

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет
Кафедра дизайну архітектурного середовища

(назва випускової кафедри)

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

на тему:

Реабілітаційний комплекс для військових у місті Ірпінь Київської
області

Грязнова Ганна Андріївна

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

Київ 2023 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Архітектурний факультет

Дизайну архітектурного середовища

(повна назва кафедри)

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри

Дизайну архітектурного середовища

д. арх., проф. _____ В.О. Тімохін

« _____ » _____ 2023 р.

Пояснювальна записка

до дипломного проекту

бакалавра

на тему **Реабілітаційний комплекс для військових у місті Ірпінь Київської області**

Виконала: студентка **IV** курсу, групи **45**

Грязнова Г. А.

(прізвище та ініціали)

Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Керівник _____ **Сєдак О. І.** _____

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____ кафедра дизайну архітектурного

середовища

Робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ **Г. А. Грязнова**

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

м. Київ – 2023 року

**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 містобудування

д. арх., проф. _____ В.О. Тімохін

“ ____ ” _____ 2023 року

**З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ**

Грязнова Ганна Андріївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту

Реабілітаційний комплекс для військових у місті Ірпінь Київської області

керівник проекту _____ **Седак Олександр Ігорович**

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ____ ” _____ 2023 року № _____

2. Термін подання студентом проекту _____ **26.06.2023 р.**

3. Вихідні дані до проекту _____ **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 проекту

№ розділу	Найменування розділів проекту	Об'єм пояснювальної записки (аркушів А4)	Об'єм креслень (аркушів)
1	Завдання на проектування	5	_6_ А1
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду	13	
3	Містобудівне обґрунтування	5	
4	Архітектурно-планувальне рішення	6	
5	Дизайн інтер'єру	3	
6	Конструктивне рішення	5	
7	Інженерне обладнання	9	
8	Охорона праці та навколишнього середовища	2	
9	Література	2	
10	Додатки	14	
	Разом:	64	

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

7. Дата видачі завдання 09.02.2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Оцінка клаузури	02.03.2023 р.	
2	Оцінка ескізу	31.03.2023 р.	
3	Кафедральний перегляд	28.04.2023 р.	
5	Завершення роботи над пояснювальною запискою	02.05.2023 р.	
6	Перевірка пояснювальної записки на плагіат	05.05.2023 р.	
7	Рецензування проекту	23.06.2023 р.	
8	Допуск до захисту	23.06.2023 р.	
9	Захист проекту	26.06.2023 р.	

Студент _____
(підпис)Грязнова Г. А.
(прізвище та ініціали)Керівник проекту _____
підпис)Сєдак О. І.
(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1. Завдання на проектування	6
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду	11
3. Містобудівне обґрунтування	24
3.1. Історична довідка по території забудови	24
3.2. Містобудівна ситуація	25
3.3. Опис генерального плану	26
3.3.1. Функціональне зонування території	27
3.3.2. Рух пішоходів і транспорту	28
3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану.....	28
4. Архітектурно-планувальне рішення	29
5. Дизайн інтер'єру.....	35
6. Конструктивне рішення	37
7. Інженерне обладнання	41
7.1. Теплогазопостачання і вентиляція	41
7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення	45
8. Охорона праці та навколишнього середовища	49
Список використаних джерел	51
Додатки:	53
• усі креслення проекту	53
• довідка про перевірку роботи на плагіат	65

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

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

Студент _____ Грязнова Ганна Андріївна _____
Група _____ Арх-45 _____
Керівник _____ Сєдак О. І. _____
Тема дипломної роботи __ Реабілітаційний комплекс для військових у місті
Ірпінь Київської області _____

1. Вихідні матеріали (назвати ДБНи, проектні та інші матеріали, що мають бути використані під час роботи над проектом)
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
Медично-лікувальний блок			
1.	Вхідний хол з рецепцією та довідкою	230	
2.	Пост охорони з кімнатою відпочинку	34	
3.	Гардеробна	16	
4.	Гостьовий туалет	12	2
5.	Реєстратура з архівом	40	
6.	Кабінет адміністратора - головного лікаря	31	
7.	Кабінет хірурга-травматолога	31	4
8.	Хірургічна маніпуляційна	31	4
9.	Кабінет офтальмолога	31	4
10.	Кабінет чергового лікаря	10	2
11.	Сестринська з приміщенням складу ліків	16	2
12.	Кімната відпочинку медперсоналу	14	2
13.	Лабораторія	13	2
	Всього		
Реабілітаційно-відновлювальний блок			
14.	Зали з медичними тренажерами	102	
15.	Басейн	739	
16.	Роздягальні	21	2

17.	Душові	7	2
18.	Туалетні кімнати	2	2
19.	Туалетна кімната для колясочників	3	
20.	Діагностичний кабінет	10	5
21.	Масажні кабінети	12	17
	Всього		
Житлові блоки			
22.	Житлові номери на 1 особу	38	24
23.	Сходи	24	4
24.	Коридори	84	2
25.	Ліфти	17	4
26.	Зимовий сад	352	2
	Всього		
	Загальна площа приміщень		

5. Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
 - ситуаційний план М 1:1000 / М 1:2000 обрати використаний М;
 - генеральний план М 1:500;
 - плани поверхів М 1:100 / М 1:200;
 - фасади М 1:100 / М 1:200;
 - поздовжній та поперечний розрізи М 1:100 / М 1:200;
 - перспективне зображення будівлі;
 - конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:20 / М 1:25;
 - інтер'єр одного приміщення:
 - розгортки стін М 1:50 / М 1:25;
 - план підлоги з розстановкою обладнання М 1:50 / М 1:25;
 - план стелі з розстановкою світильників М 1:50 / М 1:25;
 - перспектива;
- Макет М 1:100 / М 1:200 або Презентація дипломного проекту;
- Відео-презентація (фільм-обліт ділянки з будівлею);
- Пояснювальна записка.

Студент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____
підпис) (прізвище та ініціали)



Рис. 1.1. Ситуаційний план міста Ірпінь



Рис. 1.2. Топооснова ділянки

Проектування реабілітаційного центру для військових у післявоєнний час в Україні є актуальним і необхідним завданням з кількох причин.

По-перше, в Україні тривалий час тривав збройний конфлікт на сході країни, який згодом трансформувався у відкрите протистояння України проти росії в боротьбі за незалежність та відстоювання кордонів нашої країни, внаслідок якого значна кількість військовослужбовців отримали поранення та постраждали фізично та психологічно і, на жаль, ще будуть страждати поки не закінчиться війна. Створення реабілітаційного центру дозволяє надати необхідну медичну допомогу, фізичну терапію та психологічну підтримку для їх відновлення та повернення до повноцінного життя.

По-друге, реабілітаційні центри для військових стають платформою для обміну досвідом та знаннями між медичними фахівцями та військовими, що дозволяє вдосконалювати методики та підходи до реабілітації. Це особливо важливо в умовах післявоєнної ситуації, коли потрібно швидко та ефективно адаптуватись до нових викликів та вимог.

По-третє, реабілітаційні центри є складовою частиною загальної системи післявоєнної реабілітації та повернення до мирного життя. Вони сприяють соціальній реінтеграції військовослужбовців, допомагають їм знайти нові професійні шляхи та підтримують їх у процесі адаптації до цивільного життя.

Актуальність проектування реабілітаційного центру для військових у післявоєнний час в Україні зумовлена потребою в комплексній та індивідуальній підтримці та відновленні військових, які зробили і роблять вагомий внесок у захист своєї країни. Це важлива складова суспільного зобов'язання та демонстрація підтримки та вдячності військовослужбовцям за їхню службу.

Мета: проектування реабілітаційного центру для військових у післявоєнний час у передмісті Києва полягає в створенні спеціалізованого закладу, який забезпечує повноцінну та комплексну реабілітацію військовослужбовців, які постраждали внаслідок воєнних конфліктів, зокрема

під час війни проти росії, або виконання своїх службових обов'язків. Основні цілі проектування реабілітаційного центру для військових в Україні включають:

- Забезпечення якісної медичної допомоги: Центр повинен мати необхідні медичні приміщення та обладнання, щоб забезпечити військовослужбовцям високий рівень медичної допомоги, включаючи реабілітаційні процедури та терапії.
- Фізична та психологічна реабілітація: Центр повинен створювати сприятливі умови для фізичного та психологічного відновлення військових, включаючи тренажерні зали, басейн, фізіотерапевтичні кабінети, кімнати для психологічної підтримки та консультування.
- Соціальна реінтеграція: Центр повинен створювати умови для соціальної реінтеграції військовослужбовців у повсякденне життя. Це може включати навчання навичкам самообслуговування, професійну реабілітацію, програми підготовки до цивільної роботи та підтримку в пошуку роботи.
- Комфортне та безпечне середовище: Центр повинен бути спроектований таким чином, щоб забезпечити комфорт, безпеку та доступність для всіх військовослужбовців, незалежно від їх фізичних обмежень чи потреб у спеціальному обладнанні.
- Інтеграція з громадою: Центр має створювати зв'язки з місцевою громадою та іншими організаціями, щоб забезпечити підтримку та інтеграцію військовослужбовців у цивільне життя та сприяти розумінню та підтримці з боку суспільства.

2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Rehabilitation Center Groot Klimmendaal

- Архітектори : голландська Архітектурна фірма Koen van Velsen BV
- Розташування: Арнем, Нідерланди

- Категорія: реабілітаційний центр; ресторан; конференц-зал
- Площа: 14 000 м²
- Рік проекту: 2011

Скління на всю висоту вздовж центрального простору, що з'єднує різні внутрішні елементи будівлі, забезпечує майже безперервний зв'язок між інтер'єром та екстер'єром. Звивистий фасад створює враження, що будівля знаходиться між деревами і запрошує ліс всередину будівлі. Навколишня природа має сильну візуальну і матеріальну присутність скрізь у будівлі; це дозволяє користувачеві переосмислити її під час прогулянки. Нижче розташовані офіси, вище - клінічні приміщення, а на даху - Будинок Рональда Макдональда з власною ідентичністю. Подвійна висота першого поверху на рівні входу дозволяє розмістити спеціальні елементи програми, такі як спортивний майданчик, фітнес-зал, басейн, ресторан і театр [1].

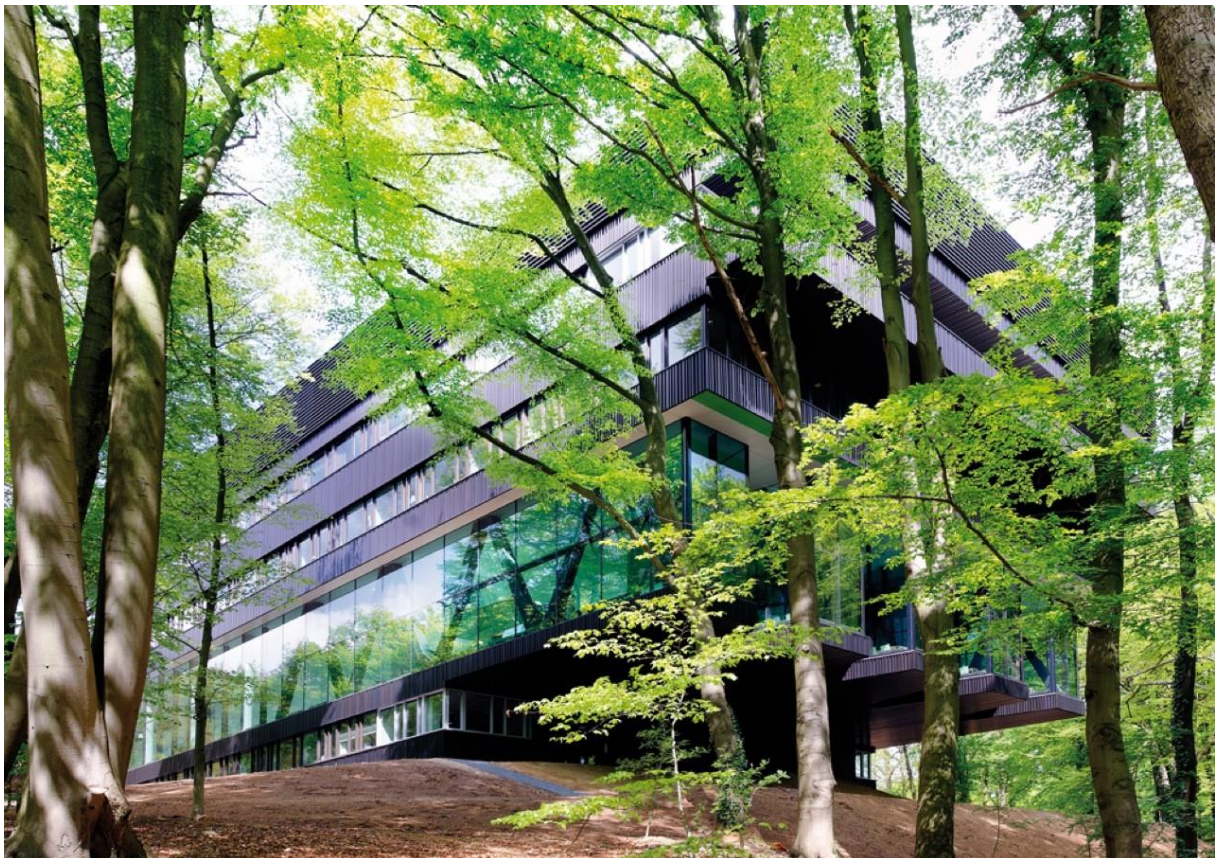


Рис. 2.1. Rehabilitation Center Groot Klimmendaal_[1]

