

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет

Дизайну архітектурного середовища

(назва випускової кафедри)

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

на тему:

Кібер центр у Київській області

Кафтанникова Поліна Олексіївна

(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

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

Кібер центр у Київській області

(назва)

Виконала Кафтанникова Поліна Олексіївна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

191 – Архітектура та містобудування
(спеціальність)

Архітектура та містобудування
(освітня програма)

Групи АРХ-20-5

Керівник Зінов'єва О.С.

(прізвище та ініціали)

Канди.арх., 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

**ЗАВДАННЯ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ**

Кафтаникова Поліна Олексіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної випускної роботи

Кібер центр в Київській області

керівник Зінов'єва Олена Сергіївна, канд.арх., доцент

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “24” 04 2024 року №701/2

2. Термін подання студентом роботи 24.06.2024 р.

3. Вихідні дані Завдання на проектування та топооснова

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

1. Завдання на проектування;
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. Список використаних джерел;
10. 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	4	6 А1
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду	14	
3	Містобудівне обґрунтування	4	
4	Архітектурно-планувальне рішення	1	
5	Дизайн інтер'єру	1	
6	Конструктивне рішення	2	
7	Інженерне обладнання	2	
8	Охорона праці та навколишнього середовища	2	
9	Література	3	
10	Додатки	12	
	Разом:	45	

7. Дата видачі завдання _____ 26.02.2024 року _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Оцінка клаузури	29.02.2024 р.	
2	Кафедральний перегляд	28.03.2024 р.	
3	Оцінка ескізу	11.04.2024 р.	
4	Кафедральний перегляд	20.05.2024 р.	
5	Завершення роботи над пояснювальною запискою	3.06.2024 р.	
6	Перевірка пояснювальної записки на плагіат	10.06.2024 р.	
7	Рецензування проекту	20.06.2024 р.	
8	Допуск до захисту	20.06.2024 р.	
9	Захист проекту	24.06.2024 р.	

Студент _____ **П. О. Кафтанникова**
(підпис) (прізвище та ініціали)Керівник проекту _____ **О.С. Зінов'єва**
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1. Завдання на проектування	6
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду	10
3. Містобудівне обґрунтування	24
3.1. Історична довідка по території забудови	24
3.2. Містобудівна ситуація	24
3.3. Опис генерального плану	25
3.3.1. Функціональне зонування території	25
3.3.2. Рух пішоходів і транспорту	26
3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану.....	27
4. Архітектурно-планувальне рішення	27
5. Дизайн інтер'єру.....	28
6. Конструктивне рішення	29
7. Інженерне обладнання	31
7.1. Теплогазопостачання і вентиляція	31
7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення	32
8. Охорона праці та навколишнього середовища	32
Список використаних джерел	34
Додатки:	37
• Усі креслення проекту	37
• Довідка про перевірку роботи на плагіат	48

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

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

Студент _____ Кафтанникова Поліна Олексіївна _____

Група ___ АРХ-20-5 _____

Керівник _____ Зінов'єва О. С. _____

Тема дипломної роботи _____ Кібер центр в Київській області _____

1. Вихідні матеріали:

- креслення проєкту;
- ДБН В.2.2-9:2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення;
- ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення;
- ДБН В.2.3-15:2007 Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів;
- ДБН Б.2.2-5:2011 Благоустрій територій;
- ДБН В.2.2-3:2018 Заклади освіти;
- ДБН В.2.2-16:2019 Культурно-видовищні та дозвіллієві заклади;
- ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення;
- ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги;
- ДБН В 1.1-25:2009 Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення;
- ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування;
- ДБН В.2.6-98:2009 Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення;
- ДБН В.2.6-198:2014 Сталеві конструкції. Норми проєктування;
- ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення

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
Освітня зона			
1.	Виставковий хол	495	1
2.	Хол	146	1
3.	Рецепція	12	1
4.	Гардероб	24	2
5.	Кабінет викладачів	11	1
6.	Навчальний кабінет	74	1
7.	Навчальний кабінет	36	1
8.	Навчальний кабінет	39	1
9.	Фое	219	1
10.	Лекційний зал	155	1
11.	Санвузол жіночий	15	2
12.	Санвузол для МГН	3	2
13.	Санвузол чоловічий	15	2
	Всього	301	
Зона коворкінгу			
14.	Хол	411	1
15.	Рецепція	14	1
16.	Гардероб	43	1
17.	Кафетерій	14	1
18.	Конференц-кімната	38	1
19.	Конференц-кімната	21	1
20.	Конференц-кімната	28	1
21.	Переговорна кімната	13	2
22.	Переговорна кімната	14	1
23.	Відкритий робочий простір	554	2
24.	Переговорна кімната	22	8
25.	Експлуатована покрівля	503	1
26.	Санвузол жіночий	21	3
27.	Санвузол для МГН	3	3
28.	Санвузол чоловічий	17	3
	Всього	2519	
Господарсько-адміністративна зона			
29.	Приміщення для персоналу	26	1
30.	Приміщення для персоналу	29	1
31.	Кабінет адміністрації	11	1

32.	Складське приміщення	24	1
33.	Підземний паркінг	1785	1
34.	Технічне приміщення	28	1
35.	Технічне приміщення	25	2
36.	Санвузол жіночий	21	1
37.	Санвузол жіночий	15	1
38.	Санвузол для МГН	3	2
39.	Санвузол чоловічий	17	1
40.	Санвузол чоловічий	15	1
	Всього	2000	
	Загальна площа приміщень	4820	

5. Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
 - ситуаційний план М 1:2000;
 - генеральний план М 1:500;
 - плани поверхів М 1:200 / М 1:400;
 - 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 1:25;
 - інтер'єр одного приміщення:
 - розгортки стін М 1:100;
 - план підлоги з розстановкою обладнання М 1:200;
 - план стелі з розстановкою світильників М 1:200;
 - перспектива;
- Макет М 1:200
- Презентація дипломного проекту;
- Пояснювальна записка.

Студент _____ Кафтанникова П. О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ Зінов'єва О. С.
(підпис) (прізвище та ініціали)



Рис. 1.1. Ситуаційний план



Рис. 1.2. Топооснова ділянки

2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Останні декілька років люди стикалися з багатьма проблемами, що змушували їх залишатися дома, та спілкуватись один з одним за допомогою месенджерів, телефонів або відео зв'язку. Це стало причиною того, що більшість стали набагато менше зустрічатись віч на віч та загалом рідко покидати дім, бо завдяки тому, що останні десятиліття стрімко розвилися і поширилися технології, такий спосіб життя виявився дуже легким і зручним. Проте з'явилась і негативна сторона, бо людина є соціальною істотою і без спілкування з живими людьми згодом стає важко, хоча спочатку це зовсім непомітно. Саме тому зараз, коли людство відновлюється від наслідків пандемії, важливо створювати громадські місця, що будуть змушувати людей покинути зручні домівки заради зустрічей з друзями, близькими, або заради цікавої події.

Івент хол спроектований YOD Group для Grand Emily Hotel має площу 2600 м² та вміщує близько 1500 гостей. Простір призначений для проведення різноманітних шоу, концертів, бізнес-зустрічей, фестивалей, приватних та корпоративних заходів. У головній залі є стаціонарна сцена, позаду неї – гримерні та технічні приміщення хвиляста стіна-інсталяція може використовуватись як екран, на який транслюється зображення для занурення гостей в атмосферу заходу. В залежності від івенту, зала може використовуватись як з меблями так і без, утворюючи великий відкритий простір (рис. 2.1). До зали прилягають бар, лаунж-зона і дитяча кімната, на другому поверсі є кімната управління, конференц зал та зона очікування, у підвальному – санвузли та гардероб (рис.2.2.) [1].

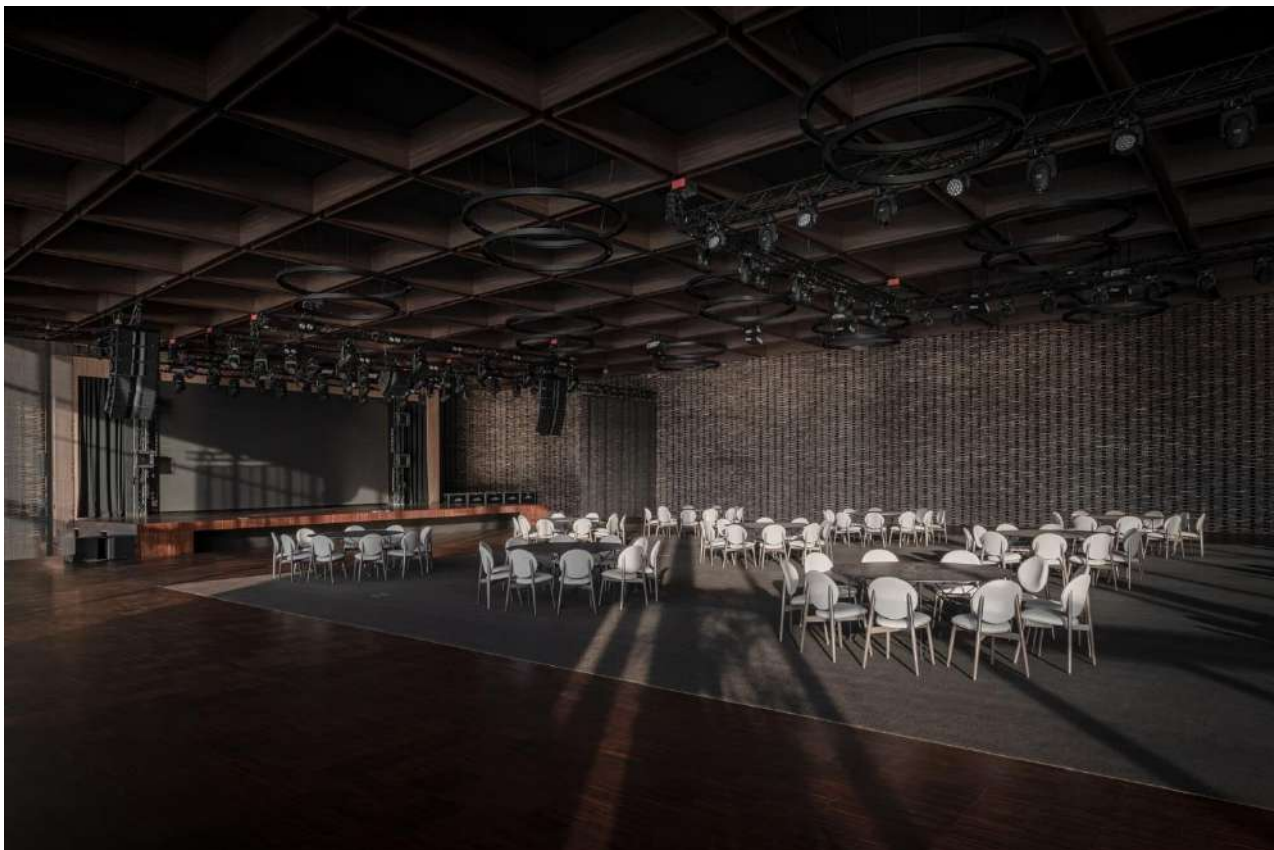


Рис. 2.1. Головний зал Grand Emily Hotel/Івент Хол, YOD Group [1]

