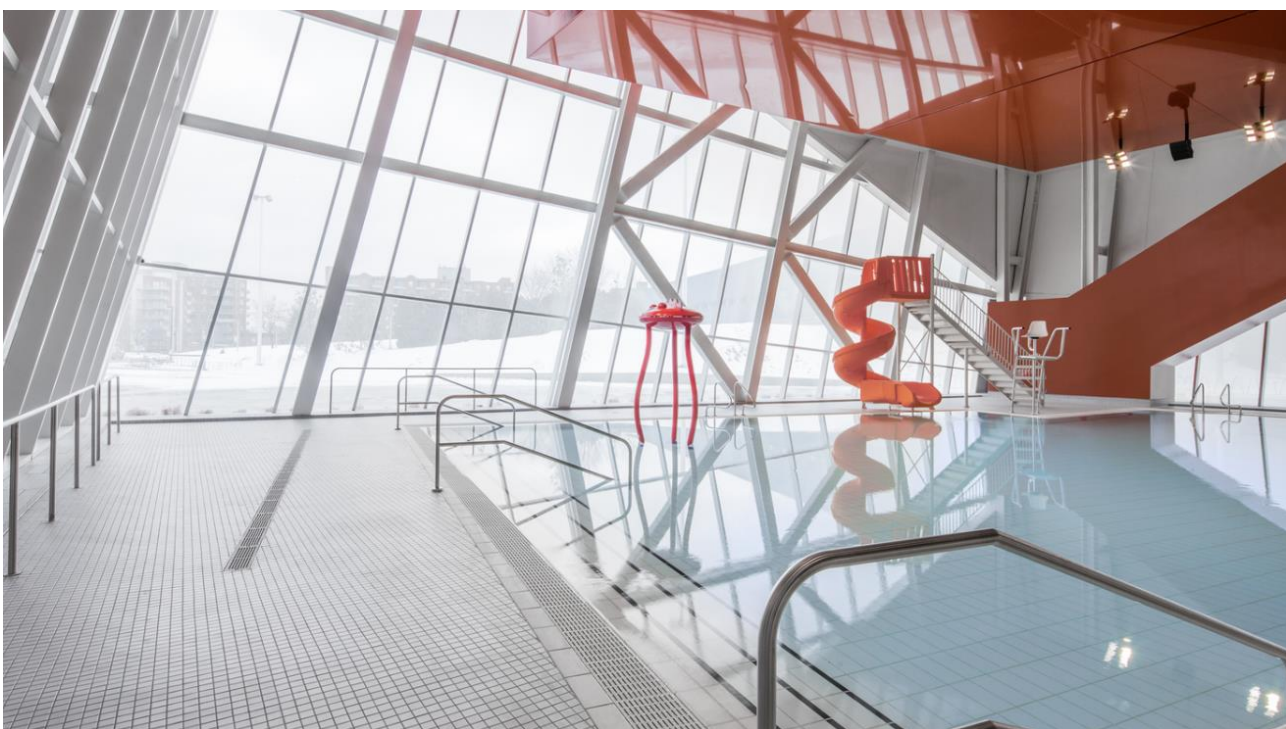


Рис. 5.2 Интер'єр басейну, Saint-Laurent Sports Complex, Canada [18]

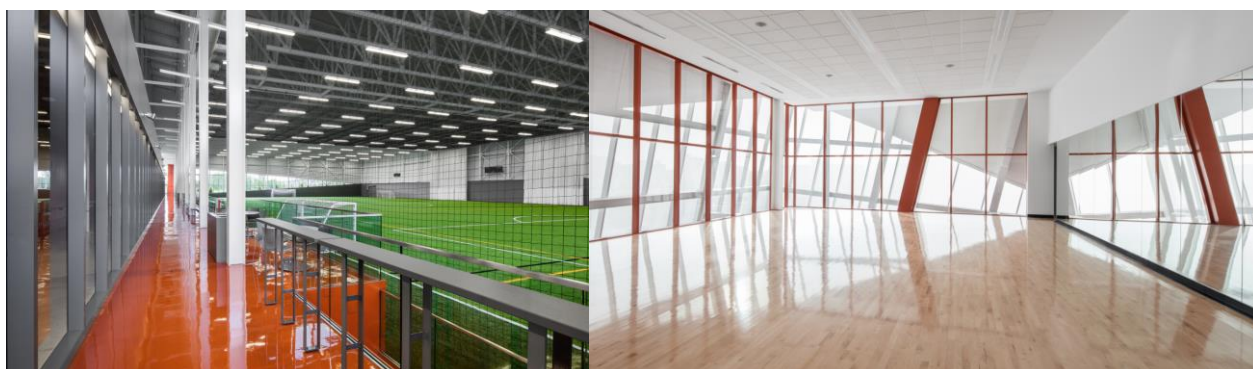


Рис. 5.3 - 5.4 Інтер'єрні рішення тенісного та гімнастичного залів, Saint-Laurent Sports Complex, Canada [18]]

Висновки про сучасні тенденції проектування цього різновиду об'єктів.

Спортивно-розважальні комплекси є важливими елементами сучасної міської інфраструктури, які поєднують можливості для занять спортом та відпочинку. Вони задовольняють потреби різних вікових груп у фізичній активності та соціальних взаємодіях, створюючи сприятливе середовище для здорового способу життя. Однак, правильне проектування таких об'єктів може бути доволі комплексним питанням адже, при розробці об'єкту слід брати до уваги не тільки естетично-планувальні рішення, але й вирішувати ряд проблем, таких як правильне багатофункціональне зонування, екологічність, тобто Інтеграція зелених технологій та мінімізація екологічного впливу будівництва та експлуатації, і мінімізування економічних витрат.

3. МІСТОБУДІВНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

3.1. Історична довідка по території забудови



Рис. 6.1 - 6.2 Ситуаційний план району та топооснова ділянки

Об'єкт проектування знаходиться на житловому масиві Позняки.

На початку свого шляху, ще у 1960-1970-х роках, ця територія була в основному сільськогосподарськими ділянками і невеликими селами.

Проте з початку 1980-х років розпочалося активне будівництво житлових будинків та інфраструктури. Зростання кількості багатоповерхових житлових будинків призвело до швидкого зростання населення в цьому районі. Це стало початком формування сучасного житлового масиву "Позняки". Розвиток масиву сприяв формуванню нових робочих місць, розвитку торгівлі, освіти та інших сфер життя. Створення комфортних умов для проживання та розвитку бізнесу привернуло сюди нових мешканців.

Значний внесок у розвиток масиву зробила розвинена транспортна інфраструктура, зокрема метро, автобуси та маршрутки, що забезпечують зручний доступ до інших частин міста. Разом з ростом населення розвивалася культурна інфраструктура. У масиві з'явилися школи, дитячі садки, торгово-розважальні центри, парки та спортивні комплекси.

У останні роки увага приділяється питанням екології та зелених зон. Відновлення та створення парків і скверів стає важливим завданням для забезпечення здорового та комфортного середовища проживання. Масив "Позняки" продовжує активно розвиватися. Заплановані будівництво нових житлових комплексів, розширення інфраструктури та поліпшення умов для мешканців.

3.2. Містобудівна ситуація

Район Позняки у Києві є одним зі сучасних житлових масивів міста. За останні десятиліття він пережив значний розвиток у зв'язку з активним будівництвом житлових комплексів та комерційних об'єктів. За описом статті, вона, можливо, аналізує проблеми, пов'язані з розвитком нової забудови на Позняках, зокрема, можливі проблеми з паркуванням, доступністю громадського транспорту та іншими аспектами інфраструктури.

Урбаністична ситуація в районі, ймовірно, характеризується швидким розвитком та високою густотою населення, що може викликати різні виклики управлінню міським середовищем та інфраструктурою. Будівництво нових об'єктів, зокрема житлових комплексів, може створювати потребу в додаткових ресурсах та послугах для мешканців, таких як парковки, зупинки громадського транспорту, магазини та інші соціальні та комерційні об'єкти.

