



ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ, ТРАНСПОРТУ ТА АРХІТЕКТУРИ
КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (АРХІТЕКТУРНИЙ ПРОЄКТ)

Багатоквартирний житловий будинок у м. Хмельницькому

бакалавр

Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
Освітня програма «Архітектура та містобудування»

Шифр: ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ

Виконав студент групи АМ-20-1

Риба Каріна Савеліївна В.С.

Керівник О.В. Конопльова

Нормоконтролер О. В. Багрій

До захисту допускаю:

Зав. кафедри АМ, канд. арх., доцент О. В. Конопльова

24 червня 2024р.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет інженерії, транспорту та архітектури
Кафедра «Архітектури та містобудування»
Освітній рівень «Бакалавр»

Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
Освітня програма «Архітектура та містобудування»
Шифр: ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Конопльова О.В.

29 січня 2024 р

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

Студентки Риби Каріни Савеліївни

1. Тема проєкту: «Багатоквартирний житловий будинок у м. Хмельницькому»

Керівник проєкту: Конопльова Олена Володимирівна

Затверджено наказом ректора університету від» «15» 02 2024 р № 8

2. Термін подання студентом проєкту (роботи) на кафедру 26-27 червня 2024р.

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) топооснова, геологічні і гідроекологічні умови, кліматичний паспорт, реферат за темою «Багатоквартирні житлові будинки»

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): архітектурна частина (розташування будівлі у місті, аналіз території (існуюче та перспективне зонування території, ландшафт, генеральний план), архітектурно-планувальне рішення, техніко-економічні показники); конструктивна частина (прийняті конструктивні рішення та їх загальна характеристика); охорона

життєдіяльності (аналіз умов життєдіяльності, пожежна безпека, споруди цивільного захисту); економічне обґрунтування.

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень): ситуаційна схема, схеми комплексного аналізу території, генеральний план, плани поверхів, фасади, розрізи та візуалізації проєктованого об'єкта.

6. Консультанти розділів дипломного проєкту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 29.01.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапу (розділу) дипломного проєкту	Строк виконання етапу	Примітка
1. Затвердження ескіз-ідеї	29.05.2024	
2. Попередній захист, допуск до захисту	12.06.2024	
3. Представлення ДР на рецензію	17.06.2024	
4. Нормоконтроль	17-20.06.2024	

5 Представлення пояснювальної записки на плагіат	20-21.06.2024	
6 захист дипломного проекту	26-27.06.2024	

Студент



К.С. Рыба

Керівник



О.В. Конопльова

Рішення ЕК

Протокол №1 від 26.06.2024р.

Оцінка проекту ЕК: добре / С / 4, 14
Присвоїти кваліфікацію бакалавр з
архітектури та містобудування.

Технічний секретар: 
26.06.2024р.

АНОТАЦІЯ

Тема дипломного проекту «Багатоквартирний житловий будинок м. Хмельницькому»

Автор проекту: Риба Каріна Савеліївна

Керівник проекту: Конопльова Олена Володимирівна

Пояснювальна записка: 50 стор., 21 рис., 1 табл., 21 джерело.

Графічна частина: 1 рулон розміром 2800x1200 мм.




Метою проекту є розробка архітектурного комплексу чотирьохповерхових житлових будинків, що відповідатиме сучасним стандартам житла і забезпечить комфортне проживання майбутнім мешканцям. Воно не є класом люкс, але має свою комфортну нішу обслуговування.

Головною ідеєю стало створення функціонального і ергономічного простору, який враховує потреби мешканців у зручному розташуванні та побутових умовах.

Ключові слова: БАГАТОКВАРТИРНИЙ ЖИТЛОВИЙ БУДИНОК, ЖИТЛОВИЙ БУДИНОК, ЖИТЛО, БУДИНОК, КВАРТИРА, ДІЛЯНКА, КОМФОРТ.