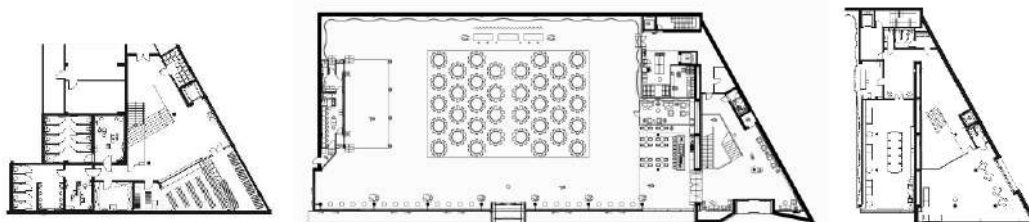


Рис. 2.2. Плани поверхів Grand Emily Hotel/Івент Хол, YOD Group [1]

Цей проєкт є реновацією виставкового центру в Харкові. На площі 2500м² розташований простір ІТ-школи з навчальним блоком, кімнатами для презентацій, ігровими та лаунж зонами, а також сучасний коворкінг з клубними офісами на 2-6 місць, місцями в загальному залі, переговорними кімнатами, конференц залом та зонами відпочинку. Деякі клубні офіси підняті на другий рівень завдяки металевій платформі, між ними також знаходяться лаунж зони.

Використання металу, контейнерів та скла створює сучасний інтер'єр, що підтримує нове функціональне призначення будівлі. (рис. 2.3) [2].



Рис. 2.3. IT-фабрика UNIT Factory, TSEN Architectural Group [2]

Конкурсний проєкт від Dmytro Aranchii Architects для освоєння ділянки колишньої фабрики «Юність». З подвір'я відвідувачі потрапляють на терасу, де можуть проводитись тимчасові експозиції під відкритим небом, або всередину самої будівлі. (рис. 2.4). На цокольному поверсі знаходиться адміністративна частина центру, на першому – інфоцентр, гардероб, кав'ярня, бібліотека та лаунж зона, а також камерна зала на 125 місць, продюсерський центр, кімната звукозапису та зала для зустрічей з письменниками та музикантами. Другий та третій поверх повністю зайняті залами для експозицій та зоною для воркшопів та майстер класів (рис. 2.5.)[3].

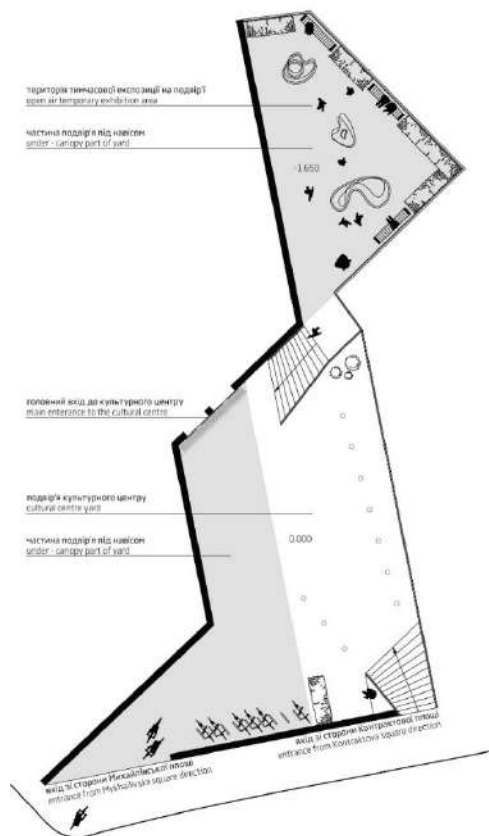


Рис. 2.4. Подвір'я культурного центру, Dmytro Aranchii Architects [3]

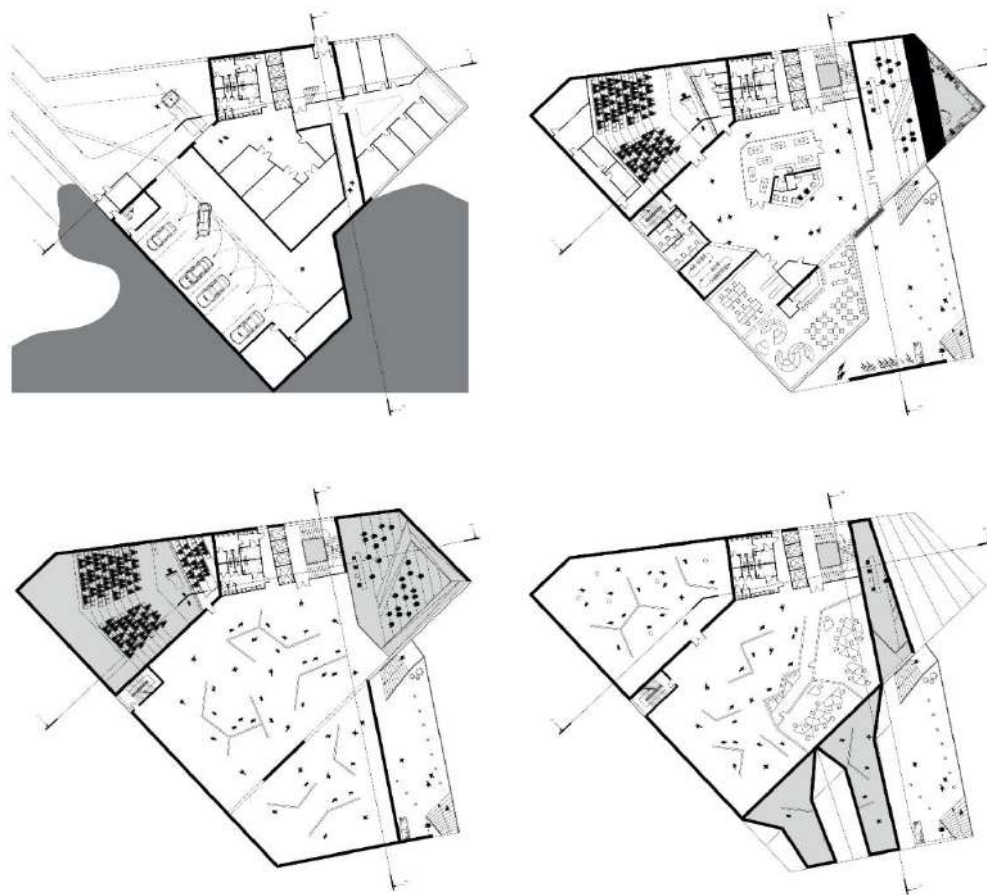


Рис. 2.5. Плани поверхів культурного центру, Dmytro Aranchii Architects [3]

Культурний центр у Франції, площею 2850 м², що розміщує в собі два театри, бібліотеку та виставковий зал разом із кімнатами для конференцій та коворкінгу (рис. 2.6.). Між двома театрами всередині будівлі розташоване патіо, захищене від вітру високим об'ємом навколо, що може слугувати додатковим простором для експозицій. В центральному блоці розміщено кафе, гардероб та санвузли (рис. 2.7.), а на відкритому просторі між блоками розташований сад з пішохідними доріжками та зеленими насадженнями. (рис. 2.8) [4].



Рис. 2.6. Культурний центр L'Étincelle, atelier d'architecture King Kong [4]



Рис. 2.6. План культурного центру L'Étincelle, atelier d'architecture King Kong [4]



Рис. 2.8. Сад культурного центру L'Étincelle, atelier d'architecture King Kong [4]

Головною ціллю проєкту було надати митцям та дослідникам місце для воркшопів, лекцій та індивідуальних проєктів (рис. 2.9). На площі 2100 м² розташувалися бібліотека, адміністрація, виставкова зала, лекційний хол та декілька майсерень, в підвалі розміщено комп'ютерні класи, а на другому поверсі, з якого по сходам можна одразу потрапити на вулицю, робочі студії для митців. [5].



Рис. 2.9. Центр мистецтв та освіти RUPERT, Audrius Ambrasas Architects [5]



Рис. 2.12. Освітній центр медичного факультету Карлового університету,
DOMY [6]

Під покрівлею зі структурних оболонки у вигляді чотирьох крил об'єднані три окремі культурні установи – Центр виконавчих мистецтв з великим театром на 1200 місць та багатофункціональним театром Black Box на 500 місць, Інтерактивний науковий центр та Художній музей. (рис. 2.13). Симетрично розташовані по центральній осі, вони усі об'єднані центральною площею, що слугує своєрідним фойє, з якого через скляні стіни можна роздивитись інтре'єр кожної установи та зрозуміти характер кожної з них (рис. 2.14.) [7].



