

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**АРХІТЕКТУРНИЙ**

(факультет)

**ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА**

(назва випускової кафедри)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

на тему:

«Методи і прийоми формування багатофункціонального архітектурного середовища з урахуванням психоемоційного сприйняття (на прикладі центру соціальної реабілітації в м. Житомирі)»

**Зарицька Анастасія Андріївна**

---

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

Київ 2025 р

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**АРХІТЕКТУРНИЙ**

(факультет)

**ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА**

(назва випускової кафедри)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

д. арх., проф. \_\_\_\_\_ В.О. Тімохін

“ \_\_\_\_\_ ” травня 2025 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

«Методи і прийоми формування багатofункціонального архітектурного середовища з урахуванням психоемоційного сприйняття (на прикладі центру соціальної реабілітації в м. Житомирі)»

(назва )

Виконала Зарицька Анастасія Андріївна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

191 – Архітектура та містобудування

(Спеціальність)

«Дизайн архітектурного середовища»

(Освітньо-наукова програма)

Групи ДАСм-23-5

Керівник: Житкова Н.Ю.

(прізвище, ініціали)

доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

*Ідентичність підтверджую*

*Я, як здобувач вищої освіти КНУБА, розумію і підтримую політику закладу з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.*

А.А.Зарицька

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Київ 2025 р

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: Архітектурний

Випускова кафедра: Дизайну архітектурного середовища

Освітній ступінь: Магістр

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Освітньо-наукова програма: Дизайн архітектурного середовища

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету

д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ О.В. Кащенко

„\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2025 року

**З А В Д А Н Н Я  
ДО ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

Зарицька Анастасія Андріївна \_\_\_\_\_

*(прізвище, ім'я та по батькові студента)*

1. Тема роботи

Методи і прийоми формування багатофункціонального архітектурного середовища з урахуванням психоемоційного сприйняття (на прикладі центру соціальної реабілітації в м. Житомирі)

затверджена наказом ректора КНУБА № 85/19/25 від «24»квітня 2025 року

2. Керівник

Житкова Наталія Юріївна, доцент \_\_\_\_\_

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

3. Строк подання здобувачем роботи до захисту 19.05.2025 р.

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Розділ 1. Аналіз формування багатофункціонального архітектурного середовища з урахуванням психо-емоційного сприйняття простору.

*(Назва розділу)*

Розділ 2. Засоби формування архітектурного середовища комплексів соціальної реабілітації.

*(Назва розділу)*

Розділ 3. Методичні особливості проектування на прикладі розробки проекту центру соціальної реабілітації в м. житомирі

*(Назва розділу)*

Розділ 4.

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

*(Назва розділу)*

5. Перелік графічного матеріалу (з точними назвами обов'язкових креслень):

Робота складає 15 аркушів формату А1, з них 6 аркушів – таблиці наукової частини першого та другого розділів. Проектна частина включає: ситуаційну схему; генеральний план; схеми функціонального зонування, розподілу транспортних і

пішохідних потоків; плани поверхів; три фасади з антуражем; два розрізи; загальні візуалізації; креслення малої архітектурної форми; візуалізація малої архітектурної форми; візуалізація інтер'єру; кольорово-фактурна таблиця.

6. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Розділ 1.	28.02.2025
Розділ 2.	28.03.2025
Розділ 3.	01.05.2025
Розділ 4. Цивільний захист	09.05.2025
Остаточне оформлення роботи	12.05.2025
Направлення роботи для перевірки на плагіат	12.05.2025
Попередній захист роботи на випусковій кафедрі	19.05.2025
Направлення роботи на рецензування	19.05.2025
Передача матеріалів роботи на кафедру	20.05.2025
Захист роботи	21, 22.05.2025

7. Консультанти розділів кваліфікаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
		дата	підпис
Розділ 1	Житкова Н.Ю., доцент	28.02.2025	
Розділ 2	Житкова Н.Ю., доцент	28.03.2025	
Розділ 3	Житкова Н.Ю., доцент	01.05.2025	
Цивільний захист	Житкова Н.Ю., доцент	09.05.2025	

8. Дата видачі завдання 17.02.2025 р.

Зав. кафедри	_____	<u>Тімохін В.О.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Керівник	_____	<u>Житкова Н.Ю.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Здобувач	_____	<u>Зарицька А.А.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

<b>РЕЗЮМЕ (SUMMARY)</b>		<b>Зарицька Анастасія Андріївна/ Zarytska Anastasiya Andriyivna</b>
до кваліфікаційної випускної роботи здобувача:		(ПІБ здобувача українською та англійською)
<b>ЗВО</b>	Київський національний університет будівництва і архітектури	
<b>Тема</b> (українською та англійською)	Методи і прийоми формування багатофункціонального архітектурного середовища з урахуванням психоемоційного сприйняття (на прикладі центру соціальної реабілітації в м. Житомирі)/ Methods and techniques for forming a multifunctional architectural environment taking into account psycho-emotional perception (using the example of a social rehabilitation center in Zhytomyr)	
<b>Освітній ступінь</b>	Магістр	
<b>Факультет</b>	Архітектурний	
<b>Випускова кафедра</b>	Дизайну архітектурного середовища	

<i>Спеціальність</i>	191 «Архітектура та містобудування»		
<i>Освітньо-наукова програма</i>	Дизайн архітектурного середовища		
<i>Керівник</i>	Житкова Н.Ю.		
<i>Обсяг роботи:</i>	<i>пояснювальна записка, стор.</i>	<i>розділів</i>	<i>креслень формату А1</i>
	134	4	15
<i>Розділ 1. АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА УРАХУВАННЯМ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СПРИЙНЯТТЯ ПРОСТОРУ</i>	У першому розділі проаналізований історичний контекст та сучасні теоретичні дослідження на тему формування архітектурного середовища центрів соціальної реабілітації. Також вивчені вітчизняні та закордонні приклади проектування та будівництва реабілітаційних центрів, означені характеристики, які позитивно впливають на формування й розвиток такого типу закладів.		
<i>Розділ 2. ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА КОМПЛЕКСІВ СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ</i>	Розділ 2 розкриває принципи формування архітектурного середовища реабілітаційних центрів на основі середовищної цілісності, біофільного підходу, адаптивності та людиноцентризму. Простори мають сприяти емоційному відновленню, соціальній інтеграції та бути відкритими до громади.		
<i>Розділ 3 МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ РОЗРОБКИ ПРОЕКТУ ЦЕНТРУ СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В М. ЖИТОМИРІ</i>	Розділ 3 зосереджується на методичних підходах до проектування реабілітаційного центру в Житомирі як практичної реалізації теоретичних засад. Передпроектний аналіз враховує соціокультурний контекст, функціонально-просторове рішення базується на гнучкому зонуванні та ергономіці, а інтер'єр і благоустрій акцентують на комфорті, природі та сенсорній підтримці. Проект демонструє, як архітектура може стати інструментом психологічної підтримки та соціального відновлення користувачів.		
<i>Розділ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ</i>	В четвертому розділі визначено найбільш ймовірну для типології центрів соціальної реабілітації потенційну небезпеку, а саме тероризм та військові дії. Запроектовано сховище цивільного захисту для відвідувачів та робітників.		

<i>Висновки по роботі:</i>	У результаті дослідження обґрунтовано доцільність інтеграції психо-емоційного підходу в архітектурне проектування центрів соціальної реабілітації. Систематизовано принципи адаптивності, біофільності та інклюзивності як засоби формування гармонійного середовища, що сприяє відновленню. Розроблений проєкт у м. Житомирі підтвердив ефективність цих методів, демонструючи приклад простору, де архітектура працює на підтримку людини. Робота має як наукову, так і прикладну цінність — її результати можуть бути використані в проектуванні сучасних реабілітаційних центрів та оновленні наявних об'єктів.
----------------------------	---

**Ключові слова:** архітектурне середовище, соціальна реабілітація, сприйняття, біофільний дизайн, інклюзивність, середовищний підхід, адаптивне зонування.

**Keywords:** architectural environment, social rehabilitation, perception, biophilic design, inclusivity, environmental approach, adaptive zoning.

Здобувач: \_\_\_\_\_ /  
(підпис)

*Зарицька Анастасія Андріївна* /  
(прізвище та ініціали)

Керівник: \_\_\_\_\_ /  
(підпис)

*Житкова Наталія Юріївна* /  
(прізвище та ініціали)

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

## Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальна подібність до одного документу 1.0%

Словники перевірки: en\_US, ru\_RU, ua\_UA Помилки в документах: 14%

ID: 241061 Назва: «Методи і прийоми формування багатофункціонального архітектурного середовища з урахуванням психоемоційного сприйняття (на прикладі центру соціальної реабілітації в м. Житомирі)» Додано до БД: 2025-05-13 Автор: Зарицька Анастасія Андріївна Керівник: Житкова Н. Ю.	Документ		Сумарна подібність по Базі Даних	
	Символи	Лексеми	Символи	Лексеми
	135704	2010	12961 (10%)	196 (10%)

Відсоток плагіату не перевищує дозволону норму (30 %)

Відповідальний за перевірку \_\_\_\_\_ /Рябець Ю.С.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ I. АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА З УРАХУВАННЯМ ПСИХО-ЕМОЦІЙНОГО СПРИЙНЯТТЯ ПРОСТОРУ.....	15
1.1. Основні напрямки досліджень багатофункціонального архітектурного середовища з урахуванням психоемоційного сприйняття простору.....	15
1.2. Вітчизняний досвід сучасного проектування і будівництва реабілітаційних центрів.....	25
1.3. Зарубіжний досвід формування багатофункціонального архітектурного середовища реабілітаційних центрів.....	36
Висновок до розділу I .....	49
РОЗДІЛ II. ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА КОМПЛЕКСІВ СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ.....	50
2.1. Принципи формування комплексів соціальної реабілітації .....	50
2.2. Методи й прийоми планувальної організації та об'ємно- просторових рішень центрів соціальної реабілітації .....	52
2.3. Сучасні тенденції в проектуванні й будівництві центрів соціальної реабілітації .....	66
Висновок до розділу II .....	81
РОЗДІЛ III. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ РОЗРОБКИ ПРОЕКТУ ЦЕНТРУ СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В М. ЖИТОМИРІ .....	83
3.1. Передпроектний аналіз .....	83
3.2. Функціонально-планувальна та об'ємно-просторова структура .....	91
3.3. Інтер'єрне наповнення та облаштування благоустрою.....	98

Висновки до розділу III .....	102
РОЗДІЛ IV. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ.....	103
Вступ .....	103
4.1. Характеристика місця розташування об'єкту проектування.....	104
4.2. Визначення потенційно-небезпечної ситуації .....	105
4.3. Розрахунок споруди цивільного захисту.....	107
4.4. Графічна частина .....	117
Висновки до розділу IV .....	119
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....	120
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ. ....	121
ДОДАТКИ .....	131

## ВСТУП

### Актуальність теми

Сучасне архітектурне середовище виявляє значний вплив на психоемоційний стан людей, і це стає критично важливим у випадках створення просторів для важливих сфер життя, таких як реабілітаційні центри. Розуміння та управління психо-емоційним сприйняттям архітектурного середовища є ключовим аспектом для досягнення успішного та ефективного використання простору. Реабілітаційні центри є важливими інституціями, що надають підтримку та лікування для людей із різними видами обмежень або після травматичних подій. Однак, забезпечення не лише ефективної медичної допомоги, але і створення сприятливого психо-емоційного середовища впливає на успіх реабілітаційного процесу. Таке дослідження може включати в себе оцінку архітектурних рішень, які сприяють взаємодії пацієнтів із середовищем, аналіз впливу дизайну на психічний стан пацієнтів, та розробку рекомендацій для оптимізації архітектурних рішень у реабілітаційних центрах [1]. В умовах тривалого воєнного конфлікту в Україні, важливо акцентувати на значущості проектування реабілітаційних центрів, спрямованих на покращення психо-емоційного стану різних категорій населення. Ці центри виступають не лише медичними закладами, але і ключовими аспектами соціальної інфраструктури, що визначають якість життя та добробут суспільства. Реабілітаційні центри, створені з урахуванням контексту воєнного конфлікту, враховують специфічні потреби населення, яке може переживати травматичний стрес та інші психологічні виклики. Ці центри виступають моделями для розвитку здорової спільноти, акцентуючи на важливості психічного здоров'я та допомагаючи громадам стати взаємопідтримуючими. Врахування психо-емоційного сприйняття простору в реабілітаційних центрах є необхідним для створення сприятливого середовища, спрямованого на підвищення якості життя та соціальну інтеграцію. Актуалізація цього підходу відкриває нові можливості для покращення загального здоров'я та 4 благополуччя громади в умовах постконфліктного відновлення [2-3].

Враховуючи сучасний виклик — реабілітацію військових і переселенців, формування багатофункціонального реабілітаційного простору, який у майбутньому може адаптуватися до санітарно-курортних функцій, є актуальним завданням для архітектурної науки та практики.

Зв'язок роботи з науковими програмами

- Голяченко А.О. Наукове обґрунтування оптимізації системи медичної реабілітації в умовах реформування охорони здоров'я в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук: спец. 14.02.03 «Соціальна медицина» / А.О. Голяченко.- К., 2008. - 32 с. [4]
- Кривоконь М. Концептуальна записка з розвитку людського капіталу в реабілітації / М. Кривоконь. – Київ : Програма розвитку ООН в Україні, 2023. – 28 с. [5]
- Консорціум зі сприяння людям похилого віку та людям з інвалідністю. Стандарти включення людей похилого віку та людей з інвалідністю до програм гуманітарного реагування [Електронний ресурс] / Програма з розширення можливостей людей похилого віку та людей з інвалідністю (ADCAP). – Лондон : HelpAge International, 2018. [29]
- Міністерство охорони здоров'я України. Флагманський проєкт «Розвиток системи реабілітаційної допомоги» в рамках стратегії безбар'єрності [30]
- Health Building Note 00-01 General design guidance for healthcare buildings [6]
- Health Building Note 00-04 – Circulation and communication spaces [6,7]
- Polytrauma Rehabilitation Center Design Guide 2014 [8]
- Physical Medicine and Rehabilitation Service PG-18-12 [9]
- International Health Facility Guidelines [10]

Дослідження пов'язане з науково-дослідною темою кафедри дизайну архітектурного середовища КНУБА «Проблеми і методи відновлення і розвитку архітектурно-містобудівного середовища в Україні» (Державний реєстраційний №02230001926), що підтверджує його відповідність сучасним науковим пріоритетам.

### **Мета дослідження**

Розробка методів формування багатофункціонального архітектурного середовища реабілітаційних центрів із урахуванням психо-емоційного сприйняття простору, а також створення просторових рішень, що сприяють швидкому та ефективному відновленню пацієнтів.

### **Завдання дослідження**

Проаналізувати теоретичні основи формування реабілітаційних просторів. Дослідити вітчизняний та зарубіжний досвід проектування багатофункціональних реабілітаційних центрів.

Визначити основні архітектурні принципи та методи, що сприяють створенню сприятливого реабілітаційного середовища.

Обґрунтувати необхідність застосування середовищного підходу та інтеграції ландшафту у структуру реабілітаційних комплексів.

Запропонувати просторові рішення, що дозволяють адаптувати центри під різні категорії користувачів (переселенці, військові, представники професій з високим ризиком травмування).

### **Об'єкт дослідження**

Багатофункціональне архітектурне середовище реабілітаційних центрів.

### **Предмет дослідження**

Методи формування та принципи організації архітектурного середовища реабілітаційних центрів із урахуванням психо-емоційного сприйняття простору.

### **Методика дослідження**

У процесі роботи використано такі методи:

- Теоретичний аналіз наукових джерел і нормативної бази.
- Компаративний аналіз світових та вітчизняних аналогів реабілітаційних центрів.
- Системний підхід до вивчення просторової організації та зонування реабілітаційних комплексів.
- Методи когнітивного картування для оцінки комфортності архітектурного середовища.

- Біофільний дизайн як основа інтеграції архітектури та природи.
- Метод узагальнення наукових досліджень у галузі містобудування,
- Метод узагальнення наукових досліджень у галузі містобудування,
- архітектури і типології будівель, традиційних прийомів їх будівництва в
- сучасній практиці;
- Метод графічного аналізу;
- Метод картографічного аналізу;
- Метод композиційного аналізу;
- Метод функціонального моделювання;
- Метод комп'ютерного моделювання:
- Метод розрахунку кількісних показників;
- Архітектурно-дизайнерський аналіз;

### **Новизна отриманих результатів**

Систематизовано принципи проектування реабілітаційних центрів на основі санітарно-курортного лікування та середовищного підходу, що дозволяє інтегрувати архітектурний простір у природне середовище та адаптувати його до різних сценаріїв використання.

Розширено підхід до адаптивного функціонального зонування реабілітаційних комплексів: визначено взаємозв'язок між ландшафтними елементами, архітектурою та внутрішнім простором, що сприяє покращенню психо-емоційного стану користувачів.

Запропоновано модель багатофункціонального реабілітаційного центру, що орієнтована на різні групи користувачів: від військових та переселенців до представників професій із підвищеним ризиком травмування та потенційного використання у санаторно-курортній діяльності.

Розроблено рекомендації щодо інтеграції зимових садів, світлових карманів та інших біофільних елементів у структуру реабілітаційних центрів, що підвищує якість середовища та сприяє швидшій адаптації пацієнтів.

Обґрунтовано необхідність формування комплексного ландшафтно-архітектурного середовища, де будівлі проектуються у взаємодії з природним

контекстом та соціальною інфраструктурою, що забезпечує довготривалу функціональність об'єкта та комфортність для користувачів.

### **Практичне значення отриманих результатів**

Результати дослідження можуть бути використані при:

- Проектуванні сучасних реабілітаційних центрів в Україні.
- Модернізації існуючих реабілітаційних об'єктів шляхом інтеграції нових архітектурних рішень.
- Формуванні рекомендацій для державних програм розвитку медичних і санаторних комплексів.

### **Апробація результатів**

Основні результати магістерського дослідження викладались: у доповіді на тему «Проектування центру соціальної реабілітації як елемент відновлення міської екосистеми Житомира» на міжнародному науково-технічному форумі «Архітектура, Будівництво, Дизайн: Технологія, Енергетика, Менеджмент», Київ, 16-17 жовтня 2024 р., а також у доповіді на тему «Прийоми об'ємно-просторових рішень центрів соціальної реабілітації» на науково-практичній конференції «Містобудування: проблеми і перспективи розвитку», КНУБА, 15 квітня 2025р.

### **Структура і обсяг магістерської роботи.**

Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів з висновками, загальних висновків, списку використаної літератури. Всього магістерська робота займає 134 стор., з яких: 110 сторінки текстова частина, 24 стор. ілюстрацій, список літератури включає 77 інформаційних джерел. Графічна частина магістерської роботи включає 6 аркушів А1, результати впровадження 9 аркушів А1, усього 15 аркушів А1.

## **РОЗДІЛ І. АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА З УРАХУВАННЯМ ПСИХО-ЕМОЦІЙНОГО СПРИЙНЯТТЯ ПРОСТОРУ**

### **1.1. Основні напрямки досліджень багатofункціонального архітектурного середовища з урахуванням психоемоційного сприйняття простору**

Центри соціальної реабілітації пройшли значну еволюцію від початкових форм до сучасних комплексних установ. У минулому реабілітація обмежувалася медичними аспектами, зосереджуючись на фізичному відновленні пацієнтів. Проте з часом виникла потреба в інтеграції соціальних, психологічних та освітніх компонентів у процес реабілітації.

Це призвело до створення багатofункціональних центрів, які надають комплексні послуги для різних категорій населення, включаючи дітей та молодь з інвалідністю [11]. В Україні розвиток таких центрів активізувався після здобуття незалежності, коли суспільство почало приділяти більше уваги правам та потребам осіб з інвалідністю.

Багатofункціональне архітектурне середовище передбачає інтеграцію різних функцій та просторів в одному комплексі, що забезпечує задоволення різноманітних потреб користувачів. У контексті центрів соціальної реабілітації це означає поєднання медичних, соціальних, освітніх та рекреаційних функцій. Такий підхід сприяє створенню умов для всебічного розвитку та адаптації пацієнтів. Важливою є гнучкість простору, яка дозволяє адаптуватися до змінних потреб користувачів та забезпечує можливість індивідуального підходу до кожного пацієнта.

Архітектурне середовище має значний вплив на психо-емоційний стан людини. Елементи дизайну, такі як колір, освітлення, текстури та форми, можуть викликати різні емоційні реакції. Наприклад, теплі кольори можуть створювати відчуття затишку, тоді як холодні — спокою. [7] Природне освітлення позитивно впливає на настрій та загальне самопочуття. У контексті реабілітаційних центрів важливо створювати середовище, яке сприяє релаксації, зниженню стресу та

стимулює позитивні емоції, що є невід'ємною частиною процесу відновлення.

Проектування центрів соціальної реабілітації вимагає врахування специфічних потреб користувачів та їхнього психо-емоційного сприйняття простору. Це включає створення інклюзивного дизайну, який забезпечує доступність для всіх категорій пацієнтів, незалежно від їхніх фізичних можливостей. Важливим є забезпечення природного освітлення, використання екологічних матеріалів та інтеграція зелених зон, що сприяє покращенню психічного здоров'я. Зони відпочинку повинні бути спроектовані таким чином, щоб забезпечити комфорт та сприяти соціальній взаємодії. [12]

Архітектурне середовище відіграє ключову роль у процесі реабілітації, впливаючи на фізичне та психологічне відновлення пацієнтів. Добре спроектовані простори можуть стимулювати активність, покращувати настрій та сприяти соціальній інтеграції. Наприклад, наявність просторих та світлих приміщень, зручних зон для відпочинку та спілкування сприяє позитивному настрою та мотивації пацієнтів. Інтеграція природних елементів, таких як сади або водойми, може знижувати рівень стресу та покращувати загальне самопочуття.

Сучасне проектування реабілітаційних центрів орієнтоване на інтеграцію інноваційних технологій та екологічних підходів, що сприяють ефективності реабілітаційного процесу та забезпечують комфортне середовище для пацієнтів.

Інтеграція цифрових технологій у реабілітаційні процеси дозволяє підвищити ефективність лікування та забезпечити індивідуальний підхід до кожного пацієнта. Зокрема, застосування роботизованих систем та віртуальної реальності сприяє відновленню моторних функцій. [13]

Проектування реабілітаційних центрів з урахуванням екологічних аспектів та гармонійної інтеграції з природним середовищем позитивно впливає на психоемоційний стан пацієнтів. Використання екологічно чистих матеріалів, енергоефективних технологій та створення зелених зон сприяє створенню сприятливого та комфортного середовища.

Сучасні реабілітаційні центри повинні бути доступними для всіх категорій

населення, включаючи осіб з обмеженими можливостями. Це передбачає створення безбар'єрного середовища, адаптованого для людей з різними видами інвалідності.

Проектування просторів, які можуть адаптуватися до різних потреб та функцій, є ключовою тенденцією у сучасній архітектурі реабілітаційних центрів. Це дозволяє ефективно використовувати простір та забезпечувати різноманітні реабілітаційні програми.

Реабілітаційні центри все частіше розглядаються як частина ширшої спільноти, що сприяє соціальній інтеграції пацієнтів. Створення просторів для спілкування, проведення спільних заходів та взаємодії з громадою сприяє покращенню психоемоційного стану пацієнтів та їхньої адаптації до суспільства.

Таким чином, сучасні тенденції у проектуванні реабілітаційних центрів спрямовані на створення комфортного, екологічного та технологічно оснащеного середовища, яке відповідає потребам пацієнтів та сприяє ефективному процесу реабілітації.

Аналіз сучасних тенденцій у проектуванні реабілітаційних центрів дозволяє виділити кілька ключових аспектів, які сприяють ефективності реабілітаційного процесу та покращенню якості життя пацієнтів.

Використання сучасних технічних засобів, таких як роботизовані системи та віртуальна реальність, дозволяє персоналізувати реабілітаційні програми та підвищити їх ефективність. Це сприяє швидшому відновленню пацієнтів та розширює можливості терапії.

Проектування центрів з урахуванням екологічних стандартів та інтеграції з природним середовищем позитивно впливає на психоемоційний стан пацієнтів. Використання природних матеріалів, наявність зелених зон та доступ до природного освітлення створюють сприятливу атмосферу для відновлення. Забезпечення безбар'єрного середовища є невід'ємною частиною сучасного проектування реабілітаційних центрів. Це включає адаптацію просторів для людей з різними видами інвалідності, що сприяє їхній соціальній інтеграції та підвищує якість життя.

Питання багатофункціонального архітектурного середовища з урахуванням психо-емоційного сприйняття простору досліджувалося багатьма науковцями в працях різних галузей науки: архітектури, екології та технології. Дослідженню багатофункціонального архітектурного середовища з урахуванням психо-емоційного сприйняття простору сприяли монографії підручники та статті багатьох науковців. У своїй роботі «Особливості формування мережі центрів медично-соціальної реабілітації для дітей та підлітків з фізичними вадами» к. арх., доцент Кравченко І. Л. досліджує основні принципи створення мережі таких центрів, аналізує містобудівні проблеми, пов'язані з їх розміщенням, та пропонує шляхи їх вирішення. Автор підкреслює необхідність формування розгалуженої мережі реабілітаційних закладів, враховуючи специфіку процесу медично-соціальної реабілітації дітей та підлітків з фізичними вадами, а також акцентує на важливості доступності та відповідності функціонально-планувальних рішень [12].

У своїй дисертації «Ергономічні принципи формування архітектурного середовища реабілітаційних центрів» Яніна Сергіївна Родик досліджує питання створення архітектурного середовища реабілітаційних центрів, яке забезпечує медичну, професійну та соціальну реабілітацію осіб з порушеннями опорно-рухового апарату. Автор аналізує медико-соціальні аспекти інвалідності, історію розвитку спеціалізованих установ для людей з інвалідністю, державну соціальну політику та нормативну базу проектування середовища для осіб з обмеженими фізичними можливостями. Розроблено класифікацію реабілітаційних центрів, досліджено особливості організації реабілітаційного процесу, визначено антропометричні та психофізіологічні характеристики пацієнтів. На основі опитувань, натурних спостережень та аналізу проектних рішень запропоновано концептуальну модель центру комплексної реабілітації, обґрунтовано систему принципів, наукових рекомендацій та практичних засобів щодо формування архітектурного середовища таких центрів, а також визначено напрями та принципи його організації. Особлива увага приділяється створенню безбар'єрного архітектурного середовища міста та ролі дизайну в організації

комфортного середовища для людей з інвалідністю. Оцінено соціально-економічну ефективність впровадження ергономічних принципів у формування архітектурного середовища реабілітаційних центрів [13,17].

У статті «Роль і місце фахівця з фізичної реабілітації в системі охорони здоров'я населення» Є.Н. Приступа та А.С. Вовканич аналізують значення та функції фахівців з фізичної реабілітації в системі охорони здоров'я України. Автори підкреслюють важливість інтеграції фізичної реабілітації в медичну практику для покращення якості життя пацієнтів та зниження рівня інвалідності. Вони також обговорюють необхідність удосконалення професійної підготовки фахівців з фізичної реабілітації відповідно до сучасних вимог та стандартів [15].

У статті «Особливості проектування оздоровчо-реабілітаційних комплексів» автори Д. О. Цибуля та В. П. Ковальський аналізують ключові фактори, що впливають на архітектурні та планувальні рішення під час проектування та будівництва оздоровчо-реабілітаційних об'єктів. Основна увага приділяється виявленню архітектурних рішень при створенні нових об'єктів рекреації та охорони здоров'я в Одеській області [16].

У статті «Особливості проектування реабілітаційних закладів для дітей з обмеженими можливостями» досліджуються пріоритетні напрями формування архітектурного середовища таких установ, а також розробляються архітектурні прийоми та засоби для їх організації. Малашенкова В. О., Родик Я. С. [17]

У статті «Зasadничі риси формотворення естетичного середовища української архітектури Х–XXI ст.» автори Л. Р. Гнатюк та Г. О. Шишлакова досліджують розвиток естетичних аспектів української архітектури протягом Х–XXI століть. Вони аналізують зразки сакральної архітектури, адміністративних будівель та житлових комплексів, виявляючи особливості архітектурних форм і композиційної побудови споруд у стилях візантійського, бароко, класицизму та модерну. Автори підкреслюють важливість гармонійної взаємодії архітектурних форм, пропорцій та художнього змісту в контексті естетичного сприйняття архітектури. [18]

В досліджуваних наукових працях порушується питання значення

багатофункціонального архітектурного середовища в сучасній структурі середовища реабілітаційного центру, нових підходів, що виникли в процесі розвитку середовищного підходу проектування. Досліджуються сучасні тенденції в архітектурі та дизайні, а також нові функції, котрі має виконувати багатофункціональне архітектурне середовища в сучасному розумінні. Вплив архітектурного середовища на психо-емоційний стан людей. Розуміння та управління психо-емоційним сприйняттям архітектурного середовища. порушуються питання екологічності, оцінка архітектурних рішень, які сприяють взаємодії пацієнтів із середовищем, аналіз впливу дизайну на психічний стан пацієнтів, та розробку рекомендацій для оптимізації архітектурних рішень у центрах соціальної реабілітації.

Дослідження спрямоване на аналіз методів архітектурного проектування, що забезпечують гармонійне поєднання функціональності та емоційного впливу простору на людину. Розглядаються ключові фактори, що визначають комфортне середовище для реабілітації, включаючи ергономіку, колористику, рівень освітлення, акустичні та тактильні характеристики. Запропоновані рішення базуються на принципах біофільного дизайну, інтеграції природних елементів, зонування простору та гнучких структур для адаптації під потреби різних груп користувачів.

Про актуальність вибраної теми говорить також кількість та рівень міжнародних і державних організацій, що займаються її науковим дослідженням та впровадженням в архітектурне середовище:

- ВООЗ (Всесвітня організація охорони здоров'я)
- Європейська федерація архітектури охорони здоров'я (EHD)
- Міжнародна асоціація біофільного дизайну
- Міністерство охорони здоров'я
- Міністерства розвитку громад та територій України
- Київський національний університет будівництва і архітектури (КНУБА)

Серед основних напрямів дослідження архітектурного середовища центрів соціальної реабілітації варто відзначити:

- містобудівний аналіз – розгляд взаємодії з міським середовищем, транспортною та пішохідною доступністю, екологічними факторами території;
- архітектурно-планувальні дослідження – оцінка просторової організації, зонування, ергономіки та багатофункціональності середовища;
- психолого-емоційні дослідження – вивчення впливу архітектурного середовища на емоційний стан користувачів, дослідження комфорту, кольоротерапії, акустики та освітлення.