Зміст

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. МІСТОБУДІВНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ.....	14
1.1. Розташування об'єкта в структурі міста, його межі, зв'язки з установами культури, побуту, торгівлі, транспортні зв'язки з основними зонами міста ...	14
1.2. Аналіз опорного плану, планувальних обмежень. Історико архітектурний аналіз оточуючої забудови	17
РОЗДІЛ 2. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ	19
2.1. Існуюче та перспективне зонування території	19
2.2. Перспективна організація транспортного та пішохідного руху, системи обслуговування.....	19
2.3. Функціональне призначення та габарити нової забудови.....	20
2.4. Генеральний план ділянки об'єкта проектування	20
2.5. Ландшафтна та просторова організація прилеглого міського середовища	22
РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНЄ ТА КОНСТРУКТИВНЕ ВИРІШЕННЯ БУДІВЛІ	25
3.1. Обґрунтування прийнятої функціонально-просторової структури та архітектурного рішення нової будівлі в контексті міського середовища.	25
3.2. Композиційне та художньо-образне вирішення об'єкту проектування, тектоніка (взаємозв'язок конструктивного та художнього рішень об'єкту) ...	25

ДПAM №20129.24.00.000 ПЗ									
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Багатоквартирний житловий будинок у м. Хмельницькому	Літ.	Арк.	Аркушів	
		Риба К.С						6	50
		Конопльов О.М							
		Багвій О. В.							
		Затв.				ХНУ, група АМ-20-1			

3.3. Об'ємно-планувальне вирішення об'єкта проектування	27
3.4. Конструктивне рішення об'єкта проектування та матеріали.	30
3.4.1. Фундаменти.	30
3.4.2. Стіни та перегородки.	32
3.4.3. Перекриття.	33
3.4.4. Вертикальні комунікації.	35
3.4.5. Покрівля	36
3.5. Інженерне обладнання	37
3.5.1 Опалення та вентиляція.	37
3.5.2. Водопостачання та водовідведення	39
3.5.3. Електропостачання	40
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	41
4.1. Аналіз умов життєдіяльності.	41
4.2. Шляхи подолання небезпечних та шкідливих факторів.	42
4.3. Пожежна безпека	44
4.4. Споруди цивільного захисту	46
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	47
5.1. Баланс території проектування, основні техніко-економічні показники	47
5.2. Техніко-економічні показники щодо нової будівлі.	48
ЛІТЕРАТУРА.....	49

					ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Зважаючи на розвиток та стрімке зростання міського населення, сьогодні будівництво багатоквартирних житлових будинків є одним з найбільш актуальних питань у сфері розвитку міської інфраструктури. Із процесом урбанізації та обмеженістю земельних ресурсів багатоквартирні будинки стають ефективним рішенням для забезпечення житлом широких верств населення. В Україні ці процеси також активно розвивається, створюючи потребу в нових житлових площах.

Головною ідеєю проекту багатоквартирного житлового будинку є створення доступного, безпечного та комфортного житла для жителів міста. Одним із ключових критеріїв проекту є наявність належного укриття у кожній проектованій секції. В умовах реальності це здатне надати мешканцям відповідний захист та безпеку та створити відчуття захищеності. Також даний проект включає потреби людей з обмеженими можливостями – для їхнього комфорту запроектований нижній поверх, що полегшує доступ до квартир та забезпечує додаткову зручність.

Аналіз досвіду закордонного проектування багатоквартирних житлових будинків дозволяє виявити сучасні тенденції створення комфортного житла для людей та визначити особливості його формування.

1. Багатофункціональне житло, Відень, Австрія [1].

Проектування даної будівлі враховує різноманітні вимоги: гармонійну інтеграцію в живе міське середовище, використання природніх матеріалів, застосування великої кількості зелені та створення естетично привабливої будівлі. Об'ємно-планувальне рішення передбачає чотири ступінчастих дерев'яних будинка, які розміщені паралельно один до одного. Таке розміщення дозволяє створенню вільного простору між будинками, який використовується в цілях рекреації як для мешканців будинку, так і для інших людей.

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. Світовий квартал Вільгельмсберг, Гамбург, Німеччина [3].



Рис. 5. Зовнішній вигляд кварталу

Це чудовий приклад інтеграції будівлі у вже сформоване середовище, так як квартал розташований серед традиційної забудови з червоної цегли 1930-х років та відповідає їй своїм виглядом. Компанія Gerber Architekten вдало переосмислила основні елементи існуючої архітектури, вдосконалила та відтворила у даному проекті. Використання такого ж типу цегли допомогло створити гармонію та єдність району.

Між проєктованими будинками є внутрішня зелена зона, що нагадує парк та надає затишне місце для відпочинку мешканцям житлового будинку.