Рис. 2.13. Центр громадського мистецтва Чжухай Цзіньвань, Zaha Hadid
Architects [7]

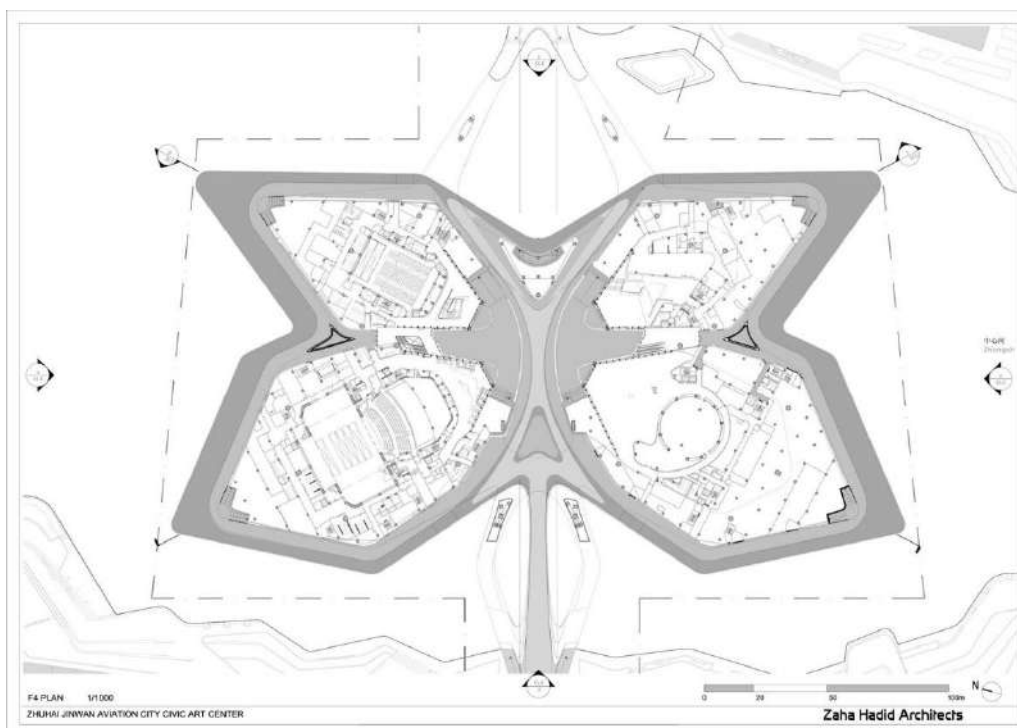


Рис. 2.14. План поверху центру громадського мистецтва Чжухай Цзіньвань, Zaha Hadid Architects [7]

Павільйон було побудовано для вистави «The Future of Us», де відвідувачі могли пройти по декільком куполам з експозиціями, що показували можливості життя, роботи і навчання в Сінгапурі у майбутньому. Куполи об'єднувало двошарове структурне покриття з багатьох трикутних елементів, з різною перфорацією, що була підібрана спираючись на аналіз даних про навколишнє середовище, таких як денне світло та переважаючі вітри. Таким чином відвідувачі всередині павільйону відчували себе ніби в тропічному лісі завдяки грі тіней та руху повітря скрізь перфорацію (рис. 2.15). Зараз павільйон грає роль місця для проведення багатьох фестивалів та заходів, створюючи невеликий оазис у центрі міста та притягуючи відвідувачів (рис. 2.16.) [8].

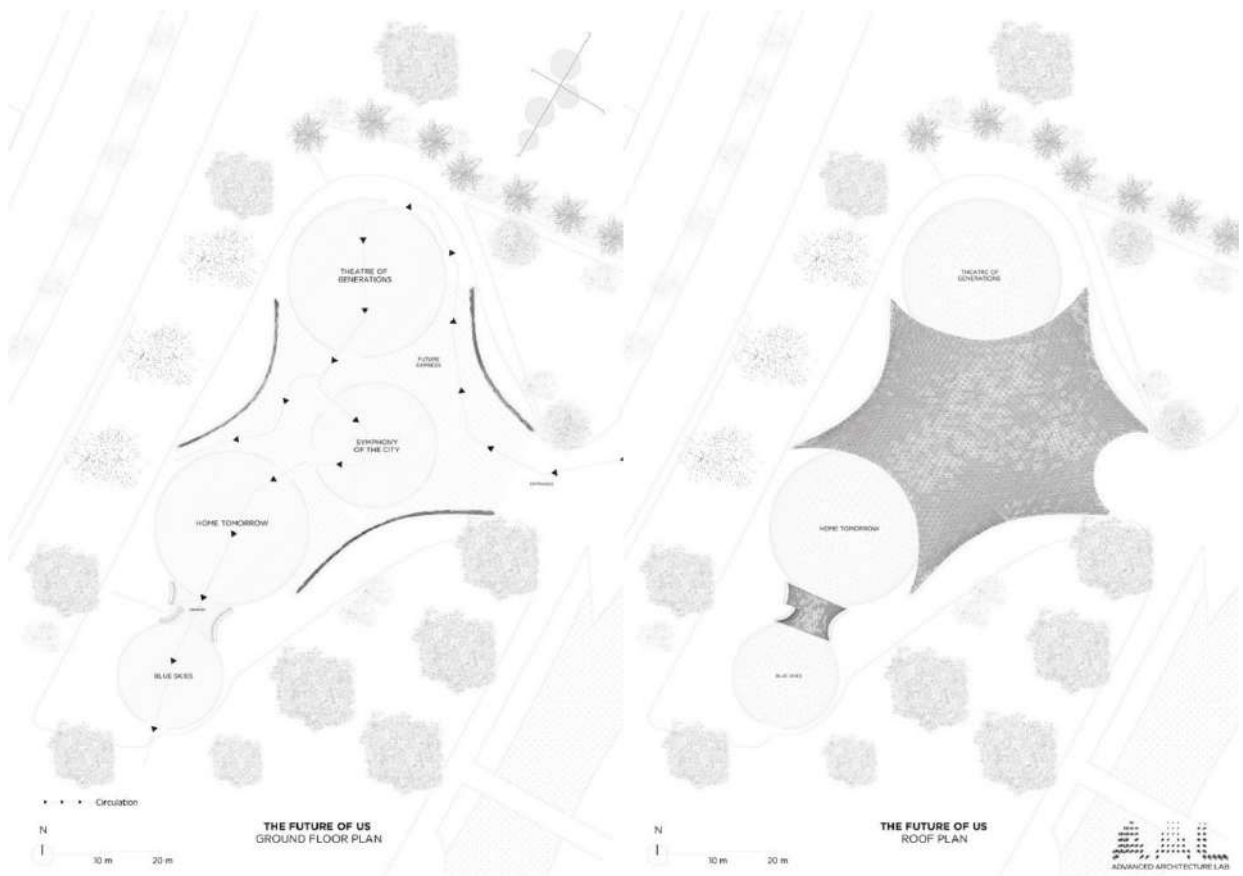


Рис. 2.15. План павільйону Bayfront (The Future of Us), SUTD Advanced Architecture Laboratory [8]



Рис. 2.16. Структурне покриття павільйону Bayfront (The Future of Us), SUTD Advanced Architecture Laboratory [8]

Конкурсний проєкт архітектурного бюро Archimatika, метою якого було розробити культурний центр у норвезькому Осло, який включатиме нову громадську площу, виставкові простори, бібліотеку та аудиторію. Головною особливістю проєкту став громадський простір на даху з дитячим майданчиком, садом, кафе і видом на гавань (рис. 2.17). На першому поверсі розташовані пішохідна галерея, амфітеатр та відкритий кінотеатр, що стало можливим завдяки заглибленню в землю у центрі споруди. На другому – велика аудиторія, виставковий хол, бібліотека, кафетерій та декілька приміщень різного призначення (рис. 2.18.) [9].



Рис. 2.17. Культурний центр в Осло, Archimatika [9]

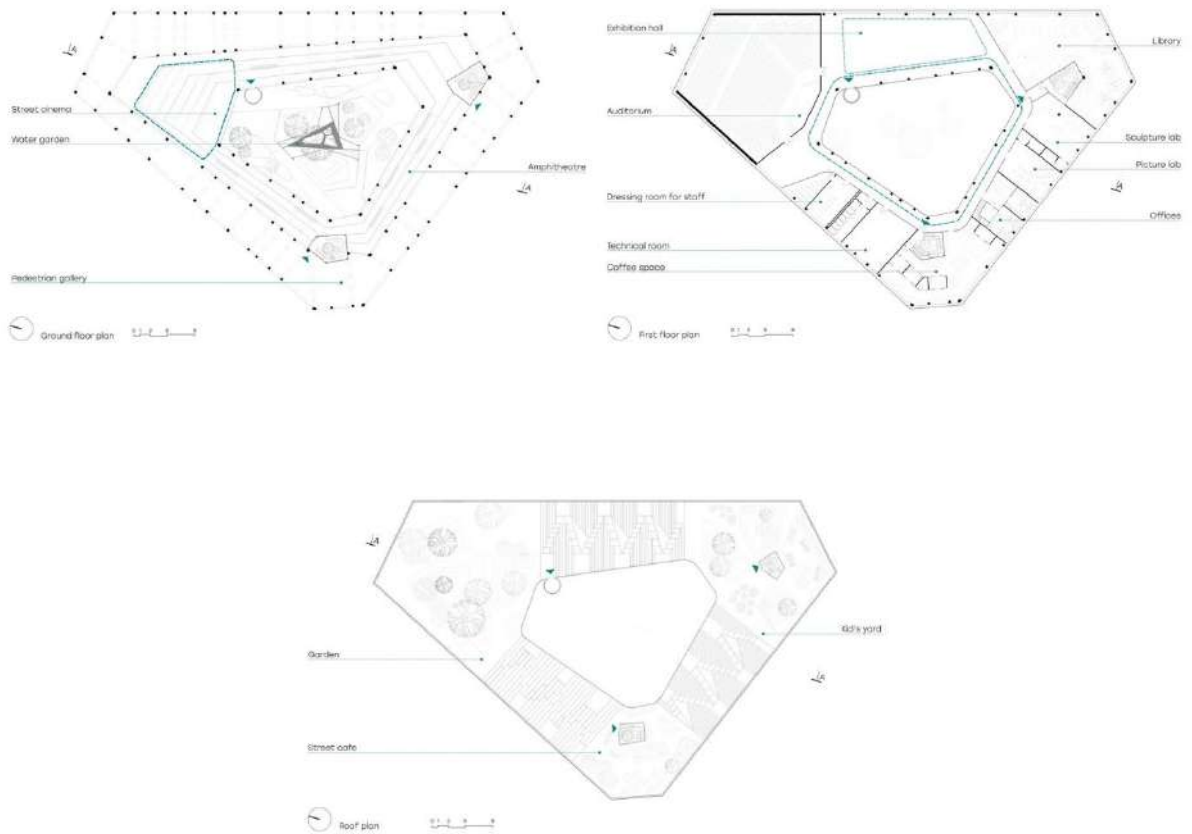


Рис. 2.17. Плани поверхів культурного центру в Осло, Archimatika [9]

Будівля факультету педагогіки середньої освіти розташована на території Сан-Хоакінського кампусу Папського католицького університету Чілі та прилягає до старої будівлі педагогічного факультету, створюючи таким чином простір для освіти на території 45 гектарів. Однією з умов проекту було розташування будівлі вздовж другорядної алеї кампусу, за лінією існуючих дерев, що забезпечують приватність проекту. Іншою умовою було створення нейтрального дизайну, щоб не перевантажувати простір, через вже існуючі різноманітні будівлі на території, тим самим не вибиваючись із загального ансамблю і не привертаючи до себе уваги (рис. 2.18.).