Слід зазначити, що деякі з наведених вище проблем вже можна помітити і зараз. Проблеми в районі Позняки можуть бути різними і включати в себе такі аспекти як: недостатність паркувальних майданчиків, що може викликати проблеми з паркуванням, особливо в новозбудованих житлових комплексах. Транспортна доступність може мати обмежені маршрути громадського транспорту, що створює проблеми з перевезенням через велику кількість мешканців.

Інфраструктура району страждає від надмірного завантаження, що викликає дефіцит послуг та нестабільність їх якості. Розвиток забудови також може породжувати екологічні питання та соціальні проблеми, які потребують уваги від місцевих владних органів та розробки стратегій для їх вирішення з урахуванням потреб мешканців та збереження сталого розвитку району.

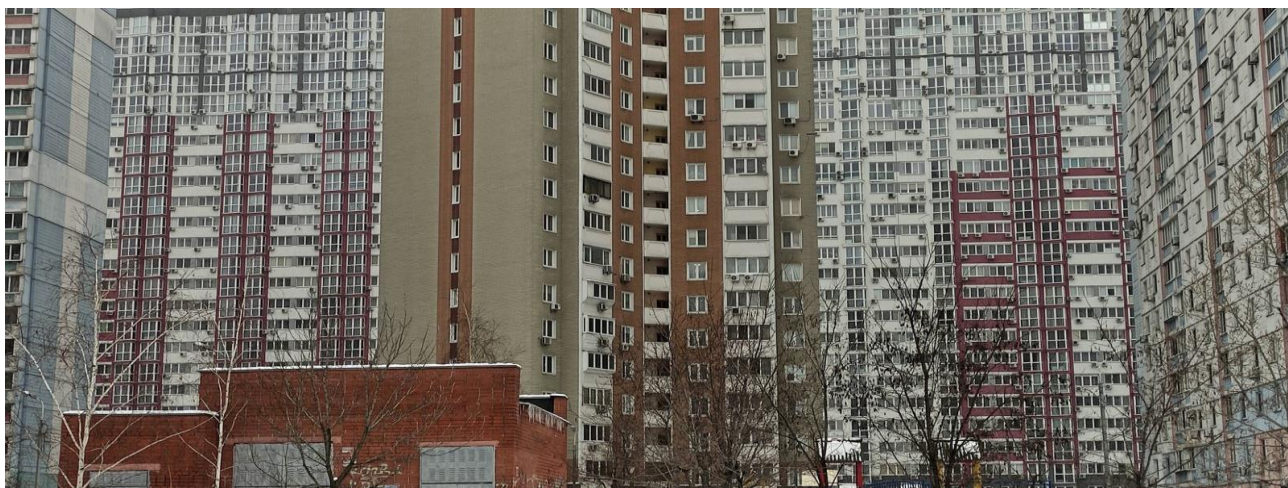


Рис. 6.3 Фото щільної забудови мікрорайону



Рис. 6.4 Фото щільної забудови мікрорайону



Рис. 6.5 Фото щільної забудови мікрорайону

Саме тому слід зазначити, що спорудження Спортивного комплексу в такому доволі густонаселеному районі може поліпшити умови життєдіяльності мешканців і створити сприятливу середу проживання для підростаючого населення, створивши всі зручні й комфортні умови для займання спортом, ведення активного способу життя. Комплекс може стати центром релаксації, що матиме позитивний вплив на урбаністичну та містобудівну ситуацію.

3.3. Функціональні зони та опис генерального плану

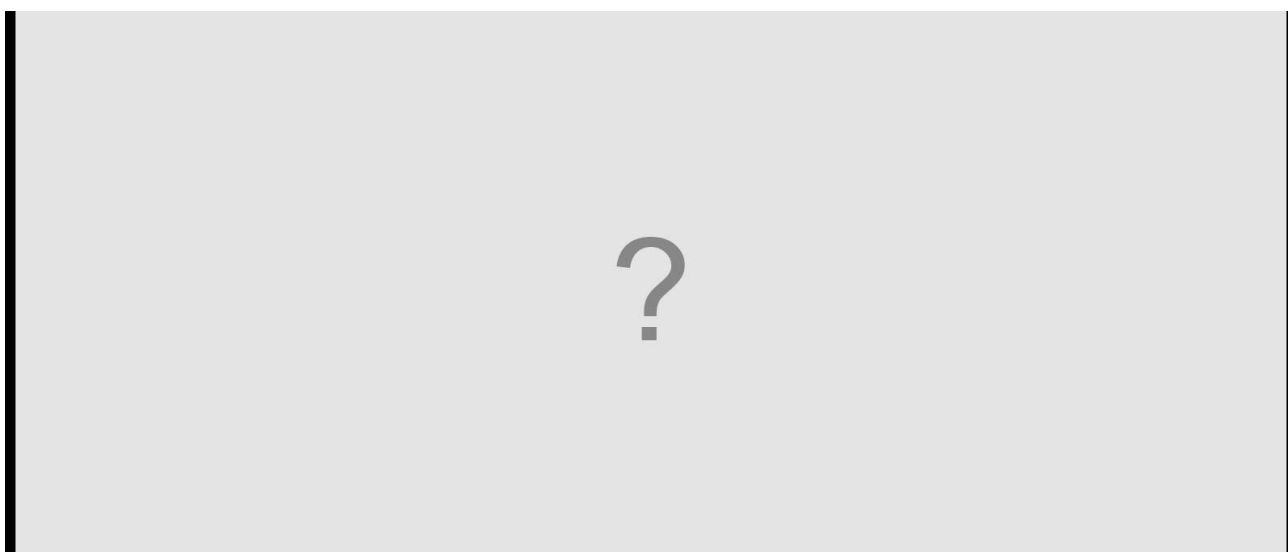


Рис. 7.1 Генеральний план

На земельній ділянці забудови передбачено декілька ключових елементів які формують загальний архітектурно-ландшафтний простір об'єкту проектування. Для мене було важливо не тільки виокремити певні сценарії використання комплексу, а й грамотно його вписати в навколишнє середовище, використовувати простір та ділянку проектування, відштовхуючись від первних задач та функції, яку може виконувати об'єкт.

На рисунку 7.1 можна побачити рішення генерального плану будівлі. Воно складається з в'їзду та виїзду з підземної автостоянки, головні входи та виходи для шляхів потоку людей, невелика зона озеленення, бігові доріжки по периметру будівлі, надземний паркінг, дитячий майданчик та головна будівля комплексу, яка складається з трьох "бічних" секцій і однієї центральної.

