

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра архітектури та просторового планування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач випускової кафедри
архітектури

Дорошенко Ю.О.

« 9 » червня 2022 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

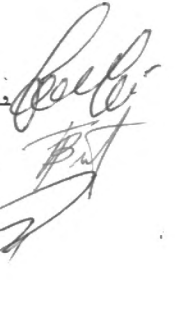
випускника освітнього ступеня «БАКАЛАВР»
спеціальності 191 «Архітектура та
містобудування»

освітньо-професійної програми «Дизайн
архітектурного середовища»

Тема: « Кіберспортивна арена у Києві » Виконавець: Дейнега
Олександр Олегович, група АР-403 ФАБД Керівник: Гордюк
Іван Васильович, ст. викладач



Консультанти з окремих розділів дипломного проекту і пояснювальної
записки: Конструктивна частина: Мартинов В'ячеслав Леонідович, д.т.н.,
професор ІКТ та ВІМ-технологія: Гордюк Іван Васильович, ст. викладач
Нормоконтроль: Костюченко Ольга Анатоліївна, канд. арх., доцент



НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Архітектури, Будівництва та Дизайну Кафедра
Архітектури та просторового планування

Напрямок підготовки 19 «Архітектура та будівництво»
(шифр, найменування)

Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
(шифр, найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач випускової кафедри архітектури
та просторового планування

___ Дорошенко Ю.О.

« 9 » лютого 2022 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломного проєкту

Дейнега Олександр Олегович

(прізвище, ім'я, по батькові випускника в родовому відмінку)

1. Тема дипломного проєкту «Кіберспортивна арена у Києві» затверджена наказом ректора від « 4 » квітня 2022 р. № 338/ст.
2. Термін виконання проєкту: з 23.05.2022 р. по 19.06.2022 р.
3. Вихідні дані до проєкту: опорний план місця проєктування; матеріали фотофіксації місцевості та об'єктів, що розташовані поряд з об'єктом проєктування; графічні матеріали та результати обстеження місця розміщення об'єкту проєктування.
4. Зміст пояснювальної записки: перелік умовних позначень, скорочень, термінів; вступ (обґрунтування теми дипломного проєкту); досвід проєктування аналогічних архітектурних об'єктів; вихідні дані для проєктування; розташування будівлі в системі міста; архітектурно-планувальне рішення; конструктивно-технічні рішення; загальні характеристики технічних рішень; протипожежні заходи; техніко-економічні показники; комп'ютерна модель об'єкта проєктування; список використаних джерел; додатки.
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: ситуаційний план, схема розміщення території в системі міста (М 1:5000); генеральний план (М 1:500); планувальні рішення (М:100,1:200, 1:500); два фасади (М 1:100, 1:200); два архітектурно-конструктивні розрізи (М 1:100, 1:200); два конструктивні вузли з проєкту об'єкта (М 1:20, М1:50); наочне зображення об'єкту проєктування; інтер'єри двох приміщень.

6. Календарний план-графік

№ з.п.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір вихідних даних. Формування Папки вихідних матеріалів.	21.02.2022	
2.	Розробка концепції та структури дипломного проекту (клаузура)	14.03.2022	
3.	Затвердження ескізу дипломного проекту	11.04.2022	
4.	Затвердження експозиції графічної частини та текстових матеріалів	23.05.2022	
5.	Виконання пояснювальної записки та підготовка супровідних матеріалів	06.06.2022	
6.	Попередній захист дипломного проекту	09.06.2022	
7.	ЕК, захист дипломного проекту	16.06.2022	

7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
I	Архітектурна частина Старший викладач кафедри АтПП Гордюк Іван Васильович		
II	Конструктивна частина Професор кафедри АтПП, д.т.н., професор Мартинов В'ячеслав Леонідович	 25.04.2022	 13.06.2022
III	ІКТ та BIM-технологія Старший викладач кафедри АтПП Гордюк Іван Васильович		
IV	Нормоконтроль Доцент кафедри АтПП канд. арх. Костюченко Ольга Анатоліївна		

8. Дата видачі завдання: « 09 » лютого 2022 р.

Керівник дипломного проекту _____

Гордюк І.В.

Завдання прийняв до виконання _____

Дейнега О.О.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. АРХІТЕКТУРНА ЧАСТИНА	9
1.1 Досвід проєктування аналогічних архітектурних об'єктів.....	9
1.1.1 Комп'ютерний заклад CYBER/SPOT.....	10
1.1.2 Комп'ютерний заклад АРЛІНГТОН Е-СПОРТ СТАДІУМ.....	10
1.1.3 Комп'ютерний заклад CYBER ISLAND.....	12
1.1.4 Комп'ютерний клуб "Своя Реальність".....	13
1.1.5 Fusion Arena.....	14
1.1.6 ХАЙПЕРІКС Е-SPORT ARENA.....	17
1.1.7 LJIDI GAMING HANGZHOU ARENA.....	18
1.1.8 KYIV CYBERSPORT ARENA.....	20
1.2 Вихідні дані для проєктування.....	23
1.2.1 Природно-кліматичні особливості ділянки забудови.....	23
1.2.2 Геодезичні та гідрогеологічні дані.....	25
1.3 Розташування будівлі в системі міста.....	29
1.3.1 Містобудівна ситуація	31
1.3.2 Генеральний план	33
1.4 Архітектурно-планувальне рішення	34
1.4.1 Архітектурна ідея об'єкту проєктування	34
1.4.2 Функціонально-планувальна організація об'єкту проєктування.....	35
1.4.3 Об'ємно-просторова організація об'єкту проєктування	37
1.4.4 Зовнішнє опорядження будівлі.....	37
1.4.5 Внутрішнє опорядження будівлі.....	38
1.5 Протипожежні заходи	38
1.6 Техніко-економічні показники об'єкта проєктування	38
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	39
РОЗДІЛ 2. КОНСТРУКТИВНА ЧАСТИНА.....	39
2.1 Загальні характеристики конструктивного рішення	39

ВИСНОВОК ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ.....	55
РОЗДІЛ 3.ІКТ, ВІМ-ТЕХНОЛОГІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ.....	56
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57

АНОТАЦІЯ

Дейнега О.О Кіберспортивна арена - Рукопис .

Дипломний проект бакалавра зі спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища». – Національний авіаційний університет. Київ, 2022.

Метою даного проекту є створення **Кіберспортивної арени**, розташування якої знаходиться на вулиці Йорданська у місті Києві .

Мотивуванням для мене було спроектувати планування для кіберспортивного центру , задля прогресу такого виду спорту в нашій країні та створити максимально комфортне місце для проведення приємного часу та Кіберспортивних змагань з різних видів комп'ютерних ігор.

Будівля проектується невеликої поверховості , а саме на 3 поверхи . На першому поверсі люди матимуть досить вільного місця для очікування початку змагання та зможуть щось собі замовити щоб перегляд змагань було більш приємним . На другому були розміщені кімнати для тих хто хоче сам пограти або купити периферію по комп'ютерній тематиці . Частина третього поверх буде слугувати для персоналу , щоб вони змогли десь перепочити та переодягтися .

Планується розміщення на території паркомісць як для учасників змагання так і для звичайних відвідувачів .

Ключові слова: Кіберспортивна арена, Кіберспортивний центр .

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

ДБН – Державні будівельні норми;

ЖКП – житлово комунальні послуги;

Рис. – рисунок;

Табл. – таблиця.

Прибудинкова ділянка – земельна ділянка, яка є прилеглою до житлового будинку;

Км. – кілометр

М. – метр

Рис. – рисунок

Мм. – міліметр

Чол. – чоловік

Шт. – штук

Табл. – таблиця

ВІМ (англ. Building Information Model или Modeling) — інформаційна модель, чи моделювання.

Геймер (з англ. Gamer – гравець) – запозичений термін з англійської мови, що означає гравця в комп'ютерній грі.

Кіберспорт (з англ. Cyber – кібернетичний, термін країн СНД) - комп'ютерний та електронний спорт, що означає змагання з відеоігр.

Кіберспортсмен - це професійний гравець в комп'ютерній грі.

Периферія – сукупність зовнішніх пристроїв в комп'ютерній техніці.

Рекреація (лат. recreatio — відпочинок) — це місце для використання вільного часу людей для їх оздоровчої, культурно-ознайомчої на спеціально організованому місці, що розташоване в доступності від їх основної діяльності.

Буткемп (від англ. Boot camp) - короткий інтенсивний курс тренувань, практики в якій-небудь справі. В дисципліні кіберспорту цей термін вживається для означення, найчастіше виїздного, організованого збору команди в окремому місці, орендованому для тренування (може бути загородній будинок, велика квартира тощо).

ВСТУП

Актуальність, зв'язок з соціальними потребами

Місце для забудови було обране завдяки своїй оптимальній доступності до транспорту та житловому району . Для забудови сама територія знаходиться за адресою, Вулиця Йорданська 1 . На сьогоднішній час ця територія пустує і на ній нічого немає . Ділянку оточують житлові райони які в свою чергу будуть забезпечувати заклад відвідувачами . Тому і було вирішено спроектувати даний заклад для проведення спортивних змагань та гарного часу .

На питання "Чи зросла потреба населення в Персональних Компютерів за останні роки?" звісно що так . Однак необхідно враховувати той факт, що не кожен може дозволити собі придбати хороший комп'ютер. Комп'ютер для молоді особливо важливий і необхідний як для написання рефератів, курсових, дипломних проектів, так і для дозвілля та спілкування. Крім того, в наш час необхідно вміти користуватися сучасною комп'ютерною технікою. Рішення є – відвідати мережевий комп'ютерний клуб. У наш час дуже популярним став Кіберспорт також відомий, як "комп'ютерний спорт" це - командне або індивідуальне просування на основі відеоігор, яке відточує реакцію та стратегічне мислення , а також роботу в команді .

Що з себе представляє Кіберспортивний заклад ?

Перш за все хотілося б сказати , що кіберспорт це змагання, яке ґрунтується на відеоіграх. Воно може бути як індивідуальним, так і командним. На сьогоднішній день цей вид спорту є одним з найпопулярніших у світі. Відрізняється він тим , що саме у такому спортивному змаганні немає значення до якого належить ваша статевая приналежність і саме тому отримати перемогу здатен кожен не дивлячись на фізичні дані , але тут важливий досвід у тому чи іншому виду жанру гри . У Кіберспортивних закладах люди можуть на тренуватися , щоб приймати участь у таких заходах або ж просто чудово провести час .

Кіберспортивний заклад у першу чергу являє собою добре облаштовані ігрові зали з високоякісною вентиляцією та звукоізоляцією .

Плюси та мінуси Кіберспорту

Плюси:

Перспектива

Кіберспорт розвивається космічними темпами! Сотні турнірів по всьому світу зі зростаючими призами з кожним кодом. З заплених, маленьких, темних комп'ютерних клубів турніри перемістилися на гігантські стадіони. Призи порівнюються з гонорарами професійних спортсменів, а кількість глядачів в Інтернеті обчислюється мільйонами і зростає з кожною грою.

Це не тільки ігри

Ви не професійний геймер, але любите кіберспорт і хочете зробити свій внесок у його розвиток? без проблем! Кіберспорт – це широке поняття, яке включає більше, ніж просто гравців. Коментатори, журналісти, відеоредактори, кіберспортивні медіа, менеджери команд тощо.

Шанс стати успішним

Ви можете грати у великий футбол і грати найкраще у своєму дворі, районі, місті! Але, на жаль, шанси підкорити Олімп дуже низькі. Вас можуть взагалі не помітити. Звичайно, більшість спортсменів докладає тисячі тонн зусиль. Приготуйтеся до великої драми. всюди. Те ж саме стосується кіберспорту.

Недоліки:

Проблеми зі здоров'ям

Звичайно, багато сидючи перед монітором не покращує ваше здоров'я – навпаки. Зір, хребет тощо. Збереження здоров'я зменшить шкоду, але повністю уникнути наслідків навряд чи вдасться.

Нерозуміння

Лінія нерозуміння старшого покоління трохи менше, ніж три роки тому, але вона все ще існує. Знайомі вас можуть не зрозуміти, а батьки розчаруються у вашому класі.

Вільний час

Нажаль, як і в будь-якому спорті треба чимало виділяти свого часу, щоб досягти гарних результатів і стати кращим.