Конструктивна структура по периметру будівлі виконана з одних і тих самих елементів, що повертаються в залежності від того, чи вони використані як балка, чи як колона (рис.2.19.). Це дозволило зменшити час на побудову будівлі і також визначаючи її зовнішній вигляд. Інтер'єр повністю виконано із важкого

на перший погляд бетону, проте через велику кількість природного світла, що надходить скрізь панорамні вікна всередину, він здається візуально легшим (рис. 2.20.).



Рис. 2.18. Загальний вигляд будівлі факультету педагогіки середньої освіти Папського університету Чілі, Alberto Moletto та Sebastián Paredes [30]



Рис. 2.19. Фасад будівлі факультету педагогіки середньої освіти Папського університету Чілі, Alberto Moletto та Sebastián Paredes [30]



Рис. 2.20. Інтер'єр будівлі факультету педагогіки середньої освіти Папського університету Чілі, Alberto Moletto та Sebastián Paredes [30]

Проаналізувавши вітчизняний і зарубіжний досвід можна побачити, що в одній будівлі доволі часто поєднуються навчальна, розважальна та культурна функція. В таких випадках проєктується один чи декілька виставкових залів відкритого планування, з можливістю підлаштовуватись під вимоги експозицій, велика лекційна зала та окремі конференц зали, навчальні приміщення та індивідуальні місця для роботи. Також можливе проєктування невеликих офісів на 2-6 робочих місць. Часто можна побачити різноманітні зони відпочинку, кафетерії в головній залі чи в окремих приміщеннях. Важливо пам'ятати, що навіть якщо у приміщень різна функція, вони повинні гармонійно поєднуватись між собою, створюючи єдиний архітектурний ансамбль.

3. МІСТОБУДІВНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

3.1. Історична довідка по території забудови

Ірпінь набув статус міста у 1956 році, проте люди селилися на цій території ще у за часів бронзової доби у XI-IX століттях до н.е.. Після побудови залізниці Київ-Ковель біля залізничного мосту виникає поселення Ірпінь, що розвивається без чіткого планування, проте «роз'їзд Ірпінь» поклав початок сучасному місту. Місто розташоване в 7 кілометрах на південний захід від Києва, м'який клімат та велика кількість зелених насаджень роблять Ірпінь вдалим місцем для проживання.

З 24 лютого 2022 року, через російське вторгнення, місто зазнало значних руйнувань. 85% населення було евакуйовано, проте вже через місяць після припинення бойових дій майже 40% з них повернулись. Також Ірпінь прийняв близько 25 тисяч внутрішньо переміщених осіб. 24 березня 2024 року указом Президента України місту присвоєно почесну відзнаку «Місто-герой України».

3.2. Містобудівна ситуація

Більша частина забудови Ірпеня – житлові будинки, як садибні так і багатоквартирні. У місті добре розвинутий благоустрій, нараховується близько 10 парків, декілька сквери та алея Героїв АТО, також у 2016 році було проведено масштабну реконструкцію центральної площі та вулиці імені Тараса Шевченка. Було створено зони активного і спокійного відпочинку, пішохідну зону, оновлено фасади будівель та меморіальний комплекс воїнів-захисників. Також споруджено сучасний фонтан та встановлено пам'ятник Тарасу Шевченко. Проте у місті недостатньо споруд культурного призначення, де люди могли б відвідувати виставки, освітні лекції тощо.

Ділянка проектування знаходиться вздовж Гостомельського шосе на північному виїзді з міста у напрямку Бучі. За планом оновлення генерального плану Ірпіня, на цьому місці планували побудувати готельно-розважальний комплекс, а у водоймі поряд облаштувати парк водних атракціонів (рис. 3.1) [10].

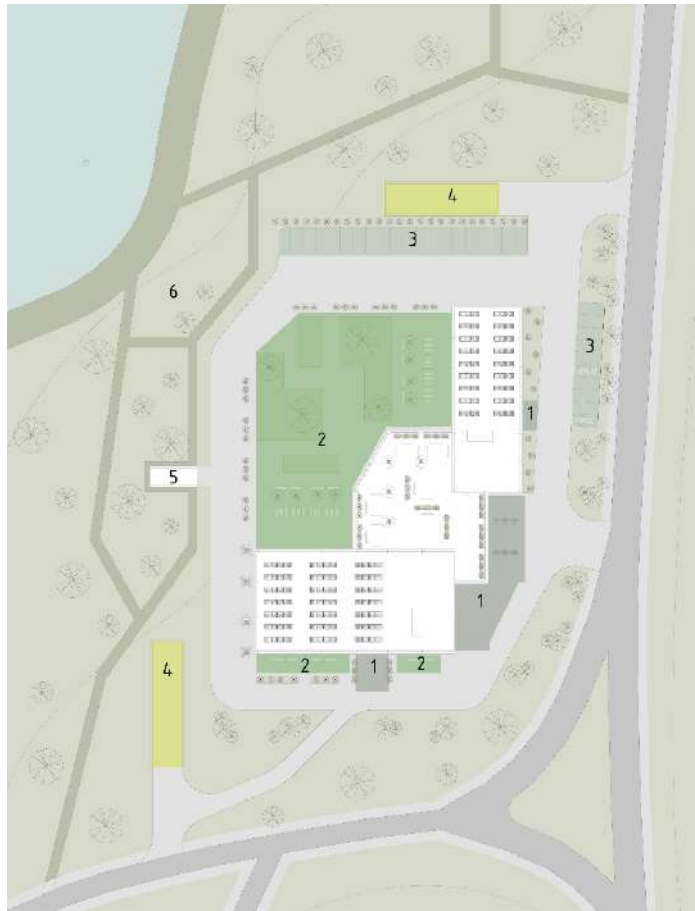


Рис. 3.1. Схема функціонального зонування генплану (1 – вхідна зона; 2 – зона відпочинку; 3 – місця тимчасової парковки; 4 – в'їзд до паркінгу; 5 – евакуаційний вихід з підвального поверху; 6 – паркова зона)

3.3.2. Рух пішоходів і транспорту

Пішоходи можуть вільно переміщатись по всій території центру, а також мають вихід у паркову зону та до водойми. Доріжки паркової зони мають тверде покриття та елементи сполучення поверхонь за вимогами ДБН Б.2.2-5:2011, а також лави для відпочинку [15]. Покриття пішохідної зони відповідає вимогам інклюзивності, створює загальний простір без перепаду висот та забезпечує зручне переміщення для маломобільних груп населення [11]. Смуга для руху автомобілів шириною 3,5 метрів, що також відіграє роль пожежного об'їзду, відгороджена від зони відпочинку озелененням, в'їзди в підземний паркінг розташовані за границею пішохідної зони та огорожені задля безпеки людей (рис. 3.3.).



Рис. 3.3. Схема руху пішоходів і транспорту (червоний – пішохідний рух; коричневий – автомобільний)

3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану

Площа ділянки проектування – 11000 м²

Площа забудови – 1920 м²

Площа майданчиків з твердим покриттям – 4750 м²

Площа озеленення (без врахування мобільного озеленення) – 4330 м²

Відсоток озеленення – 43,2%

Кількість місць для тимчасового паркування – 30

4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

Об'єм будівлі складається з трьох блоків, що відповідають функціональному призначенню. У центральному блоці розташовано виставковий зал площею 495 м², із структурним перекриттям, що дозволяє не тільки виставляти експонати на підлозі, а й кріпити їх до стелі. У центральному

блоці також запроектована експлуатована покрівля, на яку є вихід з інших блоків будівлі.

У північному блоці розташована навчальна зона, де на першому поверсі є декілька навчальних класів з модульними меблями, що дозволяють трансформувати клас під потреби заняття. Великий кабінет можна розділити перегородкою на два приміщення для різних навчальних процесів. На другому поверсі розташований великий лекційний зал на 96 відвідувачів, що може трансформуватись під потреби заходу, та фое, що відіграє роль буферної зони для відвідувачів лекцій. Відсутність несучих колон всередині залу дає більшу свободу для зміни планування залу. Також на кожному поверсі присутній окремий гардероб, щоб не змішувати потоки людей, що прийшли займатися на першому поверсі, та відвідувати захід на другому.

В південному блоці будівлі розташовані простори коворкінгу. На першому поверсі знаходяться виключно закриті переговорні кімнати та конференц-зали, на другому і третьому відкритий робочий простір з різними зонами, та закриті переговорні кімнати.

На вікнах, що виходять на південь та захід і потребують сонцезахисту за ДБН В.2.5-28:2018 він реалізований за допомогою автоматичних розсувних панелей з перфорацією, що також мають декоративну функцію [14].

5. ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ

В проєкті розроблено дизайн інтер'єру для приміщення виставкового холу, який має бути привабливим та функціональним, щоб створити оптимальні умови для споглядання експонатів. Також цей простір є першим, куди відвідувач потрапляє з головного входу, тому важливо, щоб він створив неповторне враження на людину. Покриття підлоги і стін виконано з мікроцементу, який має високу зносостійкість, що дуже важливо в приміщеннях з великим потоком людей. Стіни і підлога однотонні, завдяки чому вони відіграють роль фону для експозицій і не перетягують на себе увагу.

Стеля виконана за допомогою структурного перекриття, завдяки якому вдалось позбавитись деяких несучих колон всередині залу та забезпечити більше простору для вистав, які можна вільно розміщати та створювати можливість для відвідувачів роздивитись експонати з усіх сторін. Саме структурне покриття жовтого кольору, що робить його яскравим акцентом в приміщенні.

Також, завдяки експлуатаційним якостям мікроцементу на підлозі, є змога завдяки яскравому скотчу розмічати шляхи руху відвідувачів по експозиції.

6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ

Через розташування запроєктованої споруди поблизу водойми, проектування відбувалось з урахуванням вимог ДБН В 1.1-25:2009 [17].