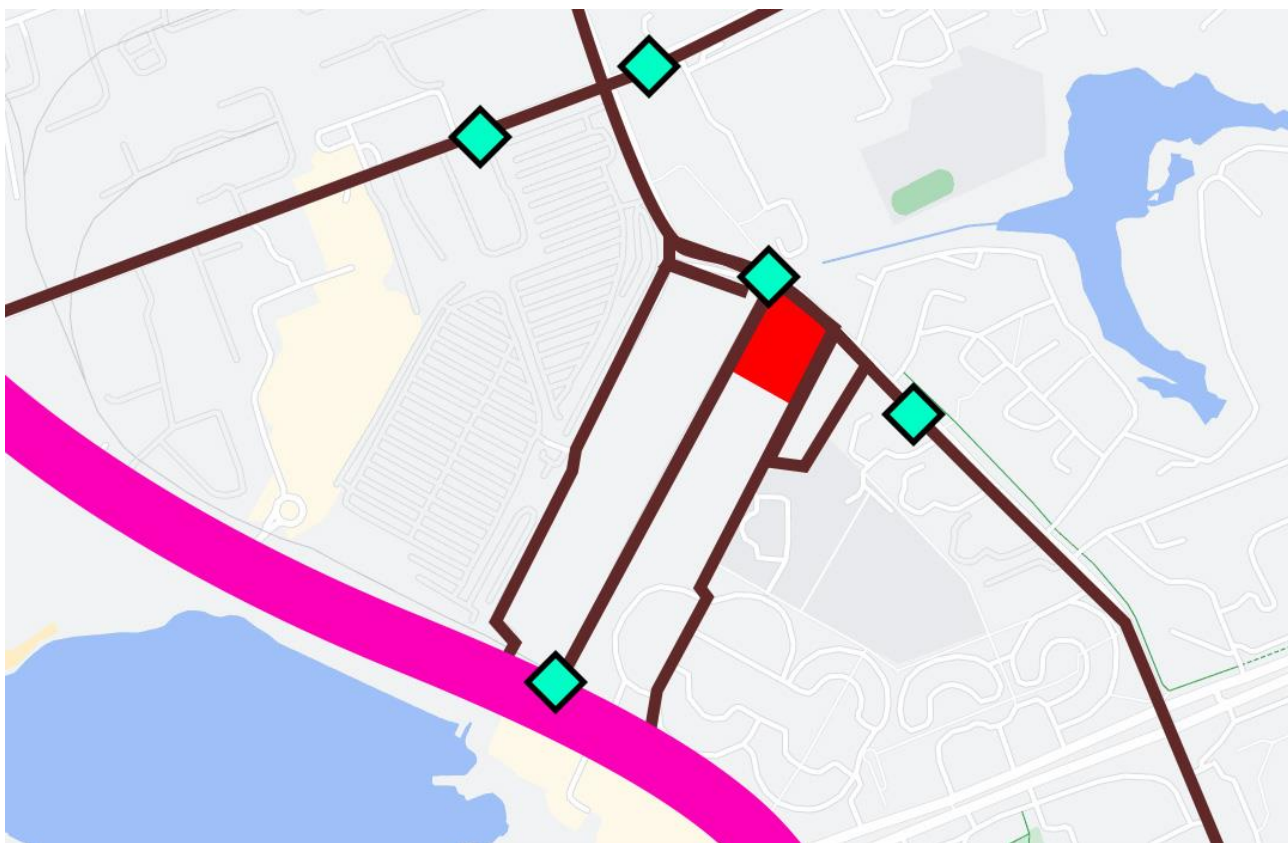


Рис. 7.2 Транспортна ситуація

У цьому розділі буде описане детальне планування території забудови та проектування спортивно - розважального комплексу згідно зі всіма ДБН нормами та містобудівними умовами середовища проектування.

На рисунку 7.2 ціановим кольором показано зупинки наземного громадського транспорту. Як ми бачимо, зупинки знаходяться по обидва боки від зони спортивно-розважального комплексу, що значно полегшує доступність комплексу. З іншого боку, будівля розташована неподалік від автомагістралі, що робить її доступність більш комфортною, особливо для тих хто живе в інших містах чи частинах Києва. Найближчою станцією метрополітену можна вважати Осокорки, але нажаль доступним шляхом використання метро вважати неможна через віддалене розташування комплексу від найближчої до цього станції. Маючи це на увазі, слід також розуміти, що більшість відвідувачів будуть використовувати особистий транспортний засіб, тому необхідно виділити більше ніж вдосталь наземних та підземних місць паркування.



Рис. 7.3. Містобудівна ситуація. Вулиці та дороги



Рис. 7.4. Містобудівна ситуація. Озеленення та рекреаційні зони

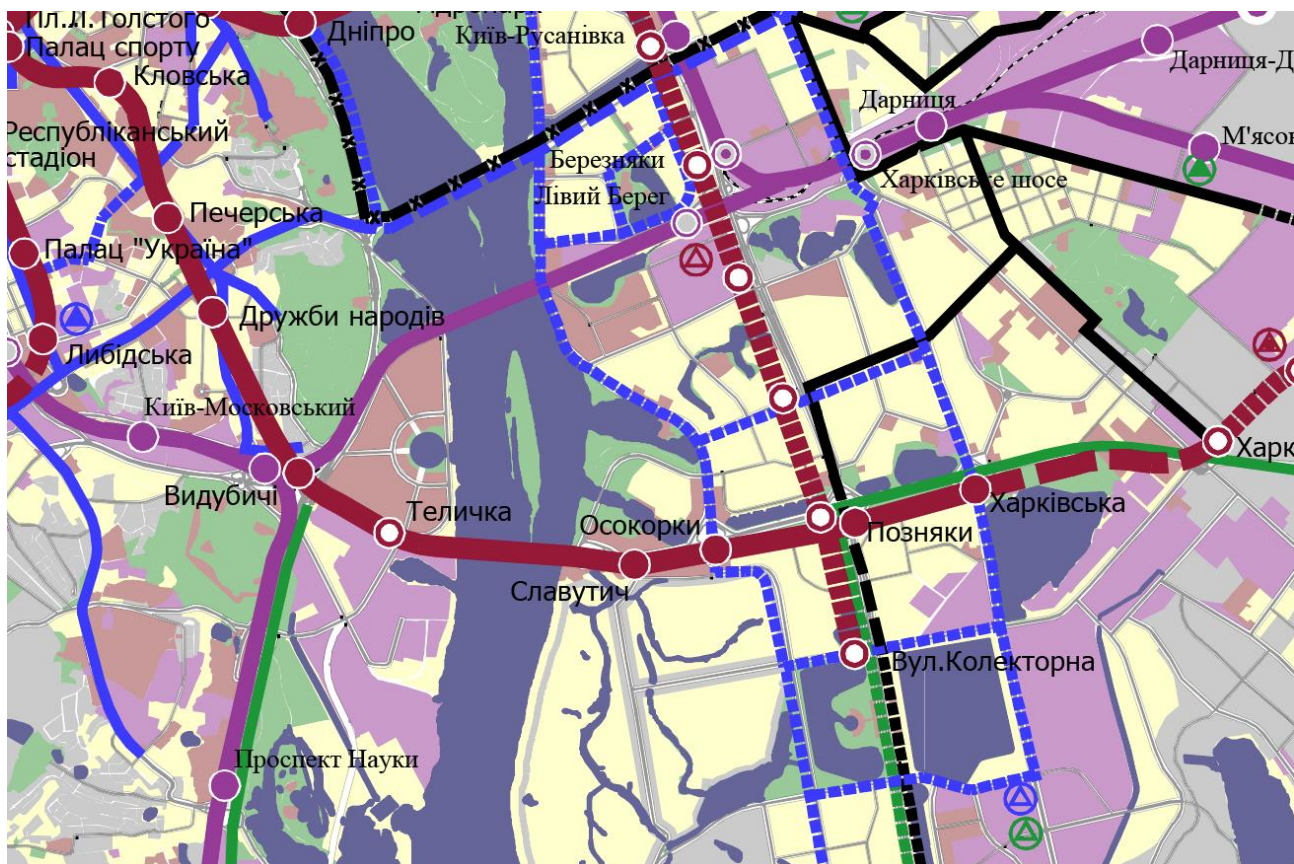


Рис. 7.5. Містобудівна ситуація. Пасажирський транспорт

4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

Фасад спортивного комплексу виконаний з мінеральних матеріалів, включаючи сплав міді, алюмінію та олова. Цей матеріал забезпечує стійкість до корозії та збереження бронзового кольору, набуваючи матового відтінку з часом. Мідь є кологічно-чистим матеріалом, використовуючи сплави із цих металів я хотів підкреслити екологічне значення та поняття “sustainable architecture”.

Дизайн фасаду нагадує багатогранний моноліт, що гармонійно поєднується з оточуючим зеленим ландшафтом, створюючи контраст та привертаючи увагу. Основна концепція дизайну ґрунтується на взаємодії будівлі з природою: фасад має прозорі елементи, що розмивають границю між внутрішнім та зовнішнім простором, дозволяючи природному світлу проникати в інтер'єр. Ця "мінеральна форма" служить архітектурною домінантою району, підкреслюючи важливість спортивних та розважальних заходів, які проводяться в комплексі.

Продовжуючи опис фасаду я вирішив використати динамічну композицію, виділяючи будівлю серед сусідніх споруд, тобто контексту середовища, завдяки використанню трикутного рібчастого фасаду, виконаного з мідних панелей. Такий фасад створює враження динамічності та енергії завдяки своїм гострим кутам та рібчастій структурі. Відображаючи сучасні архітектурні тенденції, трикутні форми надають будівлі відчуття руху та активності, що є символічним для спортивного закладу.

Гра світла і тіні на рібчастій поверхні мідних панелей створює враження постійного руху, підсилюючи динамічність будівлі. Вдень сонячне світло, відбиваючись від гострих кутів, додає фасаду яскравості та виразності. Вночі ж, з внутрішнім підсвічуванням, трикутні рібчасті елементи стають ще більш виразними, перетворюючи будівлю у справжній світловий арт-об'єкт.