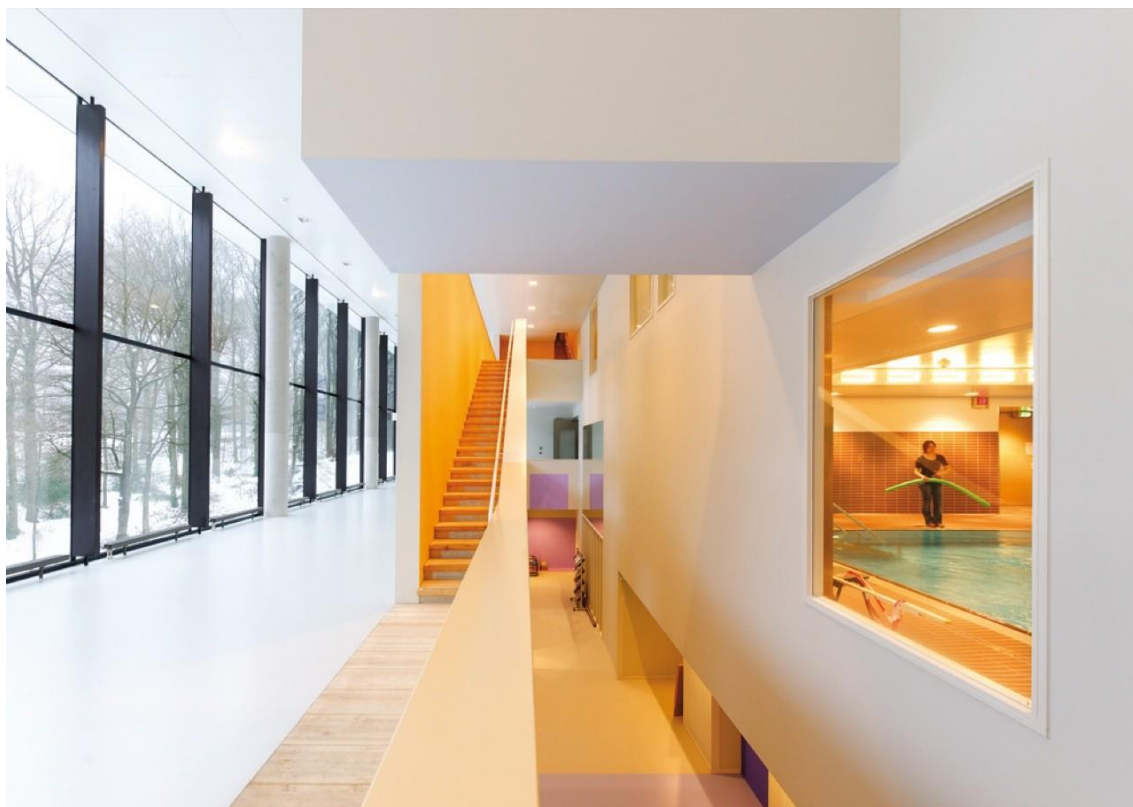


Рис. 2.2. Інтер'єр [1]



Рис. 2.3. Інтер'єр[1]



Рис. 2.4. Інтер'єр[1]

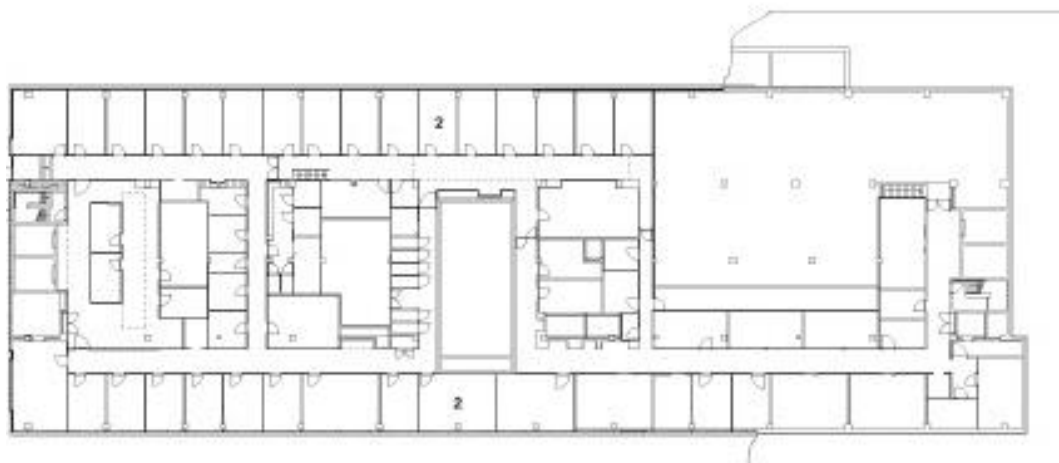


Рис. 2.5. План 1-го поверху [1]



Рис. 2.6. План 0-го поверху [1]

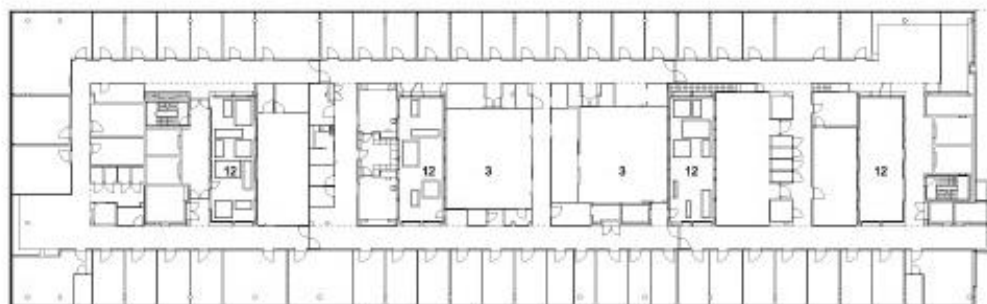


Рис. 2.7. План 2-го поверху [1]

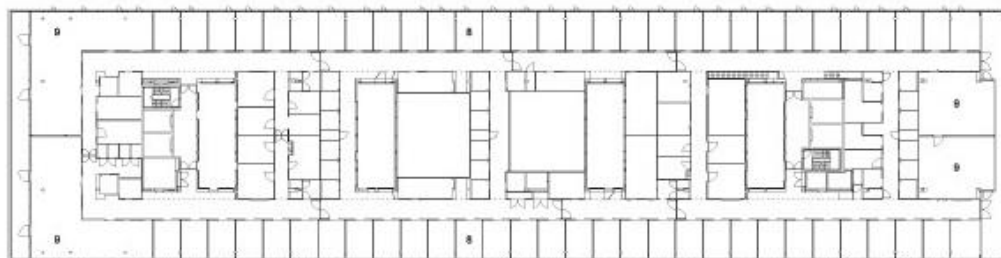


Рис. 2.8. План 3-го поверху [1]



Рис. 2.9. План 4-го поверху [1]

Rehabilitation center aberdeen, united kingdom

- Архітектори : норвезька архітектурна фірма Snøhetta
- Розташування: Абердин, Велика Британія
- Категорія: реабілітаційний центр;
- Площа: 350 м²
- Рік проекту: 2013

Будівля задумана як павільйон у парковій зоні. М'яка зовнішня форма огортає весь центр і формує основні простори, тоді як дерев'яні внутрішні будівлі створюють більш інтимні кімнати та простори, яких вимагає центр. Центр розташований переважно на першому поверсі з меншою зоною мезоніну, призначеною для офісних функцій.

Найважливішим ландшафтним аспектом є вкриті травою поля, на яких розташований центр. Текстура і структура трави розроблена таким чином, щоб сформувати великомасштабний візерунок, невід'ємною частиною якого є будівля павільйону. Для позначення входу висаджено групу буків, що контрастують за кольором і текстурою з існуючими деревами [2].



Рис. 2.10. Rehabilitation center aberdeen, united kingdom [2]

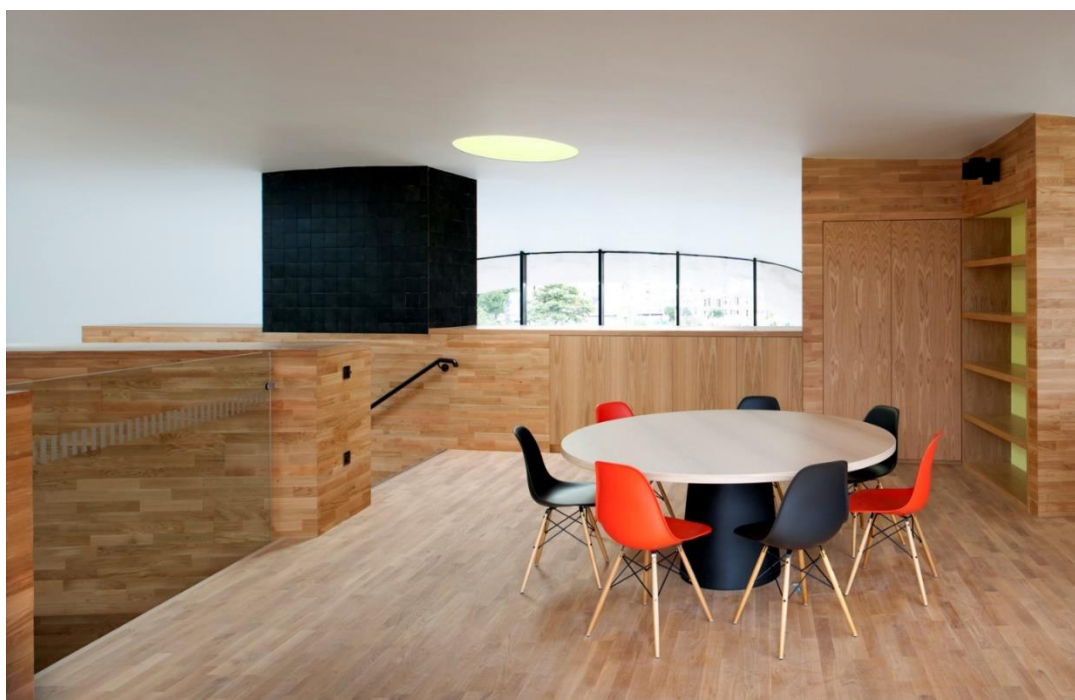


Рис. 2.11. Інтер'єр [2]



Рис. 2.12. Інтер'єр [2]

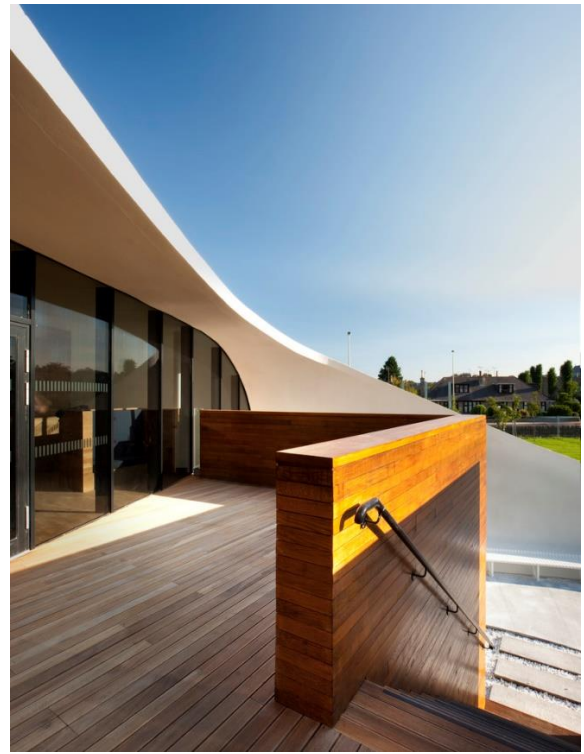


Рис. 2.13. Інтер'єр [2]



- 01 - DINING AREA
- 02 - LOBBY
- 03 - WELCOME AREA
- 04 - COUNCELING
- 05 - WINDOW SEATS
- 06 - LIBRARY
- 07 - SERVICES CUPBOARD
- 08 - COUNCELING
- 09 - WORKING SPACE GROUP ROOM
- 10 - ACCESSIBLE UNISEX WC
- 11 - WC
- 12 - WC
- 13 - GROUP ROOM
- 14 - SERVICES CUPBOARD
- 15 - TOILETS LOBBY
- 16 - OUTDOOR PATIO

Рис. 2.14. План 1-го поверху [2]

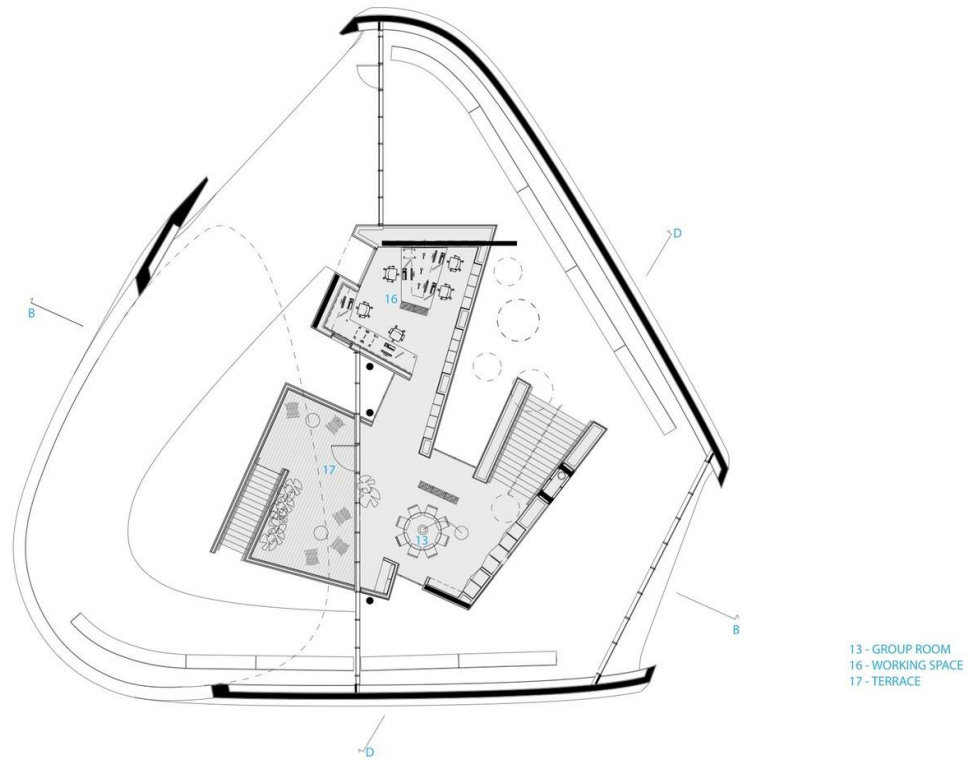


Рис. 2.15. План 2-го поверху [2]

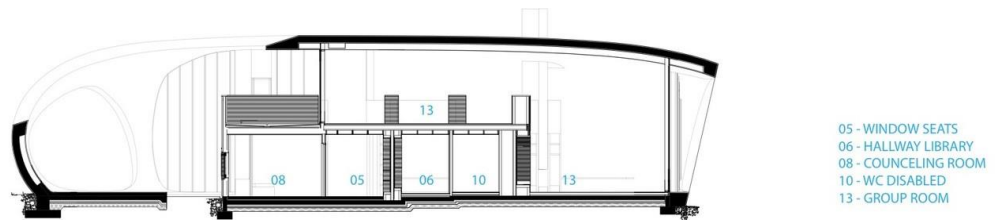


Рис. 2.16. Розріз [2]

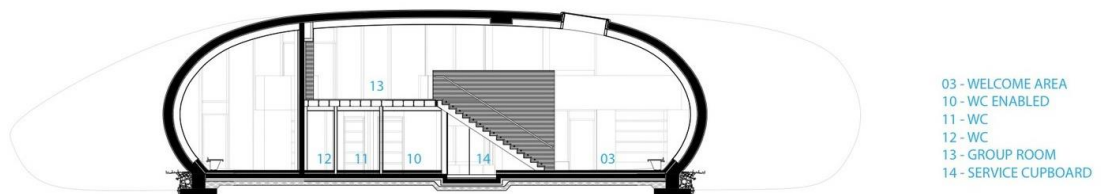


Рис. 2.17. Розріз [2]