У центрі уваги наукових підходів до створення комфортного архітектурного середовища реабілітаційних центрів лежить аналіз взаємозв'язку простору та емоційного стану користувачів. Це визначає три основні напрями досліджень:

- просторово-ергономічний аналіз середовища – оцінка організації простору, мобільності та пристосованості до різних груп користувачів;
- антропоцентричний підхід – дослідження особливостей сприйняття середовища людьми з різними потребами та реабілітаційними завданнями;
- перцепційний аналіз – дослідження закономірностей психо-емоційного сприйняття простору, кольору, світла, текстур та природних елементів.

Просторово-ергономічний напрям спрямований на оптимізацію архітектурних рішень, що забезпечують безбар'єрність, адаптивність і функціональну взаємодію між зонами центру. Антропоцентричний підхід вивчає потреби різних груп користувачів, вплив середовища на мотивацію та відчуття безпеки. Перцепційний аналіз розглядає психологічні аспекти впливу кольору, світла, форми та матеріалів на емоційний комфорт користувачів.

Формування архітектурного середовища реабілітаційних центрів вимагає міждисциплінарного підходу, що поєднує знання архітектури, дизайну, психології, ергономіки, медицини та екології.

Формування багатофункціонального архітектурного середовища реабілітаційних центрів потребує комплексного аналізу його впливу на психо-емоційний стан користувачів. Для цього застосовують різні наукові підходи,

кожен з яких дає змогу оцінити окремі аспекти взаємодії людини з простором.

1. Якісний підхід базується на опитуваннях та анкетуваннях користувачів реабілітаційного центру (пацієнтів, медичного персоналу, відвідувачів) щодо їхнього сприйняття архітектурного середовища. Аналізуючи суб'єктивні оцінки, можна виявити ключові фактори комфорту та розробити рекомендації для покращення просторової організації.
2. Суб'єктивно-описовий підхід передбачає оцінку архітектурного середовища фахівцем, що спирається на власний досвід, знання та професійне бачення. Він дозволяє виявити гармонійність планувальних рішень, ергономіку та відповідність простору функціональним потребам користувачів.
3. Нейропсихологічний підхід досліджує реакції нервової системи людини на особливості простору, кольору, освітлення, акустики та матеріалів. Він допомагає створювати середовище, що мінімізує стрес та сприяє емоційній рівновазі.
4. Просторово-нормативний підхід базується на аналізі відповідності архітектурного середовища нормам та стандартам доступності, ергономіки, санітарно-гігієнічних вимог і принципів біофільного дизайну.
5. Географічний підхід розглядає взаємозв'язок реабілітаційного центру з міським середовищем, природним ландшафтом, транспортною та пішохідною доступністю.
6. Психолого-емпіричний підхід зосереджується на емоційних реакціях користувачів, їхньому почутті безпеки, сприйнятті простору, впливі на психо-емоційний стан.
7. Психолого-феноменологічний підхід аналізує індивідуальні враження, емоції та оцінки користувачів, що дозволяє враховувати персоналізоване сприйняття простору.

Застосування цих підходів у комплексі забезпечує глибоке розуміння впливу архітектурного середовища реабілітаційного центру на психо-емоційний комфорт його користувачів та дозволяє розробити ефективні проєктні рішення.

Дослідження формування багатофункціонального архітектурного середовища реабілітаційного центру базується на комплексному застосуванні різних методів. Вони спрямовані на аналіз просторових характеристик, психо-емоційного впливу та взаємодії користувачів із середовищем.

1. Картографічний метод застосовується для аналізу просторової організації реабілітаційного центру, його зв'язків із міським середовищем, зеленими зонами та транспортною інфраструктурою. Накладання картографічних даних допомагає оцінити функціональну логіку простору та рівень його доступності.
2. Математичне моделювання дозволяє створювати спрощені схеми взаємодії людини із середовищем, прогнозувати рівень комфорту та ефективність архітектурних рішень. Це особливо важливо при розробці схем потоків відвідувачів, акустичних і світлових характеристик приміщень.
3. Когнітивне картування – метод, що застосовується для дослідження сприйняття простору користувачами. Опитування пацієнтів та персоналу щодо їхнього уявлення про архітектурне середовище дає змогу визначити ключові зони комфорту та дискомфорту, а також можливі просторові бар'єри.
4. Біометричні методи (аналіз частоти серцевих скорочень, рівня стресу, змін шкірної провідності) використовуються для оцінки фізіологічних реакцій людини на архітектурні рішення, кольорові, світлові та акустичні параметри середовища.
5. Психолого-емпіричні методи включають анкетування та інтерв'ю з користувачами для визначення суб'єктивного рівня комфорту. Дослідження враховує фактори сприйняття безпеки, затишку, соціальної взаємодії та приватності.
6. Геофізичні та геохімічні методи можуть використовуватися для оцінки екологічного стану території, що впливає на якість повітря та комфортність перебування в середовищі.

Комбіноване використання цих методів дозволяє глибше зрозуміти вплив архітектурного середовища центру соціальної реабілітації на психо-емоційний стан його користувачів та сприяє розробці ефективних проєктних рішень.

Методи обробки та аналізу даних визначаються відповідно до ключових завдань дослідження. У контексті формування реабілітаційного центру їх можна об'єднати у три основні напрями:

1. Аналіз просторово-функціональної структури архітектурного середовища
  - Оцінка зонування простору відповідно до функціональних сценаріїв використання.
  - Дослідження взаємозв'язку між рекреаційними, медичними, житловими та соціальними зонами.
  - Аналіз просторової логіки та доступності для різних категорій користувачів.
2. Якісно-кількісна оцінка психо-емоційного впливу архітектурного середовища
  - Визначення факторів, що впливають на рівень комфорту: колір, освітлення, акустика, матеріали, просторові конфігурації.
  - Соціологічні дослідження (опитування, анкетування) для визначення суб'єктивного сприйняття середовища.
  - Біометричний аналіз (моніторинг рівня стресу, серцевого ритму) для оцінки впливу середовища на фізіологічний стан користувачів.
3. Прогнозна оцінка динаміки розвитку архітектурного середовища
  - Моделювання змін у просторі реабілітаційного центру з урахуванням адаптивності та можливих сценаріїв експлуатації.
  - Аналіз екологічних та соціальних чинників, що впливатимуть на довготривалу ефективність архітектурних рішень.
  - Розробка рекомендацій щодо оптимізації середовища для забезпечення максимально комфортних умов перебування користувачів.

Комплексний аналіз цих трьох напрямів дозволяє створити архітектурне середовище, що сприятиме гармонійному відновленню та покращенню

психо-емоційного стану користувачів центру соціальної реабілітації.

## **1.2. Вітчизняний досвід сучасного проектування і будівництва реабілітаційних центрів.**

На сьогоднішній день увага до питань здоров'я та добробуту людей, які постраждали внаслідок поранень, травм, хвороб або залежностей дуже стрімко зростає. Одним із найголовніших аспектів забезпечення повноцінного та швидкого відновлення людей після такого досвіду є різного роду реабілітація. Реабілітаційний центр - це спеціалізована установа, що здійснює комплексну реабілітацію пацієнтів з різноманітними потребами. Це можуть бути люди, які постраждали від травматичних ушкоджень, інсульту, серцево-судинних захворювань, психічних розладів або були втягнуті у залежності. Реабілітаційні центри забезпечують пацієнтам доступ до кваліфікованих фахівців, таких як лікарі, фізіотерапевти, психологи, соціальні працівники та інші, які працюють разом для досягнення найкращих результатів в процесі відновлення.

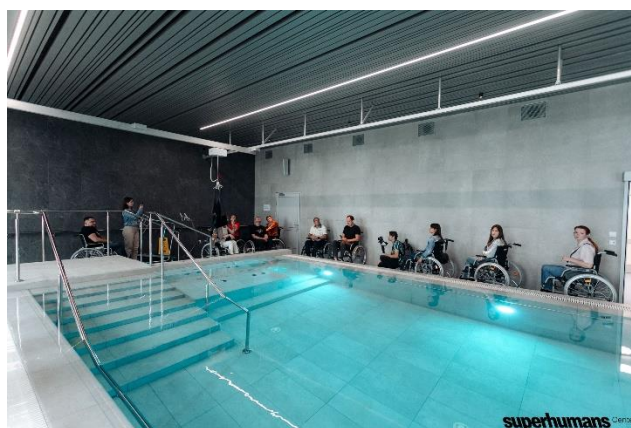
Зважаючи на ситуацію в Україні, а саме збройне вторгнення сил російської федерації на територію України та наявність бойових дій, я вважаю, що сфера реабілітації зараз є дуже важливою та пріоритетною для розвитку.

**Superhumans Center, 2022р.,** студія проектування «Savytskyy Design»

Спеціалізована ортопедична клініка для лікування та реабілітації постраждалих від війни, які залежать від протезування внаслідок ампутації. Всеукраїнський сучасний центр з протезування, реконструктивної хірургії, реабілітації та психологічної підтримки постраждалих від війни дорослих і дітей. Медичний центр у Винниках, реконструйований та модернізований у 2022р. [32].



а)



б)



в)



г)

Рис.1.2.1

а – реконструкція Superhumans Center, Винники, Україна(студія проектування «Savytskyy Design»), 2022р. [33]

б- перспективне зображення інтер'єру після реконструкції Superhumans Center, Винники, Україна (студія проектування «Savytskyy Design»), 2022р. [33]

в- перспективне зображення Superhumans Center до реконструкції, Винники, Україна (студія проектування «Savytskyy Design»), 2022р. [33]

г- перспективне зображення Superhumans Center, благоустрій, Винники, Україна (студія проектування «Savytskyy Design»), 2022р. [33]

**Unbroken житло**, концепція 2023р., студія проектування «Drozdov & Partners»

Муниципальне житло для системи реабілітаційних центрів Незламні / Unbroken у Львові будуватимуть за проектом архітектурного бюро Drozdov &

Partners.

Під будівництво виділили дві ділянки на вулиці Миколайчука площею по 0,7 гектара кожна: одну лише для багатоквартирного житла, іншу — для житла та комерції. На кожен ділянку оголошено окремий архітектурний конкурс. Будинки будуть комунальною власністю, у них мешкатимуть люди, що проходять реабілітацію у Львові.



Рис.1.2.2

а – перспективне зображення проекту муніципального житла для системи реабілітаційних центрів Незламні / Unbroken, Львів, Україна. (студія проектування «Drozdov & Partners»), 2023р. [34]

б– зображення схеми Генерального плану проекту муніципального житла для системи реабілітаційних центрів Незламні / Unbroken, Львів, Україна. (студія проектування «Drozdov & Partners»), 2023р. [34]

### **Реабілітаційний центр “Галичина”**

У Великому Любіні запрацювала нова філія Центру комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю «Галичина». Комплекс будували 12 років. [35] Благоустрій комплексу не достатньо розвинутий, відсутні функціональні зони для відпочинку та реабілітації. Фасад і форма будівлі активна, застосовані природні кольори. Врахована доступність для МГН.



Рис.1.2.3

а – перспективне зображення реабілітаційного центру “Галичина”

Великий Любінь, Львівська область, Україна. [36]

б– перспективне зображення реабілітаційного центру “Галичина” Великий

Любінь, Львівська область, Україна. [37]

**Лікувально-реабілітаційний корпусу на базі Рівненського обласного госпіталю ветеранів війни, 2024р., студія проектування «ТОВ «Т.Г.»**

Проект передбачає чотиріповерхову будівлю з цокольним поверхом, загальною площею понад 10 тисяч квадратних метрів. У цокольному поверсі планується розміщення сучасного бомбосховища, яке в мирний час використовуватиметься як конференц-зала та технічні приміщення. Перший поверх включатиме кафетерій, приймально-діагностичне та лабораторне відділення. На другому поверсі розмістяться адміністративні приміщення, відділення інтенсивної терапії на 10 ліжок та стаціонар на 27 ліжок. Третій поверх передбачає додаткові адміністративні приміщення, відділення інтенсивної терапії на 16 ліжок, три операційні та приміщення для персоналу. Четвертий поверх буде відведено під реабілітаційний центр з п'ятьма залами. Також проектом передбачено вертолітний майданчик, навіс для швидких, стоянку та благоустрій території. Завершення будівництва планується до кінця 2024 року [38].



а)

б)

Рис.1.2.4

а – аксонометрична схема планування території реабілітаційного центру, Клевань, Рівненська область, Україна. (студія проектування «ТОВ «Т.Г.»), 2023р. [38]

б– візуалізація зовнішнього вигляду реабілітаційного центру, Клевань, Рівненська область Україна. (студія проектування «ТОВ «Т.Г.»), 2023р. [38]

Національний реабілітаційний центр Unbroken, 2023р., студія проектування «АМВК»

Unbroken у матеріальному плані — це цілий комплекс будівель на базі Першого медичного об'єднання Львова: кілька корпусів реабілітаційного центру, госпіталь, будинки для постшпитального супроводу, центр протезування та ортезування, дослідницький і навчальний центри, а також низка об'єктів соціальної сфери, як-от резиденції для пацієнтів і їхніх сімей, дитячий садок, школа, парк.

Кожна з будівель — уже збудованих, реконструйованих і тих, що перебувають на стадії будівництва та проектування, заслуговує на окрему розповідь. Тема цієї статті — подробиці створення нової функціональної та естетичної оболонки для першої черги реабілітаційного центру — реконструйованої будівлі поліклініки у складі комунальної міської клінічної лікарні швидкої допомоги Святого Пантелеймона. [39]



Рис.1.2.5

а – перспективне зображення фасаду реабілітаційного центру Unbroken, Львів, Україна. (студія проектування «АМВК»), 2023р. [40]

б– перспективне зображення реабілітаційного центру Unbroken, Львів, Україна.(студія проектування «АМВК»), 2023р. [40]

**Обласний реабілітаційний центр для ветеранів війни в Ужгороді, 2024р.**

«Понад 8 тис. м2 площі дозволяють розмістити тут клініко-діагностичну лабораторію, відділення функціональної діагностики, фізичної реабілітаційної медицини, медико-психологічної реабілітації, кімнати цілодобового перебування пацієнтів, сучасні зали фізичної терапії, кабінет для надання індивідуальної реабілітаційної допомоги з фізичної терапії, зал ерготерапії та інші важливі елементи для повноцінної реабілітації ветеранів», – розповів Віктор Микита. [41]



а)

б)

Рис.1.2.6

а – перспективне зображення фасаду реабілітаційного центру, Ужгород, Україна, 2024р. [41]

б– перспективне зображення реабілітаційного центру центру Unbroken, Ужгород, Україна, 2024р. [41]

Інноваційни центр хірургії серця та судин Добробут в м.Київ, 2021р. студія проектування «АІММ»

Під час реконструкції будівлі були демонтовані усі конструкції, окрім колон, балок та ригелів. Рівень підлоги першого поверху був понижений на 1 метр вниз за рахунок підвального поверху, щоб збільшити висоту лоббі та зробити вхід у лікарню та приймальне відділення безбар'єрним.

Лікарня запроектована по принципу п'ятизіркового готелю. Про лікарню нагадує лише навігація. Лоббі з величезною лаунж-зоною, де можна очікувати комфортно на прийом, пацієнт зустрітись з відвідувачами, лікар поспілкуватись з пацієнтом. Також тут розмістилось кафе, кімната для переговорів та аптека - це все на 500м<sup>2</sup>. Три зони ліфтів - для відвідувачів, персоналу та медичний.

На другому поверсі розташувалась поліклініка. Ні інших поверхах - онкологічне відділення судинної хірургії, неврологічне відділення, нейрохірургічне відділення, кардіохірургічне відділення, ендovasкулярна хірургія, інтенсивна терапія, кардіохірургічна реанімація, операційний блок, адміністрація та конференц-зала. [42]



Рис.1.2.7

а – перспективне зображення фасаду центр хірургії серця та судин Добробут, Київ, Україна. (студія проектування « АІММ »), 2021р. [42]

Проект реабілітаційного центру поблизу міського озера в Івано-Франківську 2024р.

Військові та ветерани, які підтримують спорудження реабілітаційного центру у зеленій зоні поблизу міського озера в Івано-Франківську, представили проєкт будівництва комплексу. Згідно з ним 75% майбутньої забудови — це комерційні приміщення для бізнесу. Решта — для безкоштовної реабілітації ветеранів, яку оплачуватимуть ці підприємці.

У приміщенні для реабілітації передбачений відкритий басейн та процедурні кабінети. [46]



Рис.1.2.8 Візуалізація реабілітаційного центру поблизу міського озера в Івано-Франківську, Україна. 2024р. [43]

**HUTIR**, 2023р. студія проектування «Martin Architects»

Соціально-благодійний проект, який вміє адаптуватись та трансформуватись в залежності від потреб людей, зазначають ідейники центру.

Вони спроектували архітектуру містечка, місця загального користування, розробили футуристичний вигляд будиночків та інтер'єр в них.

"Такі проекти максимально на часі, адже в сучасних умовах ми не можемо забувати про важливість відновлення людей, як фізичного, так і психологічного", - додають архітектори.

Автори проекту вибрали "купольну" форму будинків для свого центру, оскільки вважають їх функціональними.

Територія острова HUTIR буде максимально "укомплектована" й матиме розвинену інфраструктуру, зокрема:

- фудкорт
- коворкінг
- зони відпочинку та спорту

- центр догляду за дітьми

"Сучасні, продумані та доречні заклади створюють необхідні умови для перебування людей та підтримають їх культурно-моральний потенціал", - зазначає команда фахівців.

На візуалізації можна помітити, що проєкт виконаний у футуристичному стилі. На території центру планують облаштувати зелені зони та спортивні майданчики. [44]



а)



б)



в)

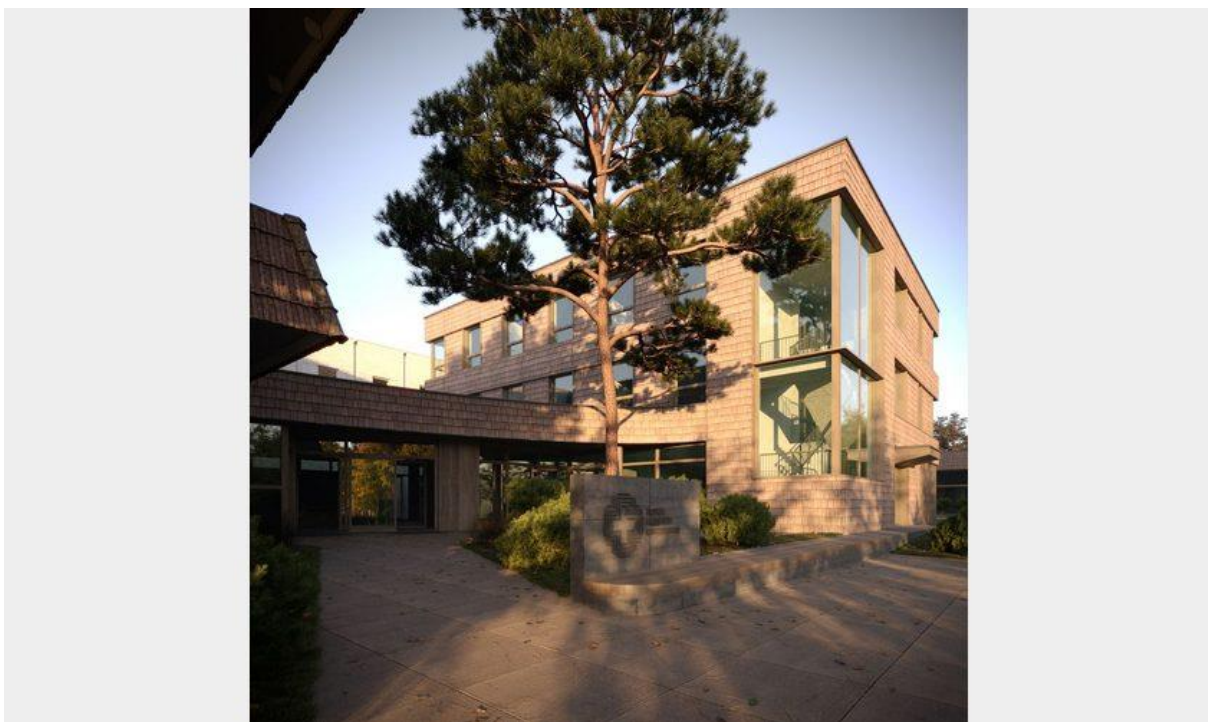
Рис.1.2.10

а – візуалізація реабілітаційного центру «Хутір», Буча, Київська область,

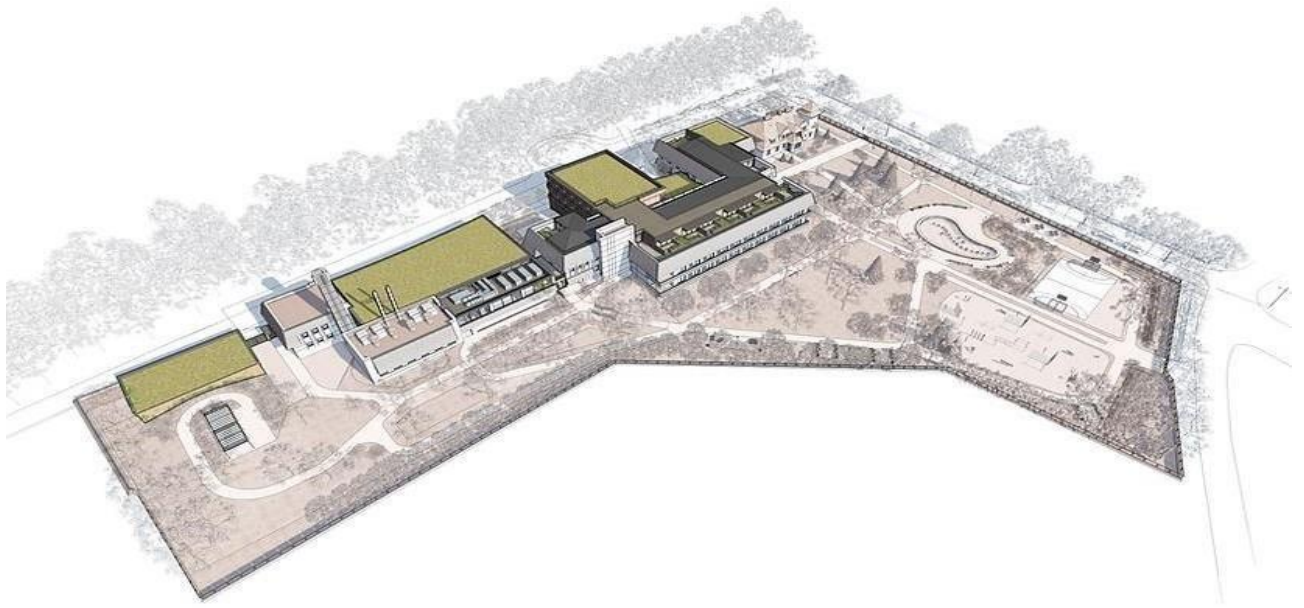
Україна. (студія проектування «Martin Architects»), 2023р. [44]  
б– візуалізація реабілітаційного центру «Хутір», Буча, Київська область,  
Україна. (студія проектування «Martin Architects»), 2023р. [44]  
в – аксонометрична схема планування території реабілітаційного  
центру «Хутір», Буча, Київська область, Україна. (студія проектування  
«Martin Architects»), 2023р. [44]

**Проект реабілітаційного центру у м. Брюховичі, 2023р., студія проектування «Проектна майстерня Беляєвих»**

Конкурсний проєкт реабілітаційного центру під Львовом який має гарну функціональну структуру та розпланування на три поверхи. Екстер'єр центру простий та приємний, що надає можливість відчувати себе розслаблено під час перебування у ньому. Структура центру дозволяє швидко орієнтуватись. А навколишнє середовище забезпечує комфортний відпочинок [45].



а)



б)

Рис.1.2.10

а – візуалізація зовнішнього вигляду реабілітаційного центру, Брюховичі, Львівська область Україна. (студія проектування «Проектна майстерня Беляєвих»), 2023р. [45]

б– аксонометрична схема планування території, Брюховичі, Львівська область Україна. (студія проектування «Проектна майстерня Беляєвих»), 2023р. [45]

### **1.3.Зарубіжний досвід формування багатofункціонального архітектурного середовища реабілітаційних центрів.**

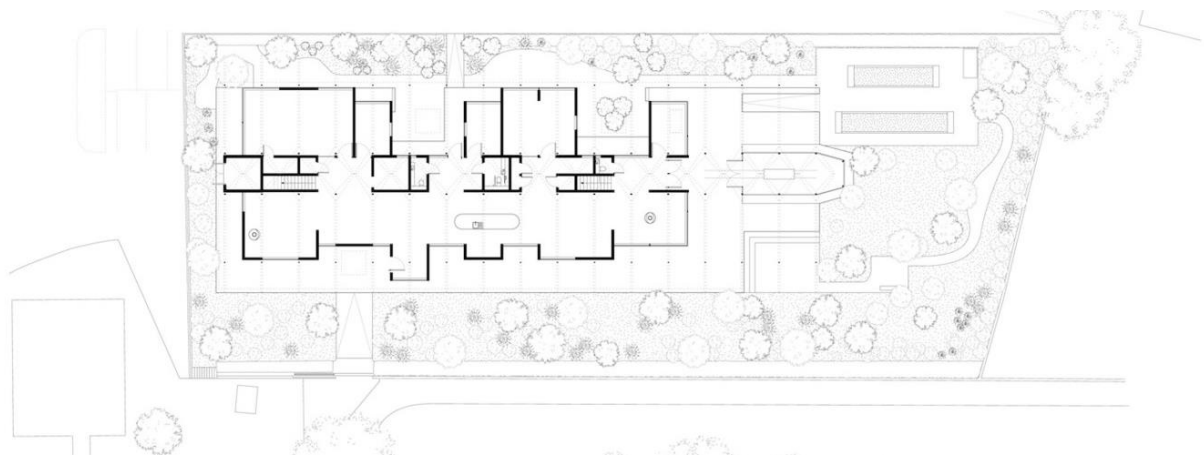
**Maggie's Centre**, 2016 р., архітектурне бюро Foster + Partners

У проектах реабілітаційних центрів, таких як Maggie's Centre, Норман Фостер реалізував свої теоретичні принципи через використання екологічних матеріалів та інтеграцію природи у дизайн будівель. Наприклад, в центрі Maggie's у Манчестері особлива увага приділена ландшафтному дизайну, що включає великі скляні стіни, дозволяючи пацієнтам спостерігати за природою, не залишаючи приміщення (Рис.1.3.1 а, б). Це рішення сприяє відчуттю єдності з природою та полегшує психологічний стан пацієнтів [19].



а)

б)



в)

Рис.1.3.1

а – зовнішній вигляд Maggie's Centre, Манчестер, Велика Британія (архітектор Норман Фостер), 2016 р. [46]

б – інтер'єр Maggie's Centre, Манчестер, Велика Британія (архітектор Норман Фостер), 2016 р. [46]

в – план будівлі Maggie's Centre, Манчестер, Велика Британія (архітектор Норман Фостер), 2016 р. [46]

**Maggie's Centre**, 2006 р., архітекторка Заха Хадід

Будівля Maggie's Centre від Захи Хадід має плавні, органічні форми, що відображають стиль, який часто характеризується динамічними і асиметричними

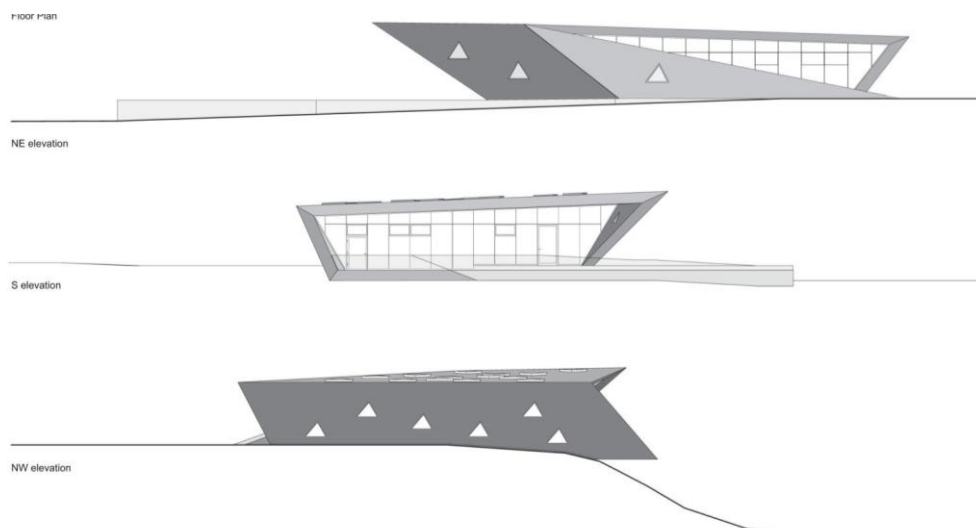
лініями. Ці естетичні рішення не тільки вражають візуально, але й сприяють створенню комфортного середовища, яке стимулює почуття безпеки і спокою. Завдяки відкритим просторам і великим вікнам, відвідувачі мають змогу насолоджуватися природним освітленням і видами на навколишню природу, що підсилює відчуття зв'язку з природою — важливий аспект в реабілітаційних процесах (Рис.1.3.2). Крім того, архітектура Maggie's Centre реалізує концепцію інклюзивності. Використання натуральних матеріалів, таких як дерево та камінь, створює теплу і затишну атмосферу, що сприяє психологічному благополуччю відвідувачів [47].



а)



б)



в)

Рис.1.3.2

а – зовнішній вигляд Maggie's Centre, Шотландія (архітекторка Заха Хадід), 2006р. [47]

б – інтер'єр Maggie's Centre, Шотландія (архітекторка Заха Хадід), 2006 р. [47]

в – план будівлі Maggie's Centre, Шотландія (архітекторка Заха Хадід), 2006 р. [47]

### **Maggie's Centre, 2003 р., архітектор Френк Гері**

У проєкті Maggie's Centre Френк Гері реалізував свої естетичні принципи через створення будівлі з динамічними, нетрадиційними формами, які допомагають зменшити відчуття тривоги у пацієнтів (рис.23). (Рис.1.3.3) [48].

Будівля характеризується динамічним дизайном із хвилеподібним дахом, що є типовим для стилю Гері. Використання нержавіючої сталі та скла створює сучасний та привабливий вигляд. Внутрішній простір організовано навколо центральної кухні — серця центру, де пацієнти та їхні родини можуть спілкуватися та отримувати підтримку. Великі вікна забезпечують природне освітлення та зв'язок із навколишнім ландшафтом. Навколо будівлі розташовані сади, спроектовані ландшафтним дизайнером Арабеллою Леннокс-Бойд, які створюють спокійну та сприятливу атмосферу для відвідувачів.