Такий фасад підкреслює інноваційний підхід до архітектурного проектування, акцентуючи увагу на технологічності та сучасності спортивного комплексу. Гострі кути та трикутна форма не тільки додають естетичної привабливості, але й символізують напруженість та активність, які асоціюються зі спортом та рухом, створюючи незабутнє враження для відвідувачів.

Немало уваги та часу було виділено на створення планувально-композиційного рішення будівлі. Споруда комплексу поділяється на 4 секції, а саме 3 бокових секцій або “крил” та головної центральної яка сформована при поєднанні 3-х попередніх секцій разом в один точці - центрі сітки осей, формуючи рівносторонній трикутник в плані. Сітка осей поділяє ділянку забудови на рівні трикутники в плані. Кожні дві сусідні вісі мають кут між собою рівно в 60 градусів.

Кожна секція слугує окремою функціональною зоною в якій протікають різні процеси діяльності споживачів:

- Спортивна зона (футбол, баскетбол, волейбол, тренувальний зал)
- Зона релаксації (Басейн, кафе-бар)
- Адміністративно-технічні приміщення

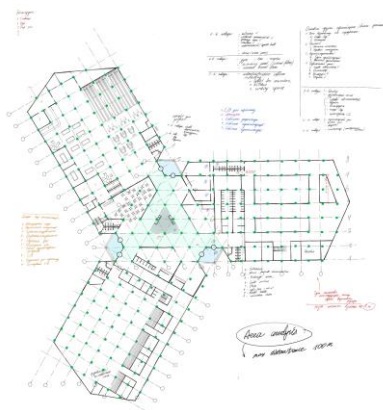
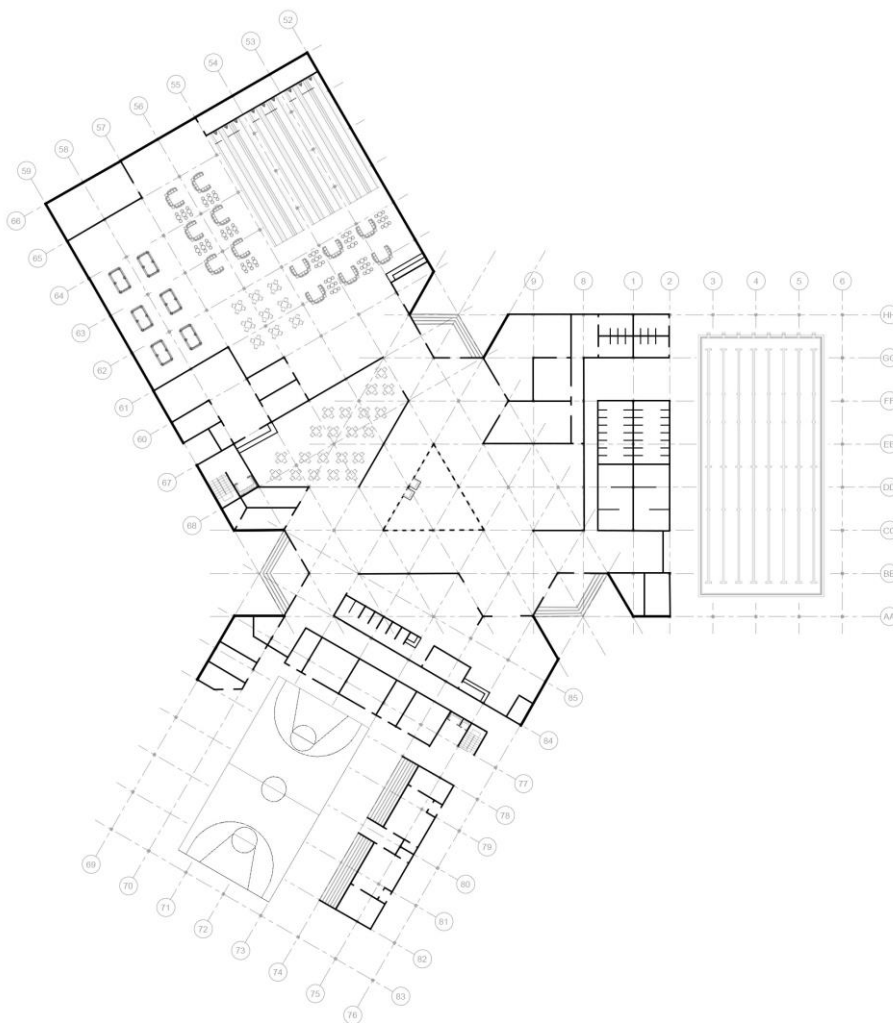