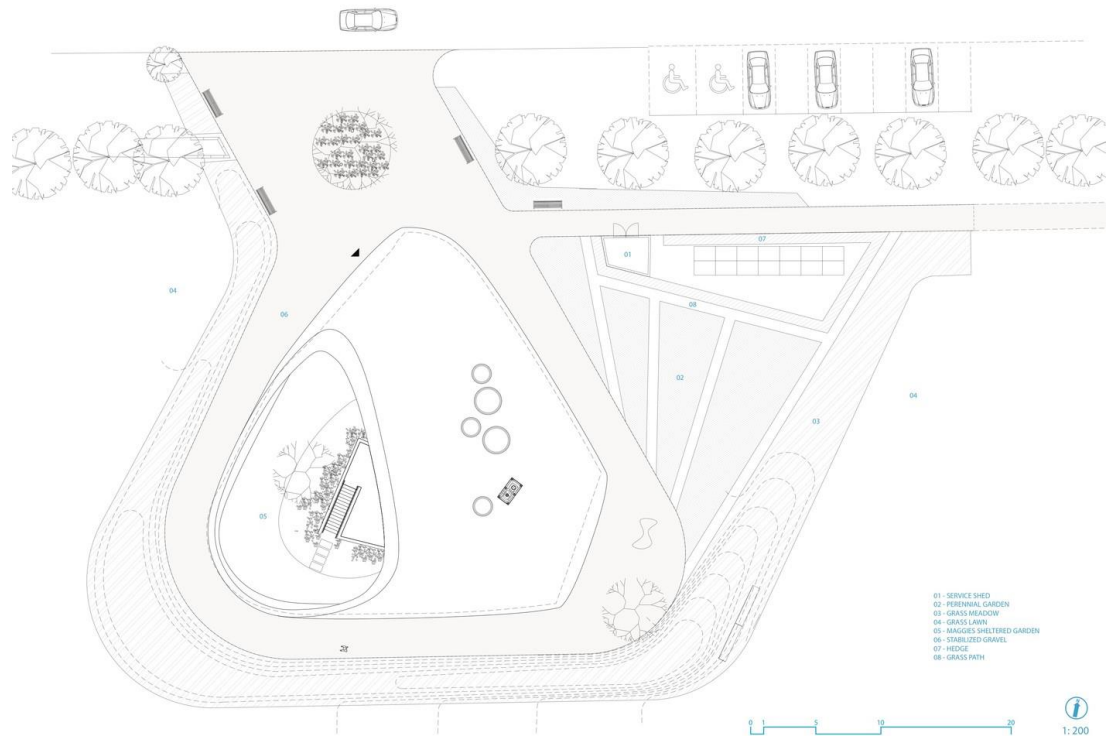


Рис. 2.18. Генплан [2]

Maggie's Cancer Centre Manchester

- Архітектори : міжнародна архітектурна фірма Foster + Partners
- Розташування: Манчестер, Велика Британія.
- Категорія: реабілітаційний центр; ресторан; конференц-зал
- Площа: 1922 м²
- Рік проекту: 2016

У всьому центрі основна увага приділяється природному освітленню, зелені та видом на сад. Прямолінійний план підкреслюється озелененими дворами, а весь західний фасад переходить у широку веранду, яка захищена від дощу глибоким звисом даху. Розсувні скляні двері відкривають будівлю в сад, створений студією Дена Пірсона. Кожна кімната для лікування та консультації на східному фасаді виходить на власний сад. Південний кінець будівлі розширюється, щоб охопити оранжерею – свято світла та природи – яка забезпечує відпочинок у саду, простір для збирання людей, роботи своїми

руками та насолоди від терапевтичних якостей природи та на відкритому повітрі [3].



Рис. 2.19. Maggie's Cancer Centre Manchester [3]



Рис. 2.20. Інтер'єр [3]



Рис. 2.21. Інтер'єр [3]



Рис. 2.22. Інтер'єр [3]



Рис. 2.23. Фасад [3]

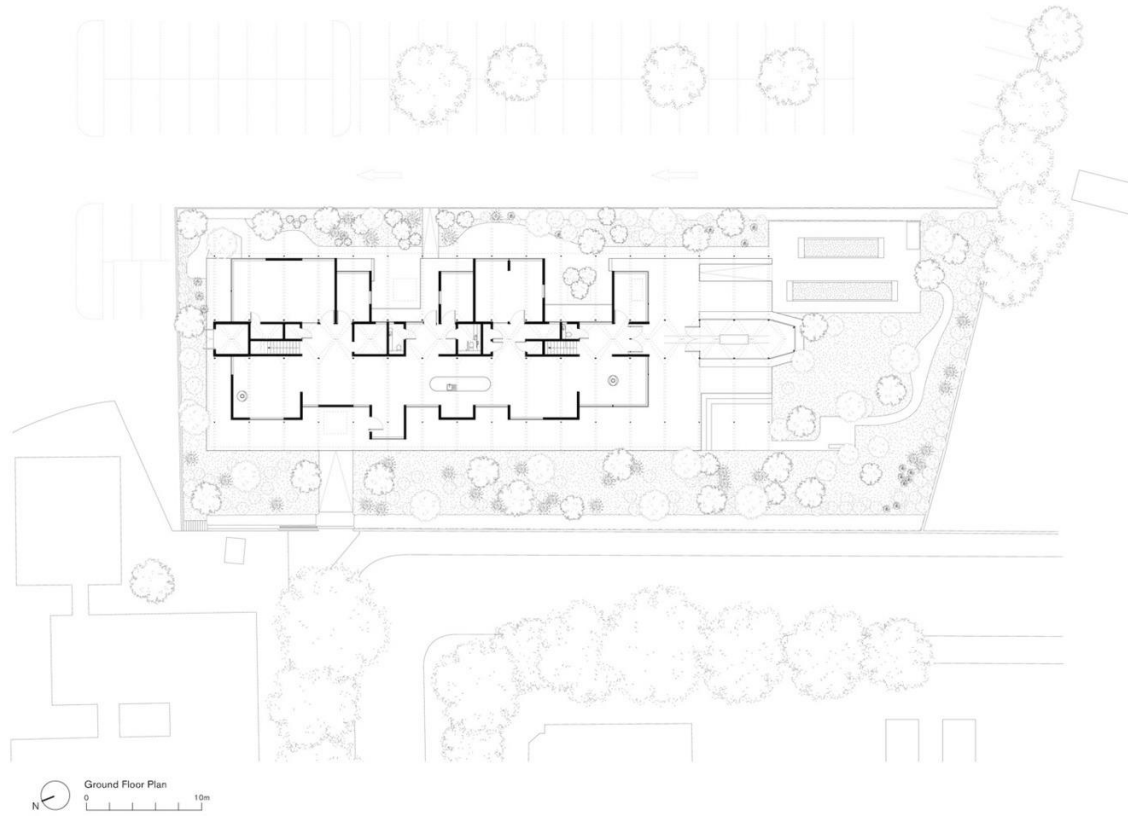


Рис. 2.24. План 1-го поверху [3]

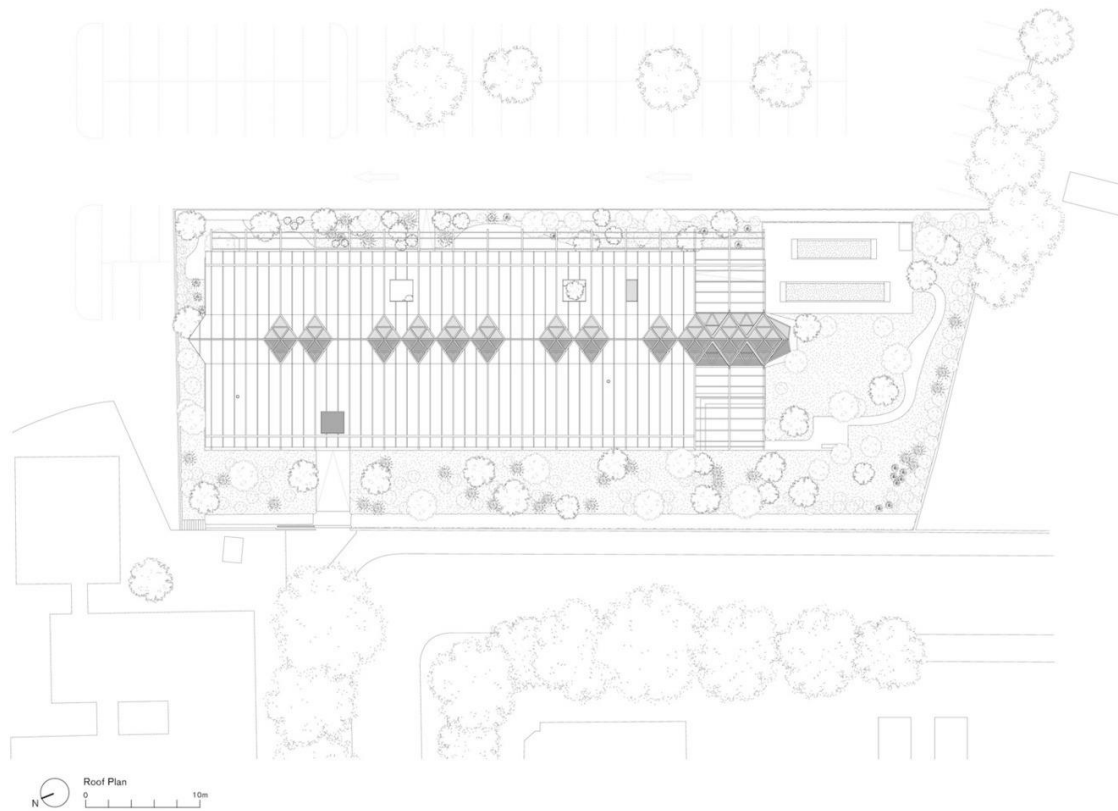


Рис. 2.25. План даху [3]

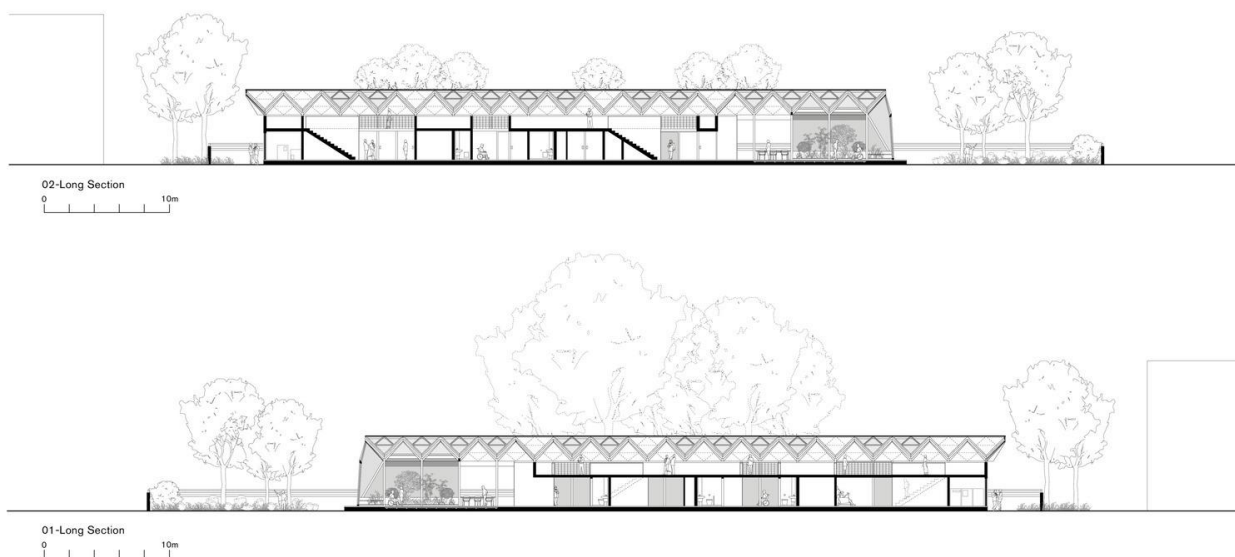


Рис. 2.26. Розрізи [3]

ВИСНОВОК

Аналізуючи закордонний досвід проектування нетипових центрів реабілітації можна стверджувати, що у розвитку реабілітаційного центру велика увага приділяється створенню комфортних умов, які сприяють ефективній роботі медичного персоналу і швидкому відновленню пацієнтів. Крім того, архітектурні проекти включають складні рішення щодо підтримки структурних, функціональних та природних аспектів проекту, а також економічних, соціальних, екологічних, санітарних, інженерних і технічних аспектів. Стратегії екологічного дизайну, імітують функціональні закони в природі, сприяють поліпшенню здоров'я та продуктивності. Екологічний дизайн спрямований на підтримку взаємодії людини з природою. Дизайн реабілітаційних центрів спрямований на створення домашньої атмосфери, з цією метою палітра матеріалів поєднує натуральні і тактильні поверхні, а кольори – природні та спокійні. Основна увага приділяється природному освітленню та зелені, що створює чітку послідовність просторів, які пропонують різноманітні взаємодії з зовнішнім

ландшафтом. Найчастіше такі заклади мають мету надати місця довготривалого проживання пацієнтам та персоналу, що зумовлюється в подальшому розробкою комфортних умов для перебування пацієнтів цілодобово.

3. МІСТОБУДІВНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ



Рис.3.1 Ірпінь, генеральний план міста

3.1 Історична довідка до території забудови

Проект реабілітаційного комплексу для військових розглядається на території міста Ірпінь, Київської області, в південній частині міста на перетині вулиць Соборної та Пушкіна. Обрана ділянка має розміри 125*141 м² та розташовується вздовж центральної вулиці міста. Ірпінь розташований на

північному заході від міста Київ, на відстані 20 км, що дозволяє швидко та безперешкодно добиратись туди зі столиці та області.

Недалеко від обраної ділянки проектування, в радіусі 1 км розташована Ірпінська набережна та міський парк, парк Перемоги та парк Незнайка. Це є важливою умовою під час вибору розміщення реабілітаційного центру, оскільки створює хороші умови для комфортного перебування та дає можливість відпочинку, розслаблення та усамітнення з природою для людей, що тут перебувають, та сприяє скорішій реабілітації.

3.2 Містобудівна ситуація



Рис.3.2 Ділянка під забудову реабілітаційного центру для військових в місті Ірпінь Київської області

Територія комплексу розташовується в центральному житловому районі м. Ірпінь, що є доцільним, з огляду на те, що Ірпінь розташований на північному заході від міста Київ, на відстані 20 км, що дозволяє швидко та безперешкодно добиратись туди зі столиці та області. Для Ірпеня властивий периметральний характер забудови. Обрана ділянка має прямокутну форму, що дає можливість планування правильних призматичних форм, має хорошу інфраструктуру та транспортну розв'язку. На цій ділянці розташована зупинка громадського транспорту, що значно полегшує можливість добиратися до реабілітаційного центру для відвідувачів, які не мають автомобіля або не мають змоги кермувати.