Цей проєкт демонструє, як архітектура може позитивно впливати на психоемоційний стан пацієнтів, створюючи комфортне та підтримуюче середовище.



а)

б)

Рис.1.3.3

а – зовнішній вигляд Maggie's Centre, Шотландія (архітектор Френк Гері), 2003 р. [48]

б – інтер'єр Maggie's Centre, Шотландія (архітектор Френк Гері), 2003 р. [48]

### **The Lou Ruvo Center for Brain Health, 2009 р., архітектор Френк Гері**

Центр здоров'я мозку Лу Руво, спроектований відомим архітектором Френком Гері, розташований у Лас-Вегасі, штат Невада, а не в Шотландії [00]. Цей заклад служить центром дослідження та лікування неврологічних захворювань [49]. Будівля складається з двох основних секцій: чотириповерхового лікувального корпусу з білим ліпним фасадом і характерного простору для проведення заходів, що характеризується хвилястими формами з нержавіючої сталі [49].

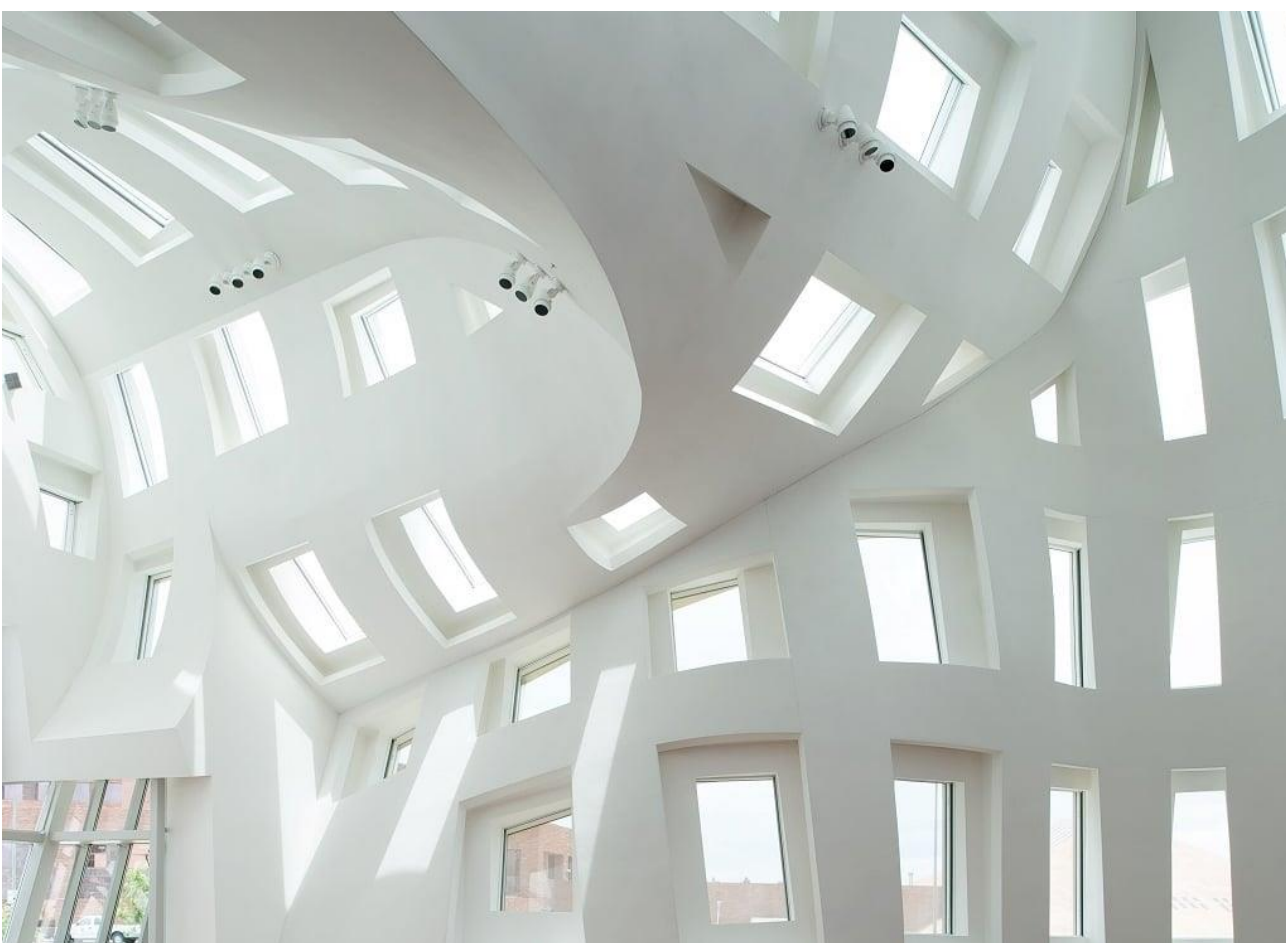
Дизайн центру не лише забезпечує функціональний простір для медичних послуг, але й служить орієнтиром, який привертає увагу до важливості неврологічного здоров'я. Інноваційна архітектура Гері зробила центр Лу Руво культовою будівлею Лас-Вегаса [49].



а)



б)



в)

Рис.1.3.4

а – зовнішній вигляд The Lou Ruvo Center for Brain Health, Лас-Вегас, США  
(архітектор Френк Гері), 2009 р. [49]

б – фасад The Lou Ruvo Center for Brain Health, Лас-Вегас, США (архітектор  
Френк Гері), 2009 р. [49]

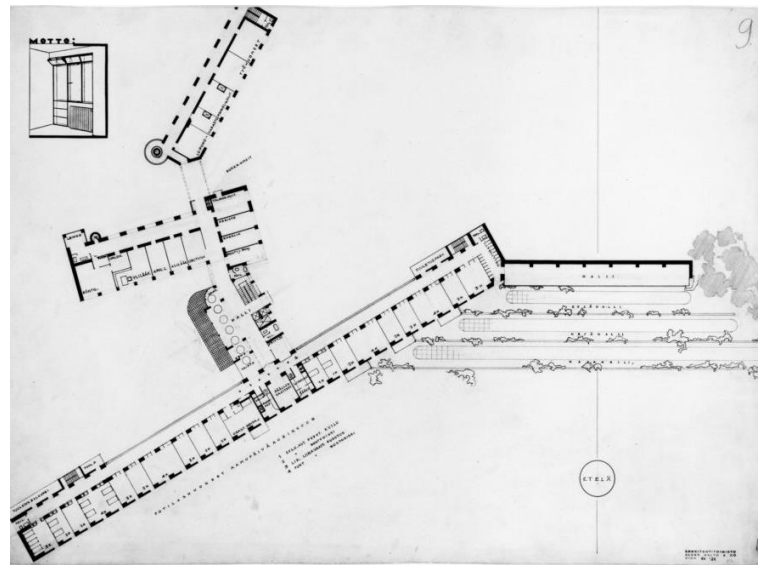
в – інтер'єр The Lou Ruvo Center for Brain Health, Лас-Вегас, США (архітектор Френк Гері), 2009 р. [49]

**Paimio Sanatorium**, 1933 р., архітектор Алвар Аалто

У Paimio Sanatorium Алвара Аалто були впроваджені ідеї інтеграції природи у внутрішні простори будівлі. Усі аспекти дизайну, включаючи меблі, вентиляцію та освітлення, були продумані з метою створення комфортного середовища для пацієнтів (Рис.1.3.5) [50].



а)



б)

Рис.1.3.5

а – зовнішній вигляд Paimio Sanatorium, Фінляндія (архітектор Алвар Аалто), 1933 р. [50]

б – планування Paimio Sanatorium, Фінляндія (архітектор Алвар Аалто), 1933 р. [50]

**REHAB Basel**, 1998 р., архітектурне бюро Herzog & de Meuron

Herzog & de Meuron, швейцарська архітектурна студія, відома своїми інноваційними та естетично продуманими проектами. Їхній проект REHAB Basel, розташований у Швейцарії, став яскравим прикладом сучасного підходу до реабілітаційних просторів (Рис.1.3.6). Цей комплекс поєднує функціональність і гармонійне середовище, яке сприяє швидшому відновленню пацієнтів [20].



а)

б)

Рис.1.3.6

а – зовнішній вигляд RENAV Basel, Швейцарія (архітектори Herzog & de Meuron), 1998 р. [20]

б – інтер'єр RENAV Basel, Швейцарія (архітектори Herzog & de Meuron), 1998 р. [20]

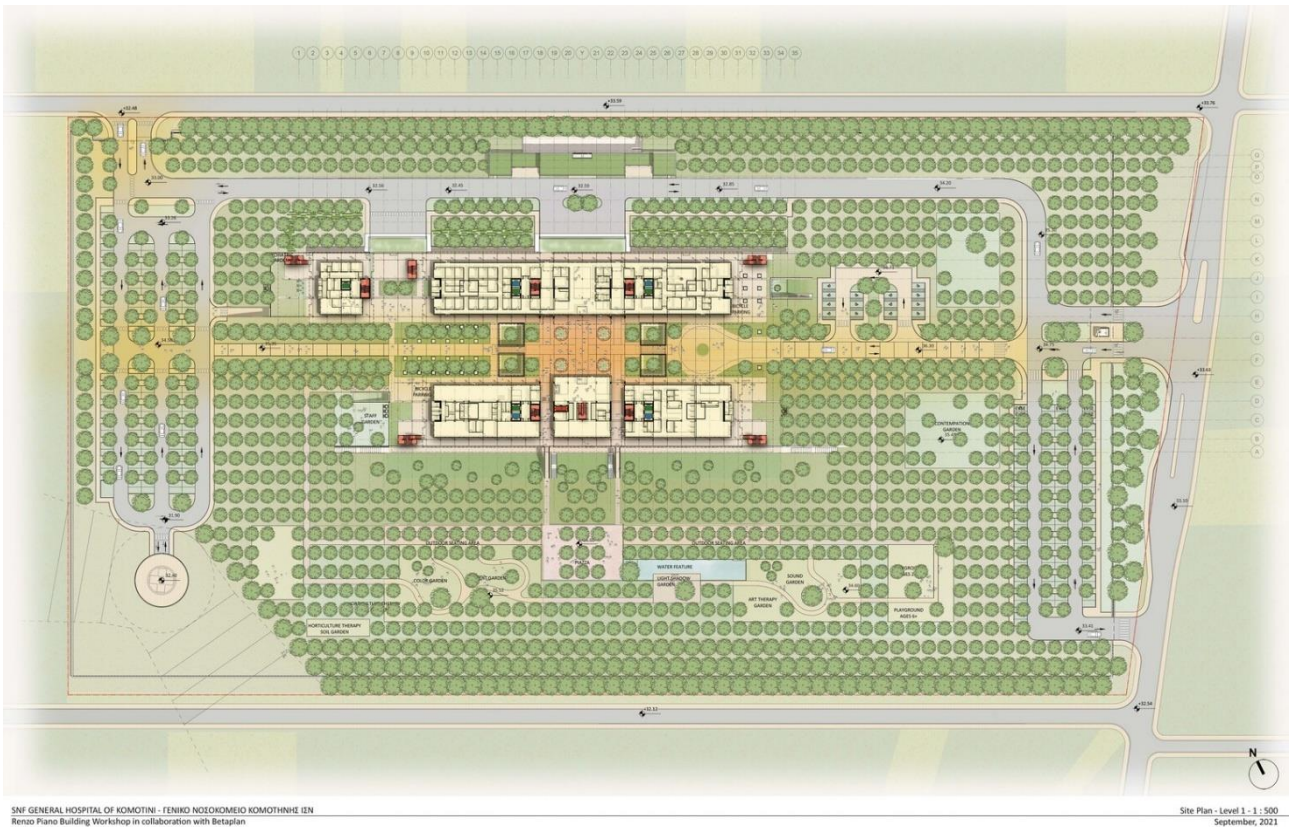
### **Лікарня Ренцо Піано, 2024 р., архітектор Ренцо Піано**

Ренцо Піано, засновник стилю хай-тек в архітектурі, вважає, що природне світло має вирішальне значення для створення лікувального середовища. Він використовує великі скляні поверхні і відкриті простори, що допомагає створити відчуття легкості і спокою, прагне до максимального злиття внутрішнього і зовнішнього середовища, використовуючи великі вікна і відкриті простори, (Рис.1.3.7) що створює відчуття єдності з природою і сприяє психоемоційному благополуччю користувачів [21].



а)

б)



в)

Рис.1.3.7

а – аксонометрична схема лікарні Ренцо Піано, Греція (архітектор Ренцо Піано), 2024 р. [51]

б – інтер'єр лікарні Ренцо Піано, Греція (архітектор Ренцо Піано), 2024 р. [51]

в – Генплан лікарні Ренцо Піано, Греція (архітектор Ренцо Піано), 2024 р. [51]

**Butaro District Hospital**, 2020 р., архітектурна студія MASS Design Group

MASS Design Group є новаторами в архітектурі, що фокусується на охороні здоров'я в країнах, що розвиваються, Butaro District Hospital в Руанді.. Їх підхід полягає у створенні центрів з акцентом на естетику, яка підтримує фізичне і психологічне здоров'я пацієнтів (Рис.1.3.8).



a)

б)

Рис.1.3.8

а – аксонометрія Butaro District Hospital, Руанда (архітектурна студія MASS Design Group), 2020 р. [52]

б – планування Butaro District Hospital, Руанда (архітектурна студія MASS Design Group), 2020 р. [52]

**Centre for Cancer and Health**, 2011 р., архітектурна студія **NORD Architects**

Центр боротьби з раком та здоров'я в Копенгагені, розроблений **NORD Architects**, є прикладом того, як архітектура може позитивно впливати на процес одужання пацієнтів. Проєкт спрямований на створення затишної та людської атмосфери, яка сприяє комфорту та підтримці пацієнтів під час їхнього лікування [53].

Будівля складається з кількох невеликих об'ємів, об'єднаних під спільним дахом, що нагадує японське орігамі. Такий підхід забезпечує необхідний простір для сучасного медичного закладу, зберігаючи при цьому затишний масштаб для індивідуального сприйняття [53].

Вхідна зона представлена затишним лаунжем, де працюють волонтери. Звідси пацієнти можуть потрапити до інших частин будівлі, включаючи внутрішній дворик для відпочинку, зали для фізичних вправ, спільну кухню для навчання здоровому харчуванню та кімнати для зустрічей пацієнтських груп [53].

Центр розташований поблизу центру Копенгагена, в безпосередній близькості до університетської лікарні Копенгагена (Rigshospitalet), що забезпечує зручний доступ для пацієнтів після їхнього лікування в лікарні [00].

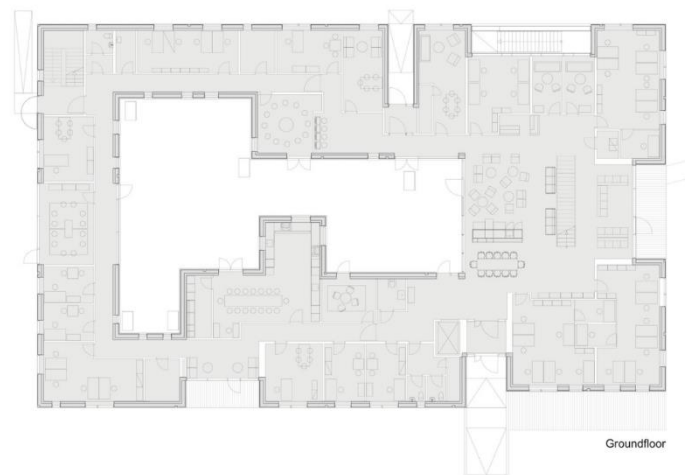
Цей проєкт демонструє, як архітектура може сприяти створенню сприятливого середовища для пацієнтів, надаючи їм підтримку та комфорт під час лікування. (Рис.1.3.9.) .



a)



б)



в)

Рис.1.3.9

а – фасад Centre For Cancer And Health, Данія (архітектурна студія «NORD Architects»), 2011р. [65]

б – інтер'єр Centre For Cancer And Health, Данія (архітектурна студія «NORD

Architects»), 2011р. [65]

в– план 1- го поверху Centre For Cancer And Health, Данія (архітектурна студія «NORD Architects»), 2011р. [65]

**Maggie's Cancer Support Centre**, 2012 р., архітектурні студії Amanda Levete Architects та AL\_A

Цей проект демонструє, як архітектура та ландшафтний дизайн можуть об'єднатися для створення сприятливого середовища, яке підтримує та заспокоює відвідувачів, забезпечуючи їм зв'язок з природою та комфорт під час перебування в центрі.

Центр розташований у "лісовому оазисі", що імітує екологію сусіднього Нового лісу. Майже три чверті ділянки відведено під чотири окремі сади, які відображають флору цього регіону.

Будівля складається з чотирьох стін, що розходяться від центрального простору, утворюючи окремі зони в кожному куті. Центральним елементом є кухня, освітлена природним світлом через верхнє вікно. Приватні приміщення, такі як кімнати для консультацій та відпочинку, мають великі скляні двері, які відкриваються в сад, стираючи межі між інтер'єром та екстер'єром [54].

Каркас будівлі складається з чотирьох керамічних стін, колір яких нагадує відтінки глини, що забезпечує зв'язок з природою. Кути будівлі облицьовані рифленою нержавіючою сталлю, яка відображає навколишній ландшафт, створюючи ілюзію розширення саду.

Сади, спроектовані ландшафтним дизайнером Сарою Прайс, натхненні різноманітною флорою Нового лісу. Вони розділені на чотири частини, кожна з яких відповідає певному аспекту та сезону, створюючи природний притулок, який забезпечує усамітнення та захист від зовнішнього світу.



а)



б)



в)

Рис.1.3.10

а – генплан центру онкології Меггі, Саутгемптон, Великобританія (архітектурні студії «amanda levet architects» та «AL\_A»), 2012р. [54]

б – перспективний вигляд центру онкології Меггі, Саутгемптон, Великобританія (архітектурні студії «amanda levet architects» та «AL\_A»), 2012р. [54]

в– план 1- го поверху центру онкології Меггі, Саутгемптон, Великобританія (архітектурні студії «amanda levet architects» та «AL\_A»), 2012р. [54]

## Висновок до розділу I

Забезпечення психо-емоційного комфорту користувачів у реабілітаційних центрах є важливим аспектом проектування багатофункціонального архітектурного середовища. Сучасні наукові дослідження та практика доводять, що архітектурно-просторові рішення можуть суттєво впливати на психологічний стан людей, сприяти зниженню рівня стресу та покращенню процесу реабілітації.

Серед основних проблем, що виникають у процесі створення комфортного середовища реабілітаційних центрів, можна виокремити наступні:

недостатнє врахування ергономічних та психологічних аспектів у проектуванні приміщень;

недостатня інтеграція природних елементів (озеленення, природне освітлення, водні об'єкти);

монофункціональність простору, що обмежує можливості для релаксації, соціалізації та фізичної активності;

відсутність диференційованих зон для індивідуальної та групової взаємодії користувачів.

Аналіз світового досвіду показує, що сучасні реабілітаційні центри активно впроваджують природоорієнтовані рішення: вертикальне та дахове озеленення, інтеграцію відкритих рекреаційних просторів у структуру будівлі, використання біофільного дизайну та адаптивних архітектурних рішень. У вітчизняній практиці акцент здебільшого робиться на створенні функціональних зон відпочинку та благоустрої території, однак дедалі більше уваги приділяється впливу архітектури на емоційний стан людини.

Формування багатофункціонального архітектурного середовища реабілітаційного центру вимагає комплексного підходу, що передбачає поєднання просторового комфорту, психологічної безпеки та інклюзивності, що сприятиме гармонійному відновленню та покращенню якості життя користувачів.

## **РОЗДІЛ II. ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА КОМПЛЕКСІВ СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

### **2.1. Принципи формування комплексів соціальної реабілітації**

Проектування архітектурного середовища центрів соціальної реабілітації вимагає цілісного системного підходу, який враховує фізіологічні, психоемоційні, соціальні та культурні особливості цільової аудиторії.[23]

З огляду на сучасні виклики — військові дії, внутрішнє переміщення, психологічну травматизацію населення — актуальність створення таких закладів в Україні зростає в геометричній прогресії. Архітектурна форма цих об'єктів несе не лише функціональне навантаження, але й емоційно-терапевтичну місію, стаючи частиною процесу відновлення особистості. У контексті архітектурного проектування реабілітаційні центри доцільно класифікувати за низкою ознак: за цільовою групою (центри для ветеранів війни, внутрішньо переміщених осіб, осіб з інвалідністю, дітей та підлітків, людей похилого віку), за тривалістю перебування (денного перебування, короткострокового або стаціонарного типу), за функціональною програмою (заклади медичної, психосоціальної, професійної, санаторно-курортної реабілітації), за ступенем інтеграції в середовище (автономні комплекси, або інтегровані у структуру існуючих житлових районів чи парково-ландшафтних систем)

Ця типологія дозволяє адаптувати принципи формування до конкретних умов, функцій і контингенту користувачів. Основні принципи формування архітектурного середовища — це середовищна цілісність. Центри соціальної реабілітації повинні формувати безшовну взаємодію між зовнішнім (ландшафтним) і внутрішнім середовищем. Такий підхід передбачає включення природних елементів у просторову структуру будівлі; проектування відкритих і напіввідкритих просторів (зимові сади, внутрішні дворики, відкриті тераси); використання панорамного скління, озеленення дахів, природного освітлення як частини просторового сценарію терапії. [25]

Гуманітарний принцип неупередженості — надання допомоги на основі одних лише потреб — вимагає від гуманітарних організацій враховувати потреби

всіх людей, які постраждали від кризи, під час визначення пріоритетів надання гуманітарної допомоги. Однак ми знаємо, що гуманітарна система, як і раніше, не охоплює на систематичній основі людей похилого віку і людей з інвалідністю. [29]

Наступним важливим принципом формування архітектурного середовища є психоемоційна підтримка. Архітектура повинна сприяти зниженню стресу та психологічної напруги. До прийомів, що забезпечують такий ефект, належать: використання природних матеріалів, м'яких кольорів і тактильно приємних фактур; створення камерних, неагресивних масштабів приміщень; формування зон тиші, усамітнення, а також місць для споглядання природи; застосування принципів біофільного дизайну та кольоротерапії.

Інклюзивність та доступність. Формування безбар'єрного середовища є ключовим чинником успішності функціонування таких об'єктів. Згідно з ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», простір має бути зрозумілим, безпечним та доступним для людей з різними видами порушень — зокрема з порушенням опорно-рухового апарату, зору, слуху, когнітивними порушеннями. Особлива увага приділяється ширині проходів, безпечному зонуванню, доступності до природного світла та навігації.

Важливим принципом є гнучкість та адаптивність, з огляду на динамічність потреб у сфері реабілітації, простір повинен бути легко трансформованим. Серед архітектурних рішень: використання модульних систем; мобільне зонування; можливість перепрофілювання приміщень для різних типів занять (терапевтичних, освітніх, рекреаційних); пристосування під час зміни цільової аудиторії чи етапу реабілітації.

Реабілітація — це не лише відновлення фізичних чи психологічних функцій, а й повернення до активного соціального життя. Тому середовище має стимулювати: взаємодію між користувачами (через спільні простори, кухні, майстерні, зали); відкритість до локальної громади (можливість проведення заходів, інтеграція з освітніми або культурними установами).[35]

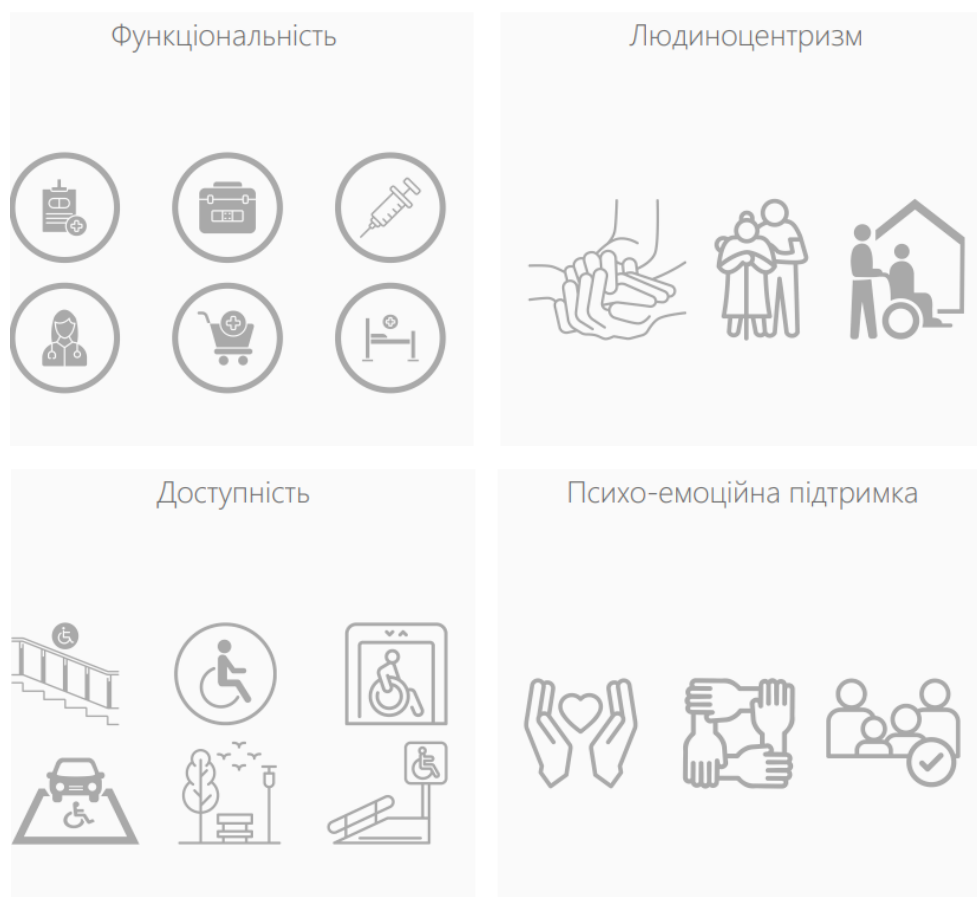


Рис.2.1.1 Принципи формування комплексів соціальної реабілітації (розробка автора)

Принципи формування комплексів соціальної реабілітації ґрунтуються на поєднанні функціональної доцільності, гуманістичного підходу, інклюзивності та психоемоційної чутливості. Саме ці аспекти дозволяють створювати середовище, що не лише забезпечує процес реабілітації, але й підтримує особистість, сприяє відновленню довіри до себе та світу.

## 2.2. Методи й прийоми планувальної організації та об'ємно-просторових рішень центрів соціальної реабілітації

Простір не лише забезпечує функціонування медичних і соціальних послуг, а й впливає на психологічне самопочуття, адаптацію до нових умов і включення в соціум. Саме тому при формуванні архітектурно-планувальної організації таких центрів доцільно застосовувати принципи, що враховують емоційне сприйняття, стресостійкість середовища, його підтримувальний та безпечний характер. [55]

Функціонально-просторова модель реабілітаційного центру включає зовнішнє середовище, напіввідкрите середовище і внутрішній простір. Зовнішнє середовище передбачає благоустрій території, комунікацію з інфраструктурою міста, озеленення, місця рекреації. Напіввідкрите середовище – це галереї, тераси, зимові сади, криті дворики — проміжні простори, що послаблюють межу між зовнішнім і внутрішнім). Внутрішнє середовище - основні функціональні блоки (медичний, житловий, адміністративний, рекреаційні). Формування таких структур передбачає чітку організованість просторів, без бар'єрну комунікацію, зручну навігацію та інтуїтивність використання.

Розглянемо основні функціональні зони та принципи їх планувальної організації. Генеральний план дозволяє оцінити можливості проектованої ділянки, належним чином розпланувати ділянку, визначити зручні шляхи комунікації між функціонально-просторовими об'єктами. Генеральний план дає можливість розрахувати потужність проектованого комплексу, його можливості і переваги, можливу максимальну наповненість, у випадку реконструкції можливості розширення, зміни функцій та будівельного об'єму.

Важливі аспекти, що необхідно врахувати під час розробки генерального плану і перше – це спільне бачення. Генеральний план має відповідати потребам та бажанням пацієнтів, персоналу, менеджерів та місцевої громади, щоб забезпечити клінічне обслуговування, доступність і обслуговування міськими службами, інтегрованість в міську інфраструктуру.

Наступним важливим аспектом є простота доступу та навігації. Генеральний план повинен бути інтегрований і мати зручну комунікацію з існуючою дорожньо-транспортною мережею. Передбачати обслуговування громадським транспорт, а зручні під'їзди і розв'язки для автомоблів, велотранспорту, пішоходів, інтуїтивно зрозумілі для всіх користувачів. Пошук зв'язків між зовнішнім і внутрішнім, зручне безбар'єрне користування та обслуговування. Максимізація можливостей. [56,57]



Рис.2.2.1 Методи й прийоми планувальної організації та об'ємно-просторових рішень центрів соціальної реабілітації (розробка автора)

Основною метою генерального плану є організація найкращим чином проєктованих ділянки та будівлі, тож варто звернути увагу на досягнення бажаного клінічного функціонування та функціональне зонування, локацію, модульність, можливість розширення функцій, комерційна діяльність, технічне обслуговування і можливість реконструкцій в майбутньому.

Щоб досягти сталого генерального плану, варто врахувати потенційні обмеження та можливості існуючої інфраструктури. Це включатиме дороги, пішохідний доступ, інженерні комунікації, існуючі центри обслуговування, промислові об'єкти та потенціал обмеження, яке вони матимуть щодо пропозицій. Генеральний план повинен враховувати його зв'язок в контексті навколишньої забудови та громади району, в якому він розташований.

При проєктуванні комплексу важливо установити зв'язок та візуальний комфорт і співмасштабність відносно прилеглих споруд і відкритих просторів, а

також зв'язків між рельєф ділянки, та поверхами, орієнтацію, освітленість приміщень, попадання прямого сонячного світла особливо в житлові приміщення, видові точки, композиційні лінії.

Генеральний План повинен передбачати адаптацію в майбутнього, в тому числі реконструкцію чи розширення інфраструктурних рішень доріг та під'їздів, парковок та розширення доступності та для майбутнього розвитку.

Пропозиції мають бути доступними, слід враховуючи потенціал та обмеження розвитку, наприклад в контексті містобудування. Слід звернути увагу на поетапність робіт, щоб забезпечити клінічну функціональність, щоб мінімізувати будь-який потенціал обмежень, що можуть бути викликані будівельними роботами. Результатом планування повина бути чітка стратегія планування та функціонування, визначення доступності розташування та будівельний об'єм, поверховість, орієнтація, наявність і необхідна кількість паркувальних місць, благострій та укриття. Рішення повинні бути цілісним, що дозволяє користувачам якісне обслуговування та безбар'єрне використання.