РОЗДІЛ 1

АРХІТЕКТУРНА ЧАСТИНА

1.1. Досвід проєктування аналогічних архітектурних об'єктів

1.1.1 Комп'ютерний заклад CYBER/SPOT

Адреса: м. Архангельськ

Об'єм: 200 м²

Інтер'єрний стиль: лофт, індастріал

У цьому закладі головна ігрова зона розрахована на 40 місць, у тому числі VIP-зал на 10 місць. Три повністю обладнані ігрові зони PS4, розділені перегородками, і окрема зона відпочинку з проектором і модульним безкаркасним диваном. У громадському залі також є кав'ярня на 8 місць, де відвідувачі можуть не лише перекусити, а й пограти в настільні ігри. [36]

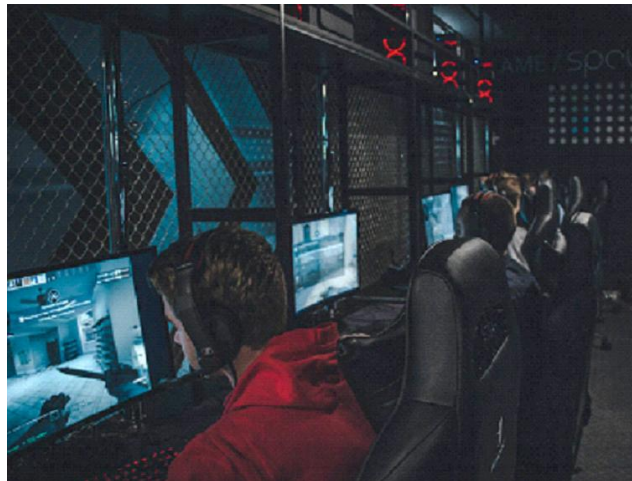


Рис.1.1 Комп'ютерна кімната



Рис1.2. План Комп'ютерного клубу

1.1.2 комп'ютерний заклад АРЛІНГТОН Е-СПОРТ СТАДІУМ

Адреса: Арлінгтон, Техас

Кіберспортивна арена розташована в Арлінгтоні, штат Техас. 2018 рік є Було оголошено про його будівництво. Планують реалізувати 100 тис. кв футів, або 30 500 кв. Відкрито в кінці того ж року. у цьому На той час це була розробка, яка повинна була стати найбільшим проектом кіберспортивного об'єкта Тож у США дизайн привабливий Конкурентоспроможні гравці, фанати, туристи та організації з усього світу Змагання по всьому світу та регулярні виїзди та тренування регіональних команд.[27]



Рис 1.3 Перспектива 1

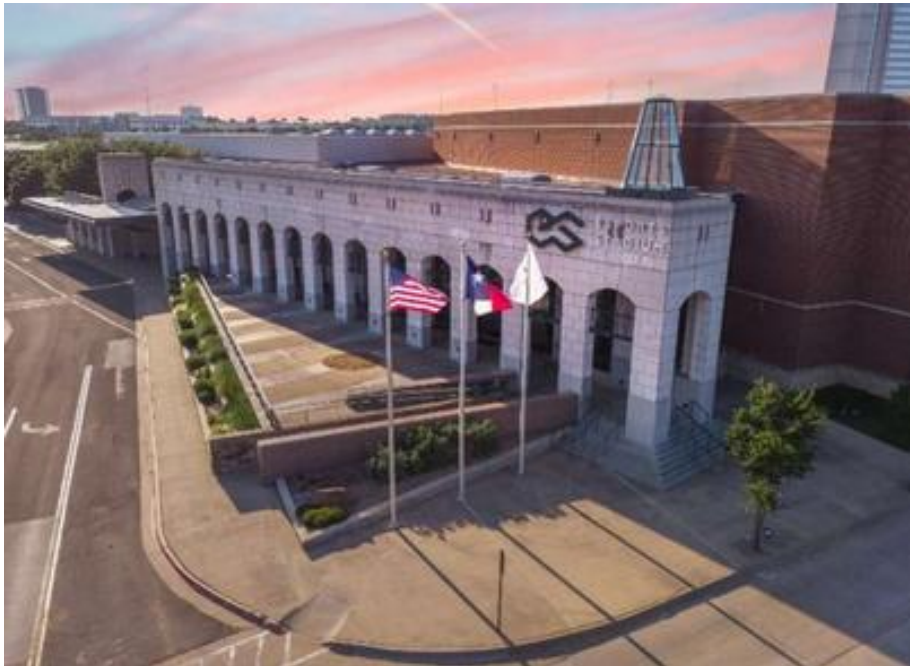


Рис 1.4. Зовнішній вигляд Споруди АРЛІНГТОН Е-СПОРТ СТАДІУМ



Рис 1.5. Дизайн арени АРЛІНГТОН Е-СПОРТ СТАДІУМ

Комп'ютерний заклад CYBER ISLAND

Адреса: МО, м. Довгопрудний

Об'єм: 200 м²

Інтер'єрний стиль: лофт

У цій арені у загальному залі сцена має проектори та екрани для прямих трансляцій кіберспортивних змагань, якраз знаходиться навпроти відкритого простору для тих хто любить Sony Playstation. Стіни там частково залишили в бетоні і лише покрили захисним лаком, зберігаючи при цьому початковий колір та фактуру. Деякі стіни вони вирішили пофарбувати у стилі графіті по тематиці улюблених ігор. [37]

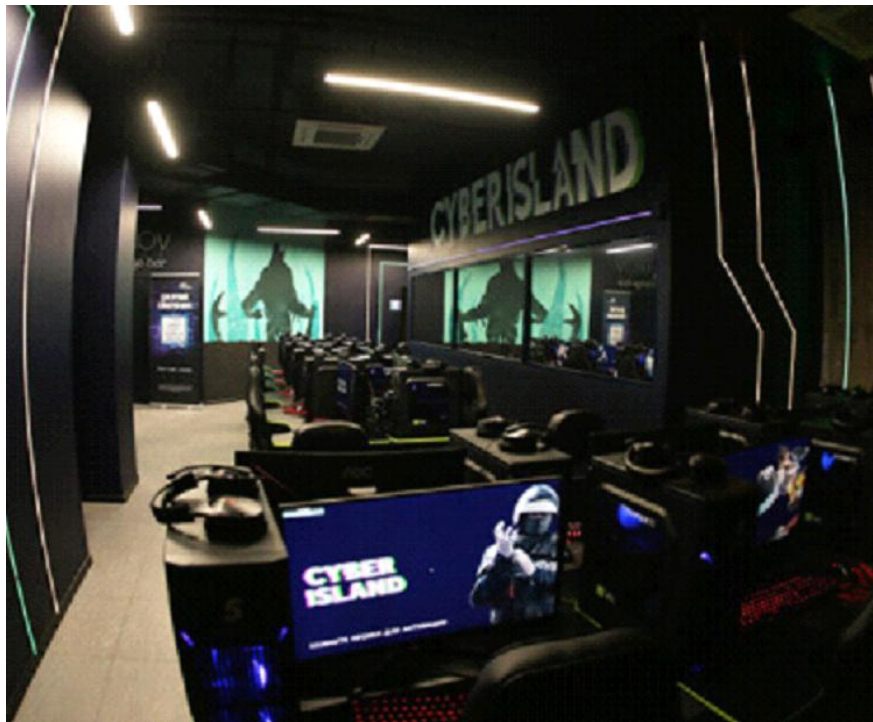


Рис 1.6 Дизайн інтер'єру CYBER ISLAND



Рис1.7. План комп'ютерної кімнати CYBER ISLAND

Комп'ютерний клуб "Своя Реальність"

Адреса: МО, м. Москва

Об'єм: 260 м²

Інтер'єрний стиль: лофт, індастріал, кіберпанк

Розробка концептуальних рішень та робочої документації для кіберспортивного клубу на 50 місць із зонами PS4 на 3 екранах. Інтер'єр в стилі лофт з елементами кіберпанку та індустріального - листового металу, профільованих труб, сітки та дроту, що звисає зі стелі. Графіті та зображення двох епох, які у 80-х охрестили «Містом майбутнього», і кіберпанк ділять публічний простір на дві частини, взаємодіючи між собою через коридори та тунелі, з яких можна дістатися до навчального табору гри.[38]



Рис 1.8. Дизайн інтер'єру "Своя Реальність"



Рис.1.9 План типового поверху Комп'ютерного клубу "Своя Реальність"

Fusion Arena

Адреса: Філадельфія

Fusion Arena, створена компаніями Comcast Spectacor і The Cordish Companies, є кіберспортивним і розважальним майданчиком нового покоління вартістю 50 мільйонів доларів, розташованим у самому серці спортивного комплексу Філадельфії.

Розташований поряд з Xfinity Live!, перший у своєму роді майданчик вмістить до 3500 гостей і стане найбільшою спеціально побудованою кіберспортивною ареною у Західній півкулі. Його основний орендар, кіберспортивна франшиза Philadelphia Fusion, є однією з 20 міжнародних команд, що змагаються у Overwatch League. Крім того, що Fusion Arena є головним місцем проведення змагальних ігрових заходів, вона також прийматиме різні розважальні програми та заходи у прямому ефірі.

Перше, що справляє враження, це зовнішній вигляд арени, гладка і динамічна оболонка, натхненна апаратним забезпеченням, що забезпечує стрімке зростання кіберспорту по всьому світу. Використання промислових матеріалів у дизайні Fusion Arena віддає шану спадщині Філадельфії як «майстерні світу». Чарівний громадський вхід площею 6000 квадратних футів вітатиме гостей, коли вони входять у простір, і включає 2000 квадратних футів інтерактивної мультимедійної поверхні, що ширяє над ними на висоті 30 футів.

Сама арена пропонує унікальні місця для відпочинку, включаючи два балконні бари, клубні місця з USB-портами, гнучкі лоджії та ексклюзивні люкси. Навчальний центр, зокрема, виділяє Fusion із загальної маси, пропонуючи гравцям неперевершений досвід та можливості для розвитку.[]



Рис. 1.10 Перспектива 1



Рис. 1.11 Перспектива 2



Рис.1.12. Дизайн арены Fusion



Рис.1.13. Дизайн інтер'єру Fusion

ХАЙПЕРІКС E-SPORT ARENA

Адреса: Лас Вегас, США.

Як кажуть на їхньому сайті, арена в основному для Робота для найкращих геймерів усіх рівнів і дисциплін. Щоб підтримати місцевих туристів, вони отримують вдвічі більше ігрового часу Такі ж збори, як у Лас-Вегасі, і місце розташування арени популярне місце для туристів[25]



Рис. 1.14. Перспектива 1



Рис.1.15. Дизайн арени E-SPORT ARENA



Рис.1.16. Дизайн інтер'єру E-SPORT ARENA 2



Рис.1.17. Дизайн інтер'єру E-SPORT ARENA 2

LJIDI GAMING HANGZHOU ARENA

Адреса: Провінція Ханчжоу

Відома кіберспортивна команда LGD Gaming досягла стратегічної співпраці Про запуск League E-sports LGD E-sports Hangzhou Arena. Площа арени 56 000 кв. футів у новозбудованому "Esports" «Місто» в Ханчжоу провінції Чжецзян буде служити резиденцією LGD Gaming у професійній лізі Tencent League of Legends (LPL [26])



Рис. 1.18 Перспектива 1



Рис 1.19 Перспектива 2



Рис.1.20 Дизайн Арени GAMING HANGZHOU

KYIV CYBERSPORT ARENA

Адреса: Україна , м.Київ

Київська Кіберспортивна арена вона є частиною Бізнес-центру, яка займають перший ряд Перший поверх цієї вул. Недаліки такого виконання Житло є складним місцем для паркування, але завдяки наявності ТРЦ

COSMOPOLIT поруч із багатоповисловою автостоянкою агентства. У дворі також є кілька людей, але доступ обмежений, Більше будівельників. стильове рішення Фасад арени відповідь вузька розділ введення неоновий знак агресивна гра стиль. вхід у сутінках чарівні вогні, бити мистецтво Ідея втілена в Внутрішній. інші частини фасаду повністю позбавлений прийнятний Дизайнерські рішення. він використовується під рекламний банер події буде проведено, або Організаційне співвідношення заручений [39]



Рис 1.21 перспектива 1



Рис.1.22 Інтер'єр



Рис.1.23 Дизайн Київської арени

1.2. Вихідні дані для проектування

1.2.1. Природно-кліматичні особливості ділянки забудови

Місто Київ розташоване на півночі України, відносно недалеко від центру міста. Клімат Києва помірно-континентальний з м'якою зимою та теплим літом. Температура повітря залежить від сонячної радіації, яка залежить від типу кута. Загальна річна тривалість сонячного сьйва становить 1927 годин. Найдовші сонячні години в році припадають на червень і липень (по 279 годин), а найкоротші в грудні (39 годин). Середньорічна температура в Києві становить 7,7°C, найвища в липні (19,3°C), найнижча в січні (-5,8°C). Найхолодніші дні в Києві зазвичай 18-25 січня. Типові максимальні температури з 15 по 20 липня

Метеограма середньорічних температура та опадів

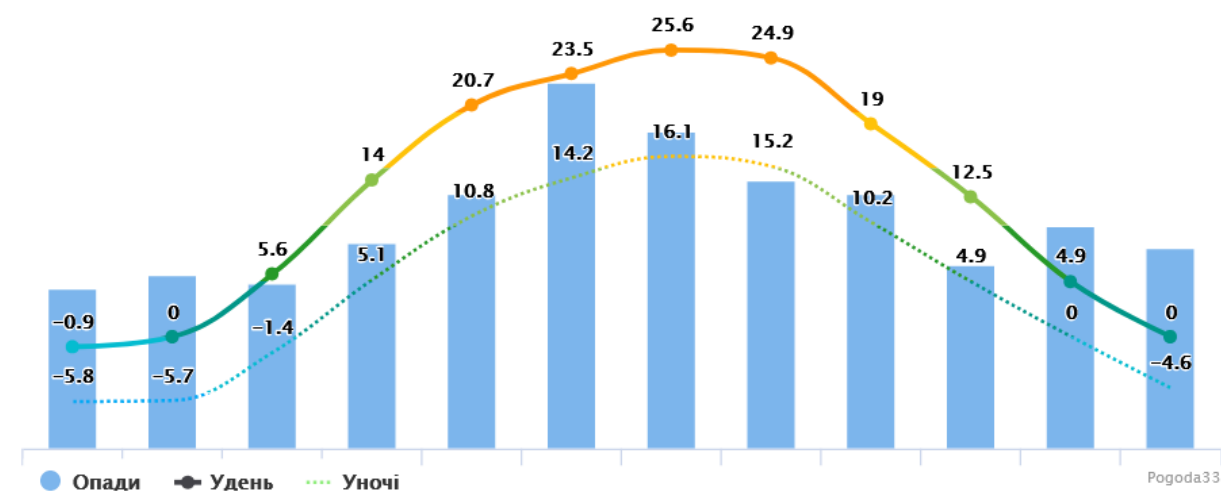


Рис. 1.24 Метеограма середньорічних температур та опадів .