Рис. 8.1 - 8.2. План первого поверху

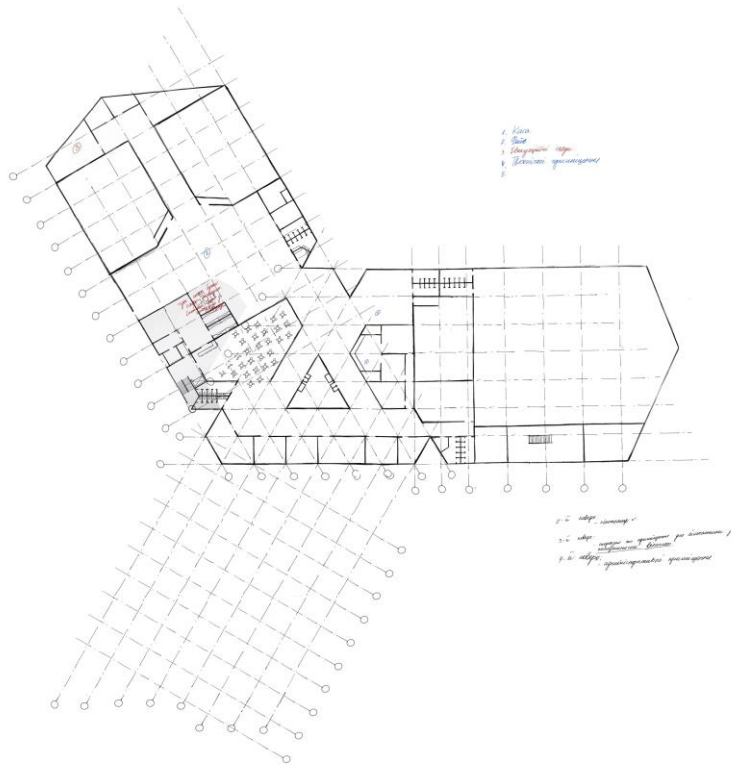


Рис. 8.3. План второго поверху

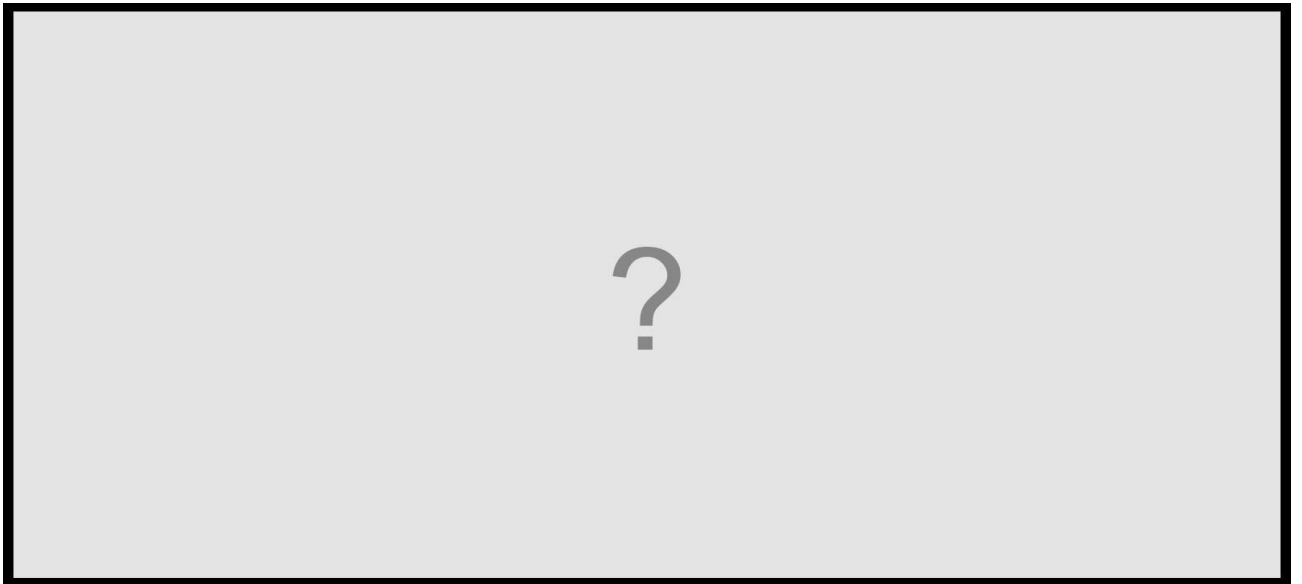


Рис. 8.4. План

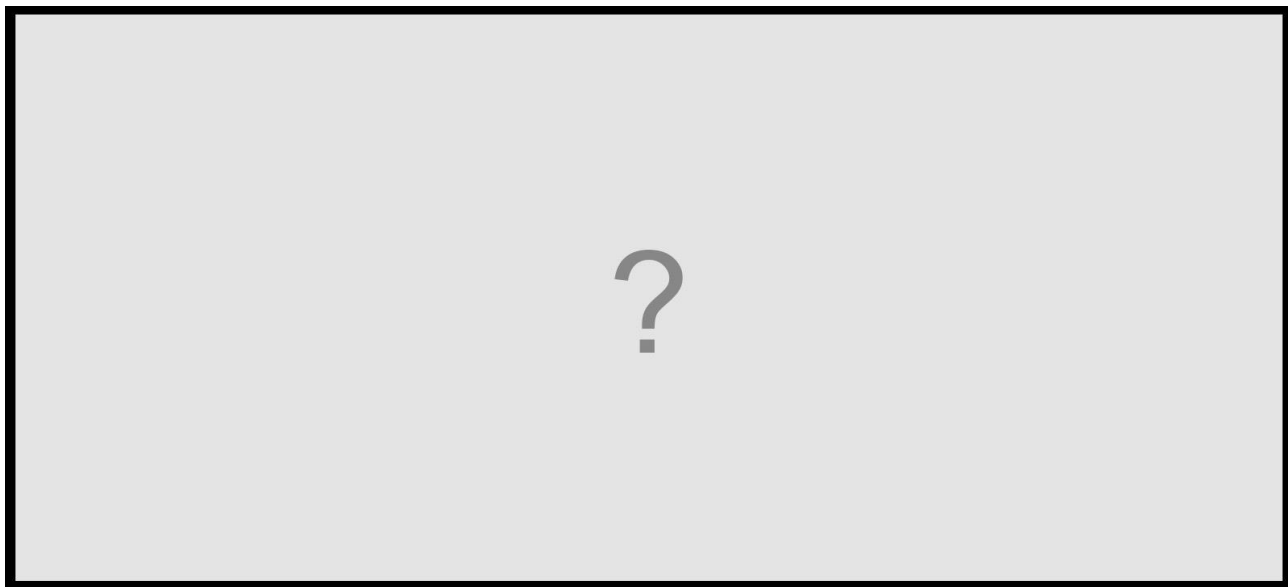


Рис. 8.5. Элемент фасаду

5. ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ

При створенні дизайн рішень для інтер'єру, хотілось підкреслити голвну мету споруди - активний і здоровий спосіб життя. Використання природних матеріалів, таких як дерево і камінь допомогло мені вирішити цю потребу. Використання природних текстур і тонів створить відчуття згуртованості з природою, що підкреслить спортивну енергію та здоровий спосіб життя.

Намагаючись створити зв'язок між внутрішнім та зовнішнім просторами, я спробував поєднати мідь з натуральними матеріалами, створивши цікаві поєднання світло-темних кольорів та відтінків