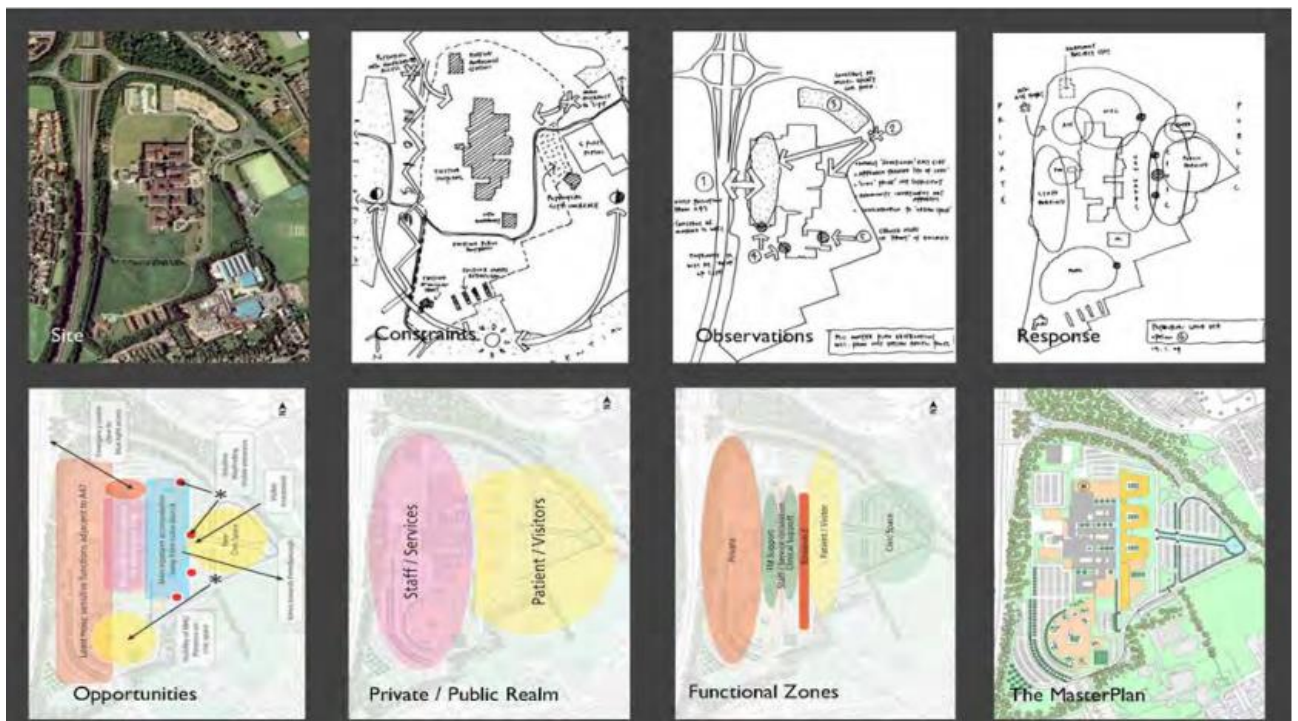


Рис.2.2.2 Розробка генерального плану – планування (Лікарня Енніскілін, люб'язно надано Океттом Суонке) [6]

Така органічна інтеграція в існуючу інфраструктуру міста дає можливість

його сталого розвитку, належного обслуговування, комунікацію та залучення додаткових ресурсів. [59]

Варто зробити аналіз на предмет доступу і використання інженерних мереж, що можуть накладати додаткові обмеження під час планування ділянки і визначення плями забудови і вигляді санітарних обмежень, протипожежних обмежень та заходів, нормативних відступів. Навантаження інфраструктури накладає обмеження на потужність комплексу та використання ресурсів центральних мереж. Такий аналіз дає розуміння щодо розташування допоміжних технічних приміщень, розташування об'єктів технічного обслуговування на ділянці, можливості реалізації інших сторонніми службами та постачальниками постачальниками послуг (наприклад та кейтерингу).

На етапі генерального проектування визначаються певні вимоги до дизайну, які необхідно врахувати, оскільки вони визначають функціональність комплексу вцілому. Підземні інженерні мережі, водопроводи, газопроводи накладають санітарні обмеження, а також їх ресурси можуть бути вичерпні, підключення додаткових потужностей чи їх розширення може бути неможливим. Те ж саме стосується мереж що прокладення над поверхнею, наприклад лінії електропередач (ЛЕП).

Специфіка та функціонал медичного закладу може передбачати розміщення на території балонів з киснем та вакуум, що також накладає обмеження на ділянку.

Протипожежні заходи передбачають організацію протипожежних відстаней, організацію проїзду пожежної машини, та шляхи евакуації.

Заходи безпеки користування ділянкою включають використання контролю доступу, відеоспостереження та сигналізації. Огородження ділянки, контроль пропуску та проїзду за необхідності. Заходи з безпеки користування не повинні перешкоджати забезпеченню основних функцій клінічного обслуговування та рекреацій, а також відповідати принципам безбар'єрних рішень, візуально привабливою та відкритою. Ці вимоги можна задовольнити улаштуванням невисоких парканів, що візуально будуть не надто контрастні.

Ділянка	Розгляньте можливість придбання додаткової землі для майбутнього розширення)
Планування	Врахуйте розміри ділянки для можливості реконструкції
Примикання	Використовуйте зонування, щоб розділити громадські, лікувальні та персональні функції для покращення внутрішньої взаємодії та конфіденційності
Доступ	Розташувати ділянку поблизу маршрутів громадського транспорту Розгляньте можливість придбання прилеглої або сусідньої землі для розширення наземної парковки Структурована паркувальна інфраструктура може бути спроектована для майбутнього вертикального розширення, якщо горизонтальне розширення є непрактичним
Модульність	Розробіть модульну сіткову систему, яка дозволить розробляти простори та типи приміщень за принципом plug-and-play
Аварійні виходи	Спроектуйте сходи та ширину коридорів відповідно до чинних норм і стандартів
Дизайн	Використовуйте універсальні конструкції та стандартизацію (розміри та обладнання), щоб забезпечити багаторазове використання функціональності кімнати
Внутрішні стіни, двері та вікна	Конструкції з'єднань для стін, дверей і вікон, які легко монтувати та демонтувати
Енергетичні ресурси	Розгляньте екологічні та стійкі джерела енергії, щоб зменшити довгострокові витрати Розробити додаткову потужність для систем опалення, вентиляції, кондиціонування та електричних систем
Меблі	Переконайтеся, що меблі вписуються в частини будівлі, можуть бути адаптовані до модульної системи і їх можна легко переміщати
Обладнання	Стандартизуйте обладнання, щоб дозволити переміщення в різні зони для гнучкості функцій За можливості використовуйте портативне обладнання; коли обладнання потрібно закріпити, спроектуйте інші функції в кімнаті для максимального використання

Рис.2.2.3 Гайд щодо планувальних рішень (розробка автора)

Розташування будь-якого медичного закладу повинно бути зручним як для громади, так і для транспортних засобів, включаючи пожежну техніку, машини швидкої допомоги та інші транспортні засоби. Його пішохідну доступність і велосипедні шляхи. [60,61]

Території медичних закладів і безпосередньо центрів соціальної реабілітації вважаю доцільним передбачати напіввідкритими або відкритими. Закриті простори мають обмеження у користуванні за кількістю відвідувачів, а також часом або умовами перебування. Там повинні знаходитися відповідальні

за безпеку під час перебування відвідувачів, такий простір може бути огорожений, що не завжди сприяє соціальним комунікаціям.

Напіввідкриті простори необмеженого користування за кількістю присутніх та часом користування. Але вони можуть бути закритими для вільного входу на територію для всіх охочих. Наприклад, територія двору житлового комплексу [22], чи палатного відділення реабілітаційного центру.

Формат відповідальності за простір зумовлює певні умови створення доступності. До прикладу: облаштування підйомника для людей з інвалідністю передбачає наявність фахівця, що буде його обслуговувати. Також потрібна людина, яка відповідає за технічну справність підйомника.[62]

Щоб громадським простором могли користуватись якомога більше людей необхідно врахувати низку заходів, для людей, чутливих до підвищеної чи зниженої температури, потрібен затінок на великих площах чи майданах. У громадських просторах мають бути передбачені як відкриті місця без затінку, так і затінені. Затінок рекомендовано створювати за допомогою озеленення. В інших випадках — завдяки різним конструкціям навісів. У громадських просторах важливо робити піктограми, вказівники руху, мапи, кнопки виклику допомоги. Стели навігації не повинні заважати транзитному руху, але бути контрастними до навколишнього середовища, щоби візуально виділятися. Для всіх людей, включно з тими, хто має складнощі з втриманням балансу, важливо, щоб тротуар був не ковзким. Водовідведення з тротуарів має бути розраховане так, щоби повністю відводити воду з транзитних шляхів руху та не створювати калюжі на буферних, технічних чи прифасадних зонах тротуар.

Все обладнання, а також елементи спорту та активного відпочинку на шляхах руху, мають контрастувати з середовищем. Як приклад, на сірому бетонному скейтпарку, елементи на шляху руху можуть бути яскраво-синього чи червоного кольору. [63,64]

Покриття. Покриття має бути рівним, не ковзким. Продумана тактильна навігація не повинна заважати користувачам — наприклад, не бути занадто рельєфною і не розташовуватись там, де це недоречно, як-от на транзитних

шляхах руху. Освітлення має бути ефективним та орієнтованим на людей, щоб полегшити їх перебування у просторі та створити відчуття безпеки. [22] Особливу увагу приділити входам та виходам, горизонтальним та вертикальним комунікаціям, місцям великої концентрації людей, МАФи та елементи благоустрою, які окрім зручності використання створюють додатковий візуальний ефект привабливий для користувача. Важливо обрати логічну і візуально комфортну колірну схему освітлення, перевагу надають багатосценарному освітленню.

Притулки для ВПО та будинках соціального житла необхідно облаштовувати рекреаційними зонами з безбар'єрними рішеннями. У створенні таких зон відпочинку важливо враховувати, які саме групи проживають у притулку: люди літнього віку, дорослі з дітьми, люди на милицях, чи ті, хто пересувається кріслом колісним. І з урахуванням певної категорії мешканців — облаштовувати відповідні місця для відпочинку. [65,66]

Місця для сидіння на транзитних шляхах руху. У місцях очікування, відпочинку та на транзитних шляхах руху варто облаштувати місця для сидіння та смітники. Вони мають зустрічатися кожні 100 м та враховувати антропометричні розміри різних користувачів — дітей, людей похилого віку, простір для домашніх улюбленців, дитячих візків чи крісел колісних. Для тихого та спокійного відпочинку в парковій зоні можна спроектувати майданчики для пікніка. Доступні столики слід передбачити в різних місцях — і на сонці, і під навісом. Місця для приготування їжі у громадських місцях можуть використовуватися для гуртування громади та місцевих мешканців. У періоди вимкнення електроенергії чи відсутності газопостачання люди можуть самостійно використовувати мангали або збиратися колективом для приготування їжі. Такі місця можуть використовувати для приготування їжі люди, які тимчасово втратили домівки. Доречно облаштовувати такі місця на території притулків.

Для активного відпочинку в публічних місцях можна облаштовувати різні зони, зокрема майданчики для настільного тенісу. Усі зони активного відпочинку

повинні мати захист із кущів та дерев, щоби шум не поширювався територією — це забезпечує спокій людей, чутливих до шуму вище 60 дБ, та місцевої фауни, наприклад пташок. Біля місць активного відпочинку важливо облаштувати доступ до води, особливо питної, для тамування спраги чи зволоження в суху погоду. Важливо забезпечувати всіх людей доступом до питної води. Це може бути доступ до бюветів, криниць, джерел, очищеної води з питних фонтанчиків.

Доступ до питної води має бути відкритим для всіх, особливо для вразливих верств населення. Також потреба доступу до джерел води є актуальною під час вимкнення водопостачання. Навігація доповнює та розширення візуальне, аудіо чи тактильне сприйняття через застосування тих чи інших засобів. Їх застосування необхідно передбачати в комплексі для досягнення ефекту. До прикладу, якщо користувач, особа що має порушення слуху, здійснює орієнтування за візуальним сприйняттям, особа з порушень зору тактильно і через аудіо покажчики, тому так важливий комплексний підхід. Аудіпокажчики з текстом перекладеним іншою мовою будуть користуватись не лише місцеві, а й іноземці. Тактильна навігація може бути організована використанням різних фактур поверхонь мощення, тактильними смугами вздовж доріжки та попереджувальними контрастними тактильним поверхням на перетині пішохідних доріжок з проїзною частиною, вело шляхами, або майданчиками, зонами, що відрізняються по функції. Поверхня мощенням не повинна бути слизькою, через ризик підвищення травм. Ще один засіб тактильної навігації інформаційні таблички з продубльованими надписами шрифтом Брайля. Такі таблички доцільно дублювати іноземними мовами, часто англійською. Розміщувати допоміжні засоби комунікації слід в доступних місцях, враховувати мінімальну ширину доріжку, у випадку розміщення вздовж тротуару. [67,68]

Мета — розмежувати властивості покриттів за функціями та зонами тротуару. Перелік ма - теріалів не є вичерпним, головне завдання в цьому розділі — показати логіку використання властивостей різних типів покриттів.

Покриття тротуару. Тактильні смуги. Буферна, прифасадна та технічна зони.

Спеціальні тактильні смуги. Зонування тротуару [22],

Важливим етапом проектування медичних комплексів є медичне завдання на проектування. В ньому визначається основні технології, функції та принципи роботи закладу. Об'ємно-просторові рішення будівлі, тип і кількість паркувальних місць, кількість ліжок і кількість персоналу, технічні приміщення для обслуговування.

Зв'язки з мережею міста, включеність в мережі міста, інженерне забезпечення, що впливає на розміщення реабілітаційного центру в цілому на ділянці.

Зона медичної та фізичної реабілітації повинна мати прямі зв'язки з входом, житловою частиною та зовнішніми маршрутами. Важливо забезпечити інсоляцію, вентиляцію та акустичний комфорт у залах ЛФК, басейнах, масажних тощо. Зона психологічної підтримки та консультування передбачає камерні приміщення з мінімумом зовнішніх подразників. Архітектурно важливо створити інтимну атмосферу за допомогою кольору, текстури, освітлення. Зона соціалізації включає їдальню, майстерні, бібліотеку, багатофункціональні зали. Тут доцільним є відкритий план із можливістю трансформації простору. Модульність будівлі та планування забезпечує гнучкість функціонування центру та можливість багатофункціонального використання під потреби медичного завдання. Окрім очевидних переваг функціональності є також економічно доцільно.

Житлова зона повинна бути відокремлена, але не ізольована. Перевагу слід надавати житловим модулям або блокам квартирному типу із доступом до терас, подвір'їв, зелених зон. Рекреаційно-ландшафтна зона є частиною терапевтичного процесу. Доцільно проектувати тематичні сади (ароматичний, кольоровий, сезонний), маршрути споглядання, місця усамітнення. мобільні перегородки створюють змінні сценарії використання приміщень; Зони очікування та рекреації планувальні рішення мають враховувати специфіку та культуру пацієнтів, включати зони що будуть забезпечувати приватність. Житлові блоки з одностатевим проживанням в житлових модулях.

Перевдягальні та санвузли теж переважно одностатеві за призначенням користування.

Планування та дизайн повинні враховувати потреби різних вікових категорій, статі, релігії та фізіологічних особливостей.

Планування має будуватися за принципом «поступового розгортання»: від відкритих до камерних просторів, від активних до тихих.

Біофільні підходи в дизайні передбачають використання природних матеріалів (дерево, камінь), зелених стін, води, природного освітлення та вентиляції.

Акустичний комфорт досягається шляхом ізоляції гучних зон, слід застосовувати звукопоглинальні матеріал.

Вікна, двері, вітражі, слід відкривати переважно на сад, ліс чи благострій території.

Тактильні покриття з різною текстурою, сприяють орієнтації, особливо для людей з порушеннями зору.

- можливість трансформації: денна зона може стати нічною, кімната для групової терапії — простором для лекцій тощо.

Падіння пацієнта є поширеною загрозою для пацієнта. Необхідно провести аналіз внутрішніх просторів, особливо поверхні підлоги на предмет небезпечних слизьких зон. Ще одною поширеною загрозою є падіння з балконів, терас, майданчиків експлуатованої покрівлі тому слід вжити заходів, наприклад безпечну висоту огороження та стійкість конструкцій огороження. Рекомендовано влаштовувати бар'єри перед огорожами та іншими ділянками, що можуть бути небезпечними, влаштовувати кашпо, стільці, столи та інші елементи благоустрою.

Матеріали слід використовувати такі, що відповідають функції, універсальні, зносостійкі та легкозамінні. Слід обмежити використання матеріалів, що важко і часто необхідно обслуговувати. Особливу увагу приділити входам, холам, санвузлам, залам, коридорам, місцям з найбільшим перебуванням людей, а також кутам, і зонам перед світлопрозорими конструкціями, вітражами.

Варто надавати перевагу спокійній кольоровій гамі, пастельних відтінків. Уникати білої «стерильності». Візуально ділити приміщення та конструкції за функцією, забезпечувати візуальну контрастність.

Колір і оздоблення мають бути функціональними, візуально комфортними, чистими та безпечними.

Візуальний контраст так само важливий для людей з порушенням зору, та кольоросприйняття, тому слід уникати монохромних кольорних схем. Колір підлоги повинен візуально контрастувати з кольором стін та стелі. Кути стін слід також візуально відділяти, або маркувати контрастними елементами.

Кімнати та простори проектувати з природнім освітленням, житлові приміщення та кабінети обов'язково з прямим сонячним освітленням задля інсоляції приміщень. Доведено що природнє освітлення позитивно пливає на пацієнтів та персонал, зменшує тривогу та покращує самопочуття та знижує рівень захворюваності серед пацієнтів та персоналу.

Слід застосовувати природну вентиляцію. Це покращить повітрообмін, доступ чистого повітря санітарні умови загалом. Це в результаті матиме позитивний терапевтичний ефект і сприятиме якісній реабілітації. Слід також врахувати конфіденційність приміщень в яких застосовується природна вентиляція.

Легкий доступ до зовнішнього простору: видимий і легкий доступ, перехід із внутрішнього

Маршрутна розмітка/навігація: орієнтири, особливості будівель, покажчики, персоналізація, локалізація (карти), орієнтація світла.

Прилеглисть кімнат/приміщень: доступ до туалету, зв'язки (наприклад, вітальня/їдальня/кухня, окрема спальня/душ/туалет, окрема службова зона, зв'язки всередині/зовні).

Видимість/проникність: перегородки між кімнатами, відкрите планування, уникайте дверей, що стоять прямо перед дверима, використовуйте засклені екрани.

Масштаб: більше простору, універсальні приміщення, найкраще підходить для повсякденної діяльності, короткі коридори.

Конфіденційність/сумісність: послідовність від загального до приватного, відокремлення життєвого простору від послуг.

Рис.2.2.3 Гайд щодо безбар'єрних рішень (розробка автора)

Адаптивність також важлива у випадках зміни соціального складу користувачів (перехід від роботи з військовими до цивільних, або осіб похилого віку тощо).

Ймовірність реконструкції та розширення функцій повинна бути прописана в медичному завданні і враховані при проектуванні, планувальній організації та конструктивній схемі.

Варто приділяти увагу використанню приміщень протягом тривалого часу, можливості адаптації, зміни функцій. Житлові блоки проектувати з кімнатами як одномісними так і двомісними на поверсі. Проектувати простори, що можуть бути пристосовані до різної діяльності. Кімнати побуту, рекреації, місця спільного проведення часу, медсестринські пости та інші допоміжні приміщення обслуговування займають значну частину будівлі.

Допоміжні приміщення, технічні кімнати, кімнати зберігання можуть виконувати подвійну функцію, повинні бути гнучкими, за потреби адаптовувати під інші функції, реконструкцію або розширення. Технічні приміщення необхідно влаштовувати в зонах санвузлів, сходово-ліфтової групи, рецепції, спортивних залів і майстерень для обслуговування і зберігання технічних засобів.

Ще одна цільова група користувачів, центрів соціальної реабілітації, що потребує особливої уваги та комплексу заходів – діти та підлітки, а також діти та підлітки з фізичними і психологічними вадами.

Розрахункові показники щодо визначення потреби в закладах різного профілю зараз існують лише в орієнтовному вигляді. Вони повинні бути розроблені для конкретних регіонів з урахуванням соціально-економічної, демографічної та екологічної специфіки [15]. Але для того, щоб сформувати мережу реабілітаційних центрів необхідно зрозуміти як, власне, відбувається сам процес реабілітації дітей з вадами розвитку. Загалом можна виявити такі періодичні часові рамки – повний інтенсивний курс реабілітації становить 3- 6 місяців, в залежності від стану здоров'я дитини, діагнозу тощо; періодичність такого лікування в середньому раз на рік. [11]. Він має місткість 80- 200 дітей, та

наступні функціональні блоки: вестибюльна група; оздоровчий блок, що має у складі групи медично-лікувальних та спортивних приміщень; блоки приміщень для навчання, занять та дозвілля – їдальня, актова зала, бібліотека та інтернет-кафе, приміщення для занять дітей тощо; санаторне відділення, тобто відділення довготривалого перебування, із спальними кімнатами, санвузлами та рекреаціями; відділення денного стаціонару; блок адміністрації та управління.

Характерною архітектурно-планувальною ознакою даного типу центру є наявність санаторного відділення, тобто відділення цілодобового перебування. Будівля такого закладу для забезпечення усього комплексу процедур може займати велику площу та має бути розташована поза містом або у такій зоні міста, яка дозволяє забезпечити реабілітаційний заклад необхідним комплексом спеціалізованих дитячих майданчиків. Поверховість такого закладу повинна не перевищувати трьох поверхів [11].

Містобудівна (територіальна) доступність таких центрів, в залежності від типу закладу, виглядає наступним чином. Реабілітаційний центр I типу (до 200 дітей) матиме низький показник – 30 хвилинна транспортна доступність – така ситуація зумовлена тим, що, маючи у своїм складі максимальну кількість приміщень для забезпечення повного обсягу реабілітаційного циклу, такий центр тяжіє до розташування у приміській зоні, що віддалена від промислових районів, шумів, великих магістралей тощо. [11]

Архітектурне середовище соціального реабілітаційного центру повинне бути еластичним, багатошаровим, емоційно нейтральним або підтримуючим, з чіткою організацією простору. Планувальні й об'ємно-просторові рішення, спрямовані на підтримку відчуття безпеки, приватності, гідності та включення, стають невід'ємною складовою терапевтичного процесу. У контексті сучасних соціальних викликів в Україні, такі підходи набувають стратегічного значення для архітектури, що працює на відновлення.

### **2.3. Сучасні тенденції в проектуванні й будівництві центрів соціальної реабілітації**

В усьому світі близько 15 відсотків населення мають ту чи іншу форму інвалідності. 1 За оцінками, 13 відсотків людей у всьому світі мають вік старший за 60. Більше 46 відсотків із них мають інвалідність. Дискримінація за ознакою інвалідності, віку та статі часто поєднується з іншими формами дискримінації, позбавляючи людей похилого віку та інвалідів їх права на допомогу й участь у гуманітарних програмах. [29]

Актуальною проблемою є відповідність функціонально-планувальних рішень необхідному процесу відновного лікування у будівлях центрів реабілітації та формування мережі таких закладів. Територіальні центри медично-соціальної реабілітації обслуговують осіб, що потребують оптимального відновлення незалежного способу життя, підтримки задовільного стану здоров'я і психологічної адаптації в сім'ї і суспільстві. [24]

«Поліпшити означає змінитися; бути ідеальним означає часто змінюватися.

«Ми формуємо наші будівлі, а потім наші будівлі формують нас» (Вінстон Черчилль)

Заклади охорони здоров'я повинні створювати якісне середовище для досягнення терапевтичного ефекту реабілітації. Середовище повинне сприяти одужанню та соціалізації, а не просто місцем де надають послуги.

Сучасне архітектурне середовище центрів соціальної реабілітації відходить від принципів виняткового функціоналізму до людиноцентричної концепції, в якій ключовим об'єктом проектування стає не лише обслуговувана функція, а насамперед — людина, її психоемоційний стан, досвід перебування в середовищі. Особливо це актуально для соціальних реабілітаційних центрів, що орієнтовані на роботу з уразливими групами населення — військовими, переселенцями, людьми з інвалідністю. У цьому контексті архітектура починає виконувати не лише утилітарну, але й терапевтичну, підтримувальну функцію.

Вхідна група	
Методи	Конструктивні рішення
Людяма подобаються входи, які логічно розташовані по відношенню до точок входу на ділянку, та відносно форми будівлі.	Розміщення скульптурних образів і символів до головного входу допомагає люди легше розпізнають його та можуть створити відчуття унікальності, дружельюбності та індивідуальності для будівель, які часто здаються інституційними або безликими. Можна використати різні форми і вираженн: мистецтво, скульптура, озеленення, насадження, фонтани, архітектурні особливості тощо. Усе це додає відчуття сучасності та прогресу, а також забезпечують інтерес.
Ділянка загалом не повинена створювати додаткового стресу через неоднозначне визначення місця входу. Опитування користувачів у медичних будівлях підтверджують, що численні входи вводять в оману, є джерелом проблем безпеки, підвищують рівень стресу у пацієнтів і персоналу, їх слід уникати. Там, де це необхідно або вважається бажаним, корисними заходами є чітке їх розташування, надання архітектурної видимості та вказівники.	Високі та просторі входи створюють відчуття гостинності та комфорту. Низькі або вузькі входи викликають клаустрофобію та гнітючі відчуття, та можуть викликати невпевненість. Очікувана висота входу буде відносно будівлі, а не людей, тому це слід враховувати, якщо головна будівля має кілька поверхів. Великий простір перед входом, створює місце зустрічі, яке легко впізнати. Вхідні зони мають передбачати кілька місць для зустрічі та Місць для відпочинку або очікування.
Дослідження показують, що те, якою мірою як персонал, так і пацієнти можуть проводити час на відкритих ділянках, має багато переваг, таких як зниження стресу, зменшення тривоги та відновлення.	З підходу до майданчика повинен бути безперервний і чіткий вид на вхід. Знаки низького рівня та насадження допомагають підтримувати чіткий огляд до входу. Для людей, які чекають або відпочивають біля входу, можна створити цікаві види.
Результати досліджень показують, що пацієнти відчувають позитивні результати в середовищі, яке включає природне освітлення, елементи природи, заспокійливі кольори, значущі та різноманітні стимули, спокійні звуки, приємні краєвиди та відчуття краси.	Перед входом слід забезпечити захист. Такі конструкції, як навіси та озеленення (з деревами та кущами), захищають вхід від сонця, дощу, вітру та шуму. Природа та зелень навколо входу заспокоюють та заспокоюють.

Рис.2.3.1 Гайд щодо планувальних рішень перед входом (розробка автора)



Рис.2.3.2 Гайд щодо планувальних рішень перед входом (розробка автора)



Рис.2.3.3 Візуалізація екстер'єру перед входом до лікарні Ренцо Піано, Греція (архітектор Ренцо Піано), 2024 р. [51]

### Вхідна група (зсередини)

#### Методи

Дослідження відзначають, що пацієнти отримують позитивний ефект перебуваючи в середовищі, яке включає природне світло, елементи природи, заспокійливі кольори, значущі та різноманітні стимули, спокійні звуки, приємні краєвиди та відчуття краси.

Пацієнтам і персоналу подобається мати можливість контролювати свою приватність та взаємодію з іншими. У будівлях з місцями, де вони можуть комунікувати, люди повідомляють позитивні відгуки і задоволеність своїм середовищем.

Дослідження показують, що те, якою мірою як персонал, так і пацієнти можуть бачити поза будівлею та навколо неї простір, має багато переваг, наприклад, зменшує стрес і тривогу та сприяє одужанню. Люди хочуть бачити і знати, що відбувається навколо.

Відгуки кажуть, що візуальний вигляд і зручність користування вхідною групою формує важливе перше враження про місце і налаштує на позитивний результат.

#### Конструктивні рішення

Розміщення скульптурних образів і символів до головного входу допомагає люди легше розпізнають його та можуть створити відчуття унікальності, дружелюбності та індивідуальності для будівель, які часто здаються інституційними або безликими. Можна використати різні форми і вираженні: мистецтво, скульптура, озеленення, насадження, фонтани, архітектурні особливості тощо. Усе це додає відчуття сучасності та прогресу, а також забезпечують інтерес.

Можна використовувати світлі відтінки матеріалів, щоб ще більше освітлити вхід і зробити його притягуючим і привабливим місцем.

Колір в коридорах повинен бути яскравим, світлим та природний.

Слід уникати темних, тьмяних холодних кольорів, оскільки вони зроблять вхід негостинним і строгим.

Занадто багато кольорів тут відверне увагу від важливих знаків.

Можна використовувати колір на поверххах, щоб допомогти визначити маршрути.

Пункти призначення, такі як стійка реєстрації, зона очікування чи кафе, можуть бути ідентифіковані за допомогою спеціального маркувального кольору.

Має бути чіткий, безперервний шлях до рецепції чи довідкової служби. Різноманітність матеріалів на підлозі може створювати візуальне розмежування шляхів та допомагати людям пересуватися у просторі більш організовано.