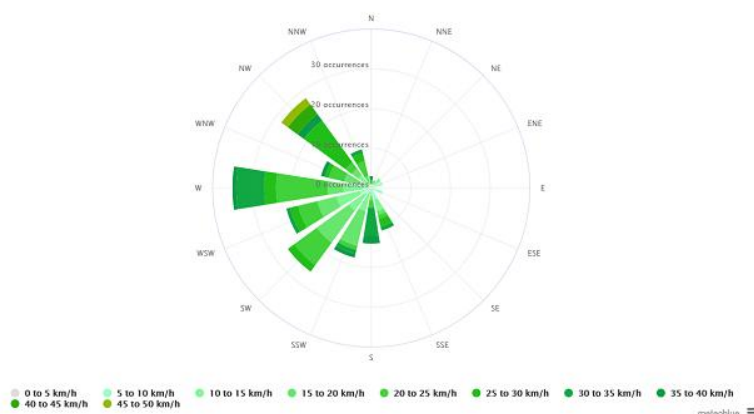


Рис. 1.25 Роза вітрів

У Києві слабка швидкість вітру. Вітри найвищі в січні та лютому, а найнижчі в серпні. Середня швидкість у січні – 2,8 м/с, у липні – 2,1 м/с. Найвища швидкість дня, найнижча швидкість у пакеті. Київ належить до I кліматичного поясу, помірно-континентального клімату з теплою зимою та прохолодним літом. Середньомісячна температура січня $-3,5^{\circ}\text{C}$, липня $+20,5^{\circ}\text{C}$.

Абсолютний мінімум $-32,2^{\circ}\text{C}$ (7 лютого 1929 р.), абсолютний максимум $+39,9^{\circ}\text{C}$ (серпень 1898 р.) (за іншими даними: $+39,4^{\circ}\text{C}$ (30 липня 1936 р.)). Роки Середня кількість опадів 649 мм, з найбільшою кількістю опадів у липні (88 мм) і найменшою у жовтні (35 мм). Сніг випадає взимку Києва, середня висота 20 см у лютому, Макс - 984 мм. Деякі роки безсніжні зими. Київ розташований на семи пагорбах з перепадом висот близько 100 метрів. В результаті холодне зимове повітря спускається з високих місць, зазвичай в долини річок, і знижує там температуру. Крім того, взимку температура в центрі міста на кілька градусів тепліше, ніж у передмісті — через щільність забудови, місцевість «спальних» районів на рівнині та гарячі вітри, що дмуть між багатоповерхівками. На півдні міста загалом тепліше, ніж на півночі (оскільки сонце майже завжди падає з півдня). Загалом у Києві на кілька десятків градусів тепліше за навколишні міста. Чим більша різниця взимку, тим менша різниця влітку. Найхолоднішим періодом спостережень був 1942 рік із середньорічною температурою $+5,1^{\circ}\text{C}$. Найтеплішим був 2020 рік: $+10,9^{\circ}\text{C}$.

Найнижча середньомісячна температура січня: $-14,9^{\circ}\text{C}$, зафіксована в 1942 році, найвища: $+2,1^{\circ}\text{C}$ - 2007. Найнижча середня температура липня: $+16,9^{\circ}\text{C}$, у 1902, 1935 і 1979 роках, найвища: $+25,6^{\circ}\text{C}$ – 1936. Найхолодніший час у Києві зазвичай з 26 січня по 6 лютого. Найвищі температури зазвичай спостерігаються з 25 липня по 3 серпня. Абсолютний мінімум: $-32,2^{\circ}\text{C}$, зафіксований двічі - 7 і 9 лютого 1929 року, абсолютний максимум: $+39,4^{\circ}\text{C}$ - 30 липня 1936 року. За останні 100-120 років температура в Києві та на всій планеті зростала. За цей період середньорічна температура в Києві піднялася приблизно на $1,5^{\circ}\text{C}$. Найбільше підвищення температури спостерігається в період з грудня по березень

1.2.2. Геодезичні та гідрогеологічні дані

Геологічний профіль Києва чітко підтверджує нерівномірність залягання водоносного горизонту. Неоднорідність по глибині пояснюється нашаруванням різних генетичних рівнів, які у геологічні періоди від архею до голоцена. Тому води різних геологічних рівнях відрізняються друг від друга за параметрами якості, які впливають їх призначення. Підземні водоносні горизонти найменш захищені і тому більш уразливі до забруднення та негативних впливів. Верхні підземні води, що не відповідають сучасним нормативам, використовуються для задоволення виробничих та господарських потреб. Питна вода містить гірські породи із глибоких геологічних шарів. Підземний артезіанський водоносний горизонт ізольований та незабруднений для буріння в районах та передмістях Києва.

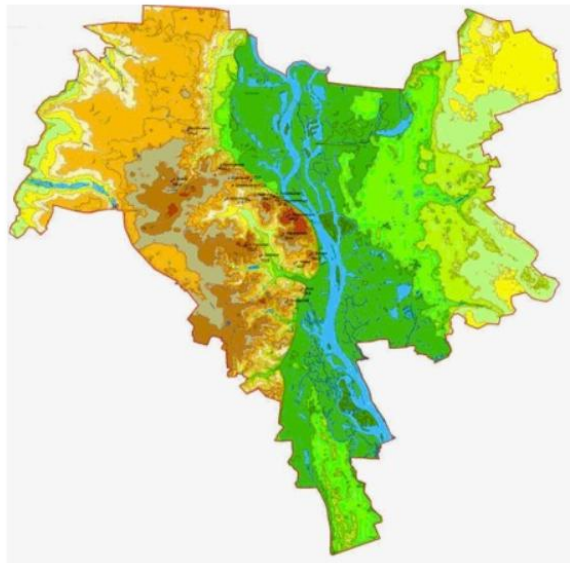


Рис.1.26 Гідравлічні особливості м.Києва

Особенности залегания водоносных горизонтов в Оболонском районе:

Оболонський район Києва займає площу 110 квадратних метрів на правому березі Дніпра. км. Територія агломерації межує з Подільським, Святошинським, Дніпровським та Деснянським районами столиці. У межах Оболоні розташовано 21 водойму та численні паркові зони. Район сформувався з точки зору гідрогеологічних умов як льодовиково-заплавна тераса. Піщані

відклади різного генезу, що утворюють основу тераси, підвищують актуальність проблеми охорони, виснаження та забруднення водоносного горизонту для місцевості.



Рис.1.27 Карта Оболонського району м.Києва

Для забезпечення водою житлових комплексів, індустріальних парків і підприємств буріння свердловин здійснюється на одному з чотирьох основних водоносів району: четвертинний; Бучак; сеноманська; юрський. Перший водоносний горизонт четвертинний, представлений шарами з різним рівнем водопроникності. Залягаючи на глибині 10-20 м, на окремих ділянках створює спільні комплекси з полтавським ярусом. Гідрокарбонатно-кальцієві або магнієві підземні води характеризуються загальними параметрами:

- твердість 4-7 мг-екв / дм³;
- мінералізація 0,4-0,6 г / дм³
- Рівень рН 6,8-7,5.

Слабо захищені поверхні водоносного горизонту містять воду, непридатну для пиття. Глибина водоносного горизонту, який називається Бучак, коливається в межах 30-90 метрів. Водойма займає велику площу і характеризується нерівномірною кількістю води. За хімічним складом повторює четвертинний водонос з показниками сумарного:

- твердість 4,2-6,1 мг-екв / дм³;

- мінералізація 0,5-0,9 г / дм³;
- Рівень рН 7,1-7,6.

Бучацький водоносний горизонт, свердловини якого вимагають складних проектів, приваблює власників землі на Оболоні неглибоким заляганням і якісними показниками, придатними для організації систем водопостачання. Але високий вміст заліза вимагає додаткової обробки підземних вод. Центральний водоносний горизонт - сеноман залягає на глибині 60-170 метрів. Товсті шари відкладень вапняку забезпечують високу потужність водоносного горизонту, стабільність хімічних складових і питну якість. Для артезіанських вод сеноману загальною характеристикою є:

- твердість 5,2-7,3 мг-екв / дм³;
- мінералізація 0,30-0,9 г / дм³;
- Рівень рН 7,0-7,3.

Органолептичні, хімічні та бактеріологічні показники відповідають чинним питним нормам.

Юрський приурочений водоносний горизонт є найбільш ізольованим і глибоким на Оболоні. Потужний шар кварцових пісків і строкатих глин захищає підземні води від забруднення, які в цілому відрізняються:

- твердість 4,5-7,0 мг-екв / дм³;
- мінералізація 0,30-0,9 г / дм³;
- Рівень рН 7,0-7,3.

Артезіанські води юрського етапу відповідають санітарним і державним питним нормам, використовуються при організації водопостачання житлових і промислових об'єктів. [6]



Рис.1.30 Ситуаційний план 2

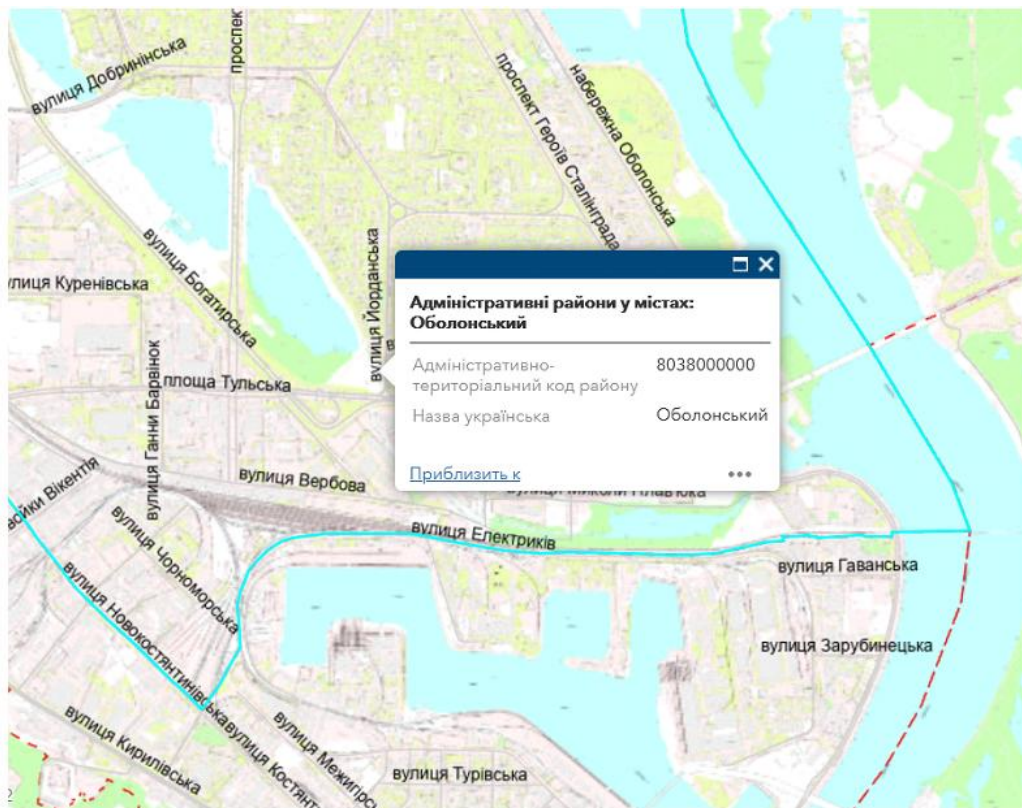


Рис 1.31 Розташування територій проектування у існуючому містобудівному каркасі (у масштабах країни, регіону, міста, району, кварталу)

Наявні транспортні зв'язки

Поряд з забудовою в радіусі 500 метрів мають такі транспортні зв'язки:

- Маршрутка № 582 Вул. Маршала Малиновського - прос. Героїв Сталінграда
- Автобус № 101 : вул. Радунська - м.Почайна
- Автобус № 21 : м. Почайна - вул.Милославська
- Тролейбус № 29 : станція Zenit - м.Дарниця
- Тролейбус № 30 : вул. Милославська - вул. Кадетський Гай
- Тролейбус № 31 : вул. Милославська - станція Zenit
- Маршрутка № 150 : бул. Чоколівський – вул. Милославська
- Маршрутка № 151 вул. Миколи Закревського – м. Почайна
- Маршрутка № 157): м. Почайна – вул. Милославська
- Маршрутка № 192): м. Почайна – вул. Милославська
- Маршрутка № 234 м. Почайна - пр. Алішера Навої
- Маршрутка № 242 :Індустріальний міст – м. Лісова
- Маршрутка № 550 :): вул. Кадетський Гай – пр. Маяковського

Навколишня забудова

Капітальні будівлі

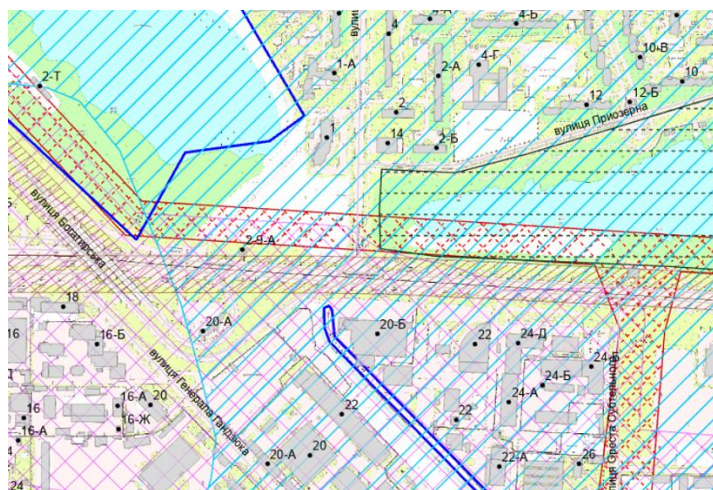


Рис. 1.32 Схема капітальних будівлі

Функціональне призначення за генеральним планом міста на даний момент такий, що територія забудови відноситься до «Соціально торговельною інфраструктурою» Поряд є багатопверхівки за адресою : Вулиця Йорданська 1 ,Вулиця Йорданська 14 , Вулиця Йорданська 2 , Вулиця Йорданська 1-А , просп.Московський 2-9-А .



Рис.1.33 Реєстр адрес

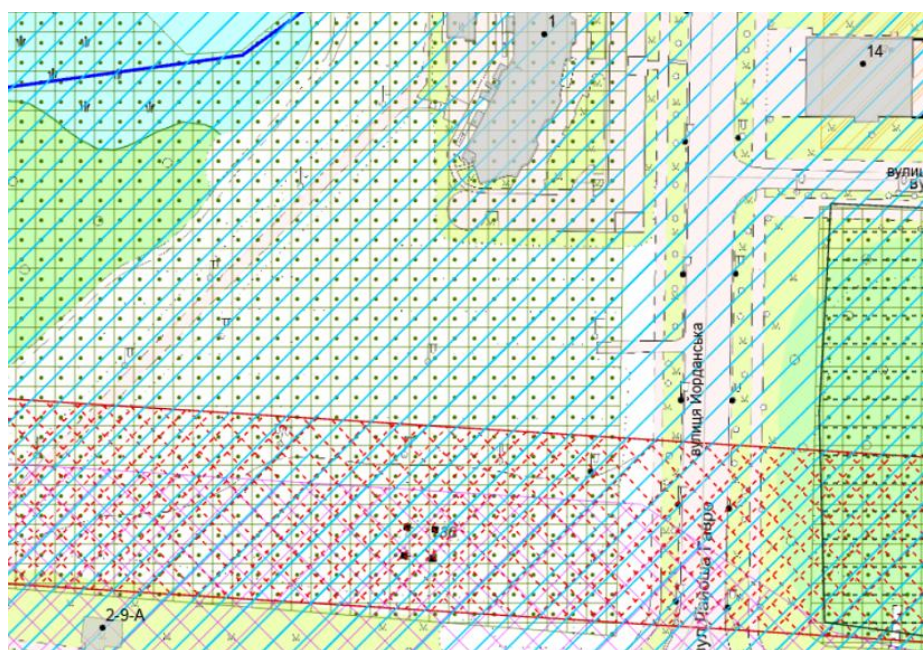


Рис.1.34. Планувальні обмеження

Природні обмеження (наявність охоронних зон)

Є поряд природна зона

1.3.2. Генеральний план

Наразі існуючою інфраструктурою є об'єкти обслуговування системи розселення які знаходяться біля території забудови знаходиться багато поверхові будинки за адресою вулиця Йорданська 1 , вулиця Йорданська 1А , вулиця Приозерна 4 ,вулиця Приозерна 12 , вулиця Йорданська 2А , вулиця Йорданська 3, вулиця Йорданська 4.

Розташування ж найближчих об'єктів, подібних до об'єкту проектування, є Торгівельно розважальний заклад БЛОКБАСТЕР проспект Степана Бандери.

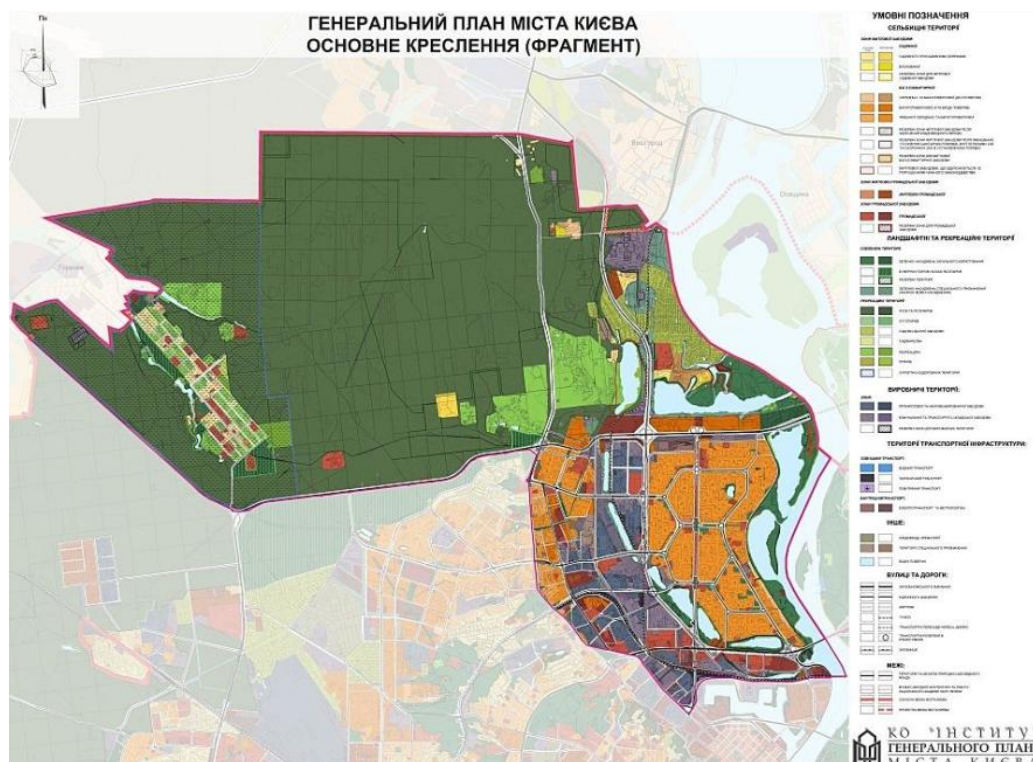


Рис 1.35. Генеральний план Оболонського району в м.Києві

1.4. Архітектурно-планувальне рішення

1.4.1. Архітектурна ідея об'єкту проектування

Будівля видом зверху являє собою одну з перших ступенів еволюції розряду консолей , якою сподвинула багатьох людей стати кіберспортсменами. Так як у консолі через дроти живлення поступає енергія так і через входи відвідувачі будуть подавати життя у цей проект . Також були використані новітні технічні засоби для підкреслення тематичності будівлі .

Будівля в своїй основі включає в себе арену , яка представляє собою центром і основою мого проекту . Вхідна частина розділена на три частини дві з яких для відвідувачів , а інша для учасників данного змагання .

Тимчасові будівлі та споруди

На місці забудови є кілька будок без призначення

Пам'ятки архітектури, історії, їх охоронні зони

Біля території забудови немає пам'яток архітектури

Природоохоронні зони та пам'ятки ландшафтного мистецтва

Біля місця забудови є природна зона , але немає пам'яток архітектури.

Поверховість будівель

Біля місця забудови за адресами: Вулиця Йорданська 1 , Вулиця Йорданська 14 , Вулиця Йорданська 2 , Вулиця Йорданська 1-А . Багатоповерхівки та магазини висотою у 2 поверхи .

Містобудівні обмеження (згідно ДБН Б.1.1-4-2009. Містобудівне обґрунтування)

За нормативними відстанями до «Санітарно-захисних промислових зон підприємств» та «Санітарно-захисних спорудних зон зовнішнього транспорту» стримані.

1.4.2. Функціонально-планувальна організація об'єкту проектування

Будівля проектується невеликої поверховості, а саме на 3 поверхи. На першому поверсі люди матимуть досить вільного місця для очікування початку змагання та зможуть щось собі замовити щоб перегляд змагань було більш приємним. На другому були розміщені кімнати для тих хто хоче сам пограти або купити периферію по комп'ютерній тематиці. Частина третього поверху буде слугувати для персоналу, щоб вони змогли десь перепочити та переодягтися. З двох сторін проекту присутні сходи та ліфти для більш зручного руху та пожежної безпеки. Для прийняття товарів було вирішено поставити підйомник. На останньому етажі є сервісний центр для запобігання неполадок із технікою.