В проєкті використана каркасна конструктивна система з залізобетонних елементів з використанням колон 400 x 400 мм, пілонів 400 x 800 мм та монолітного залізобетонного перекриття. В лекційному залі використано ферми для забезпечення цілісності простору. Стіни виконані з газоблоку 300мм та утеплені PIR плитами 80 мм (рис. 6.1).



Рис. 6.1. Приклад утеплення стін PIR плитами [27]

В зоні виставкового холу використано структурне перекриття з металевих труб з монолітною плитою перекриття для полегшеної експлуатованої покрівлі (рис. 6.2.). На блоках без експлуатованої покрівлі вона виконана за допомогою

бітумного покриття з улаштуванням ухилу з екструзійного пінополістиролу (рис. 6.3.).

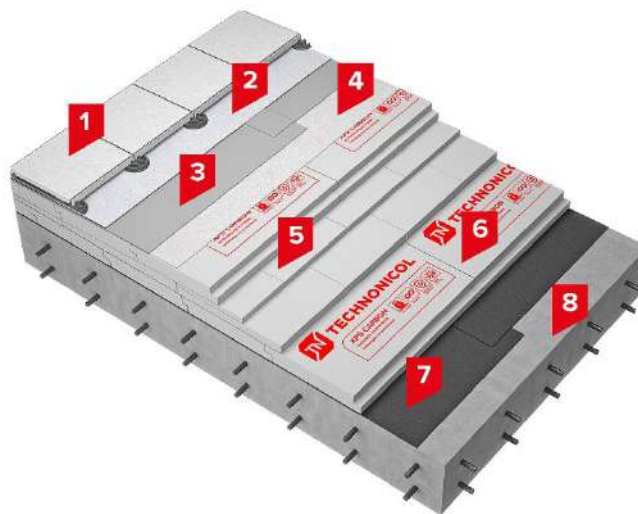


Рис. 6.2. Полегшена експлуатована покрівля [28] (1 – тротуарна плитка на регульованих опорах; 2 – голкопробивний теплообробний геотекстиль; 3 – полімерна мембрана LOGICROOF V-GR; 4 – склопотно 100 г/м^2 ; 5 – екструзійний пінополістирол CARBON PROF SLOPE; 6 – екструзійний пінополістирол CARBON PROF; 7 – технобар'єр; 8 – залізобетонна основа)

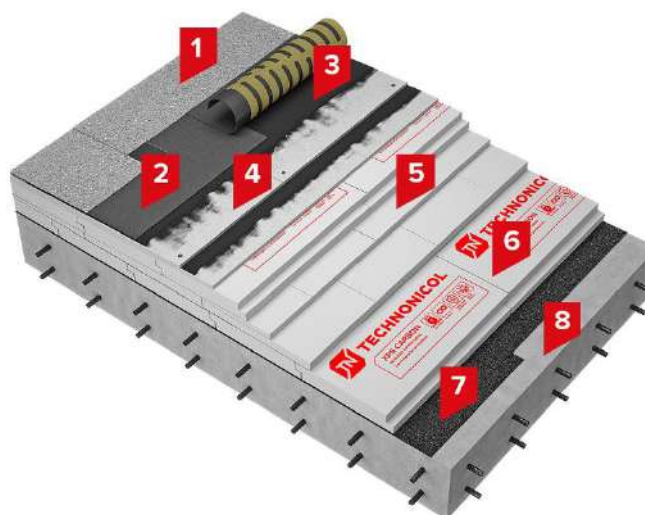


Рис. 6.3. Неексплуатована покрівля [29] (1 – техноеласт ЕКП; 2 – уніфлекс ВЕНТ ЕПШ; 3 – праймер бітумний; 4 – збірна стяжка; 5 – екструзійний пінополістирол CARBON PROF SLOPE; 6 – екструзійний пінополістирол CARBON PROF; 7 – біполь ЕПП; 8 – залізобетонна основа)

Для забезпечення максимальної енергоефективності будівлі в проєкті використані сучасні матеріали з високими якісними показниками.

В проєкті запроєктовані евакуаційні виходи за вимогами ДБН В.1.1-7:2016 [16].

7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

7.1. Теплогазопостачання і вентиляція

Газопостачання у центрі відсутнє.

За відсутністю можливості забезпечити природню вентиляцію в приміщеннях, вона здійснюється за допомогою рекуператорів, що дозволяють постійно оновлювати повітря в приміщеннях, що запобігає утворенню задухи та поширенню хвороб серед працівників, а також завдяки теплообміннику у приміщення повертається до 81-87% тепла, що дозволяє економити на опаленні та зменшити витрати електроенергії. У санвузлах вентиляція здійснюється за допомогою збірних каналів, що входять на технічний поверх і звідти на дах.

На даху також встановлені сонячні панелі на рухомому каркасі, що дозволяє зберігати оптимальний кут нахилу у різну пору року. Кут нахилу розраховується в залежності від широти і для Ірпеня складає 35° літом і 65° взимку, весною та восени – 45-50° [24]. Максимальна розрахункова потужність запроєктованих панелей складає 42КВт, проте це можливо лише за ідеальних умов, чого в наших широтах досягнути складно. Влітку середня ефективність сонячних панелей може бути 50-80%, а взимку – падати до 10-15%, саме тому використовувати їх як повноцінне джерело електроенергії не виявляється можливим.

Для використання енергії від сонячних батарей як екстреного джерела живлення при відключеннях світла можна встановити джерела безперебійного живлення (ДБЖ), що оснащені акумуляторами і в звичайних умовах живляться від мережі та сонячних батарей та накопичують енергію в акумуляторах, а в екстрених випадках продовжують забезпечувати прилади накопиченою електроенергією [25]. В проєкті вони можуть бути розташовані на технічних

поверхах і при достатній кількості і потужності їх заряду вистачить на декілька годин роботи освітлення, опалення та комп'ютерів в приміщеннях коворкінгу.

Інший варіант використання сонячної енергії – її продаж по зеленому тарифу, що на 2024 рік становить 590,24 коп./кВт-год (без ПДВ) [26]. Завдяки цьому влітку, коли батареї працюють максимально ефективно, при низькій завантаженості центру буде змога економити на електроенергії, повертаючи частину коштів за продаж енергії згенерованої сонцем.

Для більш ефективної та довговічної роботи обладнання, що може знаходитись на технічному поверсі, він є утепленим, а також у проєкті передбачено розташування там механічної системи вентиляції.

7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення

Об'єкт підключений до міської системи водопостачання, водовідведення також здійснюється через систему міської каналізації.

За ДБН В.2.5-67:2013 в усіх приміщеннях центру оптимальна температура в опалювальний (холодний) період має становити 22 ± 2 С°, а в період охолодження (теплий) – $24,5\pm 1,5$ С° [20]. Обігрів та охолодження приміщень відбувається за допомогою мультизональної VRF-системи, що дозволяє регулювати мікроклімат в кожному приміщенні окремо та рівномірно опалювати чи охолоджувати великі площі. Регулювання температури здійснюється за допомогою дистанційного пульта.

8. ОХОРОНА ПРАЦІ І НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ДБН А.3.2-2-2009 вимагає під час зведення будівельних об'єктів вживати заходи для запобігання впливу небезпечних та шкідливих факторів на працівників та населення, що перебуває на прилеглий до об'єкта території. Якщо з'являється можливість такого впливу, потрібно вживати запобіжні заходи відповідно цих норм [23].

Перед початком будівництва на об'єкті повинен бути проведений комплекс підготовчих заходів і робіт, а також проведено інструктаж для всіх груп

робітників. Для робітників мають бути забезпечені санітарно-побутові приміщення, робочі та будівельні майданчики повинні бути забезпечені необхідними засобами колективного та індивідуального захисту, первинними засобами пожежогасіння, засобами надання долікарської допомоги та засобами зв'язку та сигналізації.

На будівельному об'єкті повинна бути забезпечена пожежна безпека відповідно до вимог чинних нормативних документів, а також присутня особа, відповідальна за виконання працівниками правил пожежної безпеки.

Усі етапи будівельно-монтажних робіт повинні відбуватись у відповідності до ДБН А.3.2-2-2009.

Важливу роль відіграє також охорона навколишнього середовища, тому під час проведення усіх етапів будівництва необхідно дотримуватись відповідних Законів України. Потрібно передбачати виконання заходів для передбачення забруднення атмосферного повітря та ґрунтових вод, ушкодження існуючого озеленення, засмічення зон житлової забудови тощо. У разі виявлення під час будівельних робіт об'єктів, що можуть нести історичну чи культурну цінність, потрібно призупинити роботи та повідомити відповідні установи.

Треба пам'ятати, що однією з основних задач в проектуванні є забезпечення безпеки та комфорту людей, що в подальшому будуть користуватись об'єктом, тому важно дотримуватись усіх чинних нормативних документів. В проєкті передбачено розосереджені виходи з кожного поверху будівлі та додаткові шляхи евакуації, можливість спуску на підвальний поверх по сходах та ліфтами. Підземний паркінг може відігравати роль укриття під час небезпечних ситуацій, там передбачено розосереджені виїзди та додатковий евакуаційний вихід. На кожному поверсі передбачені окремі санвузли для маломобільних груп населення, територія загалом спроектована з урахуванням комфортного переміщення людей з милицями та на візках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. EMILY GRAND HOTEL/ Івент Хол [Електронний ресурс] . – Режим доступа: <https://www.yod.group/ua/projects/design-project-emily-grand-hotel-event-hall>
2. IT Factory Unit Factory in Kharkiv [Електронний ресурс] . – Режим доступа: <https://tseh.com.ua/raboty/it-fabrika-unit-factory-v-harkove/>
3. Kyiv Culture Space on Andriivskiy Descent Competition Entry / Dmytro Aranchii Architects [Електронний ресурс] . – Режим доступа: https://www.archdaily.com/370568/kyiv-culture-space-on-andriivskiy-descent-competition-entry-dmytro-aranchii-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
4. L'Étincelle Cultural Center / atelier d'architecture King Kong [Електронний ресурс] . – Режим доступа: https://www.archdaily.com/1013514/letincelle-cultural-center-atelier-darchitecture-king-kong?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
5. RUPERT arts and education centre / Audrius Ambrasas Architects [Електронний ресурс] . – Режим доступа: https://www.archdaily.com/448118/rupert-arts-and-education-centre-audrius-ambrasas-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
6. Educational Centre of the Medical Faculty of Charles University / DOMY [Електронний ресурс] . – Режим доступа: https://www.archdaily.com/191477/educational-centre-of-the-medical-faculty-of-charles-university-domy?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
7. Zhuhai Jinwan Civic Art Center / Zaha Hadid Architects [Електронний ресурс] . – Режим доступа: https://www.archdaily.com/1010787/zhuhai-jinwan-civic-art-center-zaha-hadid-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
8. Future of Us Exhibition Pavilion [Електронний ресурс] . – Режим доступа: <https://archello.com/project/future-of-us-exhibition-pavilion>
9. Культурний центр в Осло [Електронний ресурс] . – Режим доступа: <https://archimatika.com/projects/cultural-center-in-oslo>