Рис.2.3.4 Гайд щодо планувальних рішень вхідної групи (розробка автора)



Рис.2.3.5 Гайд щодо планувальних рішень вхідної групи (розробка автора)



Рис.2.3.6 Візуалізація інтер'єру вхідної групи лікарні Ренцо Піано, Греція (архітектор Ренцо Піано), 2024 р. [51]

Рекреація	
Методи	Конструктивні рішення
Дослідження показують, що не лише комфорт, що забезпечують працівники впливають на якісну реабілітацій, важливо щоб пацієнт і сам мав можливість подбати про себе, самостійно організувати свій вільний час	Зони для відпочинку вздовж коридорів забезпечують місця для зустрічей відпочинку пацієнтів персоналу. Місця для сидіння, які збігаються з видами з коридорів назовні, пропонують пацієнтам, персоналу та відвідувачам корисний відпочинок
Якісні підходи та рішення дизайну, організації внутрішнього простору мають відповідати потребам закладу. Цей намір відображається в тому, як він піднімає настрій тим, хто в ньому працює лікується, а також тим, хто його відвідує. Важливо щоб формувалась загальна позитивна оцінку, тому важливо враховувати специфіку простору.	Людиноцентризм. Коридори та інші транзитні шляхи повинні бути зручними і практичними, особливо для людей з інвалідністю, людей на кріслах колісних. Безбар'єрні рішення організації рекреаційних просторів
Використовуючі спокійні відтінки, колір, текстуру чи матеріал, особливо у просторах рекреації, люди починають відчувати себе краще.	Дослідження показують, що те, якою мірою як персонал, так і пацієнти можуть бачити поза будівлею та навколо неї простір, має багато переваг, наприклад, зменшує стрес і тривогу та сприяє одужанню. Люди хочуть бачити і знати, що відбувається навколо.
Відгуки кажуть, що візуальний вигляд і зручність користування входною групою формує важливе перше враження про місце і налаштовує на позитивний результат.	Кольори та/або матеріали підлоги у великих відкритих просторах можуть відображати навігацію. Написи, що виступають, легше побачити, коли йдете по коридору. Таблички можна підвісити до стелі або закріпити зверху. Зміни підлогового покриття можуть тактильно інформувати про шлях, а також небезпечні ділянки. Створення візуальних орієнтирів за допомогою об'єктів мистецтва, скульптури для покращення навігації та асоціативного зв'язку образу з приміщенням і його локацією.
Пацієнтам та персоналу подобається мати можливість комунікації з іншими. Варто передбачити місця в рекреації, які будуть забезпечувати конфіденційність, власний простір	

Рис.2.3.7 Гайд щодо планувальних рішень рекреаційних зон (розробка автора)

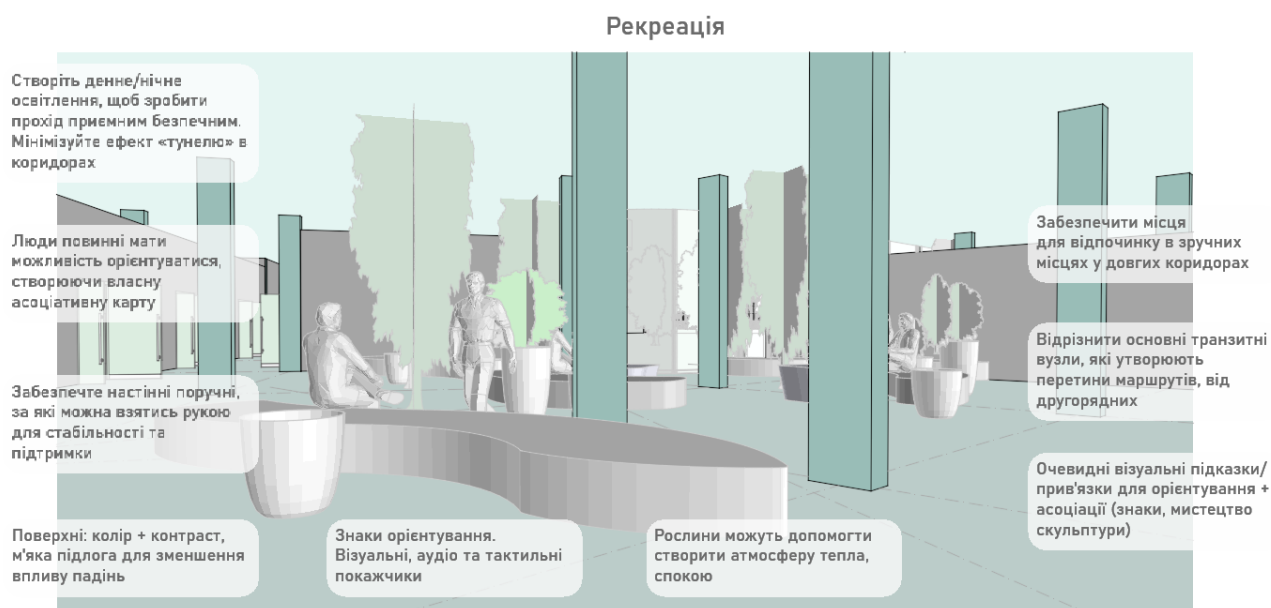


Рис.2.3.8 Гайд щодо планувальних рішень рекреаційних зон (розробка автора)



Рис.2.3.9 інтер'єр рекреаційної зони Centre For Cancer And Health, Данія  
(архітектурна студія «NORD Architects»), 2011р. [65]

Зони очікування	
Методи	Конструктивні рішення
<p>Це стосується всіх місць, де відбувається очікування. Такі місця потрібно, наскільки це можливо, поєднувати з іншими видами діяльності. Зайняти людей під час очікування. Завдання полягає в тому, щоб створити місця, які не підкреслюють порожнечу та безцільність очікування. Основна мета зробити так, щоб людям було комфортно. У медичних закладах багато людей можуть відчувати занепокоєння, тому рекомендується спокійна приваблива обстановка та тихий відпочинок. Розгляньте, де це можливо, зв'язок цих місць з роздрібною торгівлею, закладами харчування та виставками. Розгляньте можливість використання систем виклику пацієнтів, які дозволяють людям пересуватися та вибирати, де чекати.</p>	<p>Зони очікування повинні забезпечувати якомога більшу конфіденційність, особливо тому, що люди можуть бути поранені або збентежені. Окремий особистий простір має значення в зоні очікування. Організація посадкових місць повинна передбачати розміщення родичів друзі поруч. Розсадка, яка змушує людей сидіти поруч із незнайомцями, може посилити стрес, занепокоєння та роздратування. Місця для відпочинку повинні дозволяти людям проводити час, як поодиноці, так і невеликими групами</p>
<p>Дослідження показують, що відкритий простір, багато природнього освітлення має багато переваг, наприклад, зменшує стрес сприяє одужанню. Те, що люди бачать, впливає на їх поточну активність та стан.</p>	<p>Дуже важливо, щоб люди могли бачити зону прийому/персонал. Види на ззовні, на внутрішній дворик заспокоюють, відволікають увагу. Вигляд на природу сприяє зменшенню тривоги під час очікування.</p>
<p>Дослідження показують, що не тільки комфортні умови, але й здатність контролювати рівень комфорту для себе може бути дуже важливою для зменшення стресу. Можливість пацієнтам контролювати своє оточення є бажаним може також зменшити вимоги до рецепції та персоналу. Доведено, що рівень стресу підвищується у людей, що перебувають у галасливих місцях.</p>	<p>Комфортні сидіння є необхідною умовою, якщо люди чекають довго. Вид на годинник і можливість стежити за часом допомагає людям відчувати контроль. Доступ до засобів зв'язку (телефон, Інтернет тощо) допомагає людям відчувати себе під контролем. Буфети мають бути легкодоступними та поблизу зони очікування.</p>
<p>Пацієнти вважають за краще, щоб туалети були поруч щоб було чітко відомо про їхнє розташування, а вхідні двері не видно іншим людям. Вони також хотіли б, щоб туалети та ванні кімнати мали певну ступінь приватності. Пацієнти хочуть мати можливість освіжитися, бути чистими, поголитися та бути презентабельними.</p>	<p>Розташування туалетів має бути в зручній доступності. Входи в туалети повинні бути окремими, а не на виду зони очікування.</p>

Рис.2.3.10 Гайд щодо планувальних рішень зон очікування (розробка автора)



Рис.2.3.11 Гайд щодо планувальних рішень зон очікування (розробка автора)

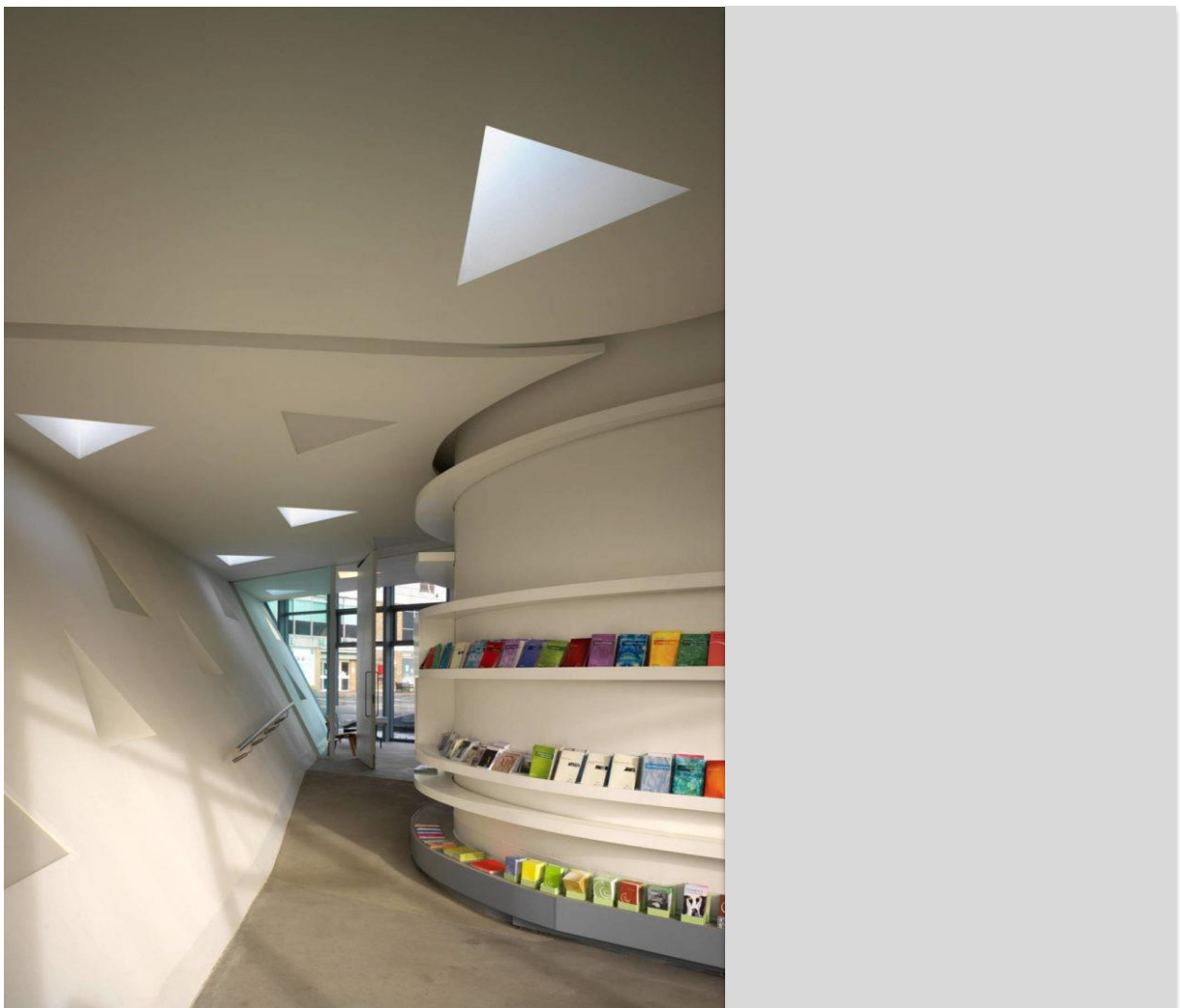


Рис.2.3.12 Інтер'єр Maggie's Centre, Шотландія (архітекторка Заха Хадід), 2006

Стаціонарні палати	
Методи	Конструктивні рішення
Були проведені дослідження активності, які встановили мінімальні розміри простору навколо ліжка.	Опікуни повинні мати доступ принаймні до одного боку ліжка. Дверні отвори та простір для транзиту повинні передбачати розміщення візків та інвалідні візки.
Дослідження свідчать про те, що там, де належним чином забезпечено перебування родичів з пацієнтом, є багато переваг, включаючи зменшення навантаження на медперсонал, падіння пацієнта тощо.	Створення зон для пацієнтів, відвідувачів та осіб, які доглядають за ними Передбачати можливість для розміщення додаткового місця для ночівлі опікуна. Надання можливостей для роботи чи іншого роду занять (наприклад, робочого столу) для відвідувачів, коли пацієнт може відпочивати, спонукає їх залишитися. кожна палата повинна бути обладнана санвузлом.
Пацієнтам та персоналу подобається мати можливість зон, особистого простору, що забезпечують достатню приватність, наприклад для розмов	Особистий простір, відчуття приватності мають важливе значення для уникнення дискомфорту довгого перебування в стаціонарі. Візуальна та аудіо конфіденційність для пацієнтів, які проходять лікування, має важливе значення для збереження особистого простору пацієнта. Спальні для одного пацієнта забезпечують найвищий рівень приватності. Меблі, ширми та розміщення ліжок можуть створити більше особистого простору у багатомісних кімнатах.
Пацієнти та персонал висловлюють потребу мати можливість сонцезахисту, щоб уникнути відблисків, запропонувати яскраве світло для читання, приглушити світло для нічного відпочинку тощо. Їм не подобається пряме штучне освітлення, що забезпечується рівномірним люмінесцентним освітленням.	В ідеалі всі спальні місця мають бути відкритими для денного світла. Денне світло важливе для пацієнтів, які знаходяться в кімнатах, особливо тих, хто не має обмеження для самостійного пересування, щоб підтримувати природні ритми тіла. Відсутність денного світла пригнічує пацієнтів, що знаходяться в закритому середовищі. Слід уникати прямих сонячних променів або затінювати їх, наскільки це можливо незручно та дратує пацієнтів. Пацієнти повинні мати можливість самостійно контролювати освітлення. Штучне освітлення має бути різного типу та рівня забезпечити різні види діяльності. Для читання та перегляду телевізора слід забезпечити слабке робоче освітлення. М'яке непряме освітлення заспокоює

Рис.2.3.13 Гайд щодо планувальних рішень стаціонарних палат (розробка автора)



Рис.2.3.14 Гайд щодо планувальних рішень стаціонарних палат (розробка автора)

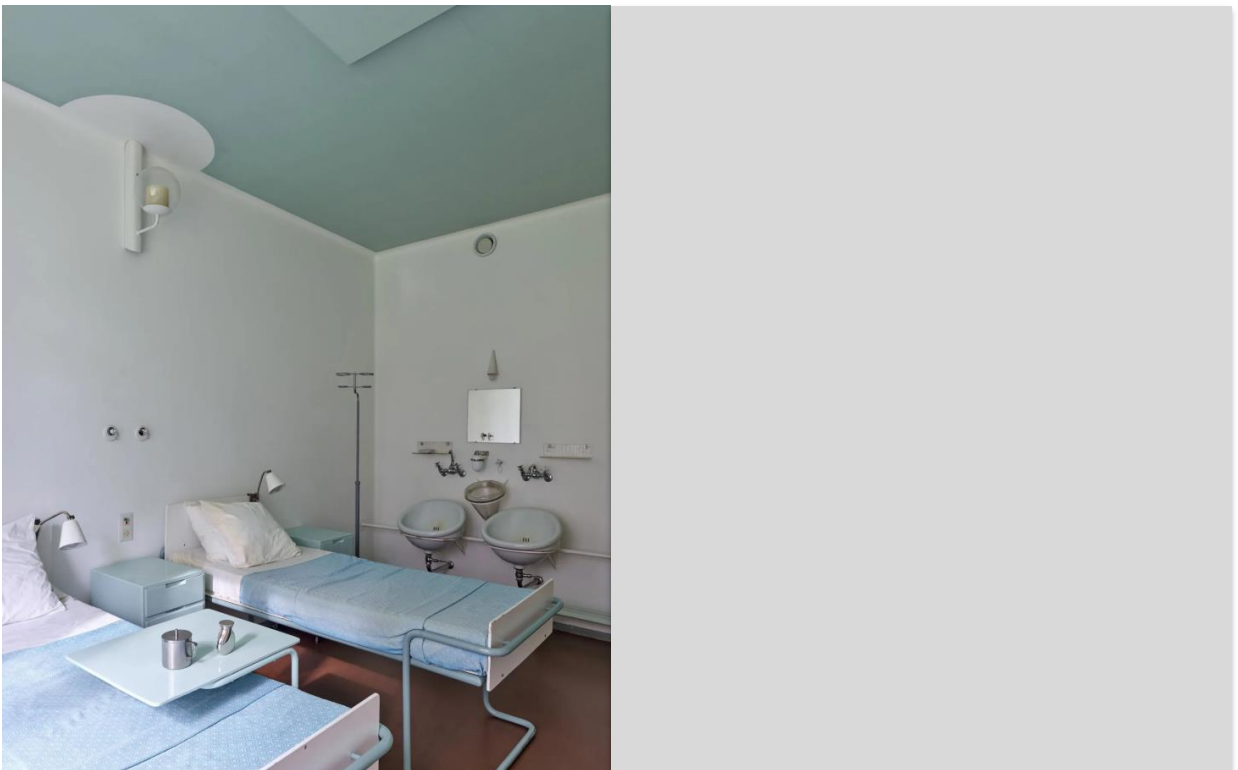


Рис.2.3.15 Палати Paimio Sanatorium, Фінляндія (архітектор Алвар Аалто), 1933

Кабінети лікарів	
Методи	Конструктивні рішення
Незважаючи на те, що ці кімнати є найбільш технічними з усіх наших приміщень, вони, тим не менш, повинні бути спроектовані як для того, щоб пацієнти почувалися невимушено, так для ефективності роботи лікарів.	У місцях, де пацієнти можуть проходити стресове або тривале лікування, мистецтво та краєвиди можуть відволікати увагу.
Пацієнти все частіше спілкуються з консультантом, а не просто отримують інформацію. Дуже ймовірно, що консультант взаємодіє з комп'ютером, можливо, час від часу захоче показувати екран пацієнту. Пацієнтам може здатися нечестним, якщо консультанту доведеться відвернутися, щоб попрацювати за комп'ютером.	Можливість бачити екран комп'ютера та переглядати зображення дозволить пацієнту почуватися комфортніше.
Пацієнти висловлюють загальну згоду, які персонал, щодо бажання мати світлі та просторі лікарні. Цього можна досягти за допомогою матеріалів, кольорів, природного та штучного освітлення.	Побутові матеріали, оздоблення та декор допомагають пацієнтам розслабитися та відчувати себе комфортніше. М'які матеріали допомагають поглинати звук і зменшувати шум. Натуральні матеріали, такі як дерево, створюють більш заспокійливий ефект людини. Приховування, маскування або конструювання необхідного медичного обладнання робить його менш нав'язливим непривільним запобігає відчуттю безладу та неорганізованості.
Дослідження показують переваги краєвидів, коли люди проводять тривалий час у просторі.	Можливість бачити небо та природу дає людям відчуття благополуччя. Це може навіть протидіяти відчуттю тимчасової відрізаності від нормального світу. Це також буде важливо для консультантів, які можуть проводити тривалий час у цих приміщеннях.
Дослідження показують, що людям подобається не тільки почуватися комфортно, але й контролювати оточення.	Іноді пацієнти можуть почуватися вразливими, часом почуватися погано, можуть втратити свідомість. Важливо мати можливість відкрити вікна, змінити освітлення та заглушити фоновий шум

Рис.2.3.16 Гайд щодо планувальних рішень кабінетів лікарів та процедурних.



Рис.2.3.17 Схема планувальних рішень кабінетів лікарів та процедурних.



Рис.2.3.18 Дизайн процедурної лікарні Ренцо Піано, Греція (архітектор Ренцо Піано), 2024 р. [51]

Зони комерції	
Методи	Конструктивні рішення
<p>Ця категорія включає в себе всі місця, де люди здійснюють важливі операції звичного життя. Немає жодних причин розглядати ці місця в закладах охорони здоров'я як такі, що відрізняються від тих, які можна знайти у звичайному громадському просторі в місті. Відчуття того, що ви перебуваєте в нормальному місці, ймовірно, буде корисним, особливо для пацієнтів, які можуть довго чекати. Однак слід уникати. Людям зазвичай подобаються місця, які мають різноманіття та варіацію масштабу простору та функціональність. Це ще одна можливість комунікації в побуті, що позитивно сприятиме соціалізації.</p>	<p>Щоб створити відчуття безпеки, частина сидінь має виглядати так, ніби вони розташовані в певному місці, а не вільно плавають у просторі. Також можуть допомогти кашпо, екрани та інші фіксовані функції. У високих приміщеннях подумайте про використання ліній, форм кольорів, щоб створити відчуття меншого масштабу в зонах відпочинку.</p>
<p>Оцінки пацієнтів, особливо стаціонару, показують, що люди використовують такі місця як орієнтири для навігації навколо складних будівель.</p>	<p>Ці місця також можуть служити орієнтирами для орієнтування в складній забудові. Подумайте про те, щоб зв'язати їх з іншими основними точками, такими як входи та рекреація. Також подумайте про групування закладів роздрібно́ї торгівлі, банківських послуг кафе, щоб створити більш цікаві місця в цілому.</p>

Рис.2.3.19 Гайд щодо планувальних рішень комерції.



Рис.2.3.20 Кав'ярня поруч з вестибюлем Архітектурно-інженерного колегіуму А+, Київ (архітектурна компанія Архіматика), 2023 р. (фото автора)



Рис.2.3.21 Схема застосування ефективних принципів і методів проектування центрів соціальної реабілітації (розробка автора)

Однією з провідних тенденцій є впровадження біофільного дизайну. Одним із принципів біофільного дизайну є інтеграції природних елементів у штучне середовище. Встановлено, що контакт із природними елементами (рослинністю, водою, природним світлом) позитивно впливає на нервову систему, сприяє зниженню тривожності та прискорює відновлення. У проектах реабілітаційних центрів це реалізується через створення зимових садів, рекреаційних двориків, сенсорних садів, використання натуральних матеріалів та м'яких геометрій фасадів і інтер'єрів. Просторові рішення організуються таким чином, щоб від кожної точки відкривалась перспектива на озеленення або

небо. Палати та кабінети стаціонари мали можливість контакту з природою, балкони та лоджії.

Універсальний дизайн враховує потреби людей з різними видами обмежень, є одним із принципів проектування соціальних закладів. Це не лише питання фізичної доступності (ширина проходів, пандуси, ліфти), але й когнітивної зрозумілості середовища: зрозуміла навігація, логічна структура зон, візуальна ієрархія. Простір має бути зручним не тільки для людей з інвалідністю, але й для осіб похилого віку, дітей, людей із посттравматичними розладами. Принцип інклюзії також передбачає забезпечення права на приватність, гідність і комфорт незалежно від функціонального статусу користувача.

Гнучкість простору є відповіддю на динамічні соціальні виклики — зміну цільових груп, нестабільність політичних умов, сезонні коливання навантаження. Сучасні реабілітаційні центри передбачають використання модульних блоків, що легко трансформуються під потреби різних терапевтичних програм. Планування формулюється за принципом модульності і багатофункціональності, де один і той самий простір може змінювати свою функцію, наприклад, зала групової терапії може слугувати місцем спілкування або проведення майстер-класу.

Інтеграція технологій у проектування центрів передбачає, як технічні засоби (інтелектуальні освітлення, клімат-контроль, автоматизовані двері на сенсорних датчиках), так і цифрові сервіси підтримки (телемедицина, застосунки для моніторингу відновлення, зв'язку та реагування персоналу). Водночас важливо дотримуватись цифрової «гігієни»: уникати надлишкової сенсорної стимуляції, зберігати баланс між технологічністю та природністю середовища. У деяких закладах також використовують VR-терапію, віртуальні тренажери, аудіо- та відеозони релаксації, що позитивно впливають на пацієнтів із нейросенсорними або когнітивними порушеннями, така технологія особливо популярна в методиках реабілітації військових.

Все більше архітекторів і замовників усвідомлюють, що середовище має «співпереживати» людині. В архітектурі з'являється поняття «архітектура тиші»,

«архітектура довіри», які орієнтовані на створення простору, що не тисне, не домінує, а підтримує. Це досягається за рахунок: теплих відтінків, природних матеріалів, зон усамітнення поряд із зонами комунікації, ритму освітлення, плавності об'ємів, відсутності різких кутів, можливості персоналізувати простір користувачем. Такі підходи, в поєднанні з соціальною програмою, формують новий тип простору — середовище емоційного відновлення.

Сучасне проектування соціальних реабілітаційних центрів рухається у напрямку мультидисциплінарної інтеграції: архітектура, психологія, екологія, технології працюють на спільну мету — створення середовища, що зцілює. Біофільність, інклюзивність, адаптивність, технологічна обізнаність і емоційна підтримка формують нові критерії якості архітектурного простору. В умовах післявоєнного відновлення ці тенденції стають не лише професійною відповіддю на виклик, а й соціальною відповідальністю архітектора перед людиною.

## **Висновок до розділу II**

Формування багатофункціонального архітектурного середовища з урахуванням психо-емоційного сприйняття вимагає складної багаторівневою організації і міждисциплінарного підходу. Функціональність не повинна суперечити принципам безбар'єрних рішень та естетичного візуального сприйняття. Під час дослідження було визначено, що ефективне архітектурне середовище реабілітаційного комплексу базується на принципах адаптивності, безбар'єрності, біофільності та антропоцентризму. Було проаналізовано сучасні архітектурні рішення, що забезпечують психоемоційну підтримку користувачів, включаючи організацію зон відпочинку, інклюзивний доступ, природне освітлення, використання природних матеріалів та гнучке функціональне зонування. Використання міждисциплінарного підходу дозволяє створити терапевтичне середовище, що сприяє як фізичному, так і психологічному відновленню. Окреслено сучасні тенденції: екологічність, цифровізація процесів, інтеграція в міський та природний контекст.

В Україні проектування таких центрів вимагає врахування регіонального контексту, а також особливостей реабілітації з акцентом на післявоєнну

реабілітацію, процес відновлення особистості. Це сформує окремі типології користувів та пацієнтів. Середовищна цілісність головний принцип формування таких центрів. Зовнішнє середовище яке плавно перетікає у внутрішнє, інтегровані природні елементи в дизайні та біофільний принцип. Модульність та адаптативність просторів визначають успішність і можливості розвитку центру в майбутньому. Людиноцентричний підхід ставить в пріоритет комфорт людини, що перебує в закладі, піклується про користувача і його загальне враження під час перебування.

## РОЗДІЛ III. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ РОЗРОБКИ ПРОЕКТУ ЦЕНТРУ СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В М. ЖИТОМИРІ

### 3.1. Передпроектний аналіз

Архітектурно-планувальні рішення в містобудівних проєктах суттєво впливають на якість життя мешканців міста, особливо в умовах сучасних викликів урбанізації та екологічної нестійкості. [14,15] Врахування екологічних факторів під час проєктування нових об'єктів інфраструктури є важливою складовою сталого розвитку міст, що забезпечує збереження природного середовища та підвищує комфорт проживання. Зокрема, у контексті проєктування центру соціальної реабілітації в місті Житомир особливого значення набуває екологічне обґрунтування розташування об'єкта, яке повинно враховувати як природні умови, так і соціальні потреби громади. [16]

Проєктування соціальних об'єктів вимагає особливого підходу, оскільки такі будівлі повинні не лише відповідати функціональним вимогам, але й сприяти поліпшенню психоемоційного стану пацієнтів та забезпечувати екологічну стійкість. Використання лісових ресурсів та природних ландшафтів для створення гармонійного середовища є однією з основних задач, яку ставить перед собою сучасне містобудування. Житомир, із його багатою природною спадщиною, особливо потребує таких ініціатив, адже це місто має важливі екологічні ресурси, які необхідно зберігати і раціонально використовувати.

Українське суспільство також висуває високі вимоги до умов життя в містах, і створення комфортного міського середовища, яке включає природні елементи, стає дедалі більш актуальним. Архітектурне планування повинно передбачати використання екологічних матеріалів, зелених зон, а також технологій енергоефективності, що не лише мінімізує вплив на довкілля, але й підвищує стійкість міської інфраструктури до майбутніх змін.

Ділянка знаходиться в Житомирській області, м. Житомир, на межі з с. Тетерівка.

Розташовані кілька функціональних зон, що забезпечують рекреаційні, екологічні та інфраструктурні потреби:

Рекреаційні та природні зони. Поруч з центром знаходяться Корбутівський гідропарк і Корбутівський ліс, що створюють сприятливі умови для відпочинку, прогулянок та реабілітаційних активностей на природі. Гідропарк та прилеглі лісові ділянки є частиною екологічної зони міста, що дозволяє пацієнтам проводити час на свіжому повітрі, що важливо для комплексного відновлення здоров'я

Медична та соціальна інфраструктура. Поряд функціонує заклад медичного обслуговування – Обласний центр вертебрології та реабілітації, що забезпечує додаткові послуги для пацієнтів та їхніх родин, включаючи догляд, консультації та соціальну підтримку. Крім того, центр розташований неподалік транспортних вузлів, що сприяє доступності для мешканців регіону

Охоронні та санітарні зони. Через розташування поблизу природних водних об'єктів, таких як річка Тетерів, тут діють охоронні зони з особливими умовами використання, спрямовані на захист водних ресурсів та підтримку їх екологічної цінності. Санітарно-охоронні зони забезпечують контроль за дотриманням норм чистоти і підтримкою природного середовища.