Об'ємно-просторове рішення включає застосування незвичайну похилу конструкцію дахів. Також особливістю є плавний перехід головного фасаду у дах. Лоджії та балкони не виступають з основного об'єму будинку, створюючи візуальний ефект єдності. Загалом, даний проєкт включає створення 75 квартир різних типів та розмірів.

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

Орієнтація на світові аналоги дозволить Україні підвищити стандарти якості життя. Використання передових технологій і матеріалів забезпечить створення комфортних, енергоефективних та екологічно безпечних житлових комплексів. Впровадження найкращих світових практик допоможе оптимізувати міську інфраструктуру, зокрема планування транспорту, комунальних послуг та зелених зон, що сприятиме покращенню якості міського життя.

Проте Україна не відстає у розвитку міської інфраструктури і також має приклади проектування багатоквартирних житлових будинків, які варті уваги. Яскравим таким прикладом є проект житлового будинку Avalon Terra у м. Львів. Житловий будинок розташований у спальному районі міста, поблизу лісопарку. Об'ємно-просторове рішення включає об'єднання та взаємодію різних форм та кольорів, що створює гармонійний образ будинку. Житловий будинок пропонує великий вибір квартир, починаючи від 1-кімнатної [4].

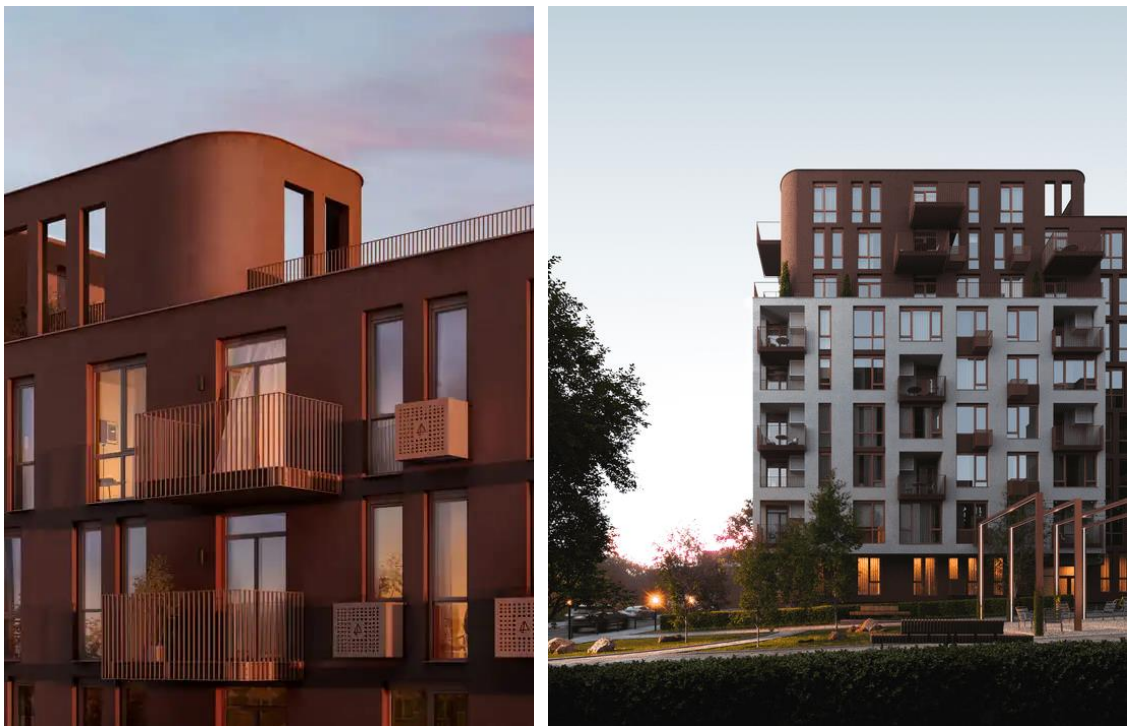


Рис. 6. Об'ємно-просторове рішення фасадів

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

Основна мета проекту багатоквартирного житлового будинку полягає у створенні функціонального, безпечного та комфортного житлового середовища, яке відповідатиме потребам мешканців та сучасним стандартам будівництва. Для досягнення даної мети мають вирішуватися наступні завдання:

1. Створення грамотного функціонального зонування, де включені всі необхідні мешканцям зони. Забезпечення зручного розташування квартир, ліфтів, сходів та інших приміщень.