Наразі обрана територія використовується як місце стихійної торгівлі, перебуває під функцією міського ринку. Проте в сучасних умовах це є недоцільним і має сенс наполягати на відведення цієї ділянки під забудову, зокрема Реабілітаційного центру як комплексу споруд, що визначають обличчя міста, що є так званим «представницьким» об'єктом.

3.3. Опис генерального плану

Реабілітаційний центр позиціонується як комплекс будівель різного призначання: це медично-оздоровчі корпуси та корпуси для довготривалого перебування відвідувачів. Зокрема глибинний характер формування території центру сприяє розгортанню внутрішнього напівзакритого простору, що є важливою умовою для комфортного психологічного самопочуття людей, що перебувають на реабілітації.

Композиція генерального плану визначається наступними факторами:

- Споруди орієнтовані по різних сторонах світу для найбільш повного та ефективного використання сонячної енергії.
- Забезпечені відповідні функціональні зв'язки між різними будівлями комплексу
- Відповідність притаманному для міста Ірпінь периметральному характеру забудови

На території реабілітаційного центру передбачені:

- 2 медично-оздоровчі блоки
- 1 адміністративний блок
- 2 житлових корпуси з можливістю довготривалого перебування
- Озеленені ділянки рекреації
- Паркінг автотранспорту та укриття

3.3.1. Функціональне зонування території



Рис.3.3 Ситуаційний план

3.3.2. Рух пішоходів і транспорту

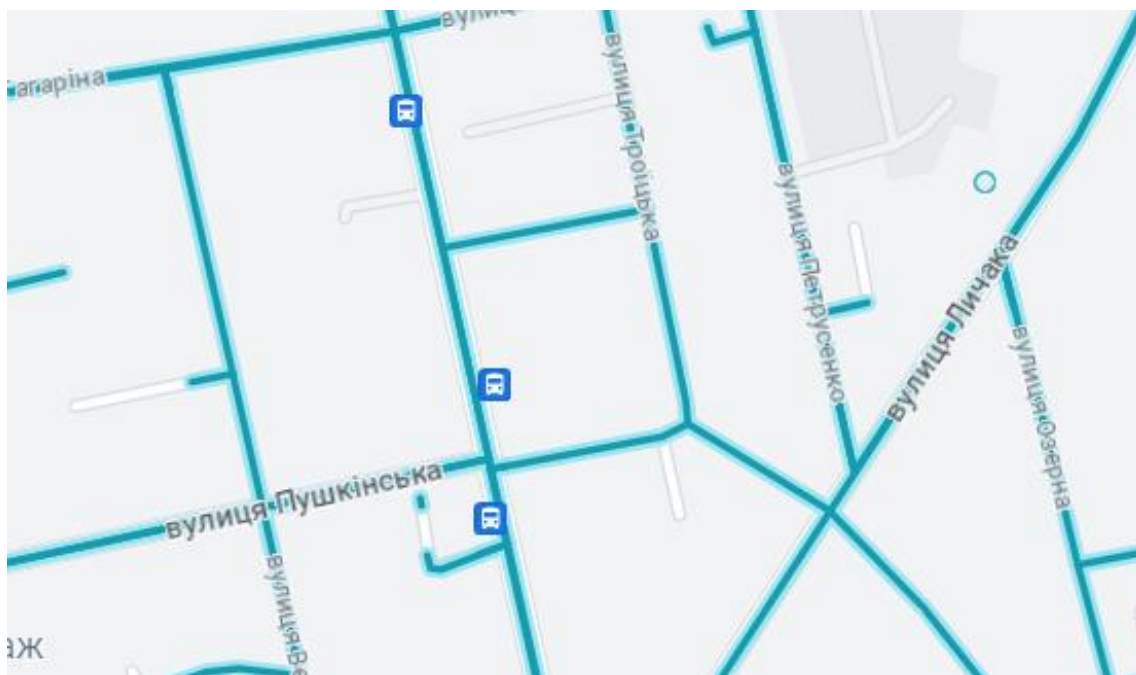


Рис.3.4 Схема організації руху транспорту



Рис.3.5 Схема організації руху пішоходів

3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану

- Загальна площа території: м²

- Площа під забудову: 5000 м²
- Площа зелених насаджень: 1500 м²
- Загальна площа транспортних і пішохідних доріг: 9000 м²
- Паркувальні місця: 3000 м²

4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

В основі архітектурно-художньої концепції основного об'єму реабілітаційного центру закладені прості призматичні форми, що повторюють форму ділянки, на якій розташовані. Головна ідея такого планування – доступність, інклюзивність, простота, зрозумілість, зручність для відвідувачів та персоналу. Також за допомогою простих прямокутних форм досягається максимальна функціональність приміщень центру, що дає змогу використати максимальну величину площі на відносно невеликій ділянці, при цьому зробити її зручною, враховуючи потреби людей з обмеженими можливостями.

Основні функції реабілітаційного центру:

- Адміністративна (адміністративні приміщення, центр управління, центр реєстрації відвідувачів)
- Діагностична (діагностичні кабінети)
- Лікувальна (кабінети лікарів, терапевтичні, хірургічні, процедурні кабінети)
- Реабілітаційна (зали для фізичних навантажень, басейни, водні процедурні кабінети, масажні кабінети, кабінети лікарів-психологів та психотерапевтів)
- Житлова (житлові корпуси з можливістю довготривалого перебування з підвищеною інклюзивністю)
- Суспільно-рекреаційна (кімнати для відпочинку, зони усамітнення, зимові сади, їдальня та ресторан)

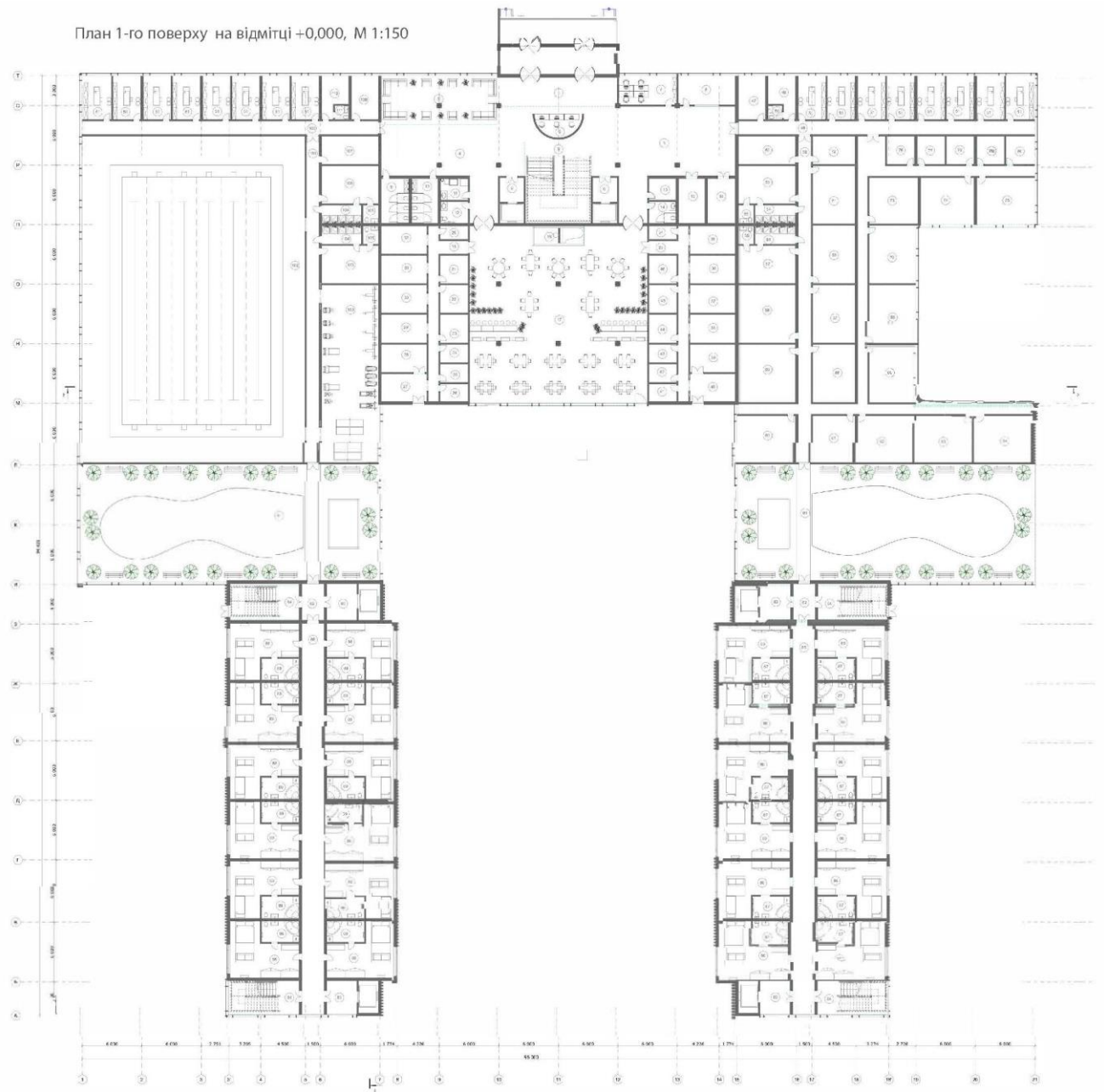


Рис.4.1 План 1-го поверху

План 2-го поверху на відмітці +3,500, М 1:150

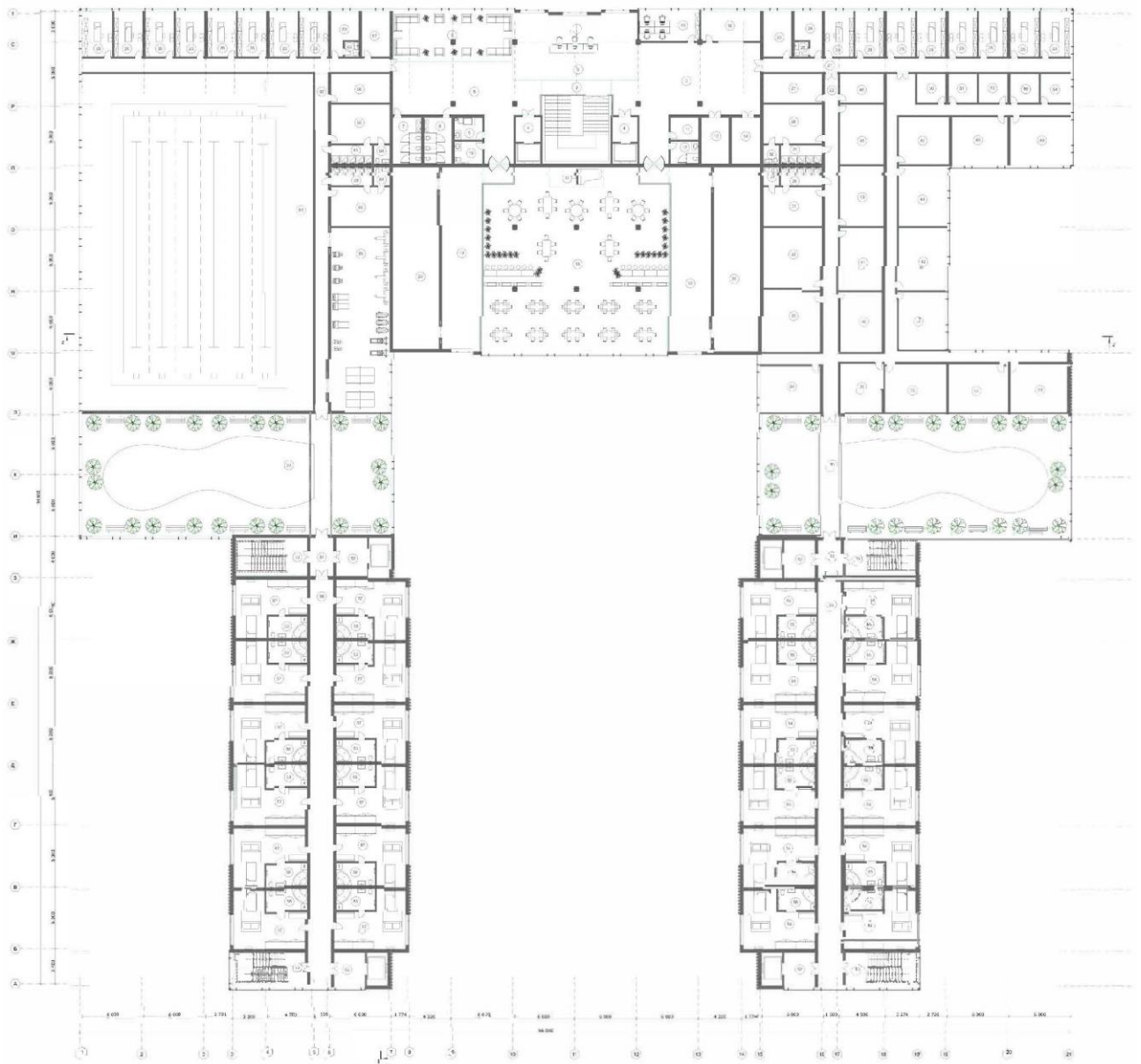


Рис.4.2 План 2-го поверху

Поділ будівлі по об'єму відповідає поділу за функцією. Будівля умовно поділяється на 5 частин:

1. Адміністративно-харчовий блок, де знаходиться вхідна група, адміністрація, зона кафетерію та рекреації
2. медично-лікувальний блок, де відбувається діагностика та безпосереднє лікування пацієнтів
3. Реабілітаційно-оздоровчий блок, де пацієнти проходять фізичну та психологічну реабілітацію

4. Житловий блок з підвищеною інклюзивністю для людей з порушеннями опорно-рухової системи
5. Житловий блок

Будівля має «плюс» нульову та «мінус» нульову позначку.