Схема функціонального зонування







	Обрана ділянка		Медичний заклад
	Житлова забудова с. Тетерівка		Рекреаційна зона
	Житлова забудова м. Житомир		Водний фонд

Рис.3.1.1 Схема існуючого функціонального використання території

Розташована ділянка на Чуднівському шосе в околицях міста, де розвинена інфраструктура створює зручні умови для пацієнтів і персоналу. У радіусі близько одного кілометра розташовані зони для відпочинку та рекреації, також поруч функціонують зупинки громадського транспорту, що забезпечують легкий доступ до лікувальних установ міста. У зоні близькості розташовані кафе і невеликі магазини, які можуть задовольнити основні потреби відвідувачів та

персоналу центру під час лікування або очікування процедур. Близькість до соціальної інфраструктури дозволяє підтримувати баланс між лікувальною атмосферою закладу та зручністю для щоденних потреб відвідувачів



Схема розміщення об'єктів різного призначення




	Зупинки гром. транспорту		Міське кладовище
	Обласний медичний центр вертебрології та реабілітації		Парк розваг
	Кафе та ресторани		Гідропарк
	Спортивний клуб		Лісова зона
	Магазини		Міський пляж

Рис.3.1.2. Схема розміщення об'єктів різного призначення

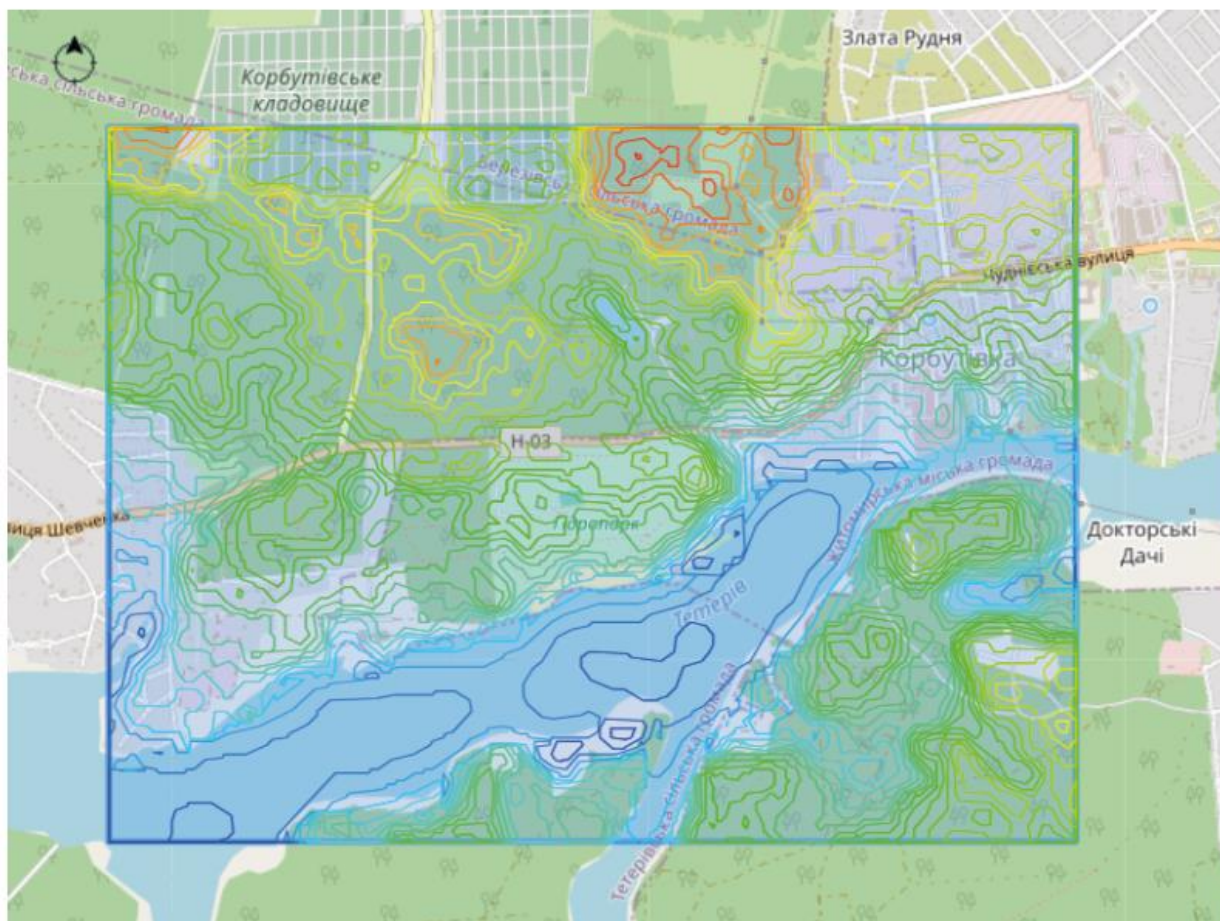


Рис.3.1.3 Топографічна карта з позначенням сторін світу

Стан атмосферного повітря (II квартал 2024 р.)

Моніторинг забруднення атмосферного повітря в місті Житомирі у II кварталі здійснювався на двох стаціонарних постах за вмістом чотирьох основних домішок: завислих речовин, діоксиду сірки, оксиду вуглецю і діоксиду азоту.

Житомирським обласним центром з гідрометеорології відібрано 1872 проби атмосферного повітря. Проби на вміст завислих речовин, діоксиду сірки, діоксиду азоту та оксиду вуглецю відбираються на двох стаціонарних постах. Специфічні домішки (вісім важких металів) визначались тільки на ПСЗ № 1. Вони проаналізовані в лабораторіях Центральної географічної обсерваторії імені Бориса Срезневського, крім оксиду вуглецю, який визначається фахівцями Житомирського ЦГМ на місці.

Загальний рівень забруднення повітря у місті оцінювався, як низький.

За даними спостережень середньомісячні концентрації домішок склали: з діоксиду сірки - 0,8 ГДК с. д., з завислих речовин - 0,6 ГДК с. д., з оксиду вуглецю - 0,2 ГДК с. д., діоксиду азоту - 2,7 ГДК с. д. Рис.4. Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел, тис. тон.

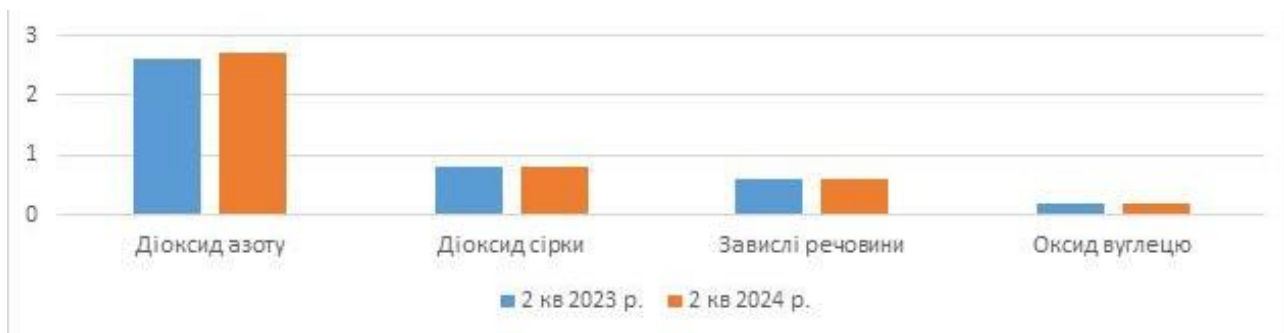


Рис.3.1.4. Середньомісячні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Житомира[8]

Поряд з територією протікає річка Тетерів.

Тетерів — річка у Житомирській та Київській областях України, права притока Дніпра. Витік розташований поблизу с. Носівки Бердичівського району Житомирської обл. Впадає у Дніпро (Київське водосховище) біля с. Богданова Вишгородського району Київської обл.

У 21 ст. екологічні проблеми Тетерева пов'язані з коливаннями річкового стоку, коли в період літньо-осінньої межени через відсутність атмосферних опадів рівень падає до критично мінімального, що, наприклад, ставить під загрозу систему водопостачанням. Житомира. До основних негативних ознак відносять: порушення розвитку через втрату балансу між факторами живої та неживої природи; надмірний вміст забрудників антропогенного походження у водному середовищі (нафтопродуктів, азот-амонійних сполук, деяких сполук токсичних металів); збільшення об'єму донних відкладів за рахунок акумуляції, як гідрологічної ознаки наслідків урбанізації. Ще одним важливим негативним фактором є - зміна кліматичних умов. Якість води потерпає від аварійних скидів стічних вод комунальних підприємств, що

забезпечують їхнє очищення.

Басейн Тетерева зазнав радіоактивного впливу під час Чорнобильської катастрофи .

Річка є джерелом господарсько-питного водопостачання міст Житомира, Коростишева, Радомишля.

Головним засобом шумозахисту стануть зелені насадження. Біля ділянки проходить шосе, для підвищення ефективності захисту від шуму можна застосувати кілька додаткових заходів, такі як акустичні екрани, які значно зменшать рівень шуму, що досягає території, зелені пояси з дерев і кущів, які не лише зменшать звук, а й покращать естетичний вигляд. Крім того, використання звукоізоляційних матеріалів у будівництві, таких як звукоізоляційні вікна та стіни, суттєво поліпшить акустичний комфорт. Розташування житлових приміщень та важливих зон ближче до річки, а не до шосе сприятиме зменшенню негативного впливу шуму. Такий комплексний підхід забезпечить комфортне середовище для мешканців та відвідувачів.

Захист від електромагнітного забруднення - не виявлено

До параметрів мікроклімату належать: температура повітря і його відносна вологість; інсоляція; швидкість руху повітря; потужність теплового випромінювання приладів та устаткування, що знаходяться у приміщенні.

Оптимальні мікрокліматичні умови характеризуються сукупністю показників, які забезпечують сприятливий фізіологічний стан людини протягом робочого дня. За цих умов процеси терморегуляції не піддаються надмірному навантаженню, а тепловий комфорт зберігається, що сприяє підтримці здоров'я працівників і високій ефективності праці.

Порушення цих параметрів може створити шкідливі та небезпечні мікрокліматичні умови, що негативно впливають на тепловий баланс організму і можуть призвести до погіршення здоров'я працівників освітніх закладів.

Норми температури і відносної вологості повітря в приміщеннях реабілітаційного центру:

Температура повітря у приміщеннях медичного закладу має бути:

Таблиця 3.1.1 Нормативна температура повітря у приміщеннях медичного закладу

Найменування приміщень	Нормативне значення t, °С, не більше
Реєстратура, довідкова кімната, вестибюль, гардеробна закладу охорони здоров'я, що надає первинну медичну (медико-санітарну) допомогу	+18
Процедурний/ оглядовий кабінет/ кабінет щеплень закладу охорони здоров'я, що надає первинну медичну (медико-санітарну) допомогу	+22
Палати для дорослих	+20
Палати для дітей	+22
Оглядові приміщення	+22
Кабінети лікарів, кімнати персоналу, кімнати відпочинку для хворих, приміщення виписки, диспетчерські, кімната відпочинку лікарів, санітарів, персоналу.	+20
Процедурні кабінети, масажні.	+20

Згідно з ДБН В.2-5-28:2018, Приміщення з постійним перебуванням людей повинні мати природне освітлення. Без природного освітлення допускається проектування приміщень, які визначені відповідними ДБН та стандартами, а також розміщення яких дозволено в підвальних поверхах будівель.

Розміщення та орієнтація житлових будинків повинні забезпечувати щоденну тривалість інсоляції відповідно до ДСП 173-96 та ДСТУ-Н Б В.2.2-27.

Раціональне природокористування та екологічна інтеграція.

Даний підхід передбачає впровадження екологічно безпечних технологій, таких як сонячні панелі, системи збору та повторного використання дощової води, а також природні методи очищення стоків. Використання місцевих

будівельних матеріалів дозволить зберегти природний ландшафт і мінімізувати екологічний вплив, водночас сприяючи зниженню експлуатаційних витрат на енергію та воду.

#### Рекреаційно-оздоровче облаштування території.

Передбачається створення оздоровчих зон відпочинку, включаючи прогулянкові доріжки, місця для занять фізичною активністю, а також спеціальні зони для релаксації та медитації біля річки. Впровадження цих елементів сприятиме покращенню психологічного стану відвідувачів центру, забезпечуючи природні умови для фізичної та емоційної реабілітації, а також комфортний відпочинок для членів громади.

#### Соціально-культурне та освітнє спрямування.

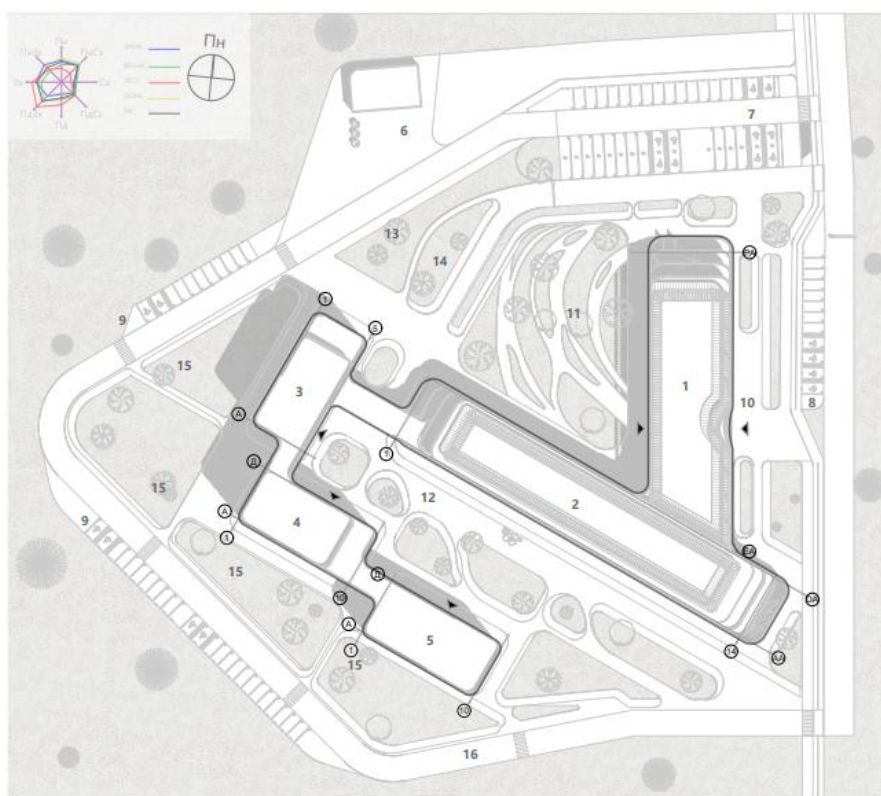
Створення просторів для творчих та освітніх активностей сприятиме залученню відвідувачів до культурних заходів і майстер-класів, розвитку їхніх творчих здібностей та соціальних навичок, що надало б відвідувачам можливість корисно проводити час, підтримуючи їх культурний та освітній розвиток, що підвищить якість соціальної інтеграції.

Поєднання зазначених підходів у межах інтегрованої моделі просторового розвитку центру соціальної реабілітації дозволить максимально ефективно використати природний та соціально-культурний потенціал території, створивши комплексний реабілітаційний простір. Такі рішення сприятимуть підвищенню якості та доступності реабілітаційних послуг, зміцненню здоров'я відвідувачів та забезпечить комфортні умови для їх соціального й культурного розвитку.

### **3.2. Функціонально-планувальна та об'ємно-просторова структура**

Функціонально-планувальна структура центру соціальної реабілітації в м. Житомирі передбачає чіткий поділ на функціональні зони, кожна з яких виконує роль у забезпеченні процесу реабілітації та соціальної інтеграції. Адміністративно-побутова зона розміщується поблизу головного входу і включає приміщення для адміністрації, вхідну групу, хол та приймальню, що забезпечує зручний доступ і контроль. Зона соціальної реабілітації представлена

кабінетами для індивідуальних і групових занять, реабілітаційними приміщеннями. Медико-терапевтична зона включає кабінети фізіотерапії, лікарського огляду та інші медичні приміщення, необхідні для забезпечення комплексного супроводу. Спортивно-оздоровча зона включає приміщення для фізичних вправ та спортивної реабілітації. Відпочинкова зона виконує рекреаційну функцію, представлена озелененими просторами та зовнішніми майданчиками для дозвілля. Технічна зона містить інженерні та допоміжні приміщення, зокрема складські й енергозабезпечувальні. Паркінгова зона забезпечує можливість розміщення транспорту персоналу та відвідувачів, з організованим під'їздом.



#### ЕКСПЛІКАЦІЯ ДО СХЕМИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ

- |   |                                 |                                     |
|---|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1,2. Корпуси стаціонару                 | 8. Паркінг зона (відвідувачі)   | 13. Спортивна зона                  |
| 3,4 Готельні корпуси                    | 9. Паркінг зона (відвідувачі)   | 14. Спортивна зона для дітей        |
| 5 Багатоквартирний будинок (соц. житло) | 10. Вхідна група (+велопаркінг) | 15. Зона для дозвілля (садівництво) |
| 6 Технічна зона                         | 11. Громадська зона             | 16. Внутрішньоквартальний проїзд    |
| 7 Паркінг зона (спільна)                | 12. Громадська зона             |                                     |

Рис.3.2.1 Генеральний план

Об'ємно-просторова структура об'єкта базується на логічній модульній сітці з регулярним кроком колон і осей, що формує раціональну організацію внутрішнього простору та сприяє гнучкості при можливих перепрофілюваннях. Будівля має щонайменше від чотирьох до 5-ти поверхів. Просторова організація

забезпечує зручні горизонтальні й вертикальні комунікації, з урахуванням потреб маломобільних груп населення.

Концепція з двох об'єднаних блоків реабілітаційного центру дозволяє оптимізувати пляму забудови, чітко поділити корпуси за функціями, поліпшити протипожежні умови експлуатації, динамічна форма за трьома векторами додає виразності архітектурним формам і адекватність сприйняття об'єму з різних видових точок

Готель короткострокового проживання відвідувачів, консультантів і родичів резидентів центру, готельний блок розташований у східному крилі генерального плану. На першому поверсі готелю — рецепція, коворкінг і кафе-лаунж, налаштовані на відкриту взаємодію з рецепційною зоною головного корпусу через скляний атриум-галерею завширшки 8 м. Верхні поверхи містять одномісні та сімейні номери, адаптовані для МГН; усі санвузли оснащено безбар'єрними сантехнічними приладами. Фасад виконано у тому самому «біофільному» ключі, що й основна будівля: панорамне скління із дерев'яними ламелями-бризбрейками та фрагментами озеленених балконів, що забезпечують безперервність концепції «природа всередині».

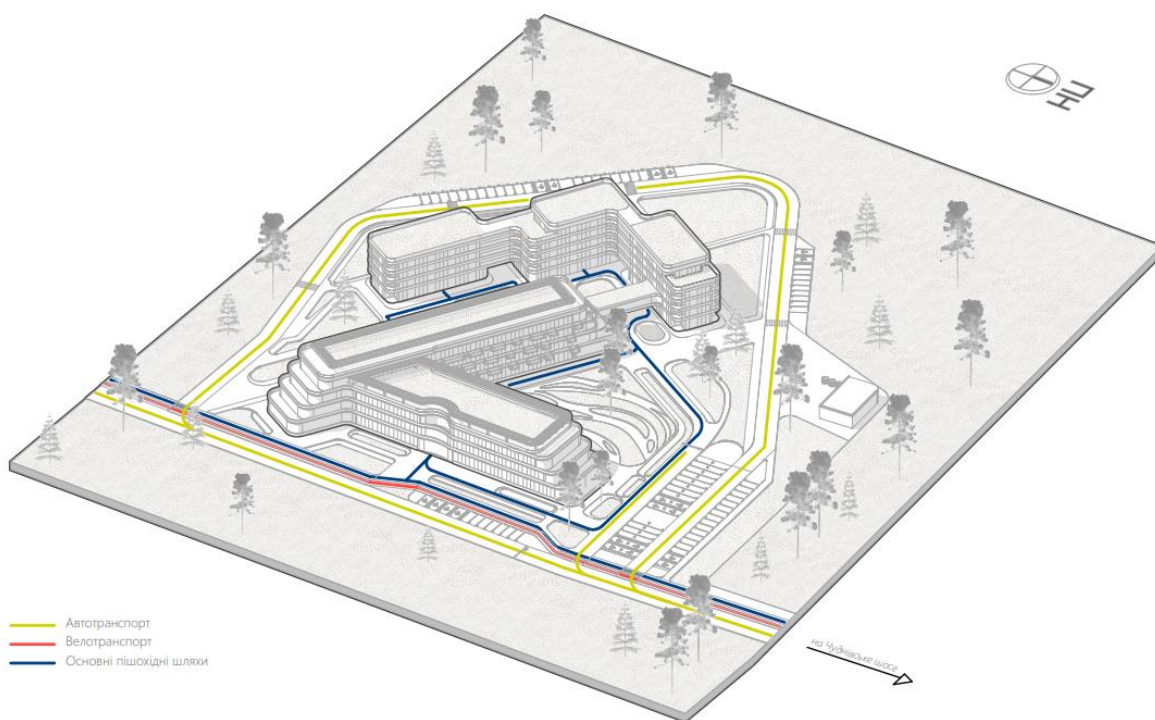


Рис.3.2.2 Схема транспортно-пішохідних зв'язків

Будівля призначена для соціального житла формує напіввідкритий дворик-сад, куди зорієнтовані основні житлові кімнати, — такий прийом підсилює психологічний комфорт довготермінових мешканців і створює клаптики приватного простору усередині великого комплексу. На кожному поверсі передбачено спільну кухню-вітальню та блок медіа-/творчих майстерень, що сприяє соціалізації та самозарадності резидентів. Конструктив та естетика корпусу ідентичні базовому модулю центру (монолітний каркас + керамічний фасад з інтегрованими кашпо), а перший поверх піднятий на 0,9 м, аби вирівняти позначки горизонтальних переходів.

Обидва допоміжні корпуси з'єднані з основною лікувально-реабілітаційною частиною системою горизонтальних галерей-мостів (на відм. +4,200 та +8,400) і ліфтових вузлів. Така інтегрована схема підтримує ключові концепції - середовищну цілісність, біофільність і повну безбар'єрність, - а також розширює функціональну програму комплексу, не порушуючи його об'ємно-просторової логіки.

За рахунок терасування і чергування різної поверховості корпусів, поліпшені умови освітленості та інсоляції житлових (палатних) зон

Покращені умови для зручного користування внутрішнім двориком, дитячим майданчиком та спортивними майданчика

Поверховість будівлі складає від 3-х до 5-ти поверхів Будівля має 3 основних видових точки: їдальня-ресторан з другим світлом і терасами на вищих поверхах; басейн з другим світлом і терасами на вищих поверхах; конференц-зала з другим світлом і терасою на вищих терасованих поверхах

Стаціонарний відділ розташований на першому і другому поверхах центру.

Палатна (житлова) частина розташована на 3-му, 4-му і 5-му поверхах.

Вертикальні комунікації передбачені сходовими евакуаційними клітинами, пасажирськими (до 800 кг) і медичними вантажними ліфтами (2 шт)

У межах проєктного рішення експлуатована тераса розглядається як повноцінний компонент багатофункціонального архітектурного середовища, що слугує простором активної взаємодії користувачів з навколишнім середовищем.

Її функціональне призначення виходить за межі суто технічного або декоративного застосування і передбачає інтеграцію у систему соціальних, рекреаційних та реабілітаційних просторів об'єкта.

Тераса виступає важливим просторовим ресурсом для організації зон відпочинку, неформального спілкування, оздоровчої активності, а також контактів із природним оточенням. Передбачено облаштування озелених ділянок із використанням контейнерного озеленення, малих архітектурних форм та біофільних елементів, що створюють сприятливий мікроклімат, знижують психологічне навантаження та стимулюють позитивне психоемоційне сприйняття простору.

У проєктному рішенні закладено можливість тимчасового трансформування простору тераси під потреби терапевтичних заходів, групової або індивідуальної реабілітації на відкритому повітрі.

У випадку розміщення об'єкта в контексті панорамного або природно привабливого ландшафту, тераса виконує також роль оглядового майданчика, збагачуючи емоційний досвід перебування в центрі. За умов громадської або змішаної функціональності об'єкта, тераса може адаптуватися під сезонні соціальні активності, події або функціонування мобільної кав'ярні, сприяючи розширенню сценаріїв взаємодії.

Експлуатована тераса проєктується як адаптивна, мультифункціональна та емоційно насичена просторово-архітектурна одиниця, що органічно включається в загальну концепцію середовищного підходу до формування об'єкта соціального призначення.

Архітектура центру соціальної реабілітації в місті Житомир, сформована на основі сучасних принципів гуманістичного та інклюзивного підходу до архітектурного середовища. Ми прагнули створити простір, у якому поєднуються функціональність, естетика та комфорт для людей з різними потребами.

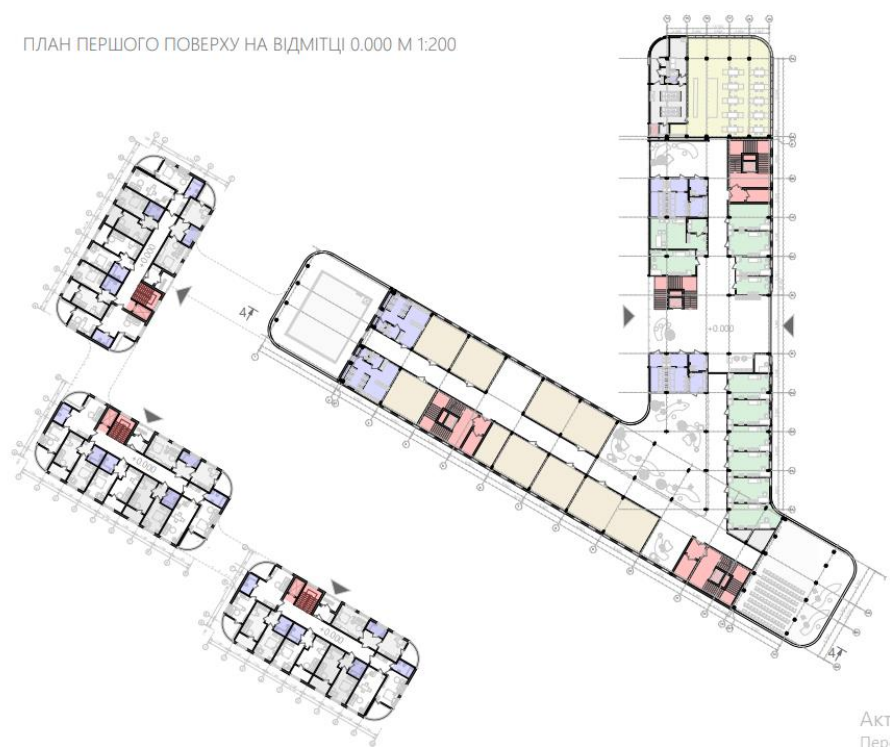


Рис.3.2.3. Плани поверхів

Об'ємно-просторова композиція будівлі має пластичний характер з м'якими криволінійними формами, які забезпечують візуальну динаміку та гармонійно інтегруються в навколишній ландшафт. Основний об'єм сформовано як розгалужену структуру з внутрішнім двориком, що виконує функцію рекреаційного ядра, навколо якого організовані основні функціональні блоки.

У проектуванні фасадів застосовані світлопрозорі конструкції, що дозволяють забезпечити природне освітлення, відкритість простору та психологічний комфорт для відвідувачів. Чітка модульність, горизонтальний ритм вікон і акцентовані входи підкреслюють логіку функціонального зонування. Особливу увагу ми приділили озелененим терасам та експлуатованим покрівлям, які стали не лише архітектурним елементом, а й важливою складовою відновлювального середовища.

При формуванні архітектурного образу використані принципи універсального дизайну: будівля є повністю доступною для маломобільних груп населення, має зручні підходи, широкі проходи, плавні перепади рівнів і безперешкодні комунікації між усіма зонами.

Проект передбачає не лише функціональну споруду, а й простір, що сприяє

психологічному відновленню, соціальній інтеграції та відчуттю гідності кожної людини, яка перебуватиме в цьому центрі.



Рис.3.2.4 Загальний екстер'єрний вигляд будівлі центру соціальної реабілітації вцілому

У проєктному рішенні враховано повний комплекс інженерно-технічного забезпечення об'єкта, спрямований на забезпечення стабільної, енергоефективної та безпечної експлуатації реабілітаційного центру. Вибір інженерних систем зумовлений функціональним призначенням будівлі, сучасними стандартами комфорту, а також підвищеними вимогами до внутрішнього мікроклімату у приміщеннях медико-соціального призначення.

Проектом передбачено:

систему водопостачання та водовідведення відповідно до санітарних норм.  
систему опалення з автоматизованим регулюванням температури для забезпечення термостабільності внутрішнього середовища;  
механічну вентиляцію та кондиціювання з використанням повітряних фільтрів для приміщень підвищених гігієнічних вимог;  
систему електропостачання із резервним джерелом живлення (дизель-генератор або інверторна станція);  
інтеграцію слабкострумних систем — відеонагляд, охоронна сигналізація, контроль доступу, інтернет-мережі;  
автоматизовану систему моніторингу та керування інженерним комплексом (BMS).

В аспекті пожежної безпеки передбачено реалізацію заходів згідно з ДБН В.2.5-56:2014, ДБН В.2.2-40:2018, ДСТУ EN 13501, а саме:

організацію евакуаційних шляхів та виходів згідно з нормативами, з урахуванням максимальної кількості користувачів;  
встановлення системи автоматичного пожежного сповіщення, а також оповіщення та управління евакуацією;  
облаштування внутрішнього протипожежного водопроводу з розміщенням пожежних кранів у стратегічних точках;  
забезпечення вогнестійкості несучих конструкцій відповідно до класу наслідків об'єкта;  
облаштування системи димовидалення (природної або механічної) у вертикальних шахтах та сходових клітинах;

### **3.3. Інтер'єрне наповнення та облаштування благоустрою**

Благоустрій території центру соціальної реабілітації в місті Житомирі передбачає створення комфортного, естетично привабливого та терапевтично цінного середовища, що сприяє психологічному відновленню та соціальній інтеграції відвідувачів. Основним композиційним акцентом на території є мала архітектурна форма — сучасна абстрактна скульптура. Її пластична, плавна

форма символізує безперервність розвитку, внутрішній баланс і цілісність особистості, що повністю відповідає ідеї реабілітації.

Скульптура виготовлена з бронзоподібного матеріалу з патинованою поверхнею, що створює теплий візуальний ефект у взаємодії з природним освітленням. Вона розміщена на пониженому круглому постаменті, облицьованому мозаїчним каменем і обрамленому зеленими насадженнями, які м'яко інтегрують арт-об'єкт у ландшафт.

Навколишній простір вимощено натуральною плиткою у світлих тонах, що поєднується з невисокими бордюрами, декоративними травами та мульчованими клумбами. Озеленення представлено груповими посадками дерев з прозорими кронами, які забезпечують легке затінення та сприяють створенню затишного мікроклімату. Рослинний склад підібрано з урахуванням принципів сталого ландшафтного дизайну: використано переважно невибагливі до догляду види з терапевтичними властивостями.

Загальний вигляд зони благоустрою спрямований на формування простору для медитативного споглядання, відпочинку та внутрішнього перезавантаження, а розташування скульптури як семантичного центру дозволяє відвідувачам інтуїтивно фокусувати увагу, відчувати емоційний зв'язок з середовищем та отримувати позитивний сенсорний досвід.