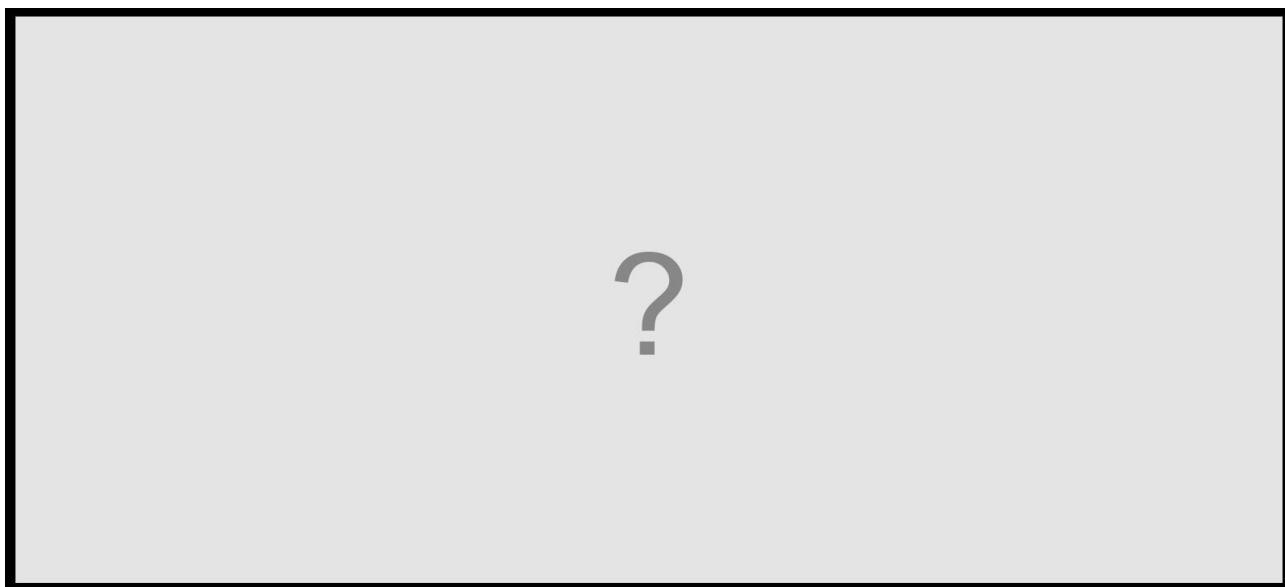


Рис. 9.1. Елемент інтер'єру

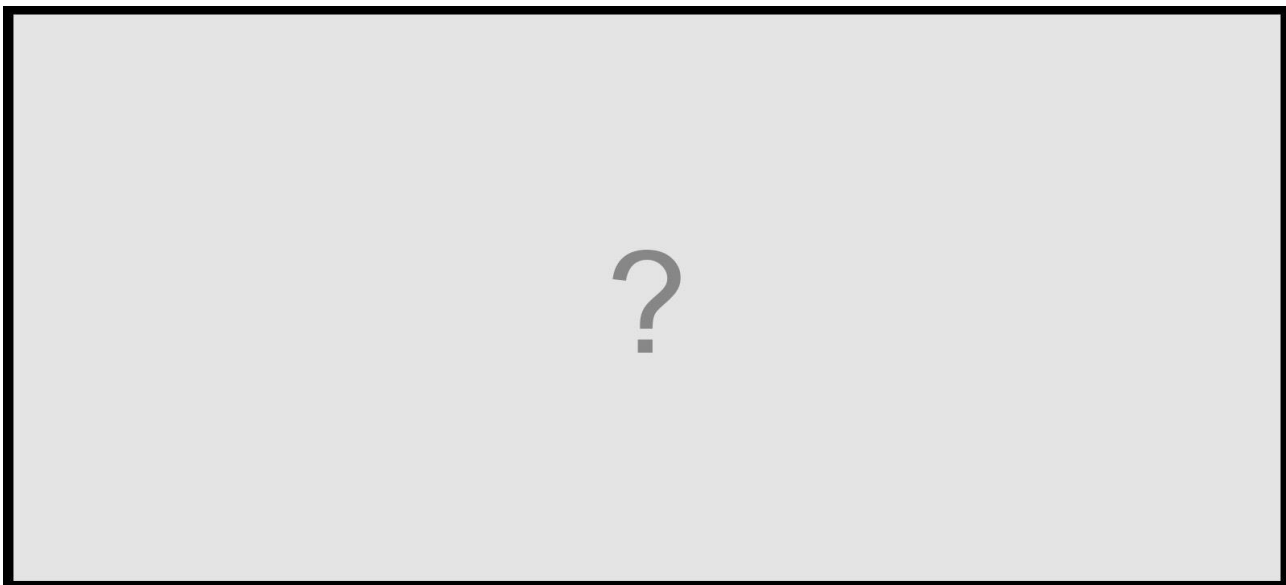


Рис. 9.2. Елемент інтер'єру 1

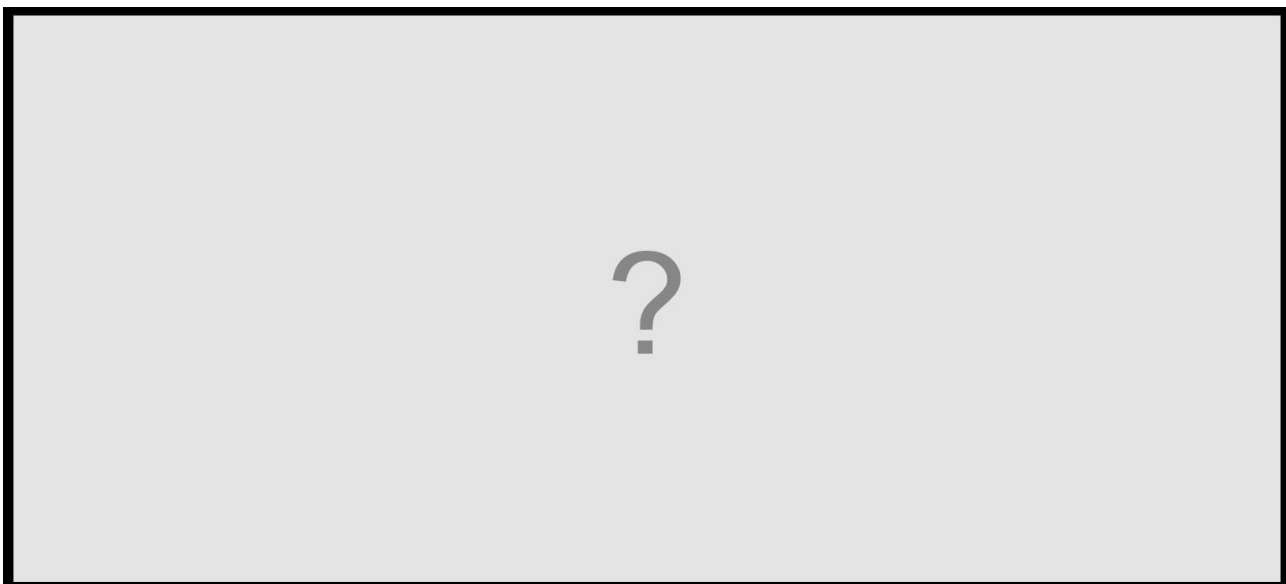


Рис. 9.3. Експлікація матеріалів

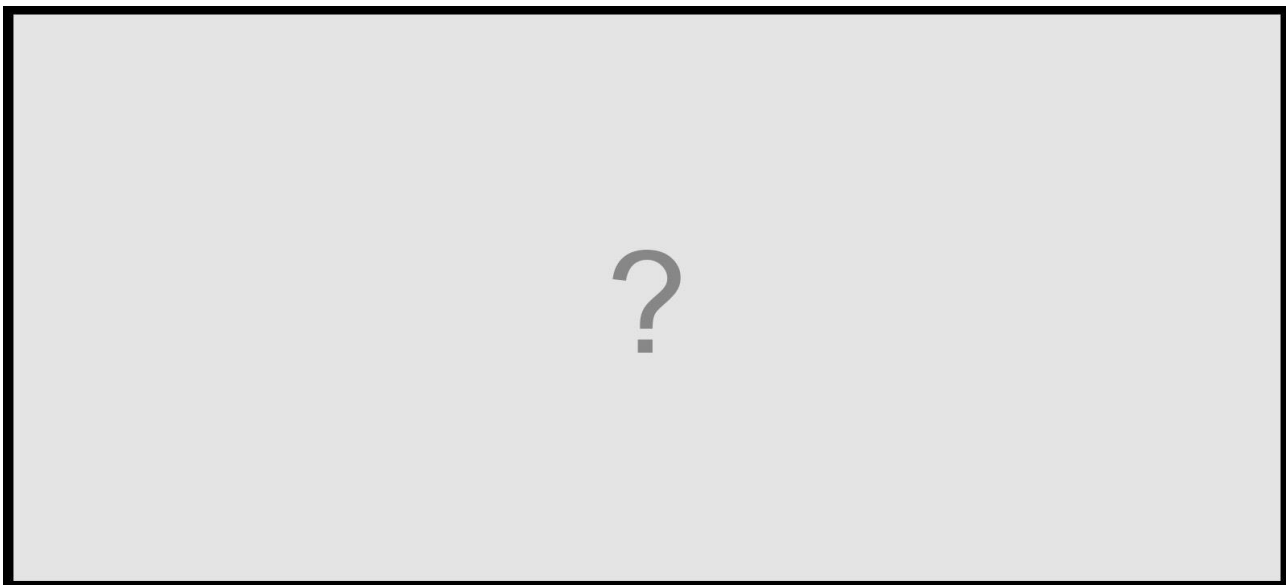


Рис. 9.4. Перспектива 1

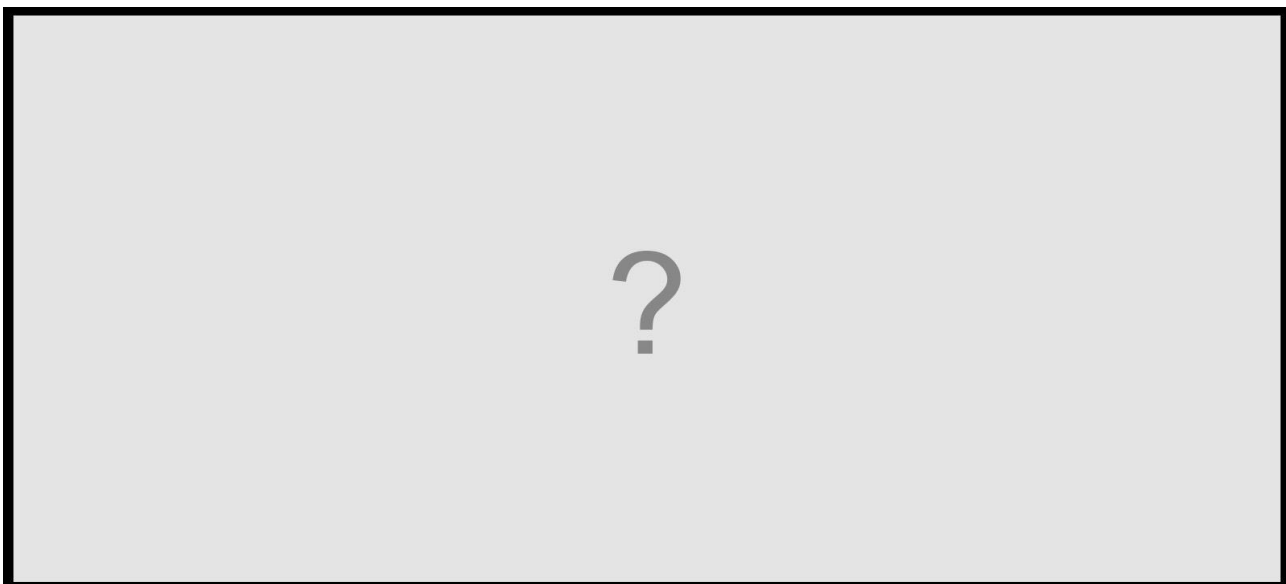


Рис. 9.5. Перспектива 2

6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ

У цьому проекті вирішив використати збірний сталевий каркас, поєднуючи балкове перекриття для багатопверхових секцій й перекриття ферми для великих прольотів одноповерхових зон, таких як басейн, зали кінотеатрів та футбольного поля. Максимальний крок між сусідніми колонами є 6200мм, що забезпечує стійкість та надійність спортивно-розважального комплексу. Колони та балки виготовлені з високоякісного бетону та арматури, відповідно до місцевих будівельних норм і стандартів. Це забезпечує необхідну міцність і довговічність конструкцій, щоб вони могли витримувати різноманітні навантаження, які можуть виникнути у приміщенні.