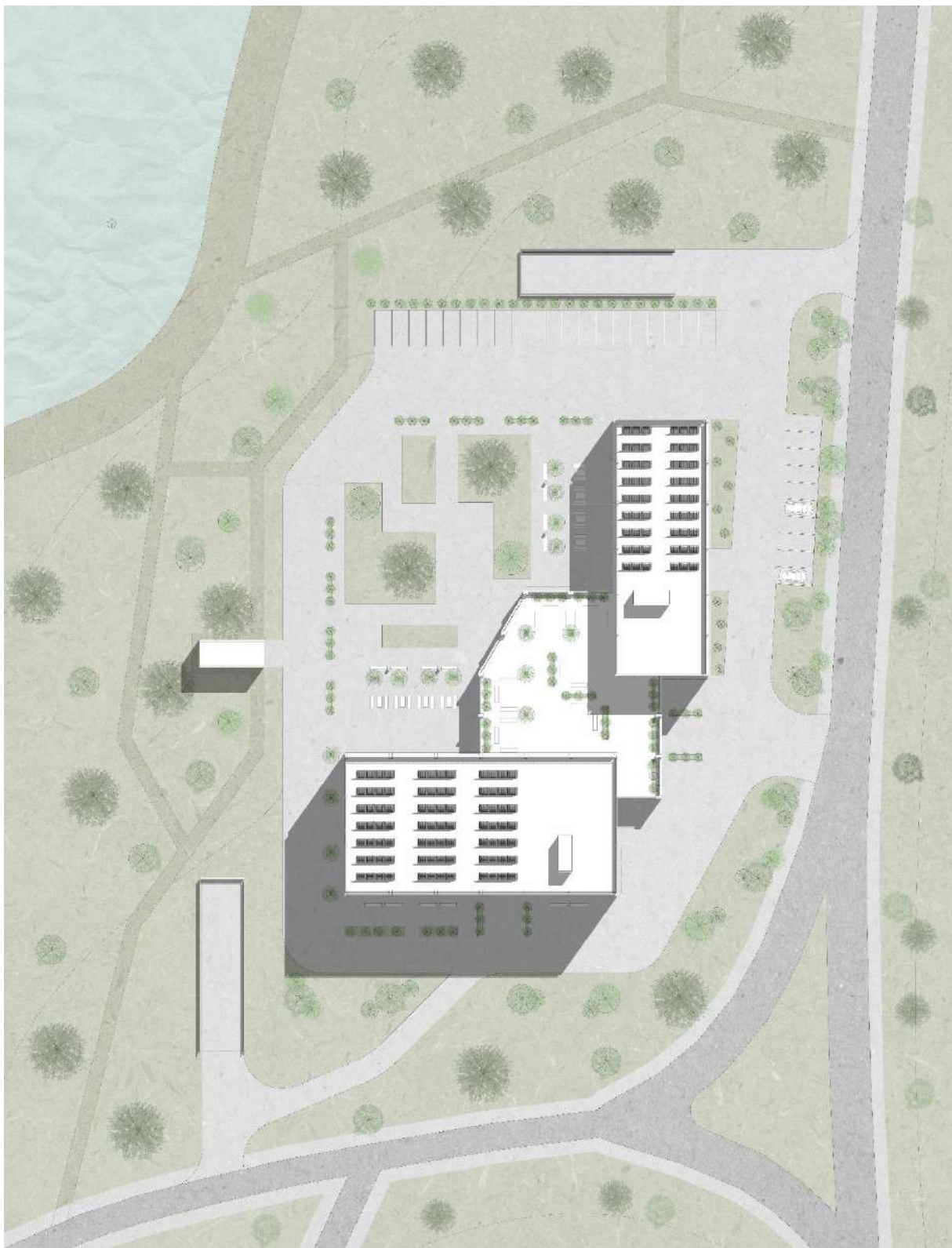
10. Генеральний план [Електронний ресурс] . – Режим доступа: <https://imr.gov.ua/generalnyj-plan/>
11. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення
12. ДБН В.2.3-15:2007 Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів
13. ДБН В.2.2-9:2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення
14. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення
15. ДБН Б.2.2-5:2011 Благоустрій територій
16. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги
17. ДБН В 1.1-25:2009 Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення
18. ДБН В.2.2-3:2018 Заклади освіти
19. ДБН В.2.2-16:2019 Культурно-видовищні та дозвіллеві заклади
20. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування
21. ДБН В.2.6-98:2009 Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення
22. ДБН В.2.6-198:2014 Сталеві конструкції. Норми проектування
23. ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення
24. Оптимальний кут для сонячних панелей [Електронний ресурс] . – Режим доступа: https://sun-energy.com.ua/articles/kut_paneli
25. Як підібрати сонячну панель для дому [Електронний ресурс] . – Режим доступа: https://ecoaction.org.ua/soniachna-panel-dlia-domu.html?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwjeuyBhBuEiwAJ3vuoWOadLVgW-DWYG8S-XkfRyzNBsaCaWqPAddrEH8-G3OTpibXOB8vHRoCmBUQAvD_BwE
26. Оновлення ціни зеленого тарифу в 2024 році [Електронний ресурс] . – Режим доступа: <https://sun-energy.com.ua/news/zmina-tsiny-zelenogog-tarifu-2024-rik>
27. Плити UniPIR [Електронний ресурс] . – Режим доступа: <https://rautagroup.com/uk/product/unipir-uk/>

28. ПОКРІВЛЯ Тераса [Електронний ресурс] . – Режим доступа: <https://technicol.com.ua/tn-krovlya-terrasa/>
29. ПОКРІВЛЯ Універсал [Електронний ресурс] . – Режим доступа: <https://technicol.com.ua/tn-krovlya-universal/>
30. Pedagogy in Secondary Education School Universidad Católica / Alberto Moletto + Sebastián Paredes [Електронний ресурс] . – Режим доступа: https://www.archdaily.com/970037/pedagogy-in-secondary-education-school-universidad-catolica-alberto-moletto-plus-sebastian-paredes?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
31. Гетун Г.В., Архітектура будівель та споруд. Книга 1. Основи проектування. Підручник. - К.: КОНДОР, - 2011. – 378 с.
32. Основи дизайну архітектурного середовища: Підручник / Тімохін В. О., Шебек Н. М., Малік Т. В. та ін. – К.: КНУБА, 2010. – 400 с.
33. Архітектурна типологія громадських будинків і споруд: навчальний посібник / Ковальський Л. М., А. Ю. Дмитренко, В. М. Лях, Г.Л. Ковальська, Кащенко Т.О. - К., 2017. – 481 с.
34. Шаповал Н. Г. Прикладна теорія архітектурної композиції: навч. посібник/ Н.Г. Шаповал. –Київ: КНУБА, 2000. –372с.
35. Рекомендації з відбудови Ірпеня. Урбанина. - Квітень 2023. 44 ст.
36. Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд. – Львів, Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. – 608 с.
37. Тімохін В.О. Основи містобудування: навчальний посібник / В.О. Тімохін. Київ, 1996. Т. 216
38. Шебек Н. М. Гармонізація планувального розвитку міста / Н. М. Шебек.– Київ: Основа, 2008. –216 с.
39. Ернст Нойферт. «Будівельне проектування» / Ernst Neufert "BAUENTWURFSLEHRE"
40. Підгорний О.Л., Щепетова І.М., та інш. Навч.посібн. Світлопрозорі огороження будинків. - К.: Видавець Домашевська О.А., 2005 - 282 с.