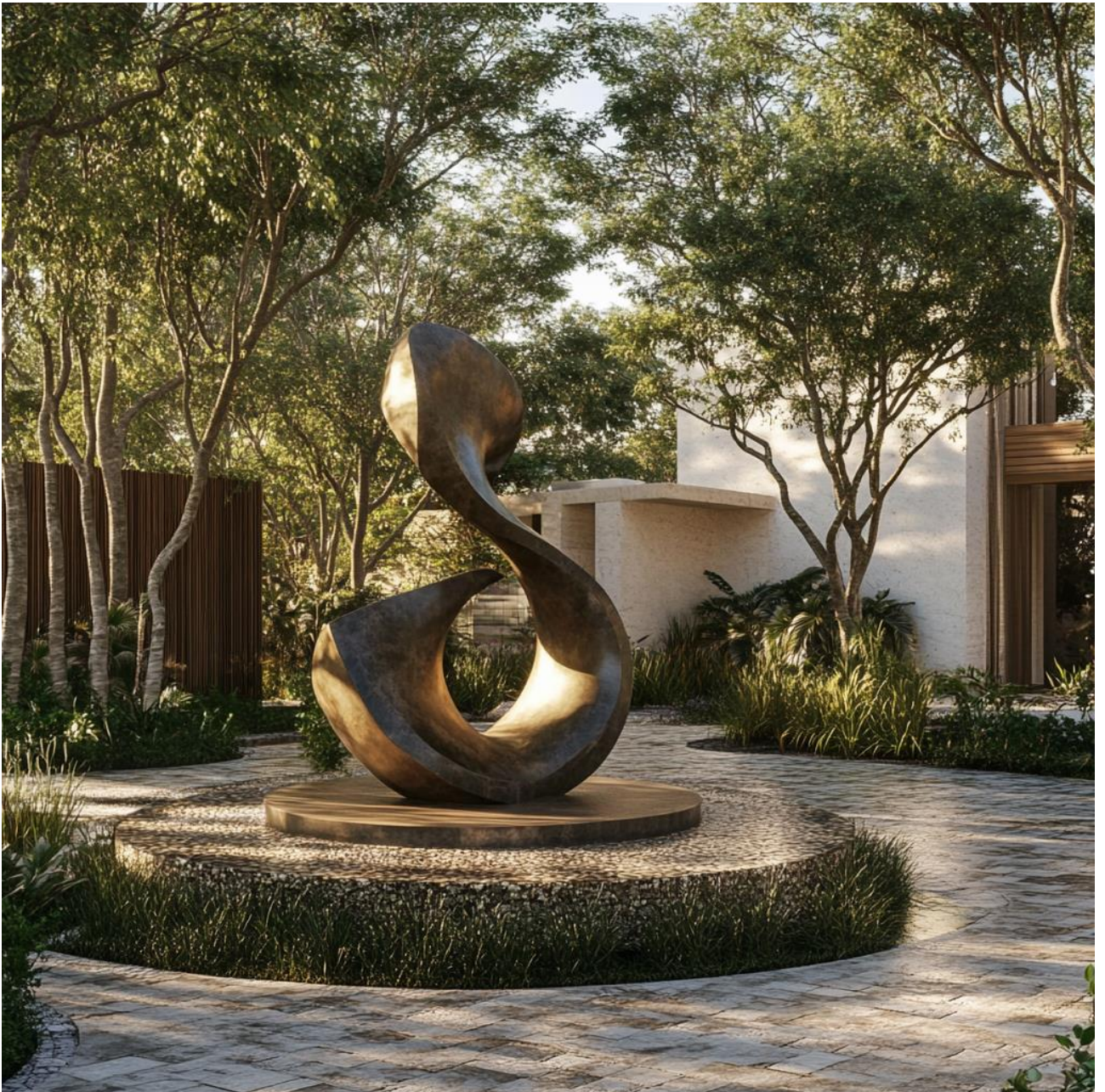


Рис.3.3.1 Загальний вигляд запроєктованої малої архітектурної форми

Інтер'єр центру соціальної реабілітації проектується як терапевтичне середовище, що поєднує функціональність, емоційний комфорт і просторову адаптивність. Основою концепції є біофільний підхід, що передбачає активну інтеграцію природи в архітектурне середовище через використання натуральних матеріалів, озеленення, візуальні зв'язки з ландшафтом та природне освітлення. Колористика інтер'єру побудована на спокійних природних відтінках, які сприяють зниженню тривожності та створюють відчуття безпеки. Простори мають зональну організацію — від активних зон для групової терапії до

камерних індивідуальних приміщень для відпочинку, що забезпечує варіативність сценаріїв перебування. Важливу роль відіграє інклюзивність: інтер'єр враховує потреби людей з різними типами мобільності та сенсорної чутливості — передбачені тактильні орієнтири, понижені поверхні, спеціальні меблі, доступність усіх приміщень. Освітлення спроектоване з урахуванням добових ритмів: природне денне світло поєднується з теплим штучним, яке підтримує стабільний психологічний фон. Внутрішній простір центрів реабілітації має виконувати не лише утилітарну, а й символічну функцію — бути простором довіри, спокою, відновлення й взаємодії, де архітектура стає активним учасником процесу одужання.



Рис.3.3.2. Загальний вигляд інтер'єрного середовища

### **Висновки до розділу III**

У результаті проведеного дослідження та реалізації проектного задуму було підтверджено ефективність використання інструментів адаптивного проектування в умовах сучасної соціальної архітектури. Встановлено, що інтеграція психо-емоційних чинників у проектні рішення підвищує якість архітектурного середовища, сприяє емоційному комфорту користувачів та активізує процес соціальної реабілітації. Запропонована функціонально-планувальна структура в поєднанні з об'ємно-просторовими рішеннями забезпечує гнучкість, інклюзивність та просторову злагодженість. Значну роль відіграє продумане благоустрійне середовище з акцентом на біофільний підхід і використання малої архітектурної форми як семантичного елементу. Проект демонструє, як принципи інклюзивності, відкритості до громади, модульності та ландшафтної інтеграції можуть створити середовище, що не лише відповідає функціональним потребам, а й формує позитивне сприйняття.

Було встановлено, що гнучкість архітектурних рішень є ключовим чинником, який дозволяє адаптувати простір під різні сценарії використання, включаючи кризові або надзвичайні ситуації. Проектування середовища з урахуванням принципів інклюзії та психоемоційного впливу забезпечує не лише фізичну, але й ментальну доступність простору для широкого спектра користувачів. Впроваджене біофільне середовище сприяє покращенню загального самопочуття та відновлення психологічного балансу, що є критично важливим для ефективності процесів соціальної реабілітації. Таким чином, результати проекту підтверджують цілісність підходу, в якому архітектура виконує не лише утилітарну, а й соціальну, емоційну та терапевтичну функцію.

## РОЗДІЛ IV. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

### Вступ

Захисні споруди на об'єкті повинні розташовуватись з урахуванням своєчасного укриття людей та мінімальної вартості будівництва. Досягнути цього можливо при виконанні наступних вимог:

- захисні споруди належить розташовувати у місцях найбільшого скупчення виробничого персоналу;
- сховища належить розташовувати у підвальних та цокольних поверхах будинків і споруд: окремо стоячі сховища повинні будуватись тільки при неможливості улаштування вбудованих сховищ.
- вбудовані сховища належить розташовувати по можливості під будівлями найменшої поверховості, а окремо стоячі - на відстані від будинків і споруд, яка дорівнює їхній висоті; - вбудовані сховища і ПРУ потрібно розташовувати в будівлях 1 та I ступеня вогнестійкості з виробництвом категорії В та Г за пожежною небезпекою;
- сховища необхідно розташовувати не ближче 15 м від водопровідних, теплових та каналізаційних магістралей діаметром більше 200 мм та, окрім того, вони мають бути захищені від можливого затоплення ґрунтовими і дощовими водами, а також іншими рідинами при руйнуванні ємкостей, розташованих на поверхні землі або в будинках і спорудах.

Підхід щодо формування критеріїв, які зумовлюють захисні властивості захисних споруд цивільного захисту, обмежений лише двома критеріями: надлишковий тиск повітряної ударної хвилі та коефіцієнт захисту (зниження іонізуючого випромінювання) [11].

#### 4.1. Характеристика місця розташування об'єкту проектування

Ділянка знаходиться в м. Житомир, на межі з с. Тетерівка, вздовж Чуднівського шосе. Поряд з територією протікає річка Тетерів, права притока Дніпра. Витік розташований поблизу с. Носівки Бердичівського району Житомирської обл. Впадає у Дніпро (Київське водосховище) біля с. Богданова Вишгородського району Київської обл.



Рис.4.1.1. Схема розміщення ділянки (Google Maps, 2025)

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 "Будівельна кліматологія" район будівництва характеризується такими даними:

- район будівництва (будівельно-кліматична зона)- I-Північно-західний (Полісся, Лісостеп);
- середня температура холодного періоду – від -5 до -8 ° С;
- середня температура теплого періоду- від 18 до 20 ° С;
- середня швидкість вітру (у січні)- від 3 до 4 м/с;
- переважний напрям вітру (у січні)- північно-західний, західний;
- переважний напрям вітру (у липні)- північно-західний;
- середня вологість повітря (у липні) – від 65 до 75 %;
- кількість опадів за рік – 550-700 мм

- глибина промерзання ґрунта 100 см;
- вітрове навантаження (в паскалях) – 380 Па;
- снігове навантаження (в паскалях) – 1510 Па;
- інженерно-геологічна складність освоєння території - незначна;

#### 4.2. Визначення потенційно-небезпечної ситуації

Проектований об'єкт розташований на території із загалом незначною інженерно-геологічною складністю освоєння, однак має певні потенційні ризики, пов'язані з техногенними і природними чинниками.

Найближча до ділянки проектування водойма - р.Тетерів (рис.4.2.1.), на даний момент незвичайного рівня води не зафіксовано.



(рис.4.2.1.) Схема взаємного розміщення ділянки проектування з сусідніми населеними пунктами, водоймами (Google Maps, 2025).

Загальний рель'єф регіону спокійний. Рель'єф ділянки проектування має незначний похилый, ухил з Пн.Зх на Пд.Сх. Перепад відміток - в межах 5 метрів

За загальною схемою сейсмічного районування України, ділянка проектування знаходиться в зоні низької сейсмічної активності (рис.4.2.2.).



Рис.4.2.2. Схема сейсмічного районування України

Враховуючи актуальну геополітичну ситуацію в Україні та загрози воєнного характеру, потенційно небезпечними ситуаціями для даної території є ймовірність застосування засобів ураження у військовий час, зокрема ядерної, хімічної чи радіологічної зброї. [19]

Проблеми цивільного захисту (ЦЗ) населення є актуальними при формуванні нової житлової забудови так і реконструкції існуючих житлових районів. з точки зору містобудівної організації житлових районів в містах України. Необхідність визначити відповідність нормативно-правового забезпечення процесу цивільного захисту та принципи і прийоми формування житлової забудови з захисними спорудами в умовах воєнних дій є одним з першочергових завдань. [17] Сейсмічна активність середнього рівня відповідно до карти сейсмічного районування України, що вимагає врахування навантажень при проектуванні конструкцій будівель і споруд. Можливість радіоактивного зараження території внаслідок обстрілів або аварій на промислових об'єктах, включаючи ядерні установки або сховища відходів. Порушення інфраструктури життєзабезпечення (водопостачання, каналізація, енергозабезпечення), що може бути наслідком військових дій або техногенних катастроф. Можливість аварій на об'єктах критичної інфраструктури — наприклад, газогони, електропідстанції,

транспортні вузли, які можуть стати мішенню для ворожих ударів. З урахуванням цих загроз, для забезпечення безпеки передбачено проектування вбудованого сховища цивільного захисту, розрахованого на тривале перебування людей у зоні ураження. У проекті враховані граничні параметри ураження, розрахована доза опромінення та визначено необхідні конструктивні параметри для мінімізації ризиків у разі надзвичайної ситуації військового характеру.

### 4.3. Розрахунок споруди цивільного захисту

Визначимо вихідні дані для подальшого розрахунку.

Таблиця 4.1.1. Вихідні дані

Потужність ядерного вибуху, $q$	Відстань об'єкту від центру вибуху $R_x$ , км	Середня швидкість $V_{сер}$ , км/год	Примітки
300	7	25	Сховища ЦЗ вбудованого типу мають перекриття товщиною: бетон – 40 см, гідроізоляційний шар глини – 300 см.

Умови для розрахунку сховищ:

Таблиця 4.1.2. Умови для розрахунку сховищ

У сховищі чоловік		Тип будинку	Число поверхів; Висота будинку	Тип укриття	Місце розміщення укриття	Передбачати сховища
Всього	Жінок					
450	120	Адм.	4; 12 м	СХ, вбуд.	Підв., h=3м	ПК

ПК – пункт керування

Оцінка стійкості роботи об'єкта народного господарства у воєнний час може бути виконана за допомогою моделювання уразливості об'єкта використання результатів розрахункових даних.

Основними факторами ураження ядерного вибуху є: повітряна ударна хвиля, світлове випромінювання, проникаюча радіація, радіоактивне забруднення та електромагнітний імпульс. Усі ці фактори ураження можуть у різній степені впливати на функціонування об'єкта після нанесення ядерного удару. Тому оцінювати стійкість об'єкта треба по відношенню до кожного з факторів.

При ядерному вибуху можуть виникати вторинні фактори ураження: пожежі, вибухи, зараження отруйними та сильнодіючими отруйними речовинами місцевості, атмосфери та водоймиш, катастрофічне затоплення у розташованих нижче греблі гідровузлів, і т.д. Вторинні фактори ураження ядерного вибуху і ряді випадків можуть значно вплинути на роботу об'єкта і тому повинні також враховуватись при оцінці його стійкості.

Для оцінки стійкості об'єкт отримує від вищестоящого штабу ЦЗ необхідні вихідні дані, в тому числі інформацію про те, в якій зоні руйнувань опиниться об'єкт і які можуть бути в районі його розміщення максимальні значення параметрів факторів уразливості ядерного вибуху. В подальшому ці дані використовуються при виконанні розрахунків по оцінці стійкості об'єкта у військовий час. Якщо така інформація не доступна, то максимальні значення параметрів факторів ураження (надлишковий тиск, світловий імпульс, рівень радіації та інше) визначаються розрахунком.

Визначення максимальних значень параметрів факторів ураження ядерного вибуху, які очікуються на об'єкті.

Потрібна міцність захисної споруди, визначається найбільшим збитковим числом, який чекають на об'єкті:

Для визначення скористаємось методикою описаною у параграфі 7.2[1].

По додатку 1 знаходимо надлишковий тиск для ядерного вибуху потужністю  $q = 200$  кт на відстані  $R_x = 6$  км від центру вибуху, при наземному вибуху:

Висновок: Об'єкт може опинитися у зоні слабких руйнувань осередку ядерного ураження. Зона характеризується надлишковим тиском у фронті ударної хвилі від 10 до 20 кПа. В цій зоні будівлі і споруди отримують слабкі руйнування, утворюються окремі пожежі

Оцінка стійкості об'єкта до дії проникаючої радіації та радіоактивного забруднення.

Радіоактивне забруднення та проникаюча радіація можуть вилити на виробничу діяльність об'єкта переважно через дію на людей. Загроза захворювання променевою хворобою може викликати необхідність зупинки або обмежене функціонування підприємства на деякий час, за який рівні радіації в результаті природного розпаду радіоактивних речовин не зменшаться до значень, небезпечних для людей. Тому головна ціль оцінки уразливості об'єкта від дії іонізуючих випромінювань полягає в тому, щоб виявити ступінь загрози радіоактивного зараження людей в конкретних умовах роботи (перебування) на зараженій місцевості.

Потрібний коефіцієнт послаблення радіації захисної споруди від радіоактивного забруднення визначити по формулі:

$$K_{\text{нос. рз. потр}} = \frac{D_{\text{р.з. max}}}{50(100)}$$

Де  $D_{\text{р.з. max}}$  - найбільша доза на відкритій місцевості;

$$D_{\text{р.з. max}} = 5P_1(t_n^{-0,2} - t_k^{-0,2})$$

Де  $P_1$  найбільший рівень радіації на 1 годину після вибуху ([1] додаток 12 с. 249);

$t_n$  - час зараження відносно моменту вибуху:

$t_n$  -взначається за формулою:

$$t_n = \left( \frac{R_x}{V_{\text{сер}}} \right) + t_{\text{вин}}$$

$R_x = 7$  км - відстань захисної споруди від місця ядерного вибуху, км

$V_{\text{сер}} = 25$  км/год- швидкість середнього вітру, км/год;

$t_{\text{вин}} = 1 \text{ год}$  - час викидання радіоактивних речовин.

$$t_n = \left( \frac{7}{25} \right) + 1 = 1,28 \text{ год}$$

$t_k$  - час закінчення опромінювання.

$$t_k = t_n + t_{\text{захисту}}$$

$$t_{\text{захисту}} = 4 \text{ доби} = 96 \text{ год}$$

$$t_k = 1,24 + 96 = 97,28 \text{ год}$$

50p – гранична доза опромінення за 4 доби, яка не викличе захворювання променевою хворобою.

$$D_{\text{р.з.мах}} = 5 \cdot 8000(1,28^{-0,2} - 97,28^{-0,2}) = 22000$$

$$K_{\text{пос.рз.потр}} = \frac{22000}{50} = 440$$

Визначення коефіцієнту послаблення дози радіації сховищем та дози опромінення у сховищі.

Коефіцієнт послаблення дози радіації рахується за формулою:

$$K_{\text{осл.сх.рз}} = K_p \cdot \prod_{i=1}^n 2^{\frac{h_i}{d_i}} = 8 \cdot 2^{\frac{40}{57}} \cdot 2^{\frac{30}{6,3}} = 353,03$$

$K_p = 8$  - коефіцієнт, що враховує умови розміщення сховища [1. таблиця 11.3 с.123].

$h$  - товщина матеріалу (шару) послаблення, см ;

d - товщина шару половинного послаблення (додаток 11).

Доза опромінення у сховищі визначається за формулою:

$$D_{рз.сх} = \frac{D_{рз.мах}}{K_{осл.сх.рз}}$$

$$D_{рз.сх} = \frac{22000}{353} = 62,32$$

Висновок: Сховище не забезпечує надійний захист для людей перебуваючих там. За 4 доби перебування у 18-28% уражених буде нудота та блювання через декілька годин. Радіаційні втрати найближчим часом складають 16-28%. [1. таблиця 11.4 с.124]

Об'ємно-планувальні рішення

У сховищі передбачаються основні та допоміжні приміщення. До основних відносяться приміщення для укриття людей, пункти управління, медичні пункти. До допоміжних - фільтровентиляційні приміщення, санітарні вузли, приміщення для зберігання продовольства, захисні дизельні електростанції (ДЕС), електрощитові, станція перекачки стоячих вод, балонна, тамбур-шлюз, тамбури.

Вихідні данні: сховище вбудованого типу, у сховищі 450 чоловік, 120 із яких становлять жінки. У сховищі, керуючись СНІП П-И-77\*, передбачити : приміщення для укриття людей, пункт управління на 10 чоловік (ПТУ), санітарні пости (СП), приміщення для зберігання продуктів споживання, приміщення під фільтровентиляційні установки, санітарні вузли (СВ)]; захисні входи, аварійний вихід. тамбури-шлюзи.

Розрахунок основних приміщень сховища

Так як висота сховища 3 м, приміщення для укриття людей плануємо із розрахунку 0,4 м<sup>2</sup> площі підлоги на одну людину. Тоді площа приміщення для укриття людей складає:

$$450 \cdot 0,4 = 180 \text{ м}^2$$

У приміщеннях для людей треба передбачити установку лав-нар. При висоті приміщення 3 м установлюються 3-х ярусні нари . Нижній ярус- для сидіння з розрахунку 0,45x0,45м на одну людину та верхній для лежання з розрахунку 0,55x1,8 м на одну людину. Висота лав першого ярусу - 0,45 м, нар другого ярусу- 1,5 м від полу.

Кількість лежачих місць складає 33 % місткості сховища при 3-х ярусному розташуванні нар тоді:

-для лежання необхідно  $450 \cdot 33 / 100 = 149$  місць;

-для сидіння необхідно  $450 - 149 = 301$  місце.

Для зручності, виконання об'ємно-планувального рішення у сховищі встановимо 75-х ярусних лав-нар довжиною 1,8 м. Нижній ярус для сидіння на 4 місця верхній- на три лежачих місць. Таким чином у сховищі буде 300 місць для сидіння та 150 лежачих місць.

Пункт керування (ПК) облаштовується, як правило, у сховищі, яке має захисне джерело електропостачання та розташовується поблизу одного із входів.

Приміщення ПК складається із робочої кімнати й кімнати зв'язку та відділяється від приміщень для людей перегородкою, що не згорає та має межу вогнестійкості - 1 година. На ПК облаштовуються місця для робочої групи (10 чол.) Площа приміщення ПК визначається, виходячи з норми на одного працюючого 2м. :

$$10 \cdot 2 = 20 \text{ м}^2$$

Санітарні пости у сховище передбачити площею 2 м<sup>2</sup> на кожні 500 чоловік.

У нашому випадку 1 пост.

Розрахунок допоміжних приміщень сховища

Площа допоміжних приміщень визначається виходячи з норм.

Фільтровентиляційні приміщення влаштовуються у зовнішніх стін сховища поблизу входів або аварійних виходів. Розміри приміщень визначаються в

залежності від габаритів обладнання та площі, необхідної для його обслуговування. Вони влаштовуються, в приміщеннях ЦЗ, що мають вентиляцію с механічним приводом. Вони повинні забезпечувати розміщення і обслуговування обладнання для подачі повітря в режимі чистої вентиляції.

Санітарні вузли обладнуються окремо для чоловіків і для жінок. Для жінок встановлюється одна напольна чаша (або унітаз) на 75 людей, в нашому випадку 2 унітази для жінок, а для чоловіків одна напольна чаша (або унітаз) і пісуар на 650 чоловік, у нашому випадку 1 унітазів і 1 пісуарів. Крім того, в санітарних вузлах встановлюються умивальники з розрахунку один на 200 чоловік, але не менше 1 на санітарний вузол. На 450 чоловік необхідно 2 умивальників.

Санітарні вузли потрібно розташовувати з боку входу, розміром 1,2×2 м. Розмір санвузла: для жінок 1,2х6 м; для чоловіків 1,2х10 м

Приміщення для зберігання продовольства передбачається площею 5м<sup>2</sup> при місткості сховища 150 чоловік. На кожні наступні 150 чоловік площа приміщення збільшується на 3м<sup>2</sup>. Кількість - одне приміщення на 600 чоловік. Тобто при місткості сховища 450 чоловік слід побудувати 1 приміщення для продовольства площею по 11 м<sup>2</sup>.

Тамбур-шлюз згідно з нормами потрібно зводити однокамерний на сховище місткістю до 600 чоловік. Приймаємо однокамерний тамбур шлюз. Так, як ширина дверного прорізу 1,2 м, то приймаємо площу тамбуру-шлюзу 20 м.

Тамбури передбачаються розміром 8м<sup>2</sup> при усіх входах у сховище, крім тих, які обладнані тамбур-шлюзами.

Аварійний вихід передбачено у вигляді вертикальної шахти, поєднаної зі сховищем горизонтальним тунелем 0,9 × 1,3м ,який потрібно по всіх нормах укріпити та захистити.

Визначення складу санітарно-технічного обладнання систем енергопостачання.

Повітропостачання.

Система повітропостачання повинна забезпечувати очистку зовнішнього

повітря, обмін повітря та видалення із приміщень тепловиділень та вологи. Розрахунок обладнання системи повітропостачання ведеться у трьох режимах роботи:

- режим I (чистої вентиляції):
- режим II (фільтровентиляції):
- режим III (регенерації).

При режимі чистої вентиляції у сховище подається очищене від пилу зовнішнє повітря.

При режимі фільтровентиляції зовнішнє повітря, що надходить до сховища, очищується від пилу, пари та аерозолів отруйних речовин і бактеріальних засобів.

На об'єктах, де можливі наземні пожежі або сильна газованість приземного шару шкідливими речовинами та продуктами горіння, передбачають режим регенерації внутрішнього повітря.

Кількість зовнішнього повітря визначається за кліматичною зоною району будови (ДБН В.2.2-5:2023, табл. 11.2):

- до 20 °С — I кліматична зона;
- 20...25 °С — II кліматична зона;
- 25...30 °С — III кліматична зона;
- понад 30 °С — IV кліматична зона.

Отже, розрахунок ведемо для I кліматичної зони, до якої належить більшість території України.

Розрахунок обладнання системи повітропостачання

Режим II — фільтровентиляція

Норма подачі (ДБН В.2.2-5:2023, п. 11.2.3):

2 м<sup>3</sup>/год на кожну людину, що укривається;

5 м<sup>3</sup>/год на 1 працівника пункту керування (ПК).

- для людей, що знаходяться у приміщенні для укриття:

$(450-10) * 2 = 880$  м<sup>3</sup> /год

Для людей, що працюють у ПК:

$$10 \cdot 5 = 50 \text{ м}^3 / \text{год}$$

Всього у сховище треба подати:

$$880 + 50 = 930 \text{ м}^3 / \text{год повітря.}$$

Визначаємо тип та кількість фільтровентиляційних комплектів (ФВК). Так як треба забезпечити роботу системи повітропостачання у 3 режимах, то у сховищі необхідно встановити ФВК- 2.

Подача одного ФВК у режимі фільтровентиляції складає 300 м<sup>3</sup>/год. Тоді для забезпечення необхідної подачі системи треба:

$$930 / 300 = 3.1 - 3 \text{ комплектів; беремо ціле число.}$$

Приймаємо 4 комплекти ФВК-2 ( $4 \times 300 = 1200 \text{ м}^3 / \text{год} > 930 \text{ м}^3 / \text{год}$ ).

Приймаємо рішення-установити у сховищі 4 ФВК-2.

Режим I - чиста вентиляція, Виходячи з норми подачі повітря на одну людину для районів I кліматичної зони складає 8 м<sup>3</sup>/год , подача зовнішнього повітря системою повітропостачання в режимі чистої вентиляції повинна бути:

$$450 \cdot 8 = 3600 \text{ м}^3 / \text{год}$$

Так як один ВК-2 має подачу по режиму чистої вентиляції 1200 м/год, то загальна подача 3 комплектів складає:

$$1200 \cdot 3 = 3600 \text{ м}^3 / \text{год}$$

- Продуктивність одного ФВК-2 у режимі I — 1200 м<sup>3</sup>/год.
- подача чотирьох комплектів:  $4 \times 1200 = 4800 \text{ м}^3 / \text{год}$ .
- Необхідного запасу досягнуто; додаткові вентилятори (ЕРВ-72-2) не потрібні.

Режим III - регенерація внутрішнього повітря. Буде забезпечуватись існуючими у складі ФВК- 2 регенеративним устаткуванням РУ-150/6 та фільтрами ФГ-70 (комплектів на сховище).

Норма площі приміщення для ФВК-2 з РУ-150/6 складає 20 м<sup>2</sup>. Тому розрахункова площа фільтровентиляційного приміщення дорівнює:

$$4 \cdot 20 = 80 \text{ м}^2.$$

Водопостачання сховища передбачається від зовнішньої водопровідної системи з улаштуванням проточних ємкостей запасу води: зовнішньої

- для пиття по нормі 3 л на добу на 1 людину;
- для технічної води санітарного вузла по нормі 2 л на добу на 1 людину

Тому місткість ємностей з розрахунку на 4 доби повинна бути:

$$(3+2)*450 * 4=9000 \text{ л.}$$

Каналізація сховища повинна забезпечувати відвід стічних вод із санітарних вузлів у зовнішню каналізаційну мережу. У приміщенні санітарного вузла для збору стоків улаштуємо аварійний резервуар із розрахунку 2 л на добу технічної води на 1 людину об'ємом:

$$450*2*4=3600 \text{ л}$$

Опалення сховища.

Передбачається від опалювальних мереж міста по самостійним відгалуженням.

Електропостачання.

Оскільки ДЕС проектом не передбачається, то використання місцевих джерела освітлення: переносні електричні ліхтарі, акумуляторні світильники потрібні.

#### 4.4. Графічна частина

Для забезпечення надійного захисту людей, в зоні можливого враження необхідно побудувати сховище на 450 чоловік із надійним захистом:

Таблиця 4.4.1 Експлікація приміщень

1.	Приміщення для людей, що укриваються	180 м <sup>2</sup>
2.	Лави-нари	75 л.н.
3.	Санітарний пост	2 м <sup>2</sup>
4.	Пункт керування ЦЗ	20 м <sup>2</sup>
5.	Приміщення для зберігання продуктів	11 м <sup>2</sup>
6.	Балонна	1 пр.
7.	Тамбур	8 м <sup>2</sup>
8.	Фільтровентиляційна камера	1 пр.
9.	Розширювальна камера	1 пр.
10.	Тамбур-шлюз	10 м <sup>2</sup>
11.	Вхід №1	1 пр.
12.	Аварійний вихід	1 пр.
13.	Вхід №2	1 пр.
14.	Санітарний вузол (чоловічий)	12 м <sup>2</sup>
15.	Санітарний вузол (жіночий)	7,2 м <sup>2</sup>



Рис. 4.4.1. Креслення плану сховища ЦЗ на 450 чол.

## Висновки до розділу IV

У результаті виконаного аналізу встановлено, що система цивільного захисту є критично важливою складовою архітектурного проектування сучасних реабілітаційних центрів, особливо в умовах воєнного стану та потенційної небезпеки для мирного населення.

Центр соціальної реабілітації розглядається не лише як медико-соціальний заклад, а і як об'єкт підвищеного ризику в умовах збройного конфлікту. Визначено, що основними загрозами для об'єкта є терористичні акти, обстріли з повітря, хімічне або радіаційне забруднення, що вимагає реалізації повного комплексу заходів цивільного захисту.

Здійснено класифікацію потенційно-небезпечних ситуацій та визначено найбільш імовірний сценарій – повітряна тривога з подальшою загрозою ураження. На основі цього здійснено розрахунок необхідної площі та місткості захисної споруди – укриття подвійного призначення. Такі споруди проектуються відповідно до ДБН В.1.2-5:2007 та інших чинних нормативів, з урахуванням вимог доступності, вентиляції, автономного енергозабезпечення та санітарно-гігієнічного забезпечення.

Укриття виконує дві функції: захист населення у разі надзвичайної ситуації та щоденне використання в мирний час (наприклад, як конференц-зал або багатофункціональний простір). Такий підхід відповідає концепції "**dual-use architecture**" — архітектури подвійного призначення, що є актуальною у сфері безпечного і стійкого будівництва.

Підрозділ доводить, що в умовах постконфліктного розвитку архітектура має враховувати не лише естетичні й функціональні, а й оборонні та психологічні вимоги, забезпечуючи цілісну систему захисту користувачів — особливо осіб із підвищеним рівнем вразливості (ветерани, переселенці, люди з інвалідністю)

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У першому розділі було проаналізовано історичний, теоретичний та практичний контекст функціонування і формування центрів соціальної реабілітації. Визначено ключові проблеми проектування таких об'єктів, зокрема: необхідність уніфікації архітектурних рішень з урахуванням соціальних потреб, важливість створення комфортного середовища для людей із порушеннями здоров'я, потреба в багатофункціональності реабілітаційного простору, впровадження принципів універсального дизайну.

У другому розділі сформульовано принципи, методи та прийоми формування архітектурного середовища центрів соціальної реабілітації. Особлива увага приділена просторовій доступності, ергономічності, зонуванню функціональних блоків, створенню інклюзивного середовища. Виявлено сучасні тенденції проектування таких об'єктів: інтеграція природного середовища в структуру будівлі, емоційно-психологічний комфорт користувачів, технологічна ефективність та екологічність будівництва.