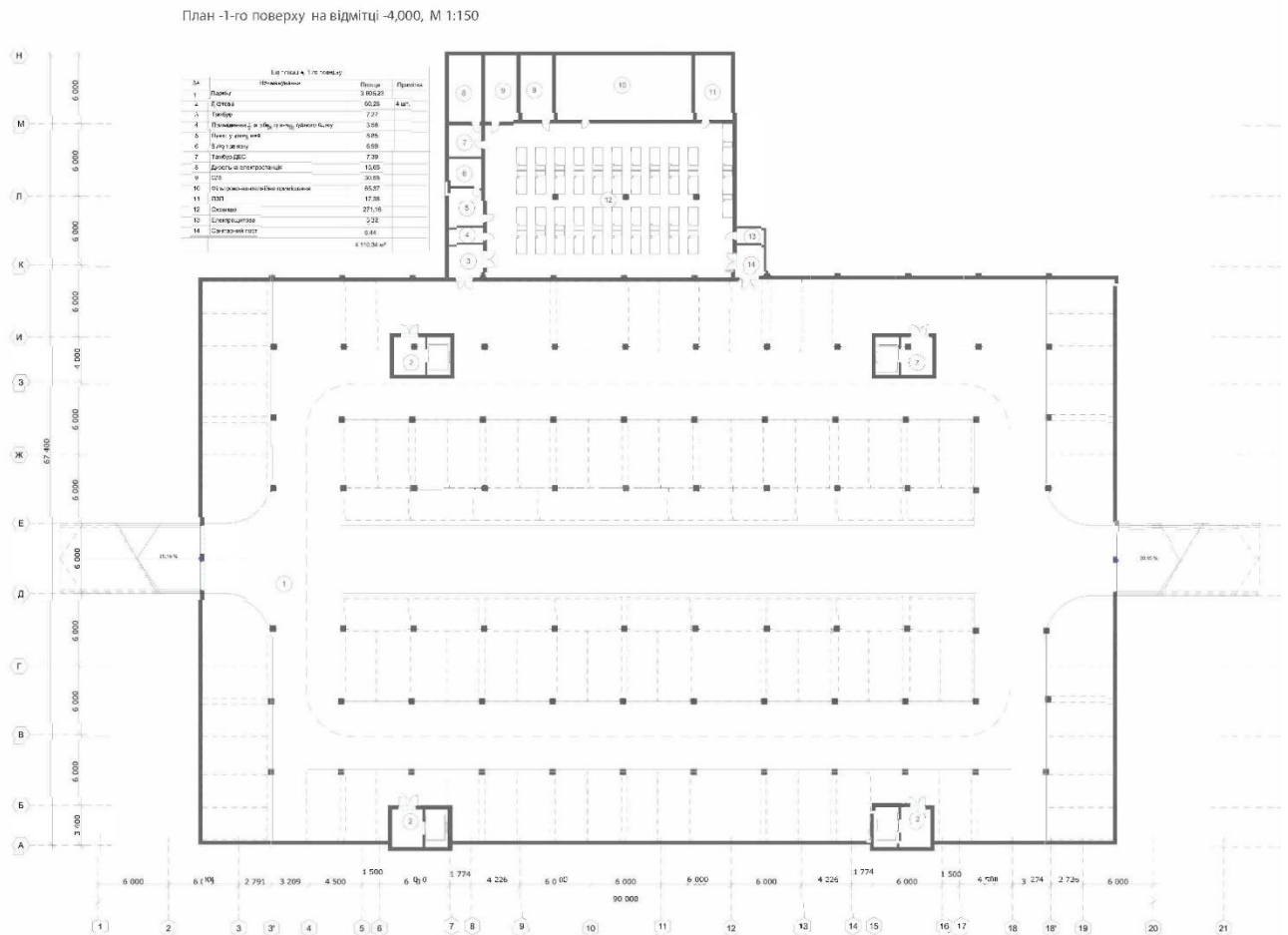


Рис.4.3 План на позначці -4000

В підземній частині на відмітці -4000 знаходиться паркінг та укриття з можливістю середньострокового перебування, обладнаний ліжками, санітарними вузлами, системами опалення та резервної енергії.



Рис.4.4 Розріз будівлі 1-1

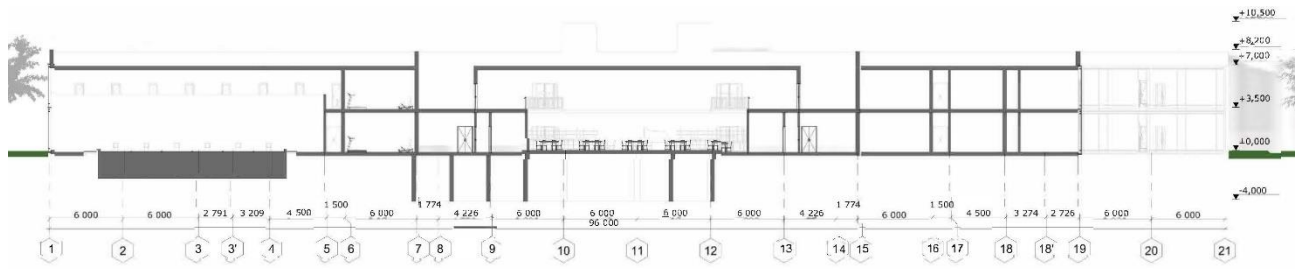


Рис.4.5 Розріз будівлі 2-2

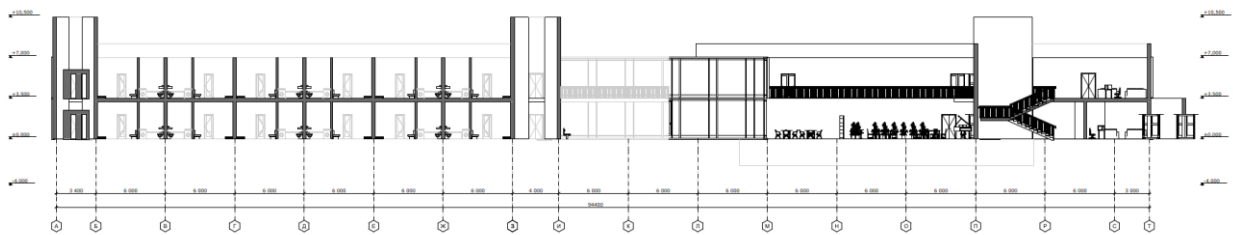


Рис.4.6 Розріз будівлі 3-3

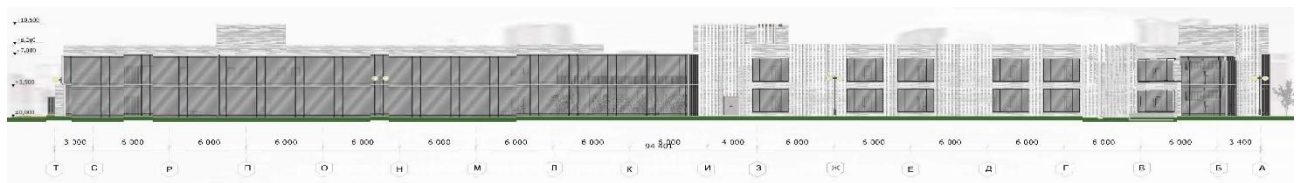


Рис.4.7 Фасад будівлі реабілітаційного комплексу в місті Ірпін' Київської області



Рис.4.8 Фасад будівлі реабілітаційного комплексу в місті Ірпін' Київської області

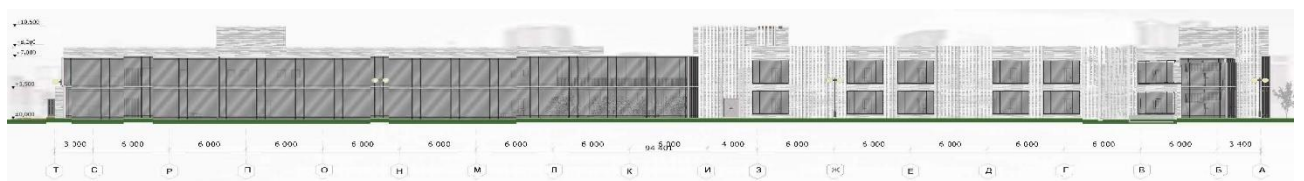
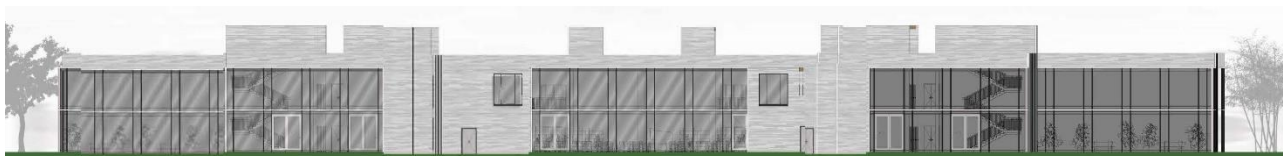


Рис.4.9 Фасад будівлі реабілітаційного комплексу в місті Ірпін' Київської області



*Рис.4.10 Фасад будівлі реабілітаційного комплексу в місті Ірпінь
Київської області*



*Рис.4.11 Фасад будівлі реабілітаційного комплексу в місті Ірпінь Київської
області*



*Рис.4.12 Перспективне зображення будівлі реабілітаційного комплексу в
місті Ірпінь Київської області*

5. ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ



Рис 5.1. Інтер'єр



Рис 5.2. Інтер'єр

Висота поверху становить 3,5м. В центрі адміністративно-харчового блоку знаходиться атриум зі світловим ліхтарем, який являється композиційним ядром інтер'єру. Вибір архітектурно-планувальних рішень адміністративно-харчової частини обумовлений його центральним осьовим розположенням та його

безпосереднім зв'язком з іншими функціональними зонами медично-реабілітаційного корпусу, отже його інтер'єр повинен бути зв'язуючою ланкою інтер'єрів інших блоків, а також забезпечувати функціональне, комфортне і зручне середовище для відвідувачів та працівників.

В атріумній зоні розміщена обідня зала, що умовно поділена на дві частини – їдальня та ресторан. Організована різними столами – круглими та прямокутними на 4 та 6 осіб, з живим озелененням по периметру та сценою для живої музики. В самому центрі розташований фіто-бар з барною стійкою на 8 персон.

Атріумний хол має два входи з адміністративної частини та ресепшену, а також має вихід у внутрішній двір реабілітаційного комплексу. Квадратні в плані колони холу слугують опорами для скляної стелі з металевими фермами. Хол має природне освітлення атріуму за рахунок скляної стелі, а також має штучне освітлення, вмонтоване у ферми та у вигляді підвісних світильників у формі сот, що підкреслює геометричність та правильність форм зали та самої будівлі. Підлога атріуму виконана з паркетної дошки та має коврове покриття, де передбачені обідні столи.

Кухні та складські приміщення розташовані по периметру атріуму на 1 поверсі. Передбачені два види кухонь – основна кухня, та кухня ресторану з кондитерськими виробами. Вікна кухонь звернені до атріуму, виконані з темного матового напівпрозорого скла. На 2 поверсі по периметру атріуму розташовані балкони, які мають вихід на відкриті тераси та передбачають можливість евакуації центральної частини корпусу.

Стіни складських приміщень кухонь виходять в загальну зону, виконані з темно-сірого гладкого матового каменю, подекуди мають вертикальне озеленення.

Сходи, що ведуть на балкон, освітлені природнім світлом за рахунок світлового ліхтаря. Приступки сходів обладнані світлодіодними лініями. Огородження

сходів виконано з нержавіючої сталі темно-сірого матового кольору з елементами озеленення.

6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ

Конструктивна частина Реабілітаційного комплексу для військових у м. Ірпінь Київської області спроектована у відповідності до завдання на проектування та чинних нормативних документів:

ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд»

ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції»

ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»

ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я. Будинки і споруди»

Снігове навантаження для 5-го району згідно ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи» повазі снігового покриву – 1600Па.

Навантаження вітрове для 1-го району згідно ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи» - 400Па.

Ступінь вогнестійкості будівлі передбачений не нижче 1-го згідно вимог ДБН В 1.1.7 – 2002 та ДБН В.2.2-9-99.

Ступінь відповідальності будівлі – СС2.

Конструктивна система

Конструктивна система будівлі визначена, виходячи з діючих впливів і навантажень, поверховості і прийнятого планувального рішення, матеріалів і виробів. Таким чином, найбільш оптимальним рішенням слід вважати монолітно-каркасну конструктивну систему. Вона є однією з найпоширеніших конструктивних систем, що використовуються для проектування будівель малої поверховості в реабілітаційних центрах. Вона базується на використанні залізобетонних структурних елементів, таких як колони, балки та плити, які поєднуються в єдину монолітну конструкцію.

Головною перевагою монолітної залізобетонної системи є її міцність та стійкість. Залізобетон є матеріалом з високою міцністю, який може

витримувати значні навантаження. Це дає змогу створювати стійкі та безпечні структури будівлі.



Рис.б.1 Конструкція монолітної залізобетонної плити

Також важливою перевагою є гнучкість у проектуванні. Монолітна залізобетонна система дозволила гнучко визначити розміри, форму та розташування структурних елементів, відповідно до специфіки проекту та потреб користувачів. Це дало можливість створити індивідуальний архітектурний образ для реабілітаційного центру.

У монолітній залізобетонній системі також існує перевага тепло- та звукоізоляції. Залізобетон має властивості, які дозволили забезпечити комфортні температурні та акустичні умови в будівлях. Це важливо для забезпечення спокою та затишку для мешканців реабілітаційного центру.

Додатково, монолітна залізобетонна система відрізняється високою довговічністю. Залізобетон не піддається корозії, вогню та іншим негативним впливам, що забезпечує тривалий термін експлуатації будівлі.

Тип каркасу і його елементи.

Основою конструктивної схеми будівлі є монолітний залізобетонний каркас. Монолітні залізобетонні пілони армовані зварними сітками 600x200; клас бетону C20/25, використання опалубної системи та допоміжних пристроїв фірми «PERI».

Адміністративна зона каркасно-монолітна, заповнення з пустотілої цегли, вентиляований фасад, дах- м'який.

У зоні фізичних навантажень та фізичної реабілітації (басейн та спортивний зал) застосовуються залізобетонні колони та залізобетонні балки, на які кріпляться сендвіч-панелі. Дах виконаний з покрівельних сендвіч-панелей.

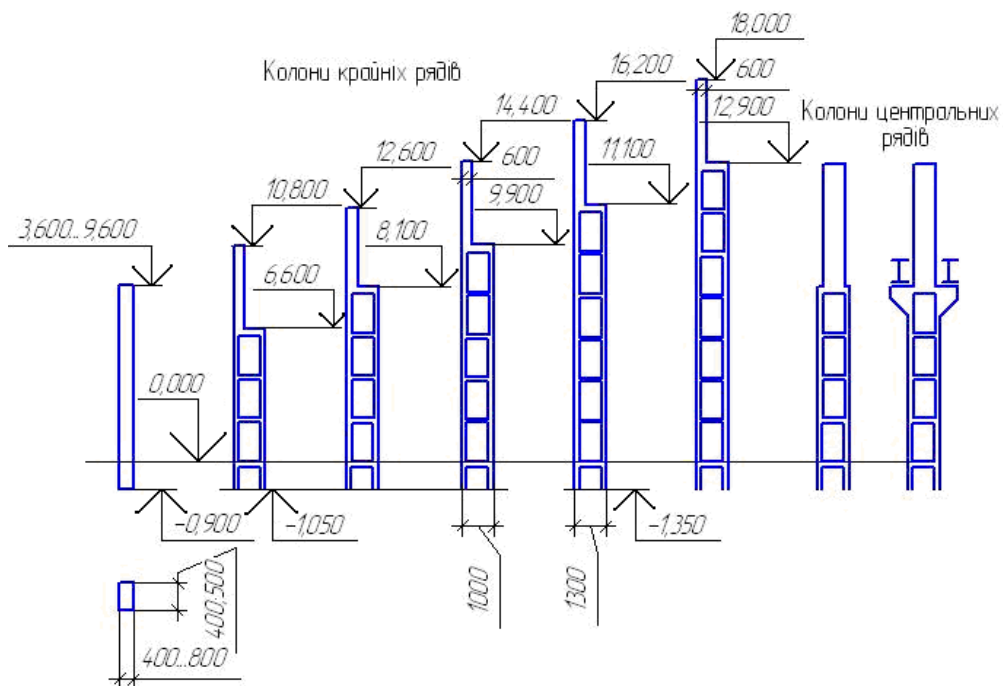
Будівельна система будівлі зумовлена прийнятим конструктивним рішенням, а також матеріалами і технологією зведення і являє собою перехресно-стрижневу систему покриття (структура). Основні матеріали, що застосовуються, це метал, бетон, цегла, як несучі конструкції, вентиляований фасад, скло, як опоряджувальний декоративний матеріал.