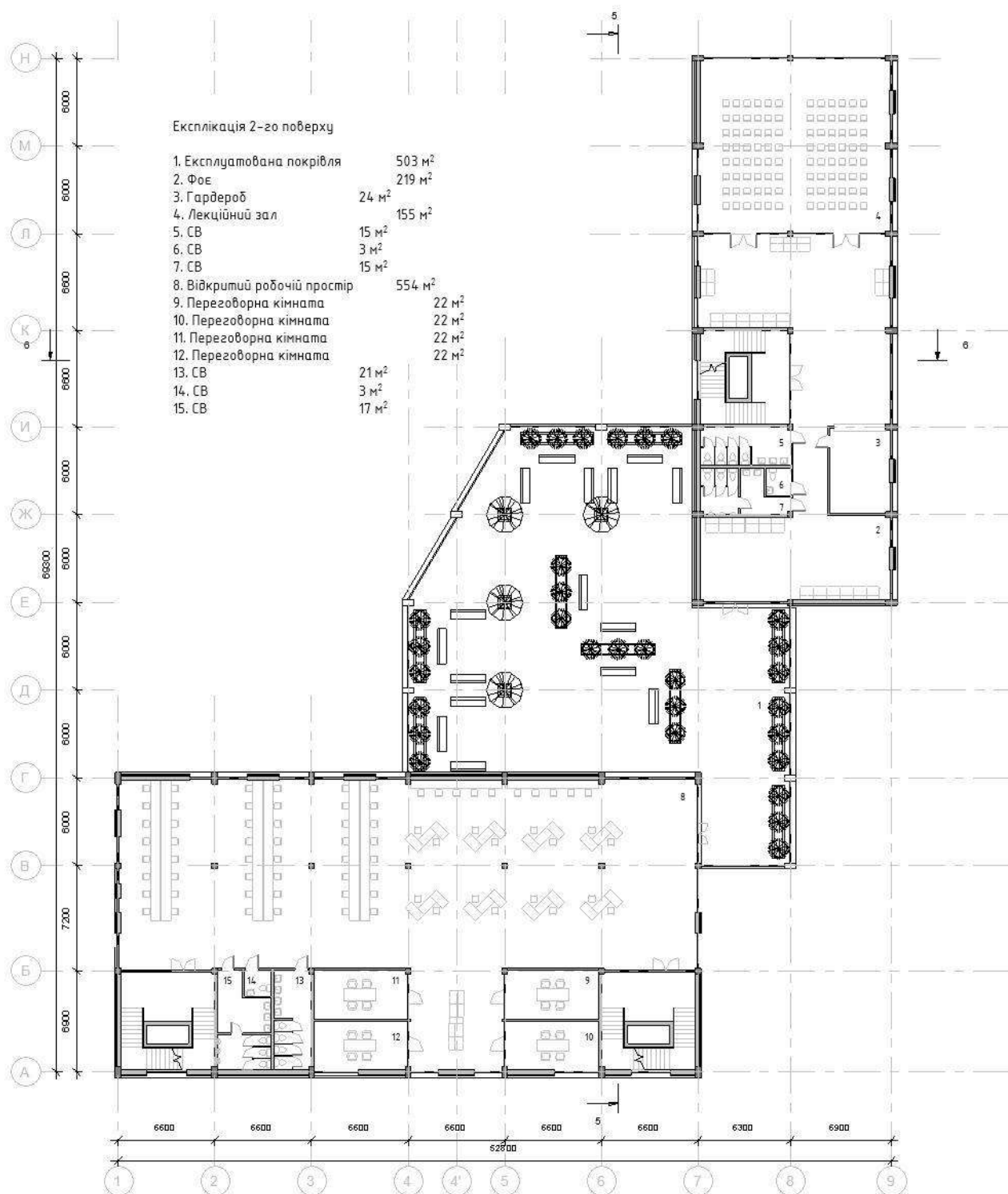
Містобудівне рішення



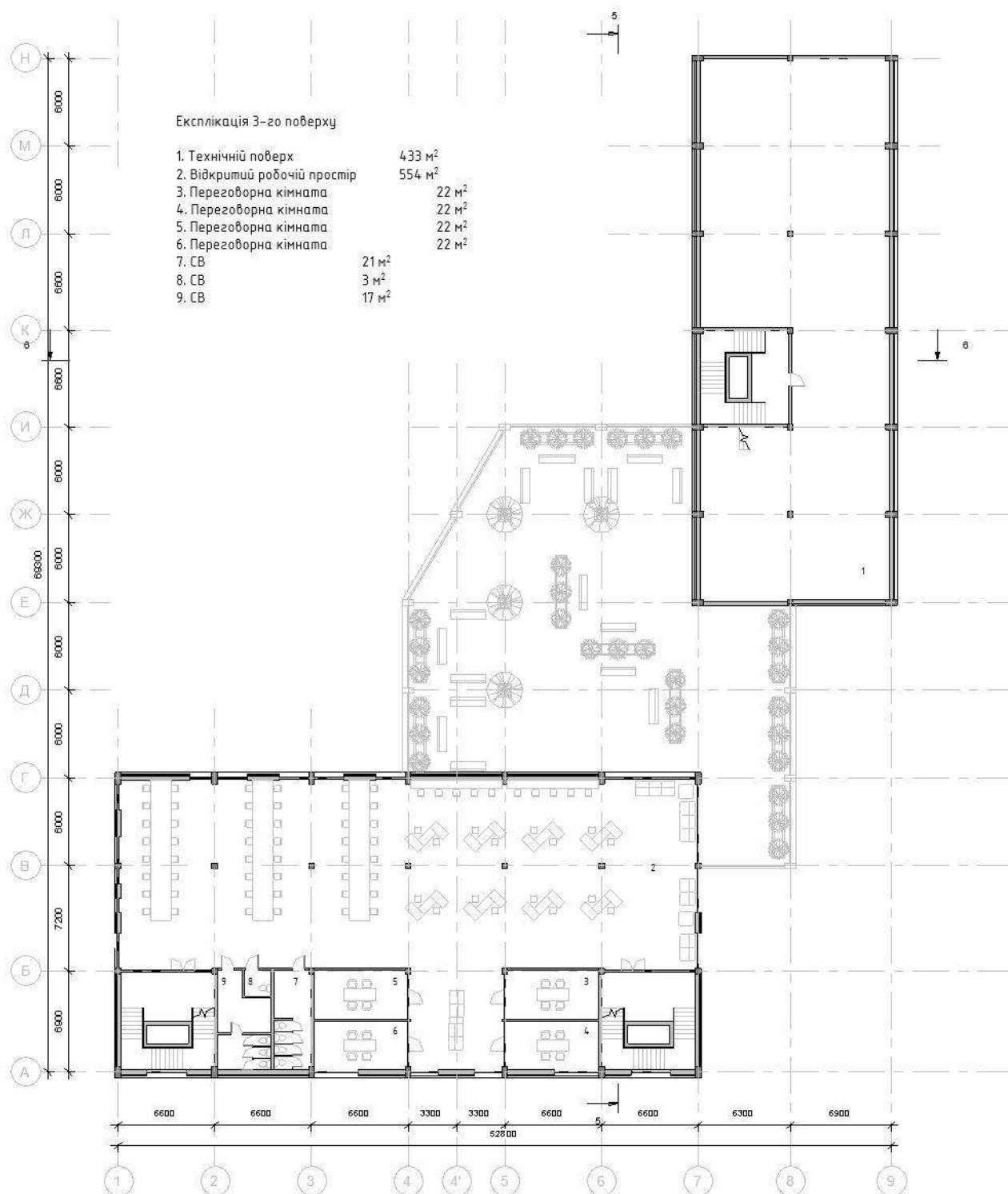
Ситуаційний план



Генеральний план



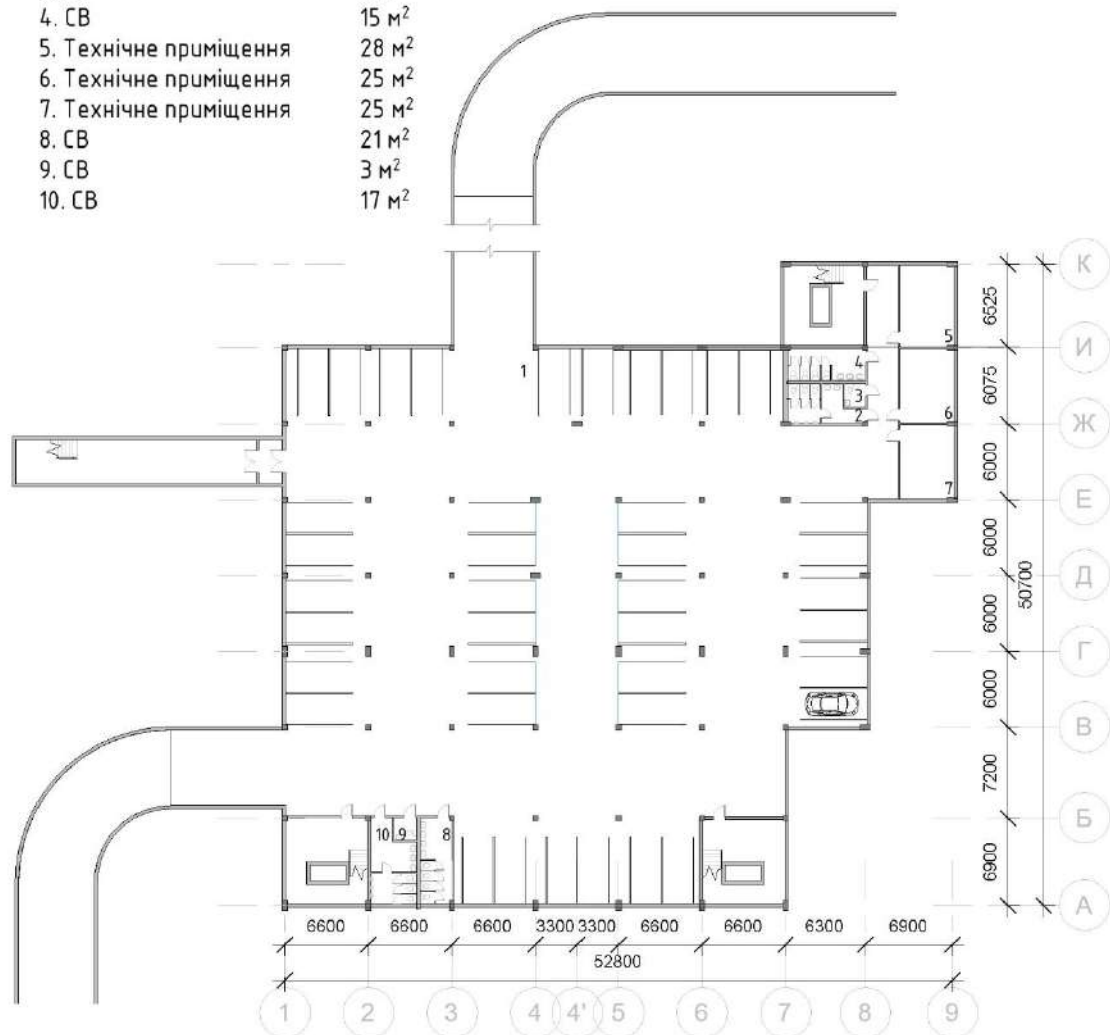
Продовження додатку 1



План 3-го поверху

Експлікація -1-го поверху

1. Підземний паркінг	1785 м ²
2. СБ	15 м ²
3. СБ	3 м ²
4. СБ	15 м ²
5. Технічне приміщення	28 м ²
6. Технічне приміщення	25 м ²
7. Технічне приміщення	25 м ²
8. СБ	21 м ²
9. СБ	3 м ²
10. СБ	17 м ²