2. Проектування естетично привабливого зовнішнього вигляду будівлі, який буде гармонійно інтегруватися у міське середовище - на основі проаналізованого досвіду формування житлових будинків визначити сучасні архітектурні тенденції у будівництві та обрати відповідні матеріали і оздоблення, які будуть їм відповідати.

3. Розроблення надійної конструктивної системи, що буде включати оптимальні матеріали та технології для забезпечення міцності, стійкості та довговічності будівлі.

4. Інтегрування ефективних інженерних системи, що забезпечать надійність і безпеку систем електропостачання, опалення, вентиляції, кондиціонування, водопостачання та водовідведення. Важливо передбачити встановлення сучасних пристроїв захисного відключення, аварійного освітлення, а також систем пожежної сигналізації і протипожежного захисту.

5. Врахування всіх нормативні вимоги та забезпечення відповідність проекту діючим будівельним нормам і правилам, державним стандартам та регламентах. Також це включає дотримання вимог щодо безпеки, енергоефективності, екологічності та комфортності житлового середовища.

Проект враховує всі перелічені завдання, в результаті чого створено сучасне, функціональне і комфортне житлове середовище.

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. МІСТОБУДІВНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ

1.1. Розташування об'єкта в структурі міста, його межі, зв'язки з установами культури, побуту, торгівлі, транспортні зв'язки з основними зонами міста

Ділянка для проектування багатоквартирного житлового об'єкту розташована у Хмельницькій області, м. Хмельницький. Площа міста становить 90 км², чисельність населення близько 274 тисяч осіб (за даними 2022 року) [5].

Місто Хмельницький відноситься до I кліматичного району. У даному районі середня температура повітря за зимовий період становить від -5° С до -8° С, за літній – від 18° С до 20° С. Також I кліматичний район характеризується помірною кількістю опадів (655 мм) та середньою швидкістю вітру (від 4 до 5 м/с) [6]. За розою вітрів, у холодний період переважає південно-східний напрям вітру, у теплий – північно-західний (рис 1.1).

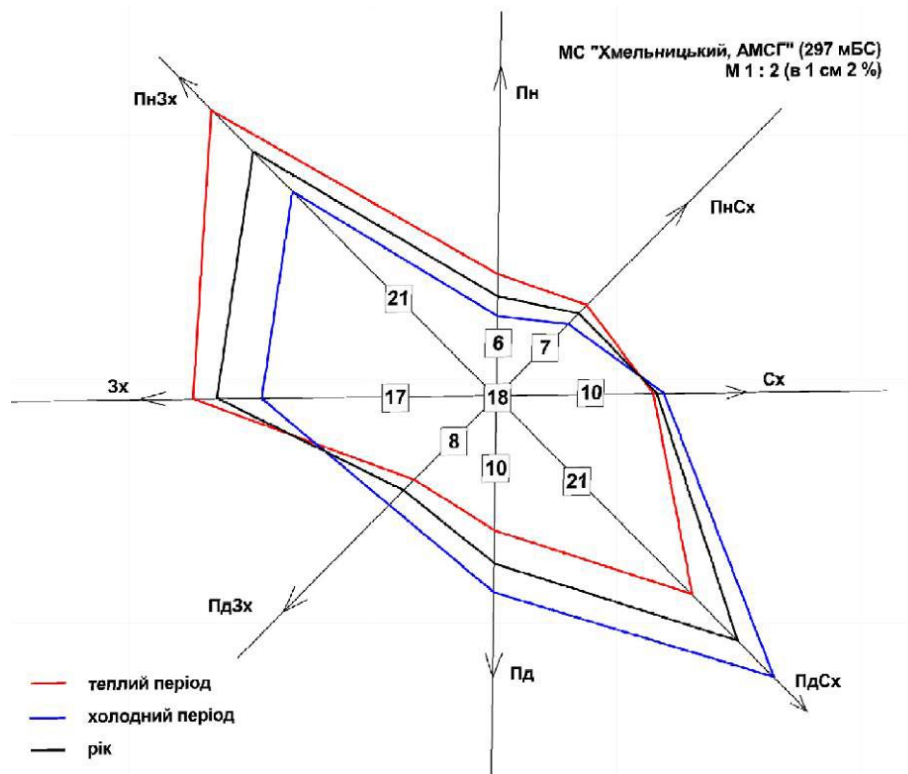


Рис.1.1 Роза вітрів м. Хмельницький

					ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

Територія обрана у найновішому мікрорайоні міста – Озерна (рис. 1.2). Він характеризується швидкими темпами забудови, комфортними умовами для проживання, розвинутою інфраструктурою та транспортною мережею.