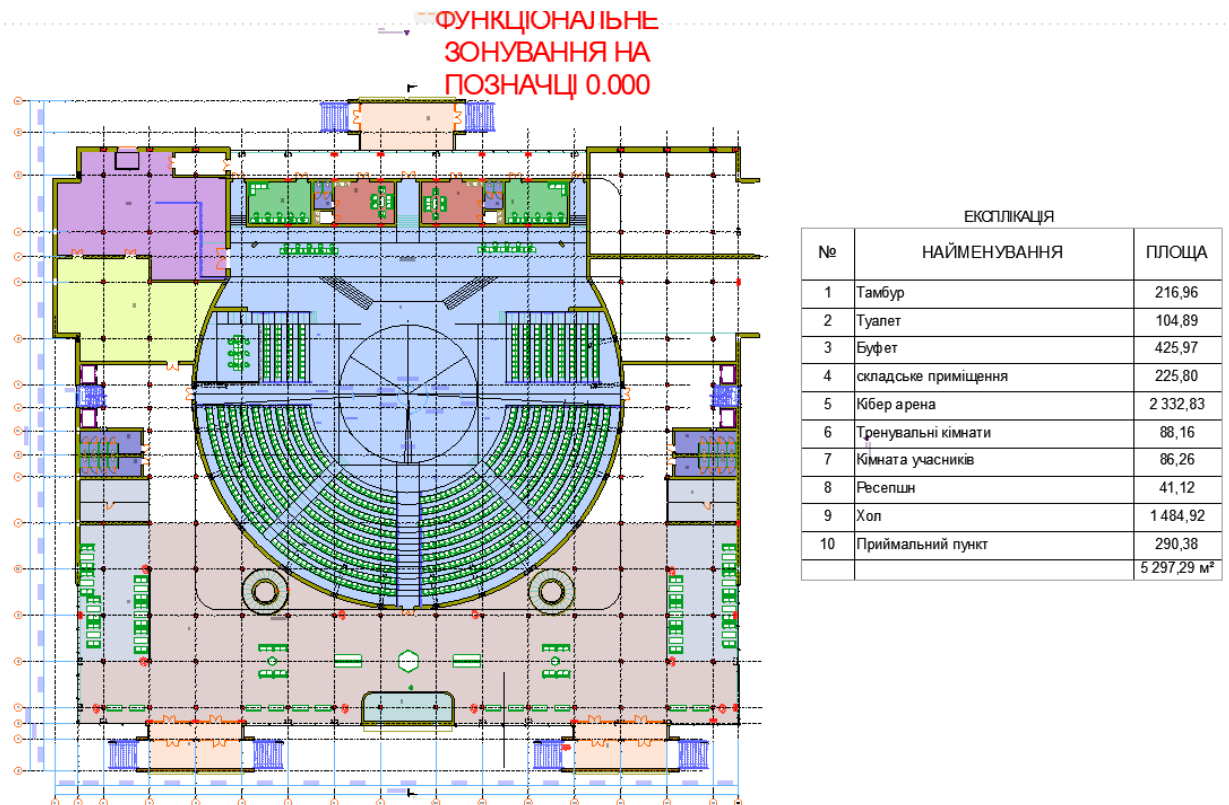


Рис 1.36 План функціонального зонування на позначці 0.000

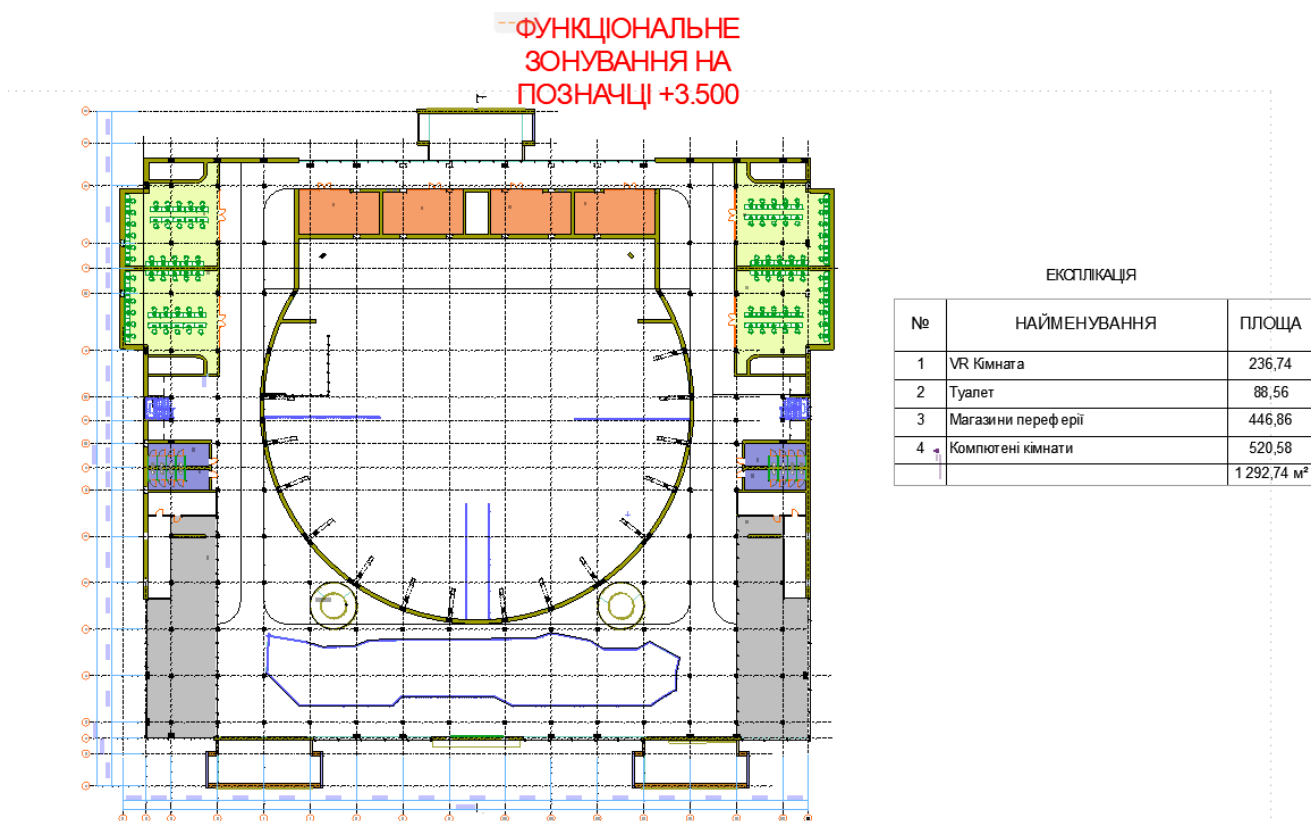


Рис 1.37 План функціонального зонування на позначці 4.000

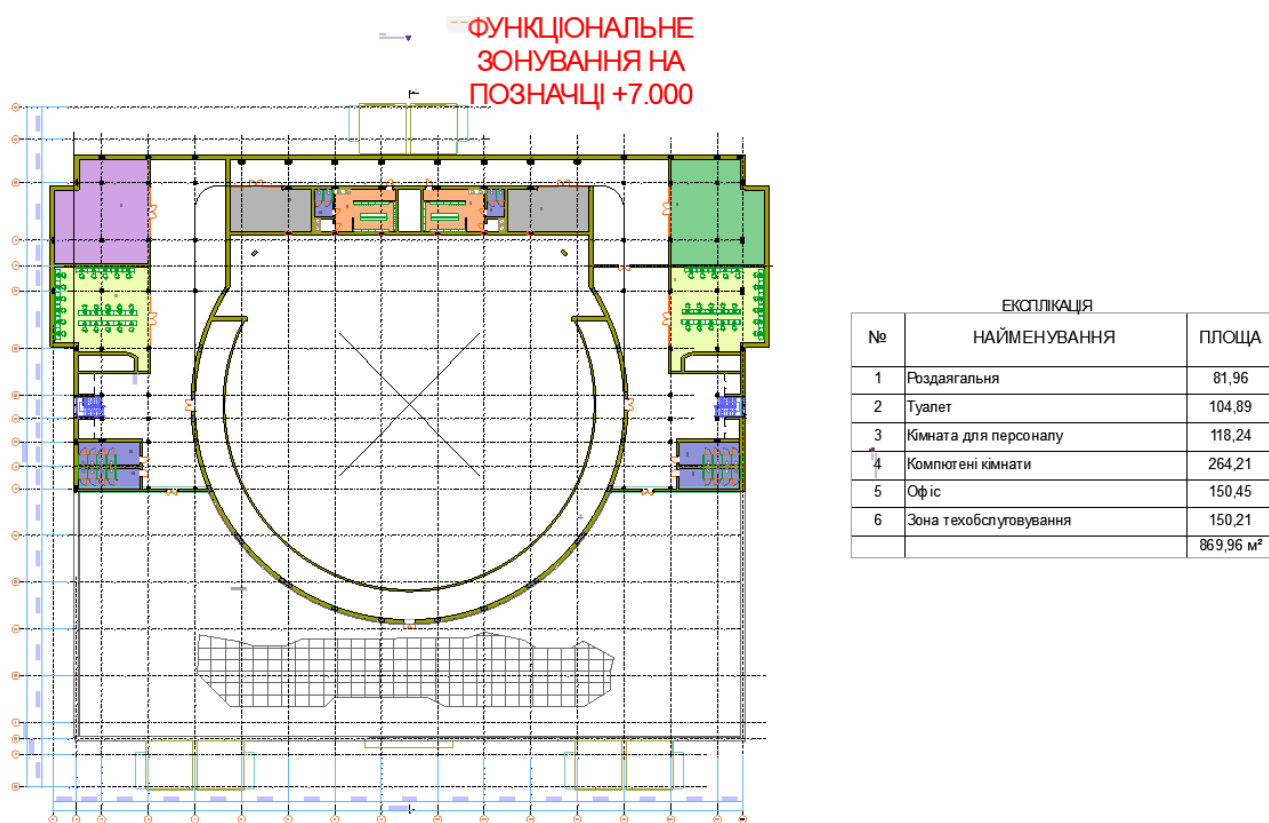


Рис 1.37 План функціонального зонування на позначці 8.000

1.4.3. Об'ємно-просторова організація об'єкту проектування

Художній образ будівлі нагадує стару модель консолей завдяки якій поціновувачі відеоігор зможуть упізнати щось знайоме та рідне . Так звана консоль представляє з себе дві геометричні фігури , як квадрати і вписаний в нього циліндр який являється найбільшою частиною об'єкту так , як слугую ареною мого проекту .

1.4.4. Зовнішнє опорядження будівлі

Образ будівлі має футуристичний стиль завдяки композитним матеріалам , що надають йому більш цікавий вигляд та екранам , які також виконані у незвичайному стилі , що будуть передавати ігрові події . Стіни були зроблені з газоблоку і прикрашені навісними фасадами. Вибір матеріалу для стін ґрунтується безпосередньо на енергозберігаючій властивості , який є легким, екструдованим та екологічно чистим матеріалом . Для того щоб споруда виглядала , як щось з комп'ютерної тематики я вирішив додати світодіодів , які гарно вписуються в загальний екстер'єр .Цоколь для забезпечення захисту будівлі від можливих негативних впливів несприятливих погодних умов спроектовано цоколь, у даному випадку монолітний бетон, розташований на площині відносно будівлі, обробленої теплоізоляційними та гідроізоляційними матеріалами .



Рис 1.38 передній фасад

1.4.5. Внутрішнє опорядження будівлі

Інтер'єрна частина комплексу має дизайн ігрової тематики . Плінтуси та потолки оздоблені неоновною стрічкою яка веде до ігрових кімнат . У вході до компютерної кімнати нас зустрічає віттражна прозора стінка . Також у середині присутні кругові сходи ,які знаходяться у холі з атриумом . Стіни покрашені таким чином щоб був перехід з теплого у холодний тон .

1.5. Протипожежні заходи

Встановлено пожежний гідрант, протипожежна установка на стелі, індикатор диму, сходи з різних боків будівлі для пожежної безпеки .

1.6. Техніко-економічні показники об'єкта проєктування

Техніко-економічні показники об'єкта проєктування			
№	Назва	Показник	Площа
1	Загальна площа ділянки	га	1,7
2	Площа забудови	м2	7,726
3	Поверховість	пов	3
4	Загальний об'єм будівлі	м3	125,280
5	Площа озеленення	м2	2,660
6	Площа вулиць та проїздів	м2	19,500
7	Площа тротуарів	м2	6,145
8	Площа парковки	м2	7,391
9	Кількість машиномісць	шт	150
10	Площа господарської зони	м2	3,695
11	Висота будівлі	м	17,600

Висновки до першого розділу

У цьому архітектурному розділі, узагальнивши сам проект, була зроблена ретельна пошукова група в процесі розробки данного рішення, Також була проведена дослідницька та аналітична робота, за допомогою якої можна збудувати планову структуру сучасної і актуальної будівлі. Була оброблена місце розташування об'єкту місце розташування, та кліматичні умови місцевості. У цьому ж розділі були представлені рішення планувальння проекту в якому було показано та продемонстровано образ з ункціональним зонуванням.

РОЗДІЛ 2 КОНСТРУКТИВНА ЧАСТИНА

2.1.1 Загальні характеристики конструктивного рішення

Тип будівництва - нове будівництво

Місце будівництва мосї арени Україна, Київ, Оболонський район

Будівля проектованої арени належить до будівель третього ступеня відповідальності. Ступінь вогнестійкості-III.

Горизонтальні обміри проектованого будівлі: по горизонтальних осях: 1-17 – 88715мм, та вертикального обміру: по осях А-Ш – 87190мм, Величина основних кроків– 6000мм.

Конструктивна схема будівлі що проектується: каркасно монолітна система. Завдяки цьому це дозволяє організувати великі внутрішні вільні простори. Несучим елементом каркасу служить вертикальні несучі залізобетонні колони і пілони, а горизонтальні - плити перекриття.

Зазвичай у каркасних будівлях все навантаження переходить на сам каркас, а саме на колони і горизонтальні балки. В цивільному будівництві застосовують каркаси які класифікують за матеріалами. Для свого проекту я обрав залізобетонний каркас. Великим плюсом будинків з моноліту є те що вони більш стійкі до природних факторів і мають більший срок служби.