У третьому розділі наведено реалізацію отриманих теоретичних напрацювань на прикладі проекту центру соціальної реабілітації в м. Житомир. Розроблено ефективні функціонально-планувальні та об'ємно-просторові рішення з урахуванням потреб користувачів. Розглянуто рішення щодо благоустрою та інтер'єру, які підсилюють інклюзивність та естетику простору.

У четвертому розділі враховано вимоги цивільного захисту. Запроектовано укриття, здатне забезпечити безпеку користувачів у разі надзвичайної ситуації. Надано рекомендації щодо використання захисної споруди в мирний час у господарських цілях.

Результати дослідження засвідчили, що ефективне формування центрів соціальної реабілітації потребує комплексного підходу: від урахування медико-соціальних аспектів до створення архітектурного середовища, що сприяє відновленню здоров'я та соціальної адаптації людини. Сучасні центри мають відповідати вимогам гнучкості, технологічності, естетики й сталого розвитку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Голяченко А.О. Наукове обґрунтування оптимізації системи медичної реабілітації в умовах реформування охорони здоров'я в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук: спец. 14.02.03 «Соціальна медицина» / А.О. Голяченко.- К., 2008. - 32 с.;
2. Кривоконь М. Концептуальна записка з розвитку людського капіталу в реабілітації / М. Кривоконь. – Київ : Програма розвитку ООН в Україні, 2023. – 28 с.
3. Остролицька Л. І. Розвиток центрів реабілітації дітей та молоді з інвалідністю в Україні (90-ті рр. ХХ – початок ХХІ століття) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.05 – соціальна педагогіка. Київ, 2021. 267 с.
4. Особливості формування мережі центрів медично-соціальної реабілітації для дітей та підлітків з фізичними вадами к. арх., доц. Кравченко І. Л., Київський національний університет будівництва і архітектури
5. Родик Я. С. Ергономічні принципи формування архітектурного середовища реабілітаційних центрів : автореферат дис... канд. арх.: 18.00.01 / Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури. – Х., 2006 Baumgarten Alexander Gottlieb. Aesthetica, pt. 1–2, Traiecti cis Viadrum, 1750. – P. 58.
6. В. Кравець, Н. Ігнат'єва, Н.Тімофєєва. Функції колористики в дизайні архітектурного середовища. Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну». Київ, КНУТД, 2021.
7. Колористика архітектурного середовища: Методичні вказівки до виконання курсової роботи/ Уклад: Г.Л. Ковальська. -К.: КНУБА, 2010.
8. Голяченко А.О. Наукове обґрунтування оптимізації системи медичної реабілітації в умовах реформування охорони здоров'я в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук: спец. 14.02.03 «Соціальна медицина» / А.О. Голяченко.- К., 2008. - 32 с.
9. Малашенкова В. О., Родик Я. С. Особливості проектування

реабілітаційних закладів для дітей з обмеженими можливостями  
//Архітектурний вісник КНУБА. – 2024. – №86

- 10.Л. Р. Гнатюк, Г. О. Шишлакова, Засадничі риси формотворення естетичного середовища української архітектури Х-XXI ст. НАУ, Київ. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Випуск 28. 2011. С.45-50
- 11.Особливості та перспективи ефективного функціонування захисних споруд цивільного захисту / Науковий вісник: цивільний захист та пожежна безпека. – 2022. – № 2 (14). – С. 36–42.
- 12.Дорошенко Ю. О. Органічна єдність архітектури і екології. // Архітектура та екологія: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м.Київ, 29-30 жовтня 2013 року). Частина I. К.: НАУ, 2013. С. 5-8.
- 13.Кучерявий В. П. Екологія. Львів: Світ, 2001. 500 с
- 14.Глечик А.О., Беляєв С.В. Україна – ЄС. Де краще освітлення? /Тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі», 27-28 квітня 2017 року. Т. 2. Київ: КНУТД, 2017. – с. 590 – 591.
- 15.Васюкова Г. Т., Ярошева О. І. Екологія. Підручник / Г.Г. Васюкова, О.І. Ярошева. – К.: Кондор, 2009.– 524 с.
- 16.Прусак В.Ф., Кордіяка І.Я. Екологічний дизайн у вирішенні соціальної проблеми «відходів життєдіяльності людини» // Дизайн освіта в Україні: перспективи розвитку. Львів. 2013. С. 46-47
- 17.Проблеми цивільного захисту житлової забудови в містах України в умовах воєнного стану / Архітектурний вісник КНУБА. – 2023. – Вип. 30. – С. 75–81.
- 18.Г.І. Демиденко-Довідник «Захист об'єктів народного господарства від зброї масового знищення» вид. 1987р. м. Київ ВШ
- 19.Г.І. Демиденко-Підручник «Підвищення стійкості роботи об'єктів народного господарства у воєнний час» вид 1984 р. м. Київ ВШ

20. Big City Lab. Альбом безбар'єрних рішень. Посібник для проєктувальників та архітекторів публічного простору. – У межах ініціативи «Без бар'єрів» за підтримки GIZ та Урядів Німеччини і Швейцарії. – 2022. – 124 с.
21. Holiachenko A.O. The scientific substantiation of optimization of medical rehabilitation system in term of health care form in Ukraine: avtoref. dys. Na zdobuttia nauk. stupenia d-ramed. nauk: spets. 14.02.03 «Sotsialna medytsyna» / A.O. Holiachenko. - K., 2008. – 32 p. (in Ukrainian).
22. Prystupa Ye.N. The role and place the specialist in physical rehabilitation in the health system / Ye.N. Prystupa, A.S. Vovkanych // Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. – 2011. - №11. – P. 92-96. (in Ukrainian).
23. I. Kravchenko. Basic differences in organization of rehabilitation environment for disabled adults and children: analysis of functional structures. // Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach./ Vol.4, Technical sciences. - FL, USA, L&L Publishing, 2013. - Pages 121-124.
24. Esther M. Sternberg "Healing Spaces: The Science of Place and Well-Being", Harvard University Press, 2009p. -378c.
25. Edwin Heathcote Designing Places for People: A Handbook on Human Behavior for Architects, Designers, and Facility Managers, Routledge, 2018p, - 564c.
26. Robert F. Steinfeld, Bradford Grant, Universal Design: Principles and Models, CRC Press, 1999p, - 248c.
27. Health Building Note 00-01 General design guidance for healthcare buildings
28. Health Building Note 00-04 – Circulation and communication spaces
29. Polytrauma Rehabilitation Center Design Guide 2014
30. Physical Medicine and Rehabilitation Service PG-18-12
31. International Health Facility Guidelines
32. Norman Foster: A Life in Architecture, Deyan Sudjic, Weidenfeld & Nicolson 2010 – 528c.

33. Herzog & de Meuron 1978–1988: The Complete Works, Vol. 1, Gerhard Mack, Birkhäuser, 2005 – 320с.
34. Renzo Piano: The Complete Logbook, Renzo Piano, Thames & Hudson, 2017–432с.
35. Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health ICF. World Health Organization Geneva, 2002.
36. G. Quinn and T. Degener. «Human Rights and Disability. The current use and future potential of United Nations human rights instruments in the context of disability», HR/PUB/02/1, United Nations, New York and Geneva, 2002. –Р. 297.
37. Консорціум зі сприяння людям похилого віку та людям з інвалідністю. Стандарти включення людей похилого віку та людей з інвалідністю до програм гуманітарного реагування [Електронний ресурс] / Програма з розширення можливостей людей похилого віку та людей з інвалідністю (ADCAP). – Лондон : HelpAge International, 2018. – Режим доступу: <https://www.helpage.org/silo/files/humanitarian-inclusion-standards-for-older-people-and-people-with-disabilities.pdf> (дата звернення: 04.02.2025).
38. Міністерство охорони здоров'я України. Флагманський проєкт «Розвиток системи реабілітаційної допомоги» в рамках стратегії безбар'єрності [Електронний ресурс] // Міністерство охорони здоров'я України. – 2024. – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/uk/moz-prodovzhuye-vprovadzhuвати-flagmanskij-proyekt-rozvitok-sistemi-reabilitacijnoyi-dopomogi-v-ramkah-strategiyi-bezbar-yernosti> (дата звернення: 25.01.2025).
39. Цибуля Д. О., Ковальський В. П. Особливості проектування оздоровчо-реабілітаційних комплексів [Електронний ресурс] // Інноваційні технології в будівництві-2020. – Вінницький національний технічний університет, 2020. – Режим доступу: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/31978> (дата звернення: 12.02.2025).
40. Superhumans Center [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

- <https://superhumans.com/> (дата звернення: 03.03.2025).
41. Superhumans Center [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/Superhumans.Center/photos> (дата звернення: 15.03.2025).
42. Drozdov & Partners [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://drozdov-partners.com/> (дата звернення: 27.03.2025).
43. Укрінформ. На Львівщині відкрили реабілітаційний комплексний центр для осіб з інвалідністю [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-yakisne-zhyttia/3280342-na-lvivsini-vidkrili-reabilitacijnij-kompleksnij-centr-dla-osib-z-invalidnistu.html> (дата звернення: 10.04.2025).
44. Omelyan R. Фото: Реабілітаційний центр на Львівщині [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-yakisne-zhyttia/3280342-na-lvivsini-vidkrili-reabilitacijnij-kompleksnij-centr-dla-osib-z-invalidnistu.html> (дата звернення: 10.04.2025).
45. Вільний С. Фото: Реабілітаційний центр на Львівщині [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-yakisne-zhyttia/3280342-na-lvivsini-vidkrili-reabilitacijnij-kompleksnij-centr-dla-osib-z-invalidnistu.html> (дата звернення: 10.04.2025).
46. Укрінформ. Уряд виділив ще 500 мільйонів на новий реабілітаційний корпус на Рівненщині [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-health/3836043-urad-vidiliv-se-500-miljoniv-na-novij-reabilitacijnij-korpus-na-rivnensini.html> (дата звернення: 07.05.2025).
47. Балашова Д. Архітектурна реабілітація в рамках проєкту Unbroken: FACID для комфорту незламних [Електронний ресурс] // PRAGMATIKA.MEDIA. – 10.07.2024. – Режим доступу: <https://pragmatika.media/arkhitekturna-reabilitatsiia-v-ramkakh-proiektu-unbroken-facid-dlia-komfortu-nezlamnykh/> (дата звернення: 07.05.2025).

- 48.Ферендович Ю. Фото: Реабілітаційний центр у рамках проєкту Unbroken [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pragmatika.media/arkhitekturna-reabilitatsiia-v-ramkakh-proiektu-unbroken-facid-dlia-komfortu-nezlamnykh/> (дата звернення: 26.01.2025).
- 49.В Ужгороді починають будувати обласний реабілітаційний центр для ветеранів війни [Електронний ресурс] // ZAXID.NET. – 01.02.2024. – Режим доступу: [https://zaxid.net/v\\_uzhgorodi\\_pochinayut\\_buduvati\\_oblasniy\\_reabilitatsiyniy\\_t\\_sentr\\_dlya\\_veteraniv\\_viyuni\\_n1579201](https://zaxid.net/v_uzhgorodi_pochinayut_buduvati_oblasniy_reabilitatsiyniy_t_sentr_dlya_veteraniv_viyuni_n1579201) (дата звернення: 28.01.2025).
- 50.AIMM Group. Інноваційний центр хірургії серця та судин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://aimm-group.com/projects/innovaciini-centr-khirurgiyi-sercu-ta-sudin> (дата звернення: 30.01.2025).
- 51.В Івано-Франківську представили проєкт реабілітаційного центру поблизу міського озера [Електронний ресурс] // Суспільне Івано-Франківськ. – 04.09.2024. – Режим доступу: <https://susplne.media/ivano-frankivsk/828901-v-ivano-frankivsku-predstavili-proekt-reabilitacijnogo-centru-poblizu-miskogo-ozera/> (дата звернення: 01.02.2025).
- 52.Копитко В. Дивіться, як виглядатиме новий центр реабілітації у Бучі [Електронний ресурс] // РБК-Україна. – 10.07.2023. – Режим доступу: <https://www.rbc.ua/rus/stylar/divitsya-k-viglyadatime-noviy-tsentr-reabilitatsiyi-1688994361.html> (дата звернення: 03.02.2025).
- 53.РБК-Україна Стало відомо, як виглядатиме реабілітаційний центр на вул. В. Івасюка, 74 у смт Брюховичі [Електронний ресурс] // Львівська міська рада. – Режим доступу: <https://city-adm.lviv.ua/architectural-competitions/294766-stalo-vidomo-iak-vyhliadatyme-reabilitatsiinyi-tsentr-na-vul-v-ivasiuka-74-u-smt-briukhovychi> (дата звернення: 04.02.2025).
- 54.Foster + Partners. Maggie's Cancer Centre Manchester [Електронний ресурс] // ArchDaily. – 2016. – Режим доступу: <https://www.archdaily.com/786370/maggies-cancer-centre-manchester-foster->

- plus-partners (дата звернення: 05.02.2025).
55. Zaha Hadid Architects. Maggie's Centre Fife [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.zaha-hadid.com/architecture/maggies-centre-fife/> (дата звернення: 06.02.2025).
- 56.48. Maggie's Centre [Електронний ресурс] // Zahner. – Режим доступу: <https://www.azahner.com/works/maggies-centre/> (дата звернення: 07.02.2025).
57. Lou Ruvo Center for Brain Health by Frank Gehry [Електронний ресурс] // Dezeen. – 17.06.2010. – Режим доступу: <https://www.dezeen.com/2010/06/17/lou-ruvo-center-for-brain-health-by-frank-gehry/> (дата звернення: 07.05.2025).
58. Alvar Aalto Foundation. Paimio Sanatorium [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.alvaraalto.fi/en/architecture/paimio-sanatorium/> (дата звернення: 01.02.2025).
59. Stouhi D. Renzo Piano is Planning to Improve Greece's Public Healthcare with Three Nature-Inspired Hospitals [Електронний ресурс] // ArchDaily. – 24.08.2022. – Режим доступу: <https://www.archdaily.com/987809/renzo-piano-is-planning-to-improve-greeces-public-healthcare-with-three-nature-inspired-hospitals> (дата звернення: 03.02.2025).
60. MASS Design Group [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://massdesigngroup.org/> (дата звернення: 04.02.2025).
61. NORD Architects. Profile [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nordarchitects.dk/profile/> (дата звернення: 04.02.2025).
62. Amanda Levete Architects / AL\_A unveils its 'Maggie's Cancer Support Center' which will formally open next month at Southampton General Hospital [Електронний ресурс] // Designboom. – 30.06.2021. – Режим доступу: <https://www.designboom.com/architecture/amanda-levete-maggies-cancer-support-center-southampton-general-hospital-06-30-2021/> (дата звернення: 06.02.2025).

63. Rehabilitation Competency Framework [Електронний ресурс] / World Health Organization. – Женева: WHO, 2020. – Режим доступу: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240008281> (дата звернення: 07.05.2025).
64. Дослідження доступності міських просторів, 2021 / Big City Lab, ГО «Безбар'єрність», Мінрегіон України [Електронний ресурс]. – 26.07.2021. – Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/bezbaryernist/albom-bezbaryernyhrishen/doslidzhennyadostupnosti-miskyh-prostoriv/> (дата звернення: 01.03.2025).
65. На виконання завдання Президента України уряд затвердив Національну стратегію зі створення безбар'єрного простору до 2030 року [Електронний ресурс] // Президент України. – 14.04.2021. – Режим доступу: <https://www.president.gov.ua/news/na-vikonannya-zavdannya-prezidenta-ukrayini-uryad-zatverdiv-67981> (дата звернення: 02.03.2025).
66. Пропозиції щодо проекту Національної стратегії зі створення безбар'єрного простору в Україні [Електронний ресурс] // Кабінет Міністрів України. – 03.03.2021. – Режим доступу: [https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/bezbaryernist/naczialna-strategiya-zi-stvorennnyabezbar'yernogo-prostoru-v-ukrayini/nacstrategy\\_bb/propozyciyi-kabinetu-ministriv-ukrayiny/](https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/bezbaryernist/naczialna-strategiya-zi-stvorennnyabezbar'yernogo-prostoru-v-ukrayini/nacstrategy_bb/propozyciyi-kabinetu-ministriv-ukrayiny/) (дата звернення: 02.03.2025).
67. Building and Construction Authority of Singapore. Universal Design Guide for Public Places, 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www1.bca.gov.sg/docs/default-source/universaldesign/udguide2016.pdf?sfvrsn=1fdac12d\\_2](https://www1.bca.gov.sg/docs/default-source/universaldesign/udguide2016.pdf?sfvrsn=1fdac12d_2) (дата звернення: 03.03.2025).
68. City of Toronto. Urban Design Guidelines: Pet friendly design guidelines and best practices for new multi-unit buildings / Consultant Team – Dialog: Ran Chen, Aviva Pelt, Kames Parakh, Lorna Day. – 2019 [Електронний ресурс]. –

- Режим доступу: [https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2017/08/8fcf-accessibility\\_design\\_guidelines.pdf](https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2017/08/8fcf-accessibility_design_guidelines.pdf) (дата звернення: 03.03.2025).
69. Flowers C., Visnick C. Evolution of spatial standards POST-COVID-19 [Електронний ресурс] // Visnick & Caulfield. – 05.2020. – Режим доступу: <https://vca-arch.com/spatial-standards-post-covid/> (дата звернення: 04.03.2025).
70. Guide to the ADA Accessibility Standards. Where Ramps and Curb Ramps are Required [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.access-board.gov/ada/guides/chapter-4-ramps-and-curb-ramps/#landings> (дата звернення: 04.03.2025).
71. Hull City Council. Hull Residential Design Guide / Harper Perry Architects. – 2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://investhull.co.uk/uploads/files/Hull-Resi-Design-SPD\\_Final-for-web-260dpi.pdf](https://investhull.co.uk/uploads/files/Hull-Resi-Design-SPD_Final-for-web-260dpi.pdf) (дата звернення: 04.03.2025).
72. National Disability Authority, Centre for Excellence in Universal Design. Universal Design Guidelines for Homes in Ireland. Chapter 2. Entering and Moving Around. – 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://universaldesign.ie/Web-Content-/Section-2-Entering-and-Moving-Around.pdf> (дата звернення: 05.03.2025).
73. Beardmore R. Anthropometric Notes. Human Sizes [Електронний ресурс] // Roymech. – Режим доступу: [https://roymech.org/Useful\\_Tables/Human/Human\\_sizes.html](https://roymech.org/Useful_Tables/Human/Human_sizes.html) (дата звернення: 05.03.2025).
74. Альбом типових схем організації велосипедної інфраструктури міста Києва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://drive.google.com/file/d/1681brSDzJ\\_SiyGJLUVJZc4F8r8iO0Byi/view](https://drive.google.com/file/d/1681brSDzJ_SiyGJLUVJZc4F8r8iO0Byi/view) (дата звернення: 06.03.2025).
75. Кабінет Міністрів України. План заходів щодо створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з обмеженими фізичними можливостями

та інших маломобільних груп населення на 2009–2015 роки «Безбар’єрна Україна» / Постанова КМУ від 29.07.2009 № 784 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/784-2009-%D0%BF#Text> (дата звернення: 07.03.2025).

76. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України № 988-р від 14.12.2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text> (дата звернення: 07.03.2025).

77. Житомирська обласна державна адміністрація. Департамент екології та природних ресурсів. Огляд стану довкілля в Житомирській області (за моніторинговими показниками) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eprdep.zht.gov.ua/StanDov1.html> (дата звернення: 07.03.2025).

## ДОДАТКИ

КОМІТЕТ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ, МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ, РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА МІСТОБУДУВАННЯ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД, ТЕРИТОРІЙ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ (КНУБА)  
ДП НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ІМЕНІ В.С. БАЛИЦЬКОГО (ДП «НДІБВ»)  
АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ (АБУ)  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МИСТЕЦТВ УКРАЇНИ  
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА (НДІ ІНБУД)  
УНІВЕРСИТЕТ ПРИКЛАДНИХ НАУК (ЛЮБЕК НІМЕЧЧИНА)  
БРАНДЕНБУРЗЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (НІМЕЧЧИНА)  
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ М. ВРНО (ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА)  
СЛІЗЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (СУЛ)  
КРАКІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМ. ТАДЕУША КОСТОЮШКА (ПОЛЬЩА)  
УКРАЇНСЬКО-КИТАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МАТЕРІАЛІВ (КИТАЙ)  
ДЕПАРТАМЕНТ МІСТОБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ КМУДА  
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕОРІЇ ТА ІСТОРІЇ АРХІТЕКТУРИ, МІСТОБУДУВАННЯ І ДИЗАЙНУ (НДТІАМД)  
ДП «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОЄКТУВАННЯ МІСТ «ДІПРОМІСТО» ІМ. Ю.М.БІЛОКОНЯ  
THE WALL UKRAINE

**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ФОРУМ**  
**«Архітектура, Будівництво, Дизайн : Технологія, Енергетика, Менеджмент»**

IX Міжнародна науково-технічна конференція «Ефективні технології в Будівництві»  
**СЕРТИФІКАТ**  
підтверджує, що  
**ЗАРИЦЬКА Анастасія Андріївна**  
брав(ла) участь у конференціях форуму  
16-17 Жовтня 2024р. Київ, Україна  
Rector of Kyiv National University of Construction and Architecture – the head of organizing committee

X Міжнародна науково-технічна конференція «Архітектура історичного Києва. Синергія архітектури та дизайну»  
**CERTIFICATE**  
confirms that  
**Anastasiia ZARYTSKA**  
has participated in the conferences forum  
October 16-17, 2024 Ukraine, Kyiv  
Oleksii Dnipro

XI Міжнародна науково-технічна конференція «Нові технології в Будівництві»  
**CERTIFICATE**  
confirms that  
**Anastasiia ZARYTSKA**  
has participated in the conferences forum  
October 16-17, 2024 Ukraine, Kyiv  
Oleksii Dnipro

партнери | partners  
PERI MAPEI UGLA LIRALAND WALL GROUP MUK AUTODESK Thermo ELF ALLBAU GRAPHISOFT. I CENTER

Certificate No.  
KNUCA-24-11-271

Дод. 1. Сертифікат учасника міжнародного науково-технічного форуму  
«Архітектура, Будівництво, Дизайн: Технологія, Енергетика, Менеджмент» ,  
Київ, 16-17 жовтня 2024 р.

**МБ**

**СЕРТИФІКАТ**  
учасника VII науково-практичної конференції  
**«МІСТОБУДУВАННЯ:  
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**  
до 95-річчя КНУБА  
яка відбулася 15 квітня 2025 року  
в Київському національному університеті будівництва і архітектури  
на кафедрі містобудування,  
виданий студентці кафедри дизайну архітектурного середовища  
Київського національного університету будівництва і архітектури  
**Зарицькій Анастасії Андріївні**

Декан архітектурного факультету КНУБА,  
проф.  О. В. Кашченко

Проректор з наукової роботи та  
інноваційного розвитку КНУБА,  
канд. т.н., ст. наук. спів.  О.Ю.Ковальчук

Дод. 2. Сертифікат учасника VII науково-практичної конференції  
«Містобудування: проблеми і перспективи розвитку» до 95-річчя КНУБА» 15  
квітня 2025 року.

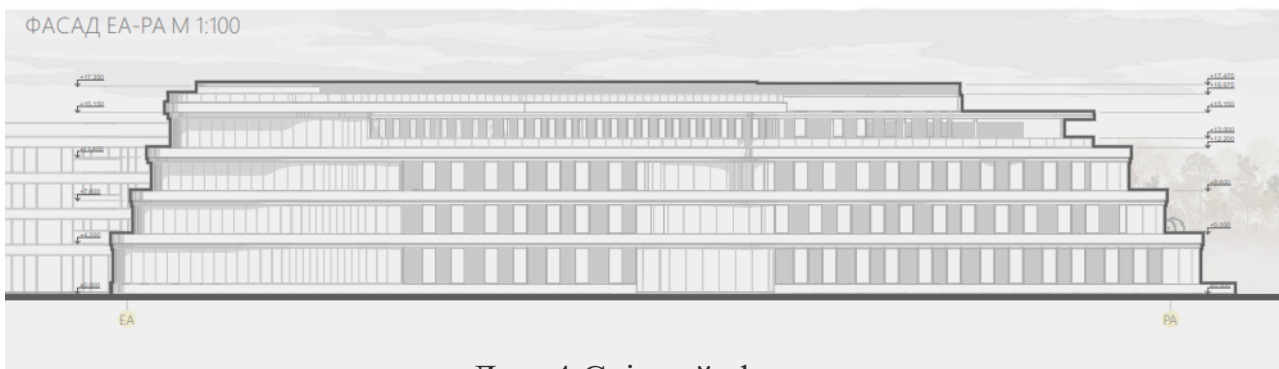
ПЛАН ПЕРШОГО ПОВЕРХУ НА ВІДМІТЦІ 0.000 М 1:200



ЕКСПЛУАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ 2-ГО

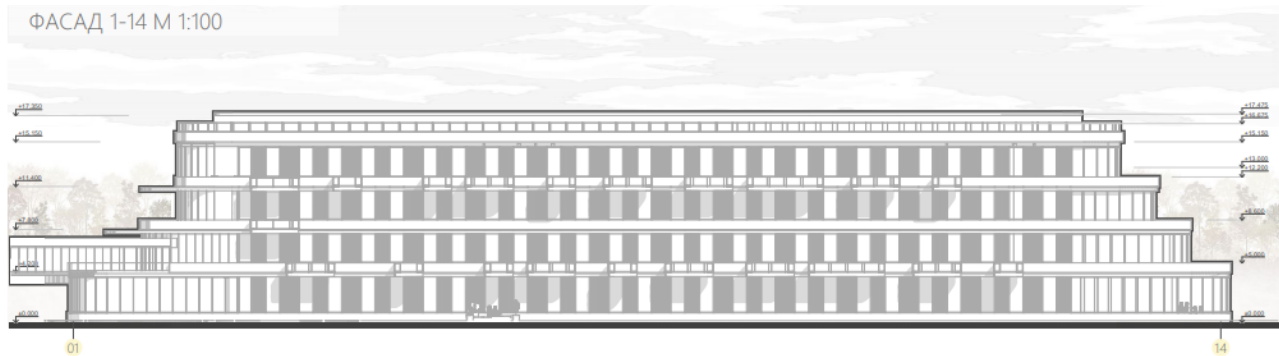
Дод. 3 План першого і другого поверхів

ФАСАД ЕА-РА М 1:100



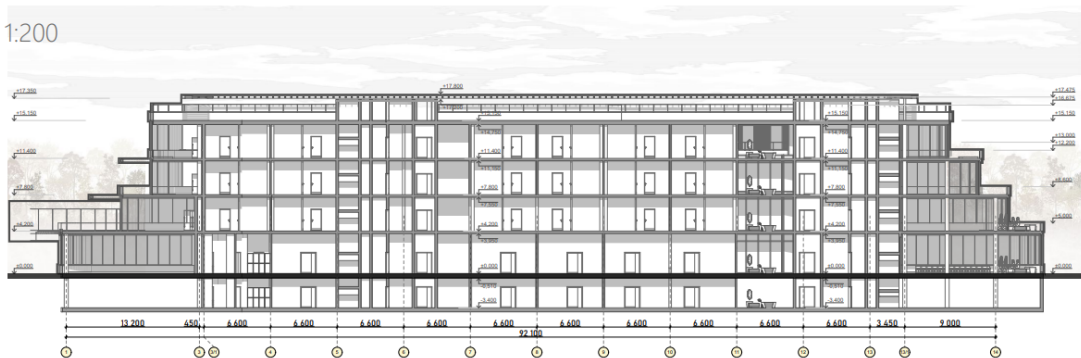
Дод. 4 Східний фасад

ФАСАД 1-14 М 1:100



Дод. 5 Південний фасад

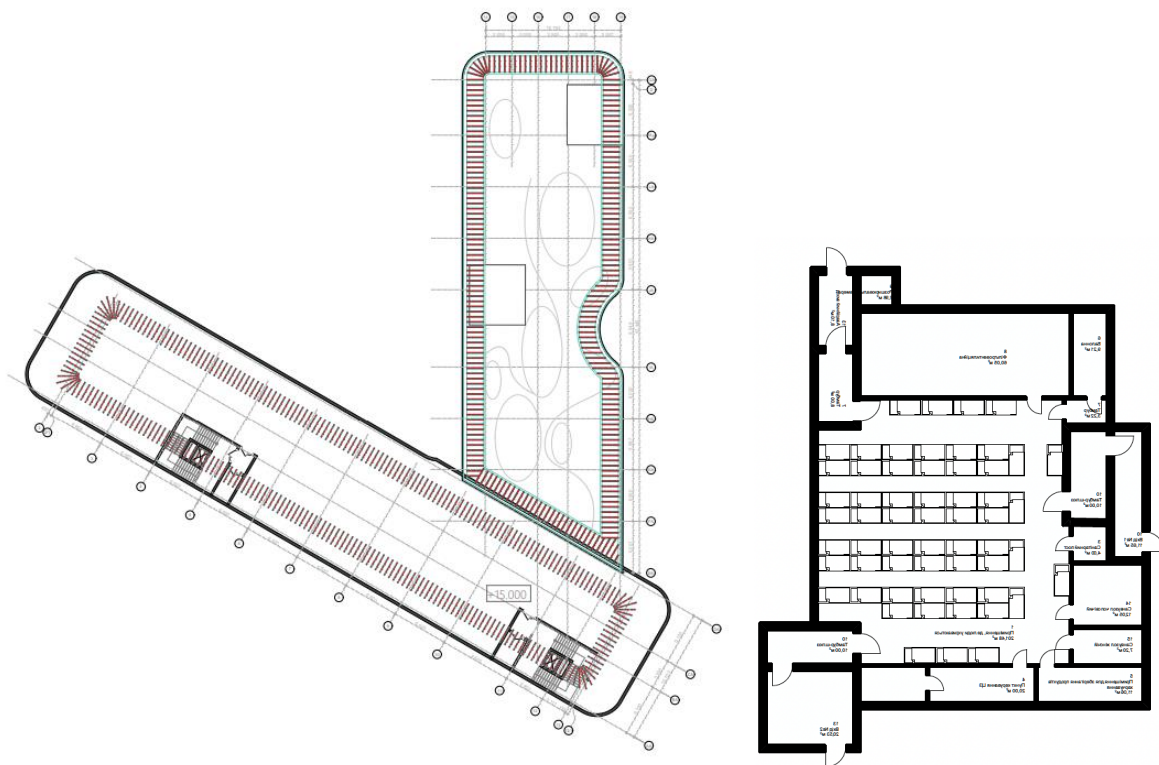
РОЗРІЗ 1-1 М 1:200



Дод. 6 Розріз 1-1



Дод.9 Плани 3-го і 4-го поверхів



Дод.9 Плани 5-го і -1-го поверхів