Несучі конструкції

Для проектування реабілітаційного центру були використані такі несучі конструкції:

- *Стіни:* зовнішні несучі виконані з бетонних блоків 300 мм, приймається бетон марки М300, класу В20, з гідро- та звукоізоляцією, покриті штукатуркою з обох сторін. Таким чином ці стіни забезпечують відповідне навантаження і прийнятне теплозбереження взимку. Внутрішні стіни виконуються з цегли керамічної марки М100 і мають товщину 250 мм. Внутрішні цегляні перегородки 120 мм та 150 мм з використанням армуючої сітки. Світлопрозорі частини будівлі повністю заклені віконними профілями з алюмінію фірми «SCHUCO».
- *Перегородки:* Перегородки – гіпсобетонні панелі товщиною 120 мм.
- *Колони:* бетонні марки М300 класу В20, шириною 500 мм. Застосовані в зоні вхідної групи та атріумної зони.

- *Ферми*: приймаються металеві, застосовуються для бетонних плит перекриття балконів.



*Рис.6.2 Приклади застосування залізобетонних колон на різних рівнях
Перекриття та підлоги.*

Перекриття монолітне залізобетонне, товщиною 300 мм, армоване зварними каркасами, клас бетону прийнятий С20/25 з використання опалубної системи та допоміжних пристроїв фірми «PERI».

Підлога в приміщеннях:

- Ламінат - 8 мм
- Підкладка під ламінат - 10 мм
- Самовирівнююча стяжка - 4мм
- Армована ц/п стяжка - 50 мм
- Шумопоглинач - пінополіетилен - 10 мм
- Плита перекриття - 300 мм

Підлога в приміщеннях з підвищеною вологістю:

- Керамічна плитка на клею - 10 мм
- Вирівнююча ц/п стяжка - 20 мм
- 2 шари наплавленої гідроізоляції ~ 5 мм

- Вирівнююча ц/п стяжка - 50 мм
- Звукоізоляція - пінополіетилен - 10 мм
- Плита перекриття - 300 мм

Противожежні заходи.

Ступінь вогнестійкості будинків передбачена не нижче 1-ої згідно вимог ДБН В 1.1.7 – 2002 та ДБН В.2.2-9-99.

Шляхи евакуації з поверхових коридорів на незадимлювані сходи типу НЗ. Всі двері з поверхових коридорів на сходові клітки проектом передбачено в напрямку виходу людей з будинку. В кожному крилі будинку розташовані додаткові незадимлювані сходи.

З кожної групи другого поверху передбачено додатковий вихід на вулицю через сходи, з розрахунком швидкої евакуації.

7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

7.1. Теплогазопостачання і вентиляція

Теплогазопостачання.

Одним з основних компонентів централізованої теплогазопостачальної системи є тепловий централізований пункт, де відбувається виробництво тепла та газу. Цей пункт зазвичай обладнаний котлами або тепловими станціями, які використовують паливо, таке як природний газ або нафта, для генерації тепла. Після цього тепло передається через теплові мережі, що складаються з трубопроводів, до споживачів у різних будівлях.

Одна з переваг централізованого теплогазопостачання полягає в тому, що воно дозволяє ефективно використовувати ресурси та забезпечувати однакову температуру та якість обслуговування для всіх споживачів в системі. Це зменшує необхідність у встановленні окремих опалювальних систем у кожній будівлі і сприяє зменшенню витрат на енергію.

Крім того, централізоване теплогазопостачання може бути більш екологічно стійким, оскільки централізоване виробництво тепла може бути здійснене на

основі більш енергоефективних технологій та використання відновлювальних джерел енергії.

Централізоване теплогазопостачання в реабілітаційному комплексі має такі переваги:

- Економія енергії та ресурсів через оптимальне використання системи.
- Централізований контроль та управління системою теплопостачання.
- Більш висока надійність та безпека в порівнянні з індивідуальними системами опалення.
- Забезпечення однакової температури в усіх приміщеннях комплексу.
- Зменшення втрат тепла через ефективний розподіл тепла по всій системі.

Параметри внутрішнього повітря.

Комфортність споруди – 1.

Повітрообмін- 25 м³/люд., в кухні ресторану - двократний, в санвузлах - шестикратний.

Параметри зовнішнього повітря.

<u>На вулиці</u>	зима	літо
Температура	-22°C	35°C
Вологість	90%	40%
<u>В приміщенні</u>	зима	літо
Температура	+21°C	+25,5°C
Вологість	45%	51%

Вентиляція.

Існує декілька варіантів вентиляції, які можна використати:

- Загальнообмінна вентиляція з рекуперацією (ERV):

Ця система вентиляції забезпечує постійний потік свіжого повітря в приміщення, одночасно вилучаючи витрати повітря. Вона використовує рекупераційний обмінник тепла, що дозволяє передавати тепло між витяжним та притоковим повітрям, зменшуючи втрати енергії.

- Витяжна прямоточна вентиляція з місця видалення шкідливостей:

Ця система вентиляції використовується для вилучення забрудненого повітря з конкретних зон, таких як кухні і санвузли. Вона встановлюється безпосередньо в цих приміщеннях та видаляє шкідливі речовини та запахи, забезпечуючи свіже повітря. Ці види вентиляції допоможуть забезпечити відповідність нормам та стандартам здоров'я та безпеки, забезпечити комфортне середовище для користувачів реабілітаційного комплексу і зменшити ризик поширення шкідливих речовин та запахів.

Повітрянопроводи вентсистем прокладають у підвісній стелі.

Кондиціонування.

Процес контролю температури, вологості та якості повітря в приміщенні для забезпечення комфортних умов проживання та роботи використовуються різні типи систем, такі як спліт, мульти-спліт і VRF системи.

- Спліт-система: Це тип системи, який складається з двох основних компонентів - зовнішнього блоку (зовнішньої кондиціонерної установки) і внутрішнього блоку (внутрішньої одиниці). Зовнішній блок відводить тепло, а внутрішній блок розподіляє охолоджене або нагріте повітря в приміщенні. Спліт-системи зазвичай використовуються для кондиціонування окремих кімнат або невеликих приміщень.



Рис.7.1 Приклад роботи спліт-системи

- **Мульти-спліт система:** Це система, яка складається з однієї зовнішньої кондиціонерної установки (зовнішнього блоку) і кількох внутрішніх блоків (внутрішніх одиниць), розташованих у різних приміщеннях. Кожен внутрішній блок може мати окремий термостат для регулювання температури у відповідній зоні. Мульти-спліт система дозволяє незалежно керувати кондиціонуванням кількох зон, що робить її популярною для використання в багатокімнатних будівлях.



Рис.7.2 Приклад роботи мульти-спліт системи

- VRF (Variable Refrigerant Flow) система: Ця система використовується для кондиціонування великих комплексів, де потреба в охолодженні та обігріві може значно варіюватись. Вона базується на технології регулювання об'єму холодоносія, який подається до внутрішніх блоків. VRF системи дозволяють незалежно контролювати температуру в кожній зоні комплексу і мають високу енергоефективність.

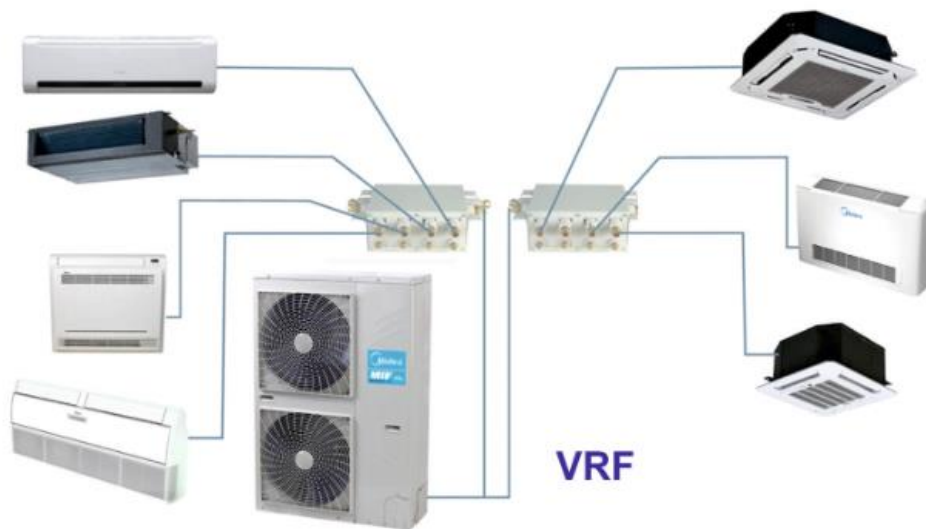


Рис.7.3 Приклад роботи VRF системи

Для підтримання необхідної температури в приміщеннях реабілітаційного комплексу передбачено встановлення двотрубних мультизональних системи «VRF» (тепловий насос типу повітря-повітря) та компресорно-конденсаторні блоки (ККБ). Зовнішні блоки встановлюються на покрівлі. Охолоджуючі прилади - внутрішні блоки настінного типу. Фреоноводи систем кондиціонування з мідних труб та прокладаються в теплової ізоляції. Фреоноводи, у місцях перетину перекриття, прокладаються у гільзах. Зазори між фреоноводами та гільзою закладаються негорючими матеріалами з межею вогнестійкості, яка дорівнює межі вогнестійкості перекриття. Регулювання кондиціонерів здійснюється за допомогою дистанційного пульта управління.

7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення

Водопостачання.

Джерелом водопостачання комплексу є зовнішні мережі водопроводу. Система водопостачання прийнята роздільною. Підключення до зовнішніх мереж виконується двома вводами в насосну станцію. Загальнобудинковий лічильник розміщено в насосній та передбачена насосна установка для господарчо-питних потреб і установка на протипожежні потреби.

В будинку прийнято роздільні системи господарчо-питного та протипожежного водопроводу.

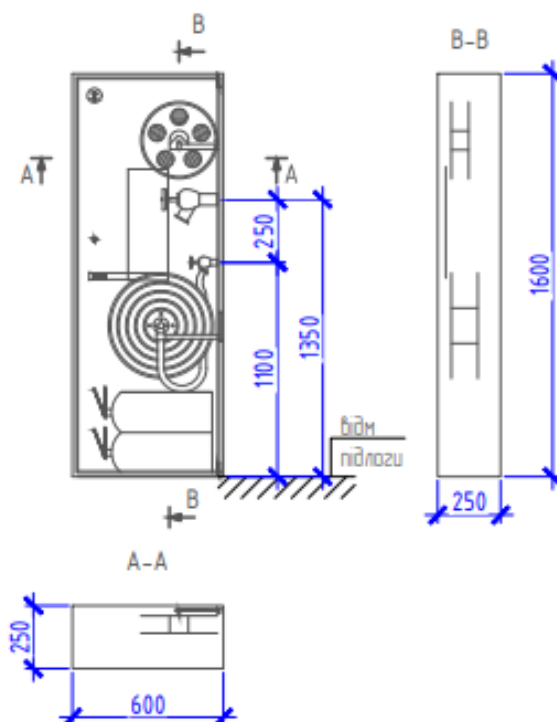


Рис.7.4 Кран-комплект пожежний для одного пожежного крана

Для забезпечення надлишкового тиску в підвальній частині передбачаються діафрагми для зниження тиску. Необхідний напір і витрати необхідні для господарчо-питних потреб та пожежогашіння забезпечуються від насосних установок, розташованих в насосній станції. Підвідні трубопроводи до санвузлів прокладені в підготовці підлоги чи в стіні.

Побутова каналізація.

Відведення стічних вод від санітарних приладів будинку до зовнішньої мережі каналізації передбачено самопливом. На каналізаційних стояках встановлюються ревізії. Витяжні частини стояків виводяться назовні на 0,5м вище покриття. Внутрішня мережа каналізації з чавунних каналізаційних труб.

Внутрішні водостоки.

Дощова та тала вода з покрівлі виводиться за допомогою системи внутрішніх водостоків з випуском назовні до водоприймального лотка.

Для прийому опадів і збору дощової води використовуються різні типи ворнонок. Ось декілька поширених типів ворнонок, які використовуються для цієї цілі:

- Воронки зі збірником: Це найпоширеніший тип ворнонок для збору дощової води. Вони мають форму конуса і встановлюються на даху або водостічну систему, щоб збирати дощову воду. Воронки зі збірником підключаються до системи зберігання води, такої як бак або резервуар, через трубопровід.

- Воронки-решітки: Цей тип ворнонок має решітчасту конструкцію, що дозволяє збирати дощову воду, а воді забороняється потрапляти в систему стокової каналізації. Воронки-решітки зазвичай використовуються для збору великих обсягів дощової води з великих площ.

- Воронки з підігрівом: Цей тип ворнонок має вбудовану систему підігріву, яка запобігає замерзанню дощової води в холодну погоду. Це особливо корисно в регіонах з низькими температурами, де замерзання дощової води може створювати проблеми для систем збору та зберігання води.

- Воронки з фільтром: Цей тип воронок має вбудований фільтр, який допомагає утримувати відходи, листя та інші забруднення, що потрапляють разом з дощовою водою. Фільтр допомагає зберегти якість зібраної води та запобігає забрудненню системи зберігання.

- Воронки з додатковими функціями: Деякі воронки можуть мати додаткові функції, такі як автоматичне відведення надлишкової води або вбудований датчик рівня води, який регулює злив до системи зберігання води.

У даному випадку проектування реабілітаційного центру воронки для прийому опадів приймаємо з електрообігрівом. Система передбачена вакуумною з використанням труб з поліетилену. Вибір даного типу воронки підходить для потреб реабілітаційного центру, що проектується, розміру даху та площі, яку повинен покрити, і кліматичних умов регіону.