Висота поверхів складає 4.000 м

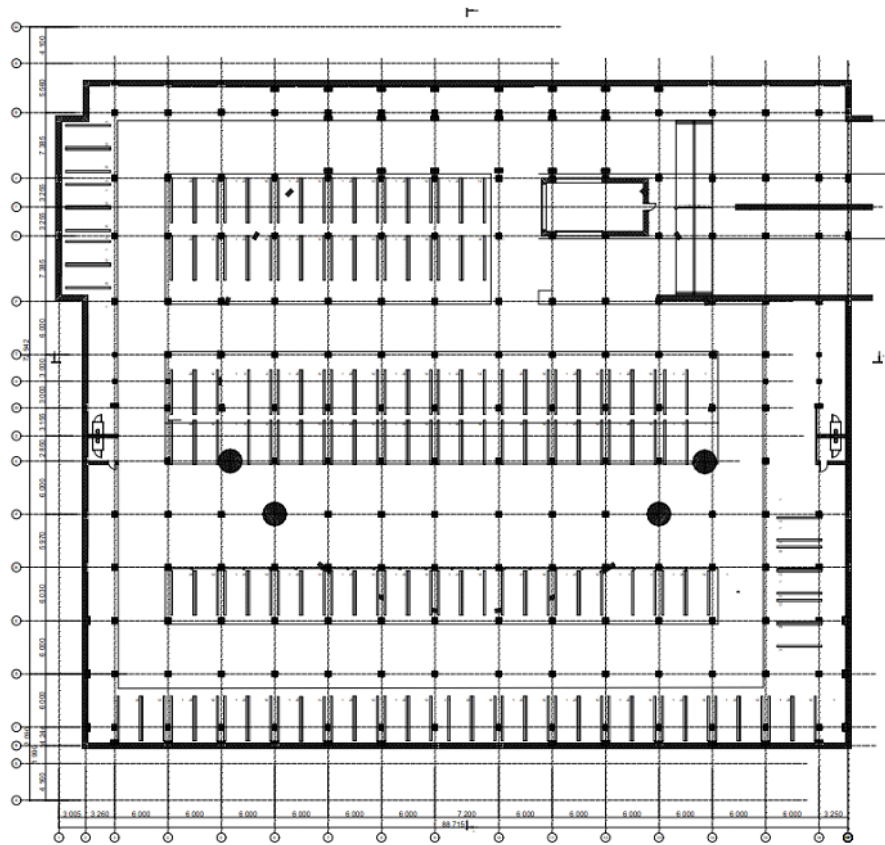


Рис. 2.1 План поверху на відмітці -4.000 мм

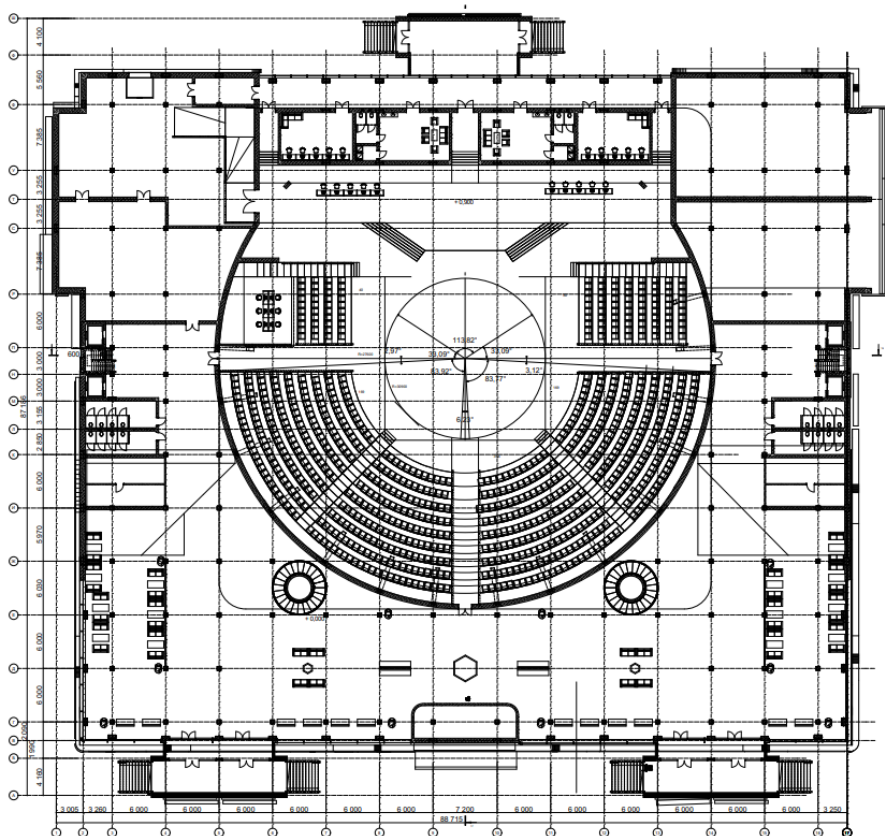


Рис 2.2 План поверху на відмітці 0.000 мм

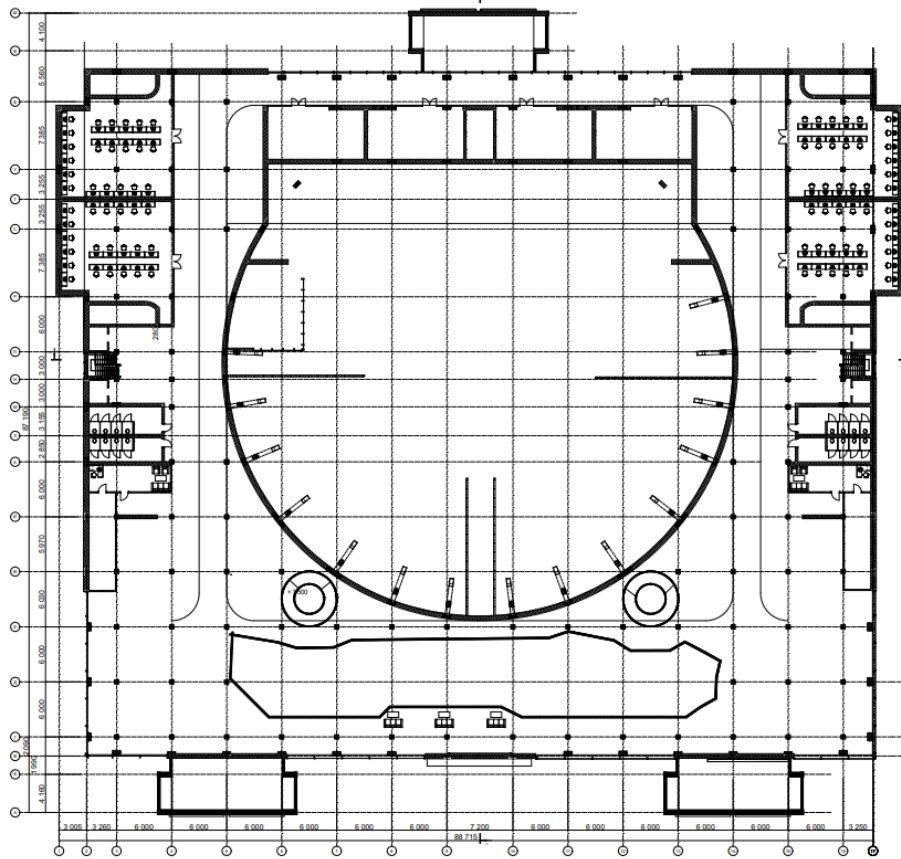


Рис 2.3 План поверху на відмітці +4.000 мм

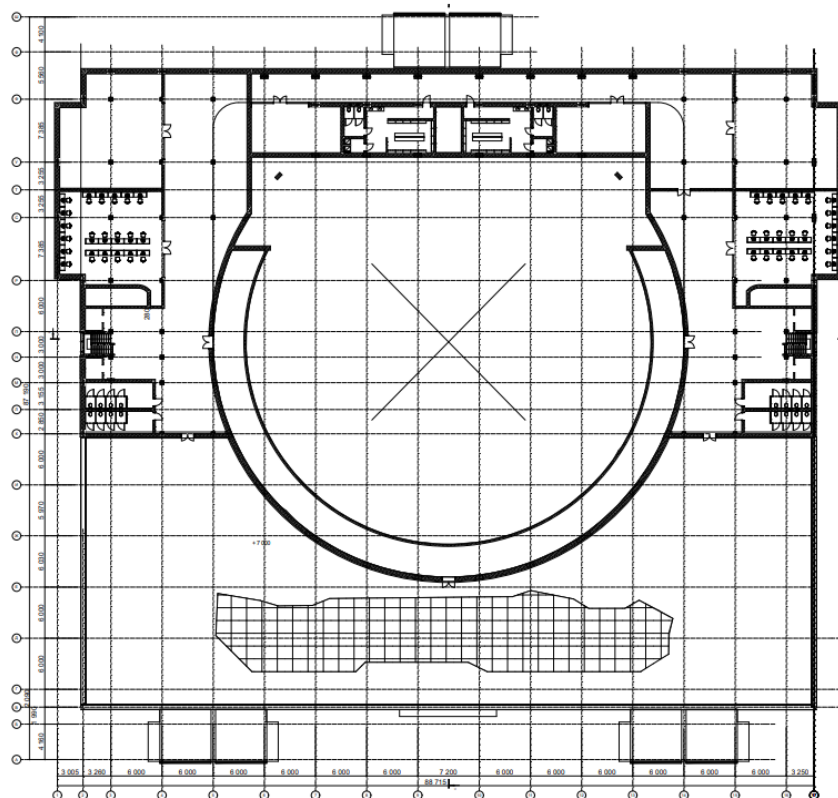


Рис 2.4 План поверху на відмітці +8.000 мм

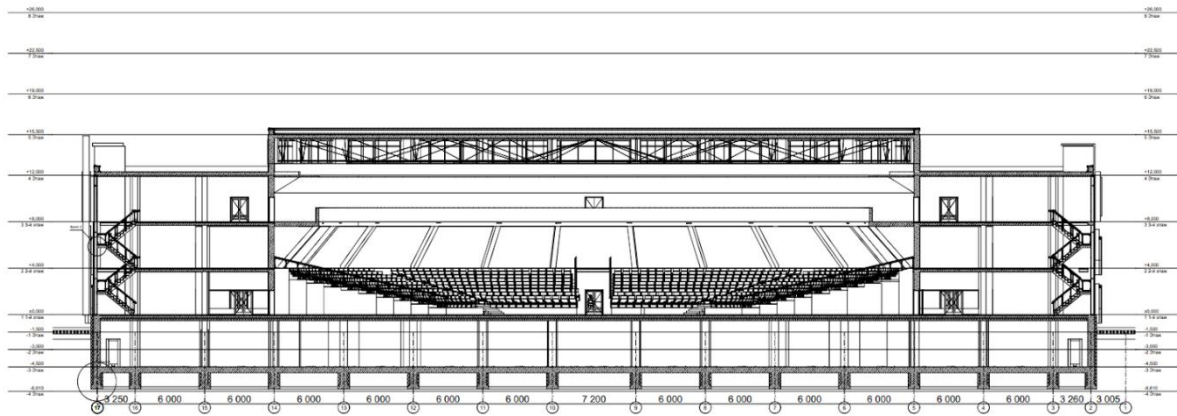


Рис 2.5 Розріз 1-1

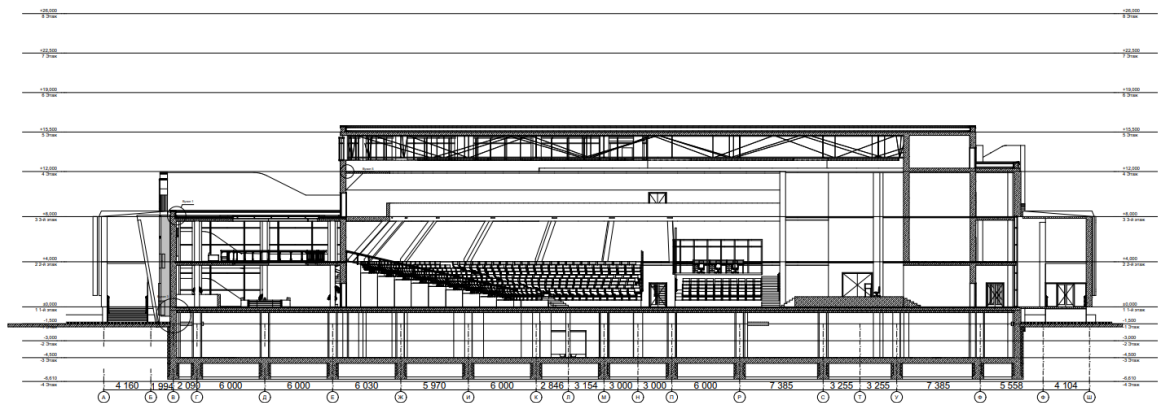


Рис 2.6 Розріз 2-2

Габаритні розміри будівлі є такі , що основна частина - арена має б радіус напівкола – 34 000 м. Довжина будівлі становить 87190 м, ширина – 88 715 м.

Парадні сходи мають вихід та вхід з декількох сторін , що дозволяє гравцям та глядачам не перетинатися один з одним . У середині мається також декілька сходів з різних боків для пожежної безпеки .

Ширина маршу парадних сходів 3,5 м. Ширина маршу внутрішніх сходів – 2,3 м, які мають природне освітлення . За перекриття був обраний збірний залізобетон .У будівлі було використано три типи стіни з них це несучі , перегородки та навесні . Навесні стіни які знаходяться в арені мають полу прозору структуру .

У широкопрольотних приміщеннях додатковою несучою конструкцією – є ферми, розмірами 2 м висотою, та довжиною 55 м.

2.1.2 Фундаменти та їх конструкції

Фундамент - одна з найважливіших і відповідальних частин будинку, що несе на собі найбільшу вагу. Загальна конструкція каркасного типу – це простота використання та раціональне використання матеріалів. Всі навантаження припадають на каркас, потім через фундамент на землю. Стрічкові фундаменти називають монолітними, коли використовується бетонний розчин і арматура. Всі роботи проводяться на будівельному майданчику. Спочатку в виритий котлован встановлюється опалубка – збірна конструкція, яка утворює бетонний розчин. Потім укладаються шатуні і заливається бетонний розчин. Якщо розглядати технічно, то термін служби монолітного стрічкового фундаменту становить близько 100-150 років. Тому має сенс використовувати їх при виготовленні матеріалів, термін служби яких можна порівняти з заданими інтервалами. Вся робота зайняла багато часу: складання опалубки, обв'язування арматури, заливка і обробка розчину. Все це займе тижні.