Для основних несучих конструкцій доцільно використовувати сталь марки S345 (аналог S355 за європейським стандартом). Ця сталь має високу міцність на розтягнення, що робить її оптимальною для створення великих прольотів, необхідних для спортивно-розважальних комплексів.

Крок між колонами приймається рівним 6200 мм. Такий крок забезпечує достатньо простору для розміщення різних функціональних зон комплексу. Крок між балками перекриття рекомендується приймати в межах 2000-3000 мм, що дозволяє забезпечити достатню жорсткість конструкції та ефективне розподілення навантаження.

Однією з ключових вимог є стандартна відстань між колонами. Згідно з ДБН, для приміщень спортивних комплексів рекомендована відстань між колонами повинна бути не менше 6 метрів. Враховуючи це, вибір відстані між колонами в 6.3 метра відповідає цим вимогам, забезпечуючи достатній простір для розташування функціональних зон та комфортне користування приміщенням.

Додатково, для перекриття найбільших просторів комплексу, таких як футбольне поле, басейн та кінотеатр, використовується сталевий каркас. Високоякісна сталь гарантує міцність і стійкість цих конструкцій, що є важливим для забезпечення безпеки та надійності споруди. Такий підхід дозволяє створити відкриті, безперешкодні простори без необхідності великого числа опорних конструкцій, що сприяє естетичному та функціональному досвіду відвідувачів комплексу.

ДБН також містять вимоги до використання матеріалів і конструкцій. Зокрема, для монолітного залізобетонного каркасу рекомендується використання бетону з мінімальною міцністю на стиск B22,5, арматури з класом міцності A500 або вище, а також відповідність іншим вимогам, що визначені у відповідних розділах ДБН.

Для забезпечення безпеки та швидкого евакуації в разі надзвичайних ситуацій, таких як пожежа або інші аварійні ситуації, в проекті спортивно-розважального комплексу передбачено використання незадимлених сходових клітин. Ці сходові клітини є важливою частиною планування та конструкції будівлі, оскільки забезпечують ефективний шлях евакуації для відвідувачів та персоналу. В проекті використано третій тип незадимлювальних клітин, які передбачають стандартні прольоти без внутрішнього забезпечення вентиляцією або димовидаленням. Такі сходи призначені для невеликих приміщень та необхідності евакуації людей у випадку надзвичайних ситуацій

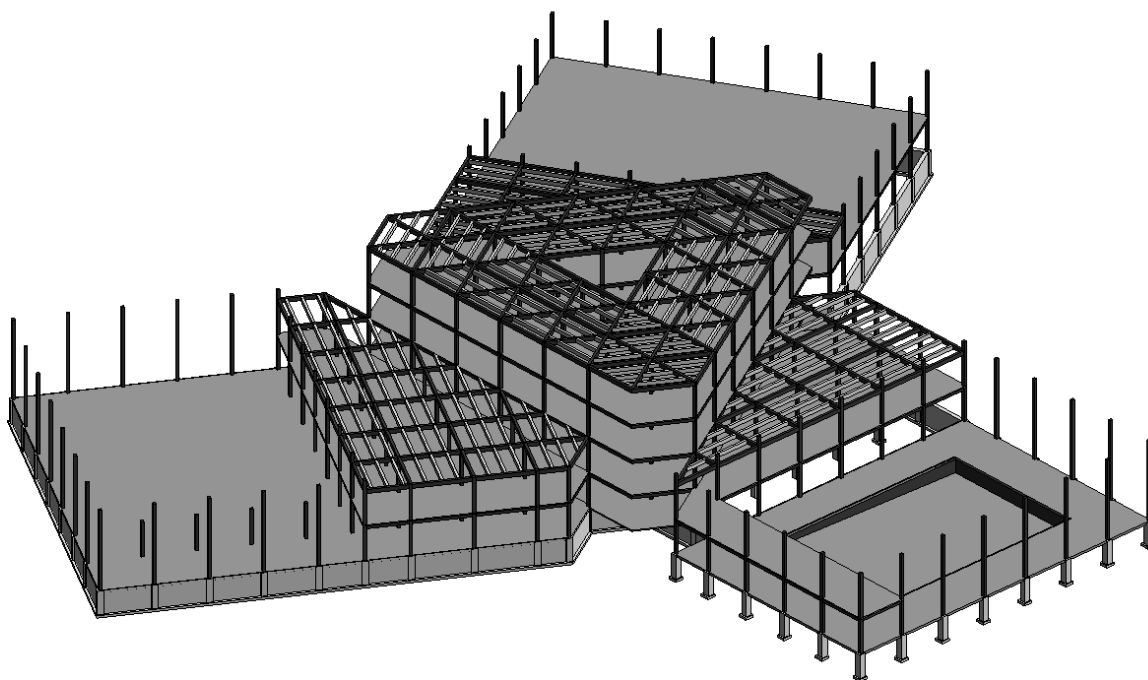


Рис. 10.1. Конструктивна схема будівлі. Перспектива

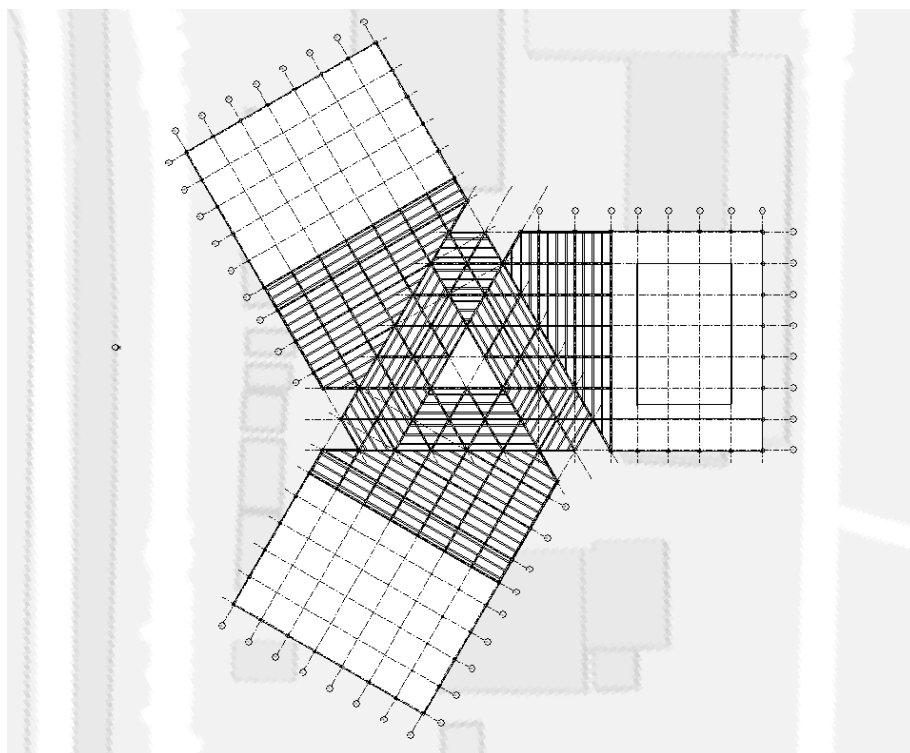


Рис. 10.2. Конструктивна схема будівлі. Розріз по сталевим балкам перекриття другого поверху

7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

Інженерні системи є основою сучасних будівель, забезпечуючи їх функціональність та безпечні умови експлуатації. Інтеграція нових технологій підвищує ефективність та екологічність будівель, роблячи їх зручнішими для мешканців. Інженерні системи є ключовими для багатофункціонального спортивного комплексу. Вони охоплюють наступні категорії:

Електропостачання гарантує безперебійне живлення всіх систем через трансформаторні підстанції та розподільчі щити. Освітлення включає світлодіодні лампи та автоматичні системи управління, що реагують на рух і природне світло. Водопостачання здійснюється через насосні станції, трубопроводи та водонагрівачі, а каналізація забезпечує відведення стічних вод та їх очищення. Системи пожежної безпеки включають автоматичні системи пожежогасіння, димові детектори, системи оповіщення та чітко позначені евакуаційні маршрути. У басейнах використовуються системи фільтрації та дезінфекції води, такі як ультрафіолетові лампи та автоматичні дозатори хімічних реагентів. Кінотеатри обладнані акустичними системами, цифровими проекторами та системами кондиціонування, що забезпечують комфортний перегляд фільмів. У зонах з гральними автоматами встановлені електронні системи безпеки, автоматичні контролери та інтерактивні дисплеї. Системи вентиляції та кондиціонування забезпечують свіжий повітряний потік та комфортну температуру в усіх приміщеннях комплексу.