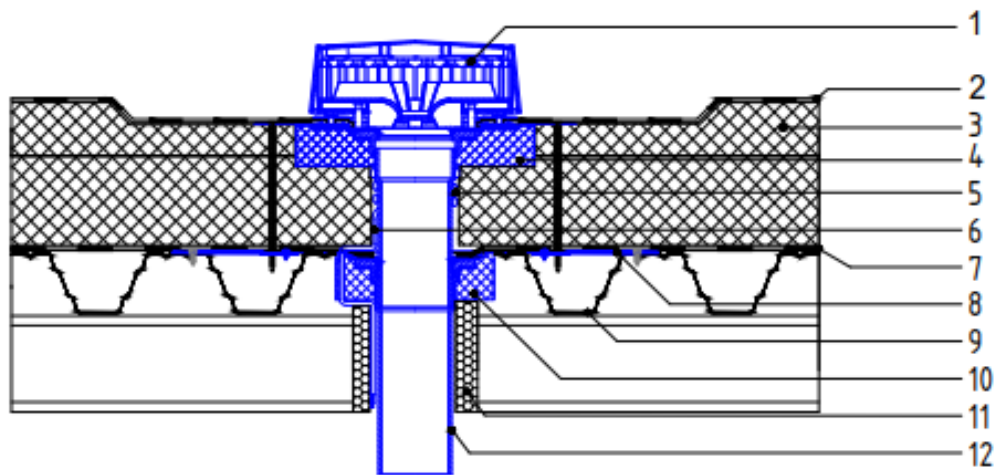


Рис.7.5 Схематичне креслення приєднання покрівельної воронки. 1- водоприймальна воронка пропускна здатність 25 л / с; 2 - покрівельне покриття; 3 - теплова ізоляція; 4 - протиконденсатної ізоляція воронки; 5 - гріючий кабель; 6 - з'єднувальний патрубок воронки; 7 - пароізоляція; 8 - монтажний фланець; 9 - легка покрівля; 10 - кріплення пароізоляції; 11 - протиконденсатна ізоляція; 12 - з'єднувальний патрубок кріплення пароізоляції.

Система дренажних стоків.

В підвалі передбаченні приямки для зливу систем водопостачання чи аварійних витоків. Аварійна вода з приямку відкачується дренажним насосом в побутову каналізацію. Матеріал дренажної системи виконаний зі сталевих оцинкованих труб.

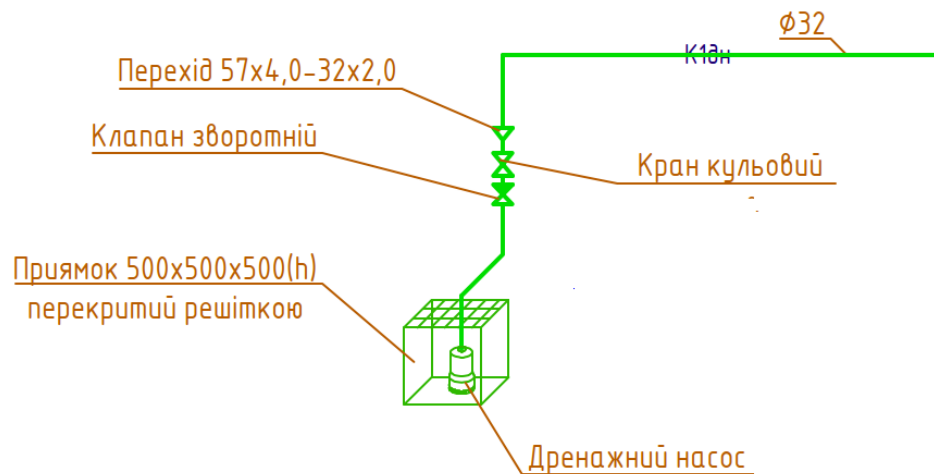


Рис.7.6 Схема дренажної системи

Система дренажу від внутрішніх блоків кондиціонерів.

Дренажні стоки відводу конденсату від фанкойлів відводяться в мережу побутової каналізації шляхом підключення через вбудований сифон для збору конденсату від кондиціонерів.

8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Розташування та планування.

Визначення оптимального розташування будівель, щоб забезпечити безпеку, доступність та врахувати природні фактори, такі як сонячне освітлення, вітрові умови, звукоізоляцію тощо.

Безпека та проектування приміщень.

Включення елементів безпеки, таких як екстрені виходи, пожежні тривожні системи, вентиляція та освітлення, враховуючи вимоги нормативно-правових актів та стандартів.

Ергономіка та безпека праці.

Врахування ергономічних принципів при проектуванні робочих місць, встановлення меблів та обладнання, забезпечення належного освітлення, розміщення протипожежного та медичного обладнання.

Забезпечення доступності.

Врахування потреб людей з обмеженими можливостями та створення безпечних та доступних для них умов. Це включає розташування пандусів, широкі двері, спеціальні сходи та інші заходи для забезпечення доступності.

Управління відходами та екологічна стійкість.

Розроблення плану управління відходами, включаючи сортування та вторинну переробку, а також врахування екологічних принципів та енергоефективності у проекті будівництва.

Забезпечення водопостачання та системи водовідведення.

Розроблення ефективних систем водопостачання та каналізації з урахуванням вимог до якості води, безпеки та сталості системи.

Вентиляція та якість повітря

Розробка ефективної системи вентиляції та забезпечення якості повітря в приміщеннях для підтримки здоров'я та комфорту мешканців та працівників. Передбачення використання фільтрів для очищення повітря та контроль за рівнем вологості.

ЛІТЕРАТУРА

1. https://www.archdaily.com/486389/psychiatric-centre-friedrichshafen-huber-staudt-architekten?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
2. https://www.archdaily.com/777710/patient-hotel-3xn?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
3. https://www.archdaily.com/474130/vandhalla-egmont-rehabilitation-centre-cubo-arkitekter-force4-architects?ad_medium=gallery
4. https://www.archdaily.com/988156/coudraie-and-les-hetres-homes-fwg-architects-sarl?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
5. https://www.archdaily.com/776148/musholm-extension-aart-architects?ad_medium=gallery
6. <https://abmk.ua/projects/unbroken/>
7. <https://dsp.kyivcity.gov.ua/content/kyivskyy-miskyy-centr-reabilitacii-ditey-z-invalidnistyu.html>
8. <https://dsns.gov.ua/struktura/pidpriemstva-ustanovi-organizaciyi-sferi-upravlinnya/sanatoriy-odeskiy-dsns-ukrayini>
9. <https://www.instagram.com/irpincitycouncil/>
10. <https://imr.gov.ua/for-citizens/misto-irpin>
11. ДБН В.2.2-10:2017 «Заклади охорони здоров'я»
12. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»
13. ДБН В.1.1.7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»
14. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»
15. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди»
16. ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель»
17. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»
18. ДСТУ-Н Б В.2.6-192:2013 «Настанова з розрахункової оцінки тепловологісного стану огорожувальних конструкцій»
19. ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд»
20. ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції»

- 21.ДБН В.2.6-198:2014 « Сталеві конструкції».
- 22.ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи»
- 23.ДБН В.2.5-75:2013. «Каналізація. Основні положення проектування»
- 24.ДБН В.2.5-74:2013. «Водопостачання. Основні положення проектування»
- 25.ДБН В.2.5-67:2013. «Опалення, вентиляція та кондиціонування»
- 26.ДСТУ Б В.2.6-189:2013 «Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель»
- 27.Сергейчук О.В. Архітектурно-будівельна фізика. Теплотехніка огороджуваних конструкцій будинків : Навч. посібник. – К.: Такі справи, 1999
- 28.Основи дизайну архітектурного середовища: Підручник / Тімохін В.О., Шебек Н.М., Малік Т.В. та ін. – К.: КНУБА, 2010. –400 с.
- 29.П. Нойферт, Л. Нефф «Проектування та будівництво»
Державні нормативно-правові акти про охорону праці (ДНАОП)