Монолітні фундаменти, незалежно від яке закладання, дозволяють будувати будівлі різної форми. Цю перевагу можна використовувати для реалізації оригінальних індивідуальних рішень та типових проектів. Монолітні фундаменти міцніші за збірні і не потребують додаткової гідроізоляції.

2.1.2 Цоколь

Для забезпечення захисту будівлі від можливих негативних впливів несприятливих погодних умов спроектовано цоколь, у даному випадку монолітний бетон, розташований на площині відносно будівлі, обробленої теплоізоляційними та гідроізоляційними матеріалами.

2.1.3 Стіни

Стіни виконані з Газоблоку , який утеплений ISOVER , та облицований штукатуркой . Обробляється газобетон легко : його пиляють , свердлять, стружуть звичайними сталевими інструментами, навіть без твердосплавного припою. Виріб легко прибити, скріпити, встановити, всі ці фактори дозволяють вигідно використовувати його у своїх дизайнах і надати йому будь-яку форму. Негорючий, оскільки складається тільки з мінеральних компонентів. Товщина самонесучої стіни 400 мм. Товщина внутрішньої стінки 380 мм.

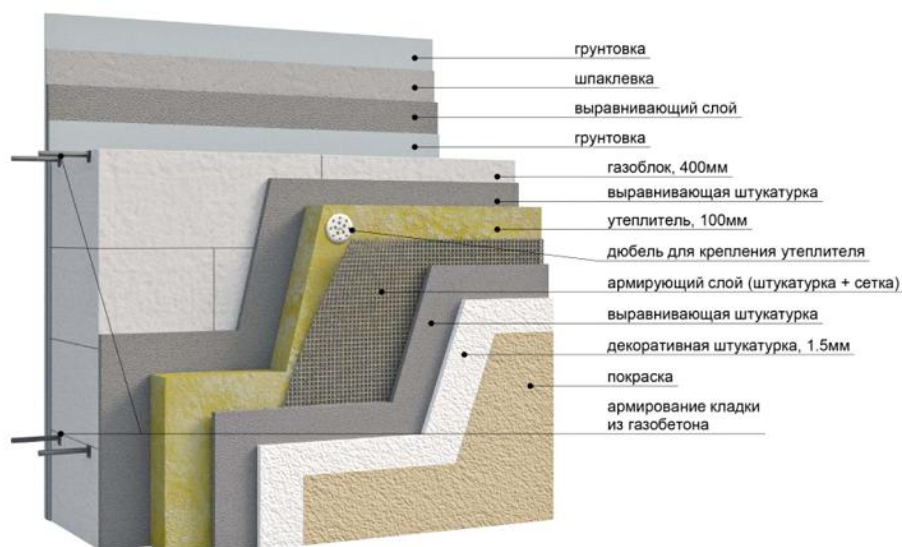


Рис 2.7 . Розріз стіни

2.1.4 Перегородки

Для облаштування внутрішніх стін та перегородок застосовують тонкі газоблоки тієї товщини, що визначається проектом будівлі. Для перегородок використовували газоблок D500 товщиною 200 мм.

З'єднання перегородок з тонких газоблоків з стінами, що несуть, виконують за допомогою металевих з'єднувачів, які закладають під час монтажу несучих стін. На висоту звичайного поверху потрібно 3 або 4 з'єднувачі.

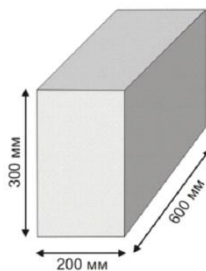
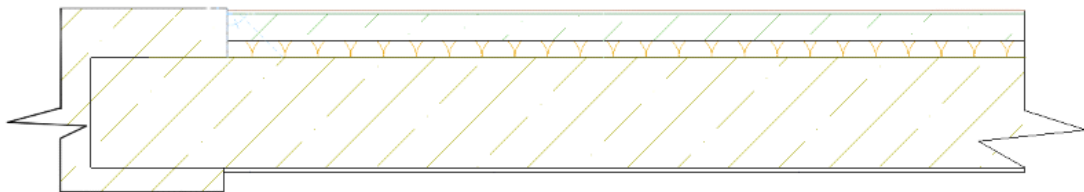


Рисунок 2.8 . Газоблок

Перекрыття та підлоги

Перекрыття виконано у вигляді плити з монолітного залізобетону товщиною 310 мм .



залізобетонна плита – 200 мм; ізоляційна мінеральна жорстка – 30 мм;-бетон легкий – 50 мм; Плитка для полу - 30 мм.

Вертикальні комунікації

В моєму об'єкті вертикальними комунікаціями служать ліфти та сходи і також присутній похилий підйомник для маломобільних груп населення .

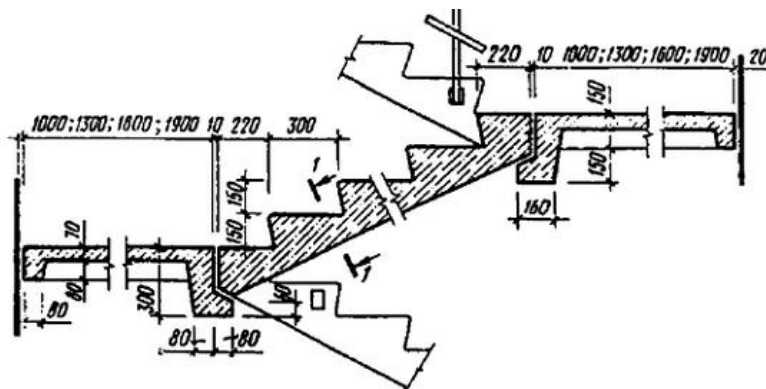


Рисунок 2.9 . Схема розрізу сходів



Рисунок 2.10 . підйомник для маломобільних груп населення

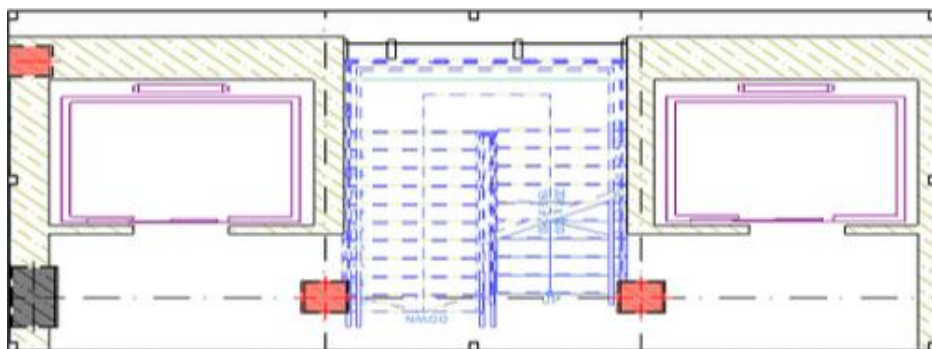


Рисунок 2.11 Вертикальних комунікацій

2.1.7 Покрівля

У проєкті маю відносно плоску покрівлю з ухилом понад 2 %. Матеріалами покрівлі є водонепроникна мембрана , техноеласт , утеплювач , залізобетон і пісок . Водостік виконаний як внутрішній організований . Вода збирається завдяки воронці, також на даху встановлені сонячні батареї як додатковий енергоефективний ресурс.



Рис. 2.12 Вузол покрівлі

2.1.8 Балкони та лоджії

Балкони та лоджії в проєкті відсутні .

2.1.9 Несучий каркас

Конструкційна система каркаса поділена на дві підсистеми несучої конструкції такі як горизонтальні конструкції і вертикальні конструкції. Перекрыття і балки горизонтальні, а залізобетонні колони і пілони вертикальні. Вертикальна конструкція виконує основну допоміжну функцію, бере всі навантаження які підключені до системи, передаючи їх на фундамент. Колони та вежі як вертикальні конструкції .Горизонтальна конструкція забезпечує геометричну незмінність на площині, передає пов'язані з нею навантаження на вертикальну конструкцію, бере участь у просторовій роботі всієї конструкції,

запобігає взаємному переходу нерівномірно навантажених вертикальних елементів.

2.1.10 Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення

Опалення буде здійснено централізованим. Для збереження теплоти було вирішено встановити на вітринних вікнах особливі склопакети а на зовнішніх стінах уфективний утеплювач. Використовується буде примусова вентиляція яка працюватиме через витяжні труби.

2.1.11 Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни

Перевіряємо конструкцію Зовнішньої стіни в Громадській будівлі, яка розташована у Києві (зона вологості — Нормальна).

Розрахована температурою зовнішнього повітря в холодну пору року, $t_{ext} = -22$ °С;

Розрахункова середня температура внутрішнього повітря будівлі, $t_{int} = 20$ °С;

Середня температура зовнішнього повітря опалювального періоду, $t_{ht} = -0,6$ °С;

Тривалість опалювального періоду, $z_{ht} = 176$ діб;

Нормальний вологий режим приміщення та умови експлуатації огорожувальних конструкцій - Б. Коефіцієнт, що враховує залежність положення зовнішньої поверхні конструкцій, що захищають по відношенню до зовнішнього повітря, $n = 1$; Коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції, $\alpha_{ext} = 23$ Вт/(м²·°С); Коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції, $\alpha_{int} = 8.7$ Вт/(м²·°С);

Нормований температурний перепад $\Delta t_n = 4.5$ °С; Нормоване значення опору теплопередачі $R_{req} = 3.3$ м² · °С / Вт; № Найменування, щільність λ , Вт/(м·°С)
 t, мм 1 Газо- та пінобетон, газо- та піносілікат, 600 кг/м³ 0.26 400 2 Плити мінераловатні ЗАТ "Мінеральна вата", 180 кг/м³ 0.048 140 3 Штукатурка 0.81 10
 Сумарна товщина конструкції,

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_{ip}} + \frac{1}{\alpha_{\text{з}}} = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_{ip}} + \frac{1}{\alpha_{\text{з}}}$$

$\Sigma t = 550$ мм; Фактичний опір теплопередачі, $R_{\text{факт}} = 4.626$ (м² · °С) / Вт; Опір теплопередачі огорожувальної конструкції достатньо.

2.1.12 Заходи для забезпечення високого рівня енергоефективності будівель

По-перше, енергоефективність означає досягнення певного ефекту, наприклад, опалення будинку, використовуючи менше енергії, ніж зазвичай. Ті, хто ефективно використовує енергію, можуть запобігти нецільовому використанню ресурсів і захистити навколишнє середовище. Тому було вирішено використовувати в проекті енергоефективні матеріали, щоб не допустити використання дорогоцінних природних ресурсів. Оскільки проект є великою громадською будівлею, то була проблема з теплоізоляцією посередині, тому було прийнято рішення використовувати мінеральну вату. перевага:

- Висока теплоізоляція
- Водонепроникний
- Стійкий до хімічних речовин
- Хороший повітрообмін
- Хороша звукоізоляція
- Вогнестійкість
- Тривалий термін служби. Обігрівач практичний і довговічний. Середній термін служби 25-50 років
- Екологічно чисті матеріали

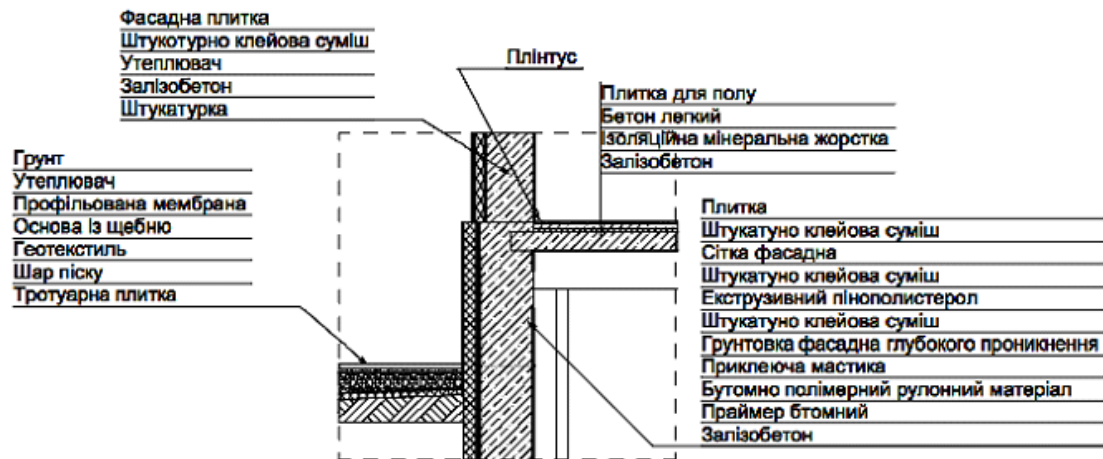


Рис 2.13 Вузол стіни

Усім відомо що у видовищних закладах завжди шумно і тому було вирішено застосувати екологічно акустичний поролон піраміда . Матеріал підходить для експлуатації у комерційних закладах (наприклад, кінотеатрах, спортивних та репетиційних залах), а також у домашніх умовах. Акустичний поролон поглинає звукові вібрації завдяки наявності пористої структури та спеціальному рельєфу.