Також існують інформаційні та комунікаційні системи, які охоплюють мережеву інфраструктуру, телефонію, системи безпеки та відеоспостереження, забезпечуючи ефективне управління будівлею.

Інженерне обладнання також може використовуватись, в залежності від типу приміщення та функціональної зони. Наприклад, кінотеатри також оснащені сучасними проекційними системами, що включають цифрові проектори та високоякісні екрани, забезпечуючи чітке зображення.

Для басейну однією з основних систем є водопостачання та очищення води. Водопостачання в аквапарку здійснюється через складну мережу насосів, фільтрів та систем хімічної обробки, які забезпечують чистоту води у басейнах. Спеціальні фільтраційні системи та ультрафіолетові лампи використовуються для знезараження води, запобігаючи поширенню бактерій та вірусів.

А от для боулінгу, гральних автоматів чи інших зон релаксації повинні використовуватись спеціалізовані системи. Наприклад гральні автомати оснащені інтерактивними дисплеями, електронними системами контролю та захисту від шахрайства. Освітлення в зонах з гральними автоматами створюється спеціальними світлодіодними лампами, які забезпечують яскраве та привабливе світло, привертаючи увагу гравців.

Існує безліч інших систем критично важливих для функціонування будь-якої споруди чи закладу. Внутрішня телефонна мережа, системи підтримки дозвілля та обслуговування гостей, ліфти ескалатори та травелатори для зручного переміщення людей по великій території споруди. Кухонне обладнання, тощо.

Стосовно електромереж, вони можуть бути застосовані двох типів - Однофазна мережа (220 В) чи трифазна мережа (380 В), яка зазвичай застосовується для промислових, комерційних будівлях.

7.1. Теплогазопостачання і вентиляція

В спортивно розважальному комплексі, згідно з ДБН В.2.5-28:2019 "Інженерне забезпечення житлових будинків та громадських будівель", Типові системи теплогазопостачання включають системи опалення, які зазвичай використовують газові котли або котли, які працюють на іншому виді палива. Вони можуть бути централізовані або децентралізовані, залежно від розміру та

конфігурації комплексу. Система повинна забезпечувати ефективне та рівномірне опалення усіх приміщень.

Потужність котлів для опалення зазвичай розраховується в кіловаттах (кВт) або мегаваттах (МВт), в залежності від обсягу приміщень та теплових втрат. Наприклад, для середнього спортивного комплексу потужність може становити від 500 кВт до 2 МВт. Для розподілу тепла у всьому комплексі використовуються теплові мережі. Довжина та діаметр труб залежать від відстані між котлами та спортивними залами, кількості теплових точок та теплових втрат. Наприклад, можуть використовуватися труби діаметром від 50 мм до 200 мм.

Система опалення повинна бути обладнана засобами регулювання температури, такими як термостати або регулятори потоку. Це дозволяє забезпечити комфортні умови в приміщеннях та економію енергії.

7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення

При проектуванні спортивно-розважального комплексу використовують централізовані систему водопостачання з підключенням до міської мережі постачання води, каналізації. Слід враховувати ряд показників, таких як обсяг води на одну людину. Обсяг гарячої води розраховується на основі кількості користувачів та їхніх потреб. Для спортивно-розважального комплексу варто враховувати кількість душів, ванн та інших місць, де потрібна гаряча вода. Наприклад, середній обсяг гарячої води на одного відвідувача може становити від до 50 літрів на день.

8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

При проектуванні архітектури спортивно-розважальних комплексів важливо враховувати вимоги щодо охорони праці та навколишнього середовища, встановлені відповідними нормативно-технічними документами.

Згідно з ДБН В.2.2-3-97 "Проектування спортивних і фізкультурно-оздоровчих будівель", у приміщеннях спортивних комплексів необхідно передбачити ефективну вентиляцію та кондиціонування повітря для забезпечення комфортних умов для користувачів.

Для забезпечення безпеки працівників та відвідувачів важливо дотримуватися вимог ДБН В.2.5-28:2019 "Інженерне забезпечення житлових будинків та громадських будівель". Зокрема, слід враховувати норми щодо електробезпеки, пожежної безпеки та захисту від викидів газів.

Крім того, при проектуванні необхідно уважно відноситися до вибору будівельних матеріалів та технологій будівництва з метою мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище. В цьому може допомогти ДБН В.2.2-3-2001 "Охорона навколишнього природного середовища. Проектування і будівництво спортивних та фізкультурно-оздоровчих комплексів", який містить вимоги щодо екологічної безпеки під час будівництва та експлуатації спортивних об'єктів. Під час проектування архітектурних споруд важливо також дотримуватися вимог Санітарних правил і норм СП 2.2.4.1290-03 "Санітарно-гігієнічні вимоги до організації, експлуатації та озеленення міських парків, скверів, площ і лісопарків". Цей документ встановлює вимоги до організації просторів для відпочинку та фізичних вправ з урахуванням забезпечення безпеки та комфорту користувачів.

9. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН В.2.2-9:2018 "Громадські будівлі та споруди"
2. ДБН В.2.2-13:2003 "Будинки і споруди. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди"

3. ДБН В.2.2-17:2006 "Будинки і споруди. Доступність будівель і споруд для маломобільних груп населення"
4. ДБН В.1.1-7:2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва"
5. ДБН В.2.5-28:2018 "Природне та штучне освітлення"
6. ДБН В.2.6-31:2006 "Теплова ізоляція будівель"
7. ДБН В.2.5-23:2010 "Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення"
8. ДБН В.2.2-4:2018 "Будинки і споруди. Будівлі навчальних закладів"
9. ДБН В.2.2-15:2019 "Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення"
10. ДБН В.1.4-2.01-97 "Система надійності та безпеки в будівництві. Основні положення"
11. ДБН В.2.5-67:2013 "Опалення, вентиляція та кондиціонування"
12. ДБН В.2.6-198:2014 "Сталеві конструкції. Норми проектування"
13. ДСТУ Б EN 1993-1-1:2010 "Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-1: Загальні правила та правила для будівель"
14. ДБН В.2.6-160:2010 "Конструкції будинків і споруд. Сталеві конструкції. Вимоги до проектування"
15. https://www.archdaily.com/998481/tongxiang-national-fitness-center-and-lining-sports-park-pt-architecture-design?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
16. https://www.archdaily.com/990086/changchun-community-sports-complex-gbbn?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
17. https://www.archdaily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5-plus-tecnova-architecture?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
18. https://www.archdaily.com/881193/saint-laurent-sports-complex-saucier-plus-perrotte-architectes-plus-hcma?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
19. Основи дизайну архітектурного середовища: Підручник / Тімохін В. О., Шебек Н. М., Малік Т. В. та ін. – К.: КНУБА, 2010. – 400 с
20. Основи архітектурного проектування: Печеник С.А., 2010. – 256 с
21. Форма, простір і порядок: Френсіс Д. К. Чінг., 2015 – 448 с

22. Основи дизайну архітектурного середовища: С.В. Сьомка, 2020

23. Реконструкція громадських будівель і комплексів: О.С.Слепцов, 2018

24. Архітектура цивільних будівель. Індустріалізація.: О.С. Слепцов, 2010

Містобудівне рішення

Плани поверхів

Фасадні і конструктивні рішення

Візуалізація об'єкту

Візуалізація об'єкту

Інтер'єрне рішення

Довідка перевірки на плагіат