План -1-го поверху

Фасадні і конструктивні рішення



Фасад А-Н



Фасад 1-9



Фасад Н-А



Фасад 9-1

Продовження додатку 1

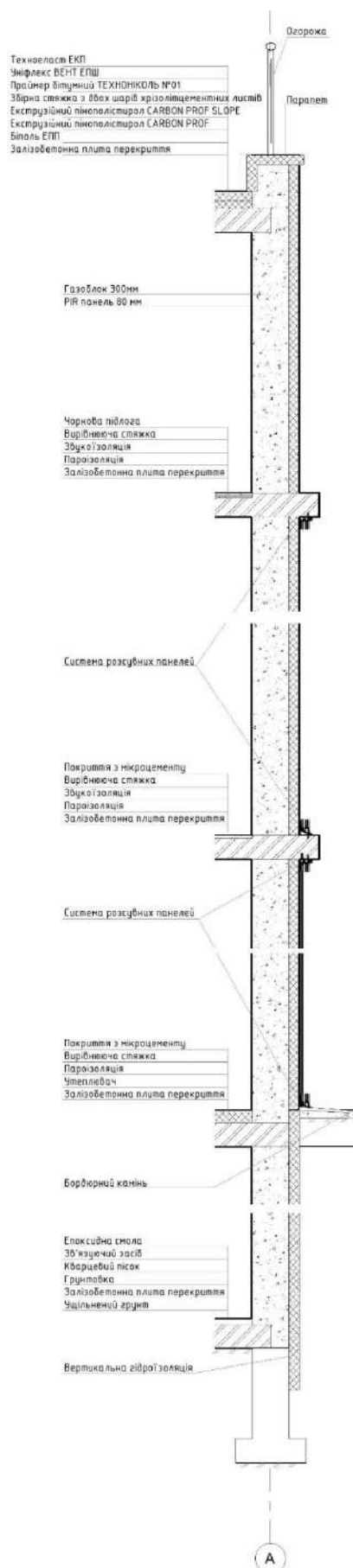


Розріз 1-1



Розріз 2-2

Продовження додатку 1

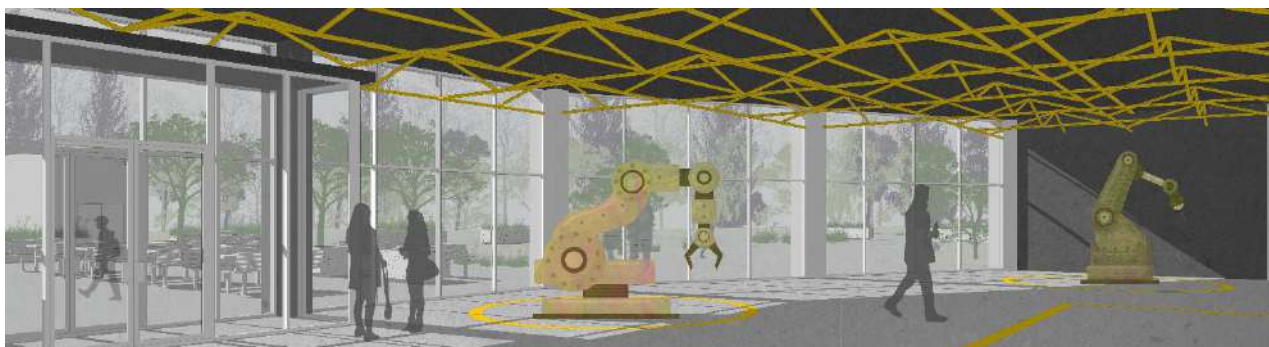


Розріз по стіні

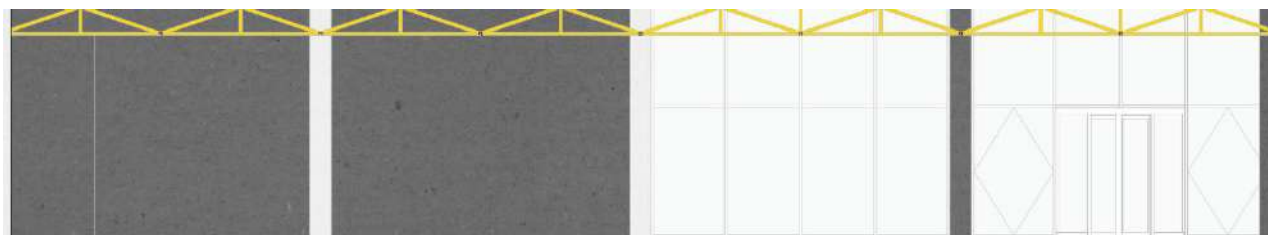
Візуалізація об'єкту



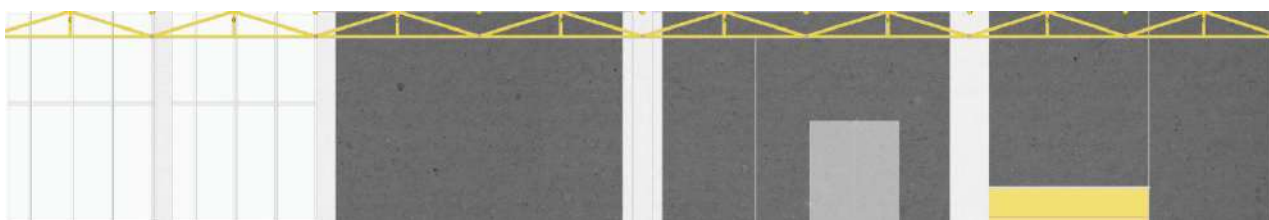
Інтер'єрне рішення



Перспектива інтер'єру

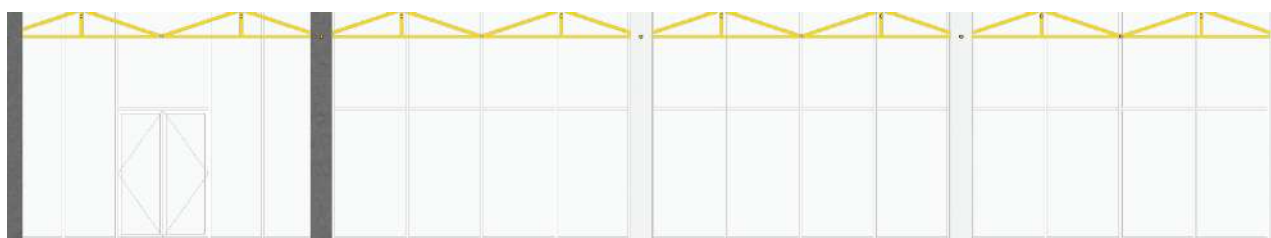


Розгортка 1

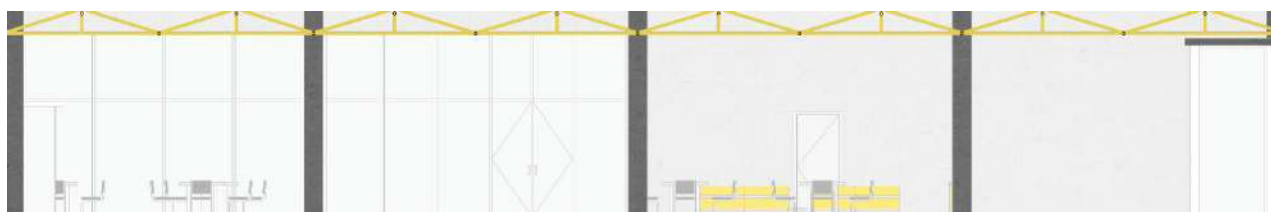


Розгортка 2

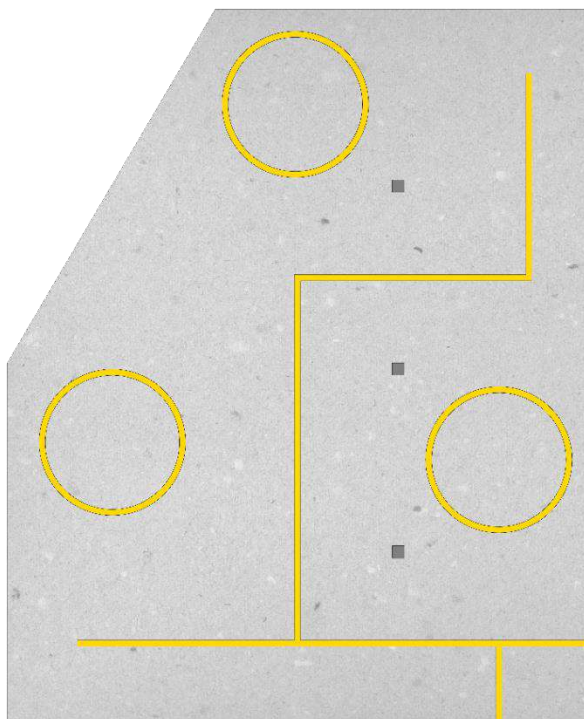
Закінчення додатку 1



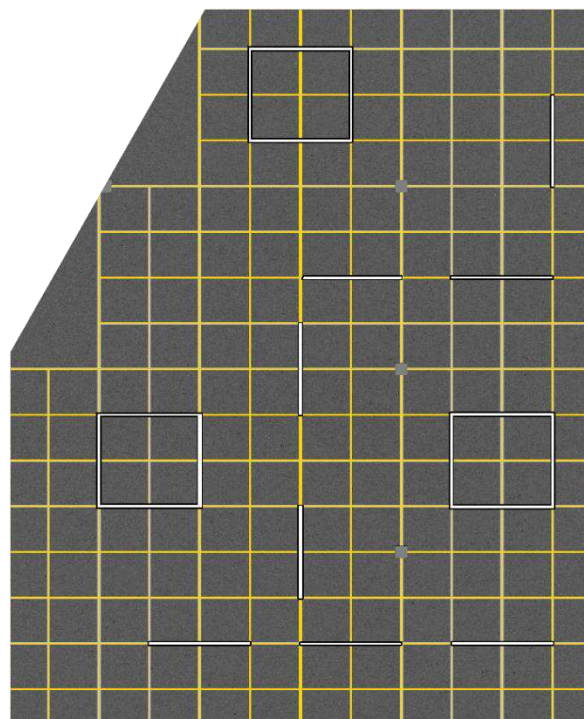
Розгортка 3



Розгортка 4



План підлоги



План стелі

Довідка перевірки на плагіат

Thu Jun 06 11:16:46 EEST 2024, Покотило Костянтин Михайлович, Київський національний університет будівництва і архітектури

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальное совпадение с одним документом 7.0%

Словари проверки: en_US, ru_RU, ua_UA. **Ошибок в документах: 15%**

ID: 128768 Название: Кібер центр у Київській області Добавлено в БД: 2024-06-06 Авторы: Кафтанникова Поліна Олексіївна Руководители: Зінов'єва О.С. Консультанты: Оponentы:	Документ		Суммарное совпадение по Базе Данных	
	Символы	Лексемы	Символы	Лексемы
	25752	383	3229 (13%)	41 (11%)

Источник плагиата

ID	Описание	Наличие плагиата в документе	
		Символы	Лексемы