Прекрасний шумоізолятор також відрізняється невеликою вагою та простотою монтажу, а універсальне забарвлення дозволить йому органічно вписатися в будь-який інтер'єр. Довговічність, практичність та гігієнічність поролону приємно порадують кожного покупця.. Завдяки цьому звук який лунатиме з арени не буде турбувати людей які знаходяться поза ним .

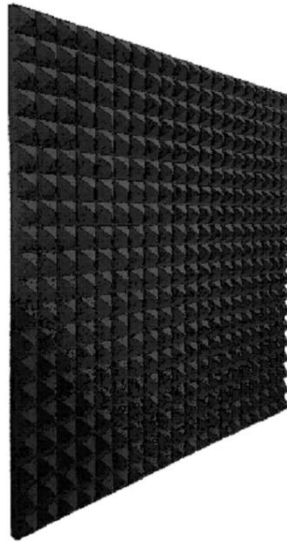


Рис. 2.14 Екологічно акустичний поролон піраміда

Для енергоефективності було вирішено використати сонячні панелі які зекономлять на енерговитраті будівлі . Сонячні панелі представляють з себе тип збірних панелей для поглинання енергії сонячних променів та її перетворення у електричну чи теплову. Фотовольтаїчний модуль — загорнута і електрично з'єднана збірка фотоелектричних комірок (типово 6×10 , 6×12), які об'єднані у фотовольтаїчну систему для генерації та накопичення електроенергії. Вихідна потужність кожного модуля за стандартних умов використання знаходиться в межах від 100 до 650 Вт. Зазвичай до складу фотовольтаїчної системи входять панель або група панелей, інвертор, а також деколи акумулятор і сонячний трекер. Вартість сонячної енергії разом з вартістю акумуляторів стрімко знижується, що сприяє широкому застосуванню таких комплексів у промисловості та індивідуальними споживачами. За досягнення мережевого паритету вартість цієї електроенергії стане нижчою від енергії з традиційних невідновлювальних джерел.



Рис. 2.15 Сонячні панелі



Рис 2.16 Будова сонячного фотомодуля

У таких панелях є свої плюси та мінуси наприклад

Плюси

- невелика маса і габарити;
- невисока вартість у порівнянні, наприклад, з паливними елементами;
- простота конструкції;
- тривалий термін експлуатації

Вади

- неможливість видавати вночі таку ж вихідну потужність, як вдень, що вимагає використання акумулятора або іоністора, який заряджався б вдень для підтримки роботи навантаження в темряві;
- різка залежність вихідної потужності від кута падіння променів на світлочутливу поверхню, що змушує використовувати автоматичні системи орієнтування в просторі;
- неможливість отримати потужність з квадратного метра сонячної батареї більше 0,1 кВт, використовуючи дешеві матеріали;
- швидка деградація фотоелементів в умовах підвищеного радіаційного фону і проникаючої радіації.

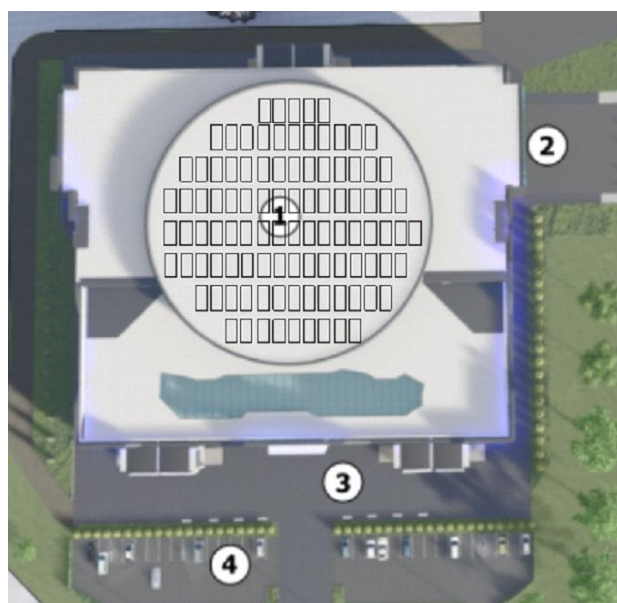


Рис 2.17 Схема розташування сонячних модулів на покрівлі

У будівлі використовується скло І типу, яке в рази краще за матеріали з «твердим» покриттям (у печах використовується скло К з «твердим» покриттям). Опір теплопередачі для однокамерних склопакетів, з «м'якими» фарбованими панелями, до $0,60 \text{ м}^2\text{С}/\text{Вт}$ (при заповненні камери інертним газом – $0,68\text{-}0,7 \text{ м}^2\text{С}/\text{Вт}$).

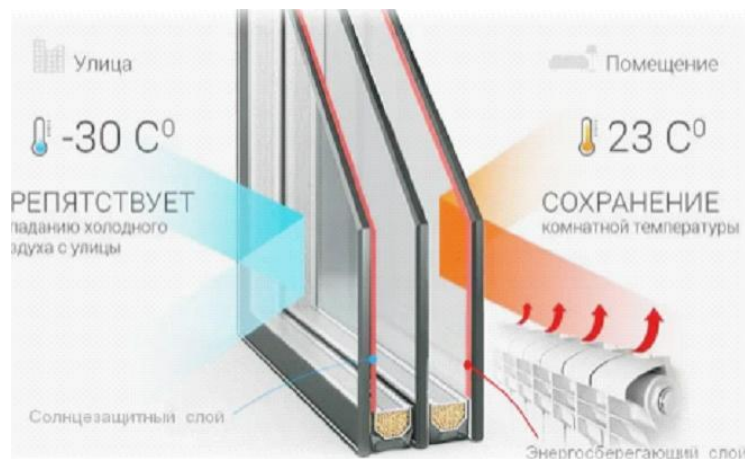


Рис. 2.18 Схема функціональності склопакетів

На думку експертів скляної промисловості сучасного світу, Energy Efficient I-glass (Low-E) є дуже перспективним продуктом, оскільки дозволяє виготовляти практично незамінні склопакети для житлового та громадського використання сучасними методами архітектурного скла. Тенденції на світовому ринку показують, що нинішня частка I-glass, наприклад, на ринку США, досягла близько 90%.

ВИСНОВОК ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

Проект був спроектований за стандартами ДСТУ а також ДБН , з огляду на особливості основної конструктивної системи будівлі, а саме: тип будівлі, тип фундаменту, аналізуються найкращі матеріали для стін і стель, а вікнні матеріали відповідають останнім стандартам для тривалої експлуатації. Зовнішні стіни утеплені та оброблені матеріалами, які довго служать без втрати експлуатаційних характеристик. Завдяки продемонстрованим вузлам можна побачити чітку картину матеріалів і компонентів для виявлення помилок у виборі матеріалу для архітектурних і фасадних рішень.

РОЗДІЛ 3.

ІКТ, BIM-ТЕХНОЛОГІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ

ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ

Виконання дипломної роботи здійснювалася в декількох програмах які дозволили досягти того результату ,який ми маємо зараз . Ескізму частину проекту виконувалося в SketchUP у якому можна було виліпити і побачити форму майбутньої будівлі . Після узгодження форми було вирішено перейти до більш детальної розробки з чим нам допомогла програма ArchiCAD у якому була подальша робота та розробка креслень та деталей проекту . Після усіх маніпуляцій і узгодження конструктиву , треба було переходити до візуалізації . Програма Lumion грано впоралася з цією задачею .

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Завдяки усім вище сказаним пунктам ми розуміємо , що створення кіберспортивної арени представляє з себе збір інформації , розробку планів , розуміння самого концепту , який задовольняє потребам таких закладів . Робота була здійснена у декількох етапів :

- Збір інформації
- Аналіз досвідів подібних проєктів
- Проведений аналіз вихідних даних для проєктуванн
- Вивчення клімату та геоданих .

Будівництво кіберспортивного комплексу відповідає вимогам таким , як функціональність , архітектурно фасадні та інтер'єрні рішення по даній тематиці , доступність . Використовувалися екологічні матеріали для проєктування . Споруда буде доповнювати обраний район. Також буде просувати даний вид спорту у нашій країні .

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BB%D1%8C
2. <https://druzy.com.ua/klas-vidpovidalnosti-bydivel-klasifikaciia-bydivel/>
3. https://dbn.co.ua/publ/konstruktivni_kharakteristiki_vid_stupenja_vognestijkosti/16-1-0-550
4. <https://triggers.com.ua/g66901283-energoberezhenie-solnechnye-paneli>
5. <https://tehnadzor.cc/ru/pages/dstu-b-v-2-6-189-2013-metody-vybora-teploizolyacionnogo-materiala-dlya-utepleniya-zdaniy.php>
6. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D1%96%D0%BC%D0%B0%D1%82_%D0%9A%D0%B8%D1%94%D0%B2%D0%B0
7. ДСТУ-Н Б В.1-1-27:2010 Будівельна кліматологія, Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, Мінрегіонбуд України, Київ.
8. Теплова ізоляція будівель: ДБН В.2.6–31:2016. – [Чинні від 2007–04–01] //
9. Мінбуд України. – К.: Укрархбудінформ, 2006. – 65 с. – (Державні будівельні норми України).
10. ДСТУ-Н Б В.1-1-27:2010 Будівельна кліматологія, Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, Мінрегіонбуд України, Київ.
11. ДСТУ-Н Б В.1-1-27:2010 Будівельна кліматологія, Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, Мінрегіонбуд України, Київ.
12. ДСТУ Б В.2.7-221:2009 Строительные материалы. Бетоны. Классификация и общие технические требования.
13. ДБН В.2.5-56:2010 «Системи протипожежного захисту».
14. ДБН В.2.2-9:2018 ГРОМАДСЬКІ БУДИНКИ ТА СПОРУДИ Основні положення, Київ, Мінрегіон України, 2019.
15. ДБН В.2.2-16:2019 КУЛЬТУРНО-ВИДОВИЩНІ ТА ДОЗВІЛЄВІ

16. ЗАКЛАДИ, Київ, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, 2019.
17. ДБН В.2.2-13-2003. Будинки і споруди спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди. (Державні будівельні норми України) –// Мінбуд України. К.: Укрархбудінформ.
18. ДБН В 2.2-9-201:2018. Громадські будинки. Основні положення.(Державні будівельні норми України) –// Мінрегіон України. – К.:Укрархбудінформ.
19. ДБН В .1.2- 7-2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека».
20. ДБН Б 2.2-12:2018 Планування і забудова територій. (Державні будівельні норми України) –// Мінрегіон України. – К.: крархбудінформ.
21. Теплова ізоляція будівель: ДБН В.2.6–31:2016. – [Чинні від 2007–04–01] //Мінбуд України. – К.: Укрархбудінформ, 2006. – 65 с. – (Державні будівельні норми України).
22. Киберспорт, Википедия, от 30 октября 2021. Електронний ресурс: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Киберспорт>.
23. Кіберспорт. 9 листопад 2021 [p.https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%96%D0%B1%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%96%D0%B1%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82).
24. <https://awards.re-thinkingthefuture.com/gada-winners-2019/fusion-arena-populous/>
25. Hassan, A. (n.d.). Hangzhou is investing in becoming the Esports capital of the world. Quartz. Retrieved September 13, 2021, Електронний ресурс: <https://qz.com/1475572/hangzhou-china-is-investing-to-be-esports-capital-of-world/>.
26. <https://www.forbes.com/sites/leeigel/2018/03/14/arlington-texas-announces-plans-to-build-largest-esports-stadium-in-u-s/?sh=6873c216413>
27. <https://twitter.com/LGDgaming>

29. <https://www.cybersport.ru/blog/post/130105/pliusy-i-minusy-kibersporta>
30. <https://geekhero.ru/novosti/cto-nuzhno-znat-ob-osobnostjah-kibersporta-pljusy-i-minusy/>
31. <https://life.pravda.com.ua/columns/2020/03/3/240063/>
32. <https://bau-architects.ru/spot-lite-o/>
33. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/24361/1/%D0%A1%D0%92%D0%86%D0%A2%D0%9E%D0%92%D0%98%D0%99%20%D0%A0%D0%98%D0%9D%D0%9E%D0%9A%20%D0%9A%D0%9E%D0%9C%D0%9F%E2%80%99%D0%AE%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9D%D0%98%D0%A5%20%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%86%D0%99.pdf>
34. <https://life.pravda.com.ua/columns/2020/03/3/240063/>
35. <https://kievnobud.com.ua/ua/2016/02/strichkovij-fundament-koli-zastosovuvati-texnologiya-perevagi-ta-nedoliki/>
36. https://langame.ru/799449735_computerniy_club_cyber-spot_arhangel'sk
37. <https://cyberislandglobal.com/>
38. https://langame.ru/717103471_computerniy_club_svoya-realnost_moskva
39. https://rubrikator.org/items/igrovoy-centr-arena_373055