ДОДАТКИ

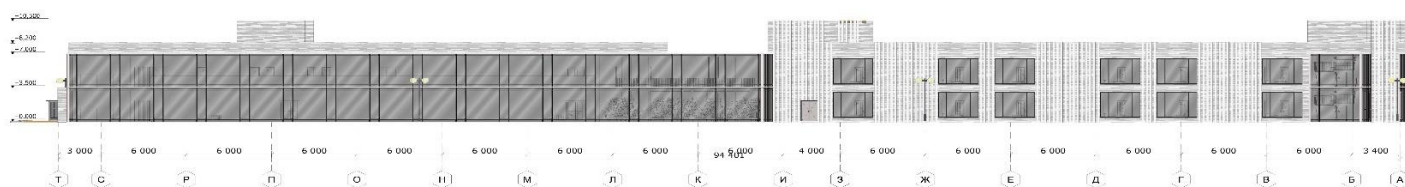


Рис. 8.1 Фасад в осях А-Т

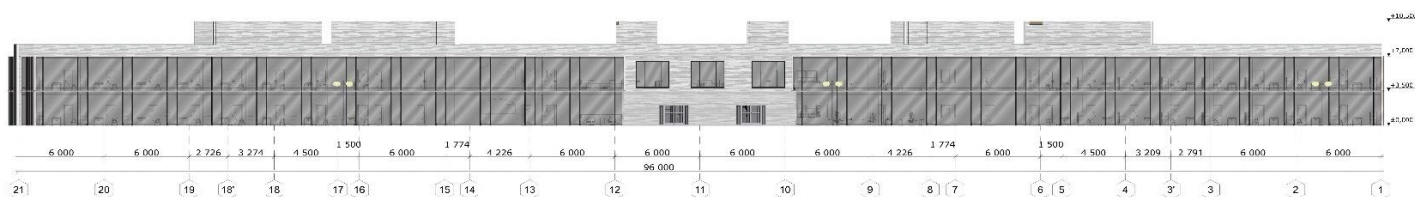


Рис. 8.2 Фасад в осях 21-1



Рис. 8.3 Фасад в осях 1-21

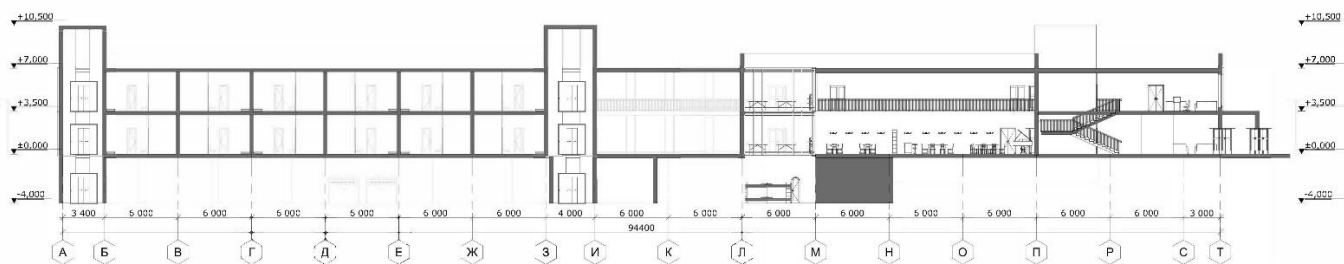


Рис. 8.4 Розріз в осях А-Т

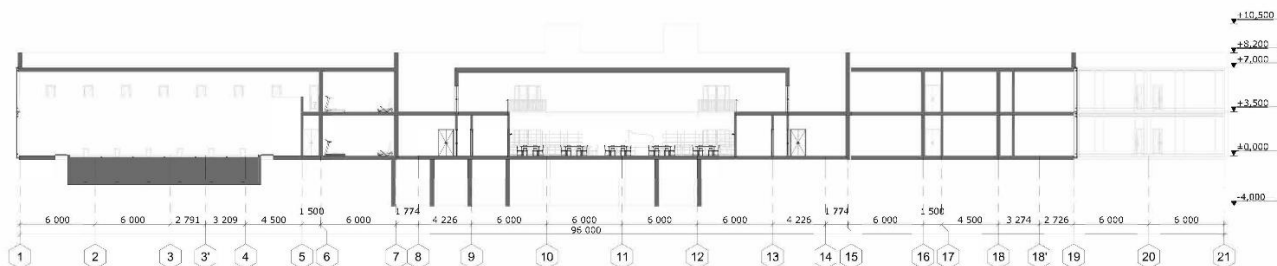


Рис. 8.5 Розріз в осях 1-21

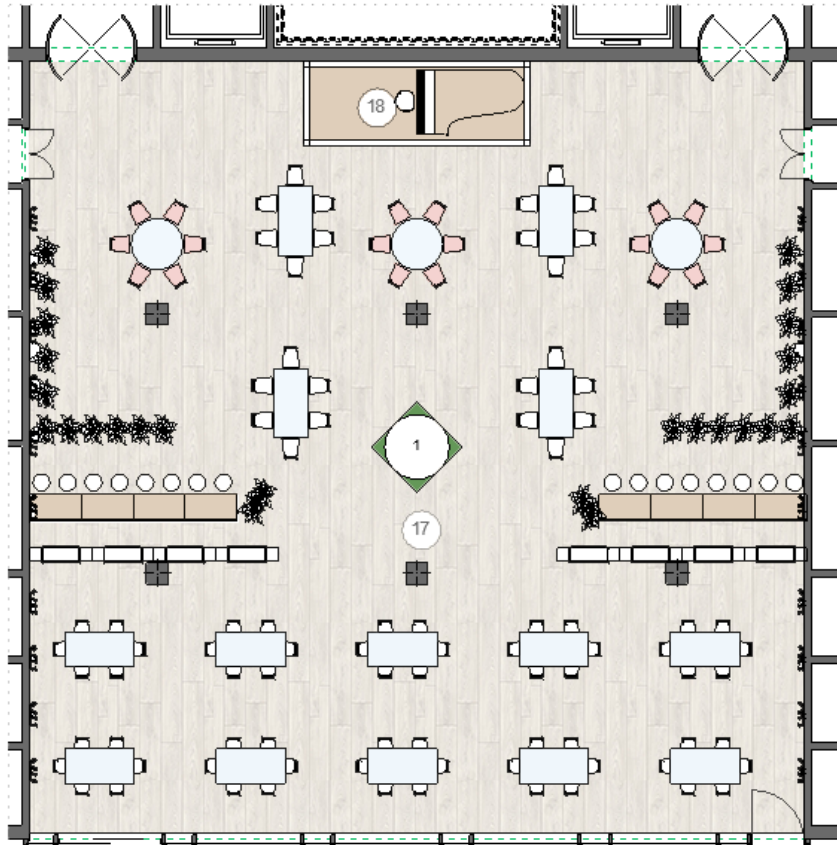


Рис. 8.6 План інтер'єру на відмітці +0.000

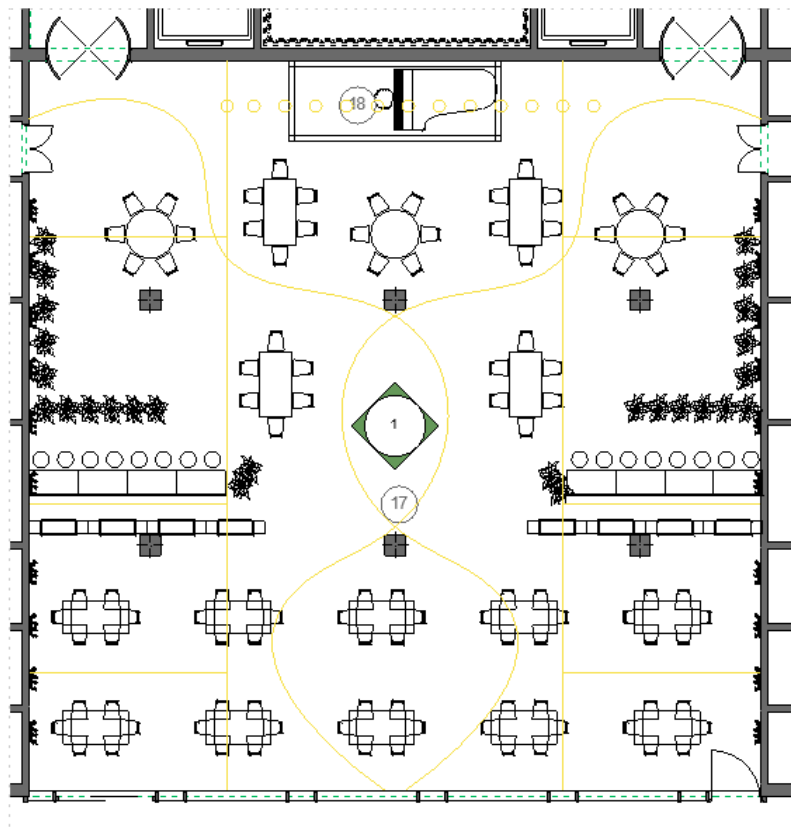


Рис. 8.7 Схема освітлення інтер'єру на відмітці +0.000

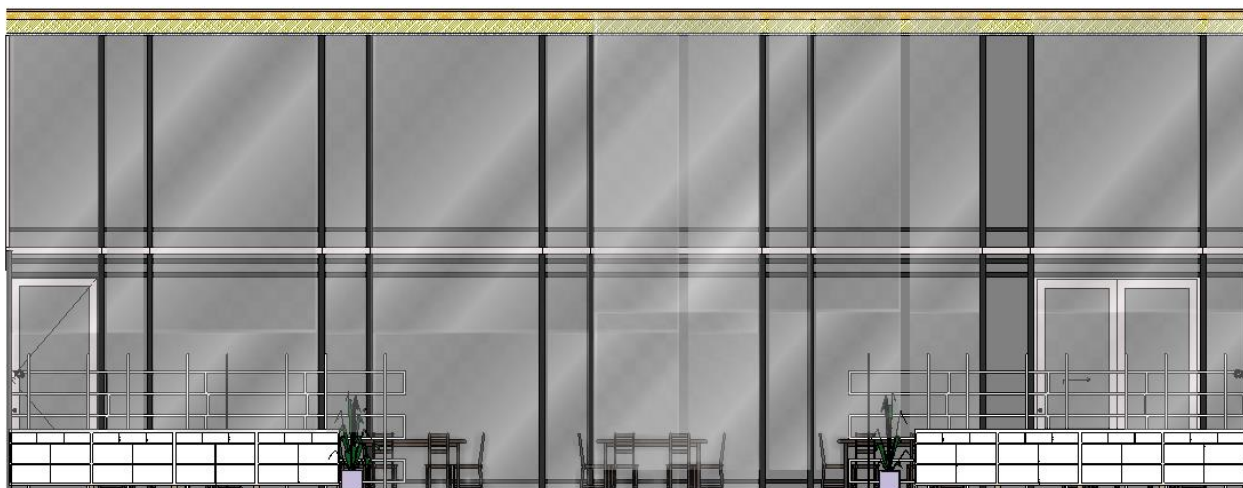


Рис. 8.8 Розгортка інтер'єру на відмітці +0.000



Рис. 8.9 Розгортка інтер'єру на відмітці +0.000



Рис. 8.10 Розгортка інтер'єру на відмітці +0.000



Рис. 8.11 Розгортка інтер'єру на відмітці +0.000

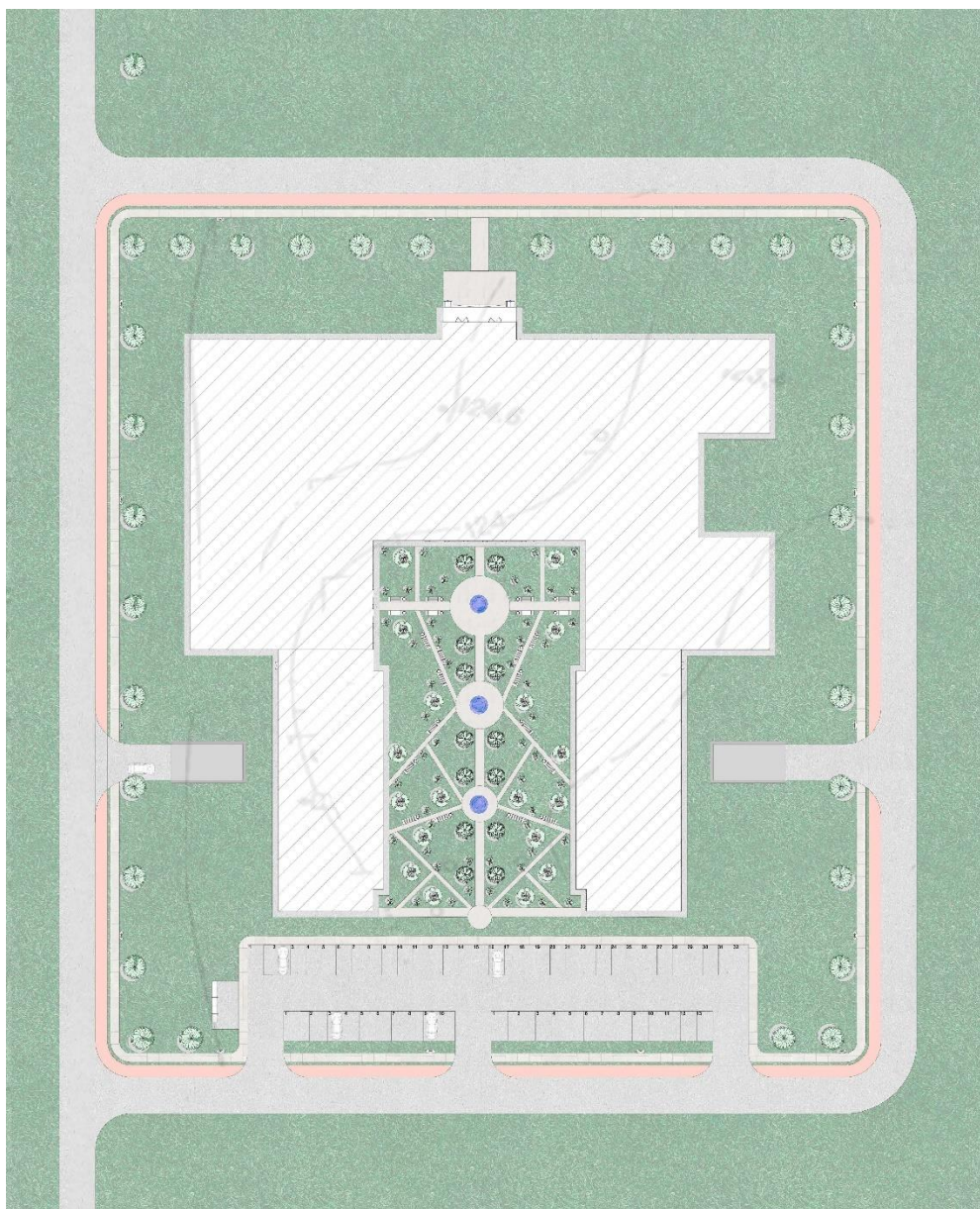


Рис. 8.12 Генплан



Рис. 8.13 Перспективне зображення будівлі



Рис. 8.14 Перспективне зображення внутрішнього двору



Рис. 8.15 Экстерьер



Рис. 8.16 Экстерьер



Рис. 8.17 Интерер



Рис. 8.18 Интерер



Рис. 8.19 Интерьер

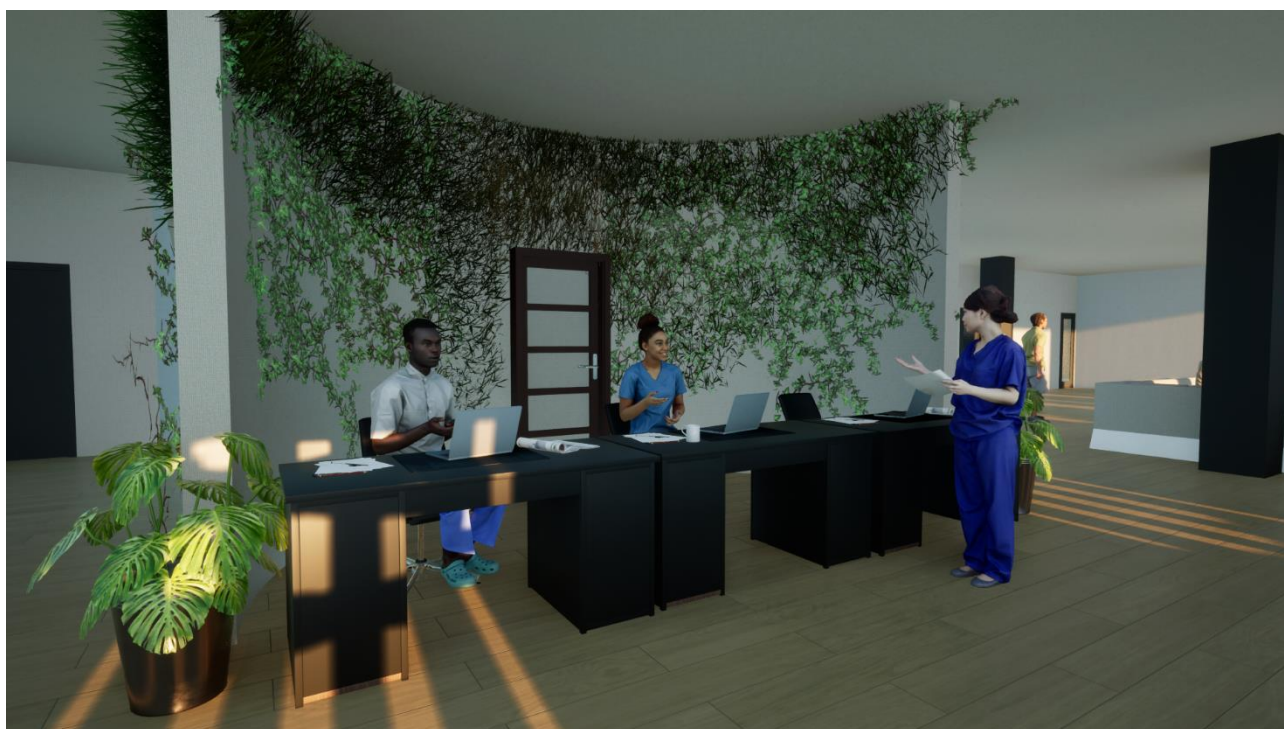


Рис. 8.20 Интерьер



Рис. 8.21 Інтер'єр обідньої зали



Рис. 8.22 Інтер'єр обідньої зали



Рис. 8.23 Інтер'єр обідньої зали



Рис. 8.24 Інтер'єр житлової кімнати



Рис. 8.25 Інтер'єр житлової кімнати



Рис. 8.26 Інтер'єр ванної кімнати

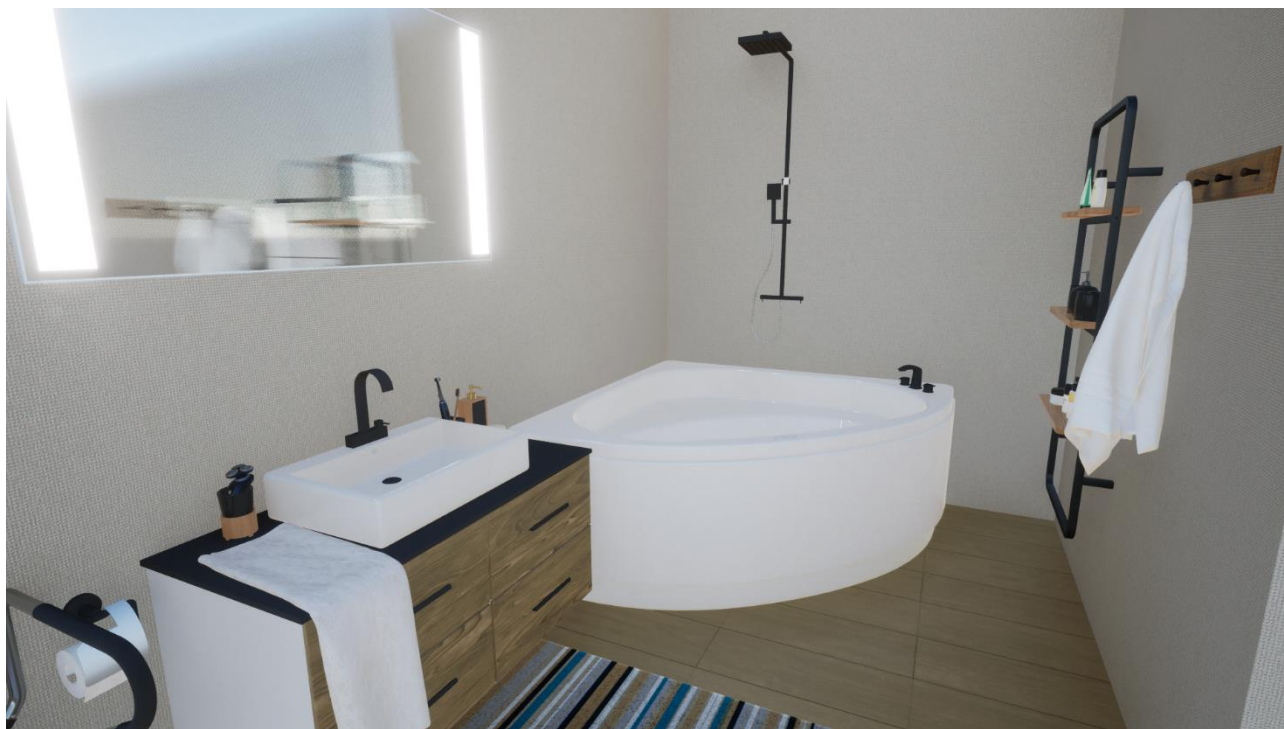


Рис. 8.27 Інтер'єр ванної кімнати

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальне співпадіння з одним документом 8.0%				
Словники перевірки: en_US, ru_RU, ua_UA				
Помилки у документах: 12%				
ID: 117252 Назва: Реабілітаційний комплекс для військових у місті Ірпінь Київської області Додано в БД: 2023-06-20 Автор: Грязнова Ганна Андріївна Керівник: Седак Олександр Ігорович	Документ		Сумарне співпадіння по Базі даних	
	Символи	Лексеми	Символи	Лексеми
	33328	305	4442 (13%)	63 (21%)

Відсоток плагіату не перевищує дозволу норму

Відповідальна за перевірку _____ О.С.Зінов'єва