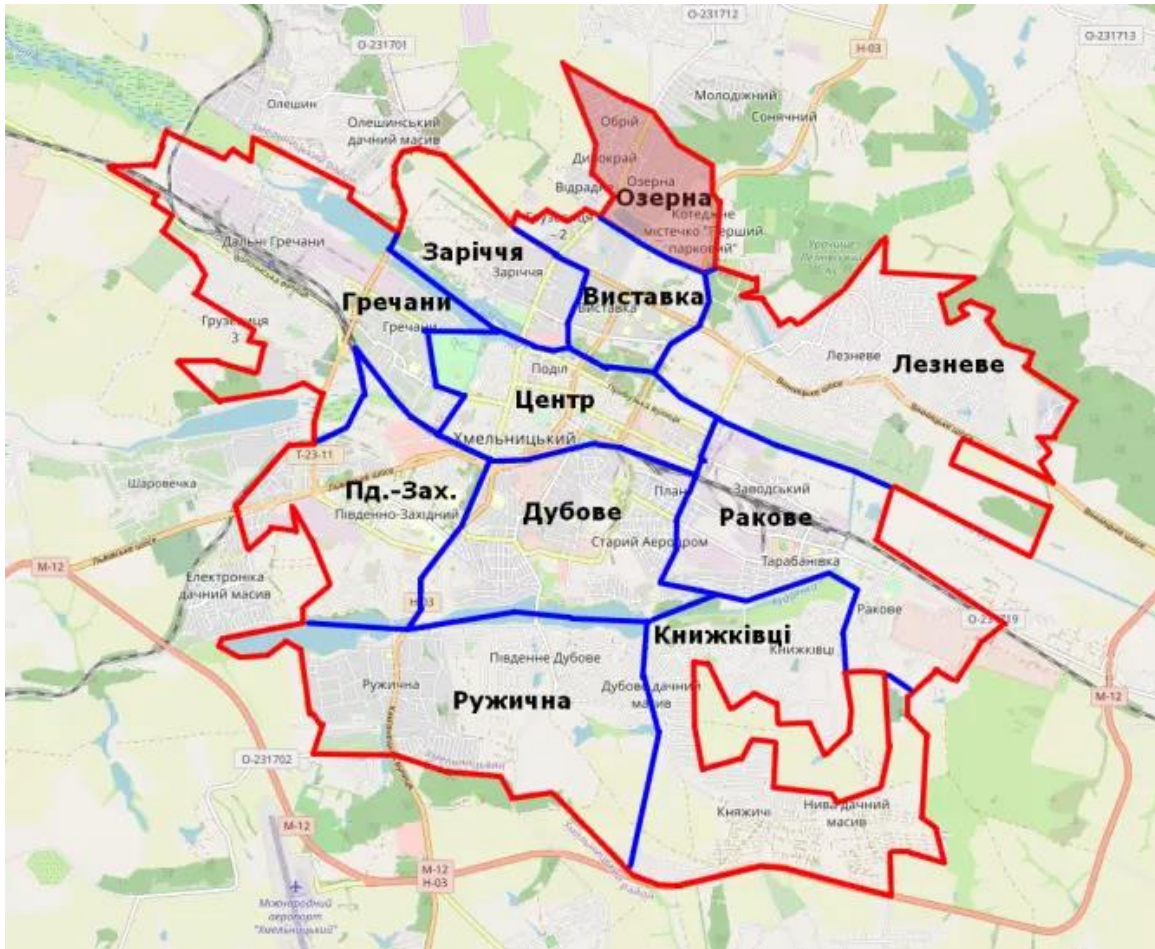


Рис.1.2 Схема мікрорайонів м. Хмельницький

Мікрорайон є густонаселеним, оскільки переважає багатоквартирна житлова забудова [7]. Крім того, в межах мікрорайону існує зручний доступ до закладів культури, лікарень, шкіл та садочків, а також до установ торгівлі та побуту.

В системі мікрорайону, ділянка розташована неподалік від перехрестя доріг вул. Панаса Мирного і вул. Озерна. На даний момент вона є вільною від забудови (рис.1.3).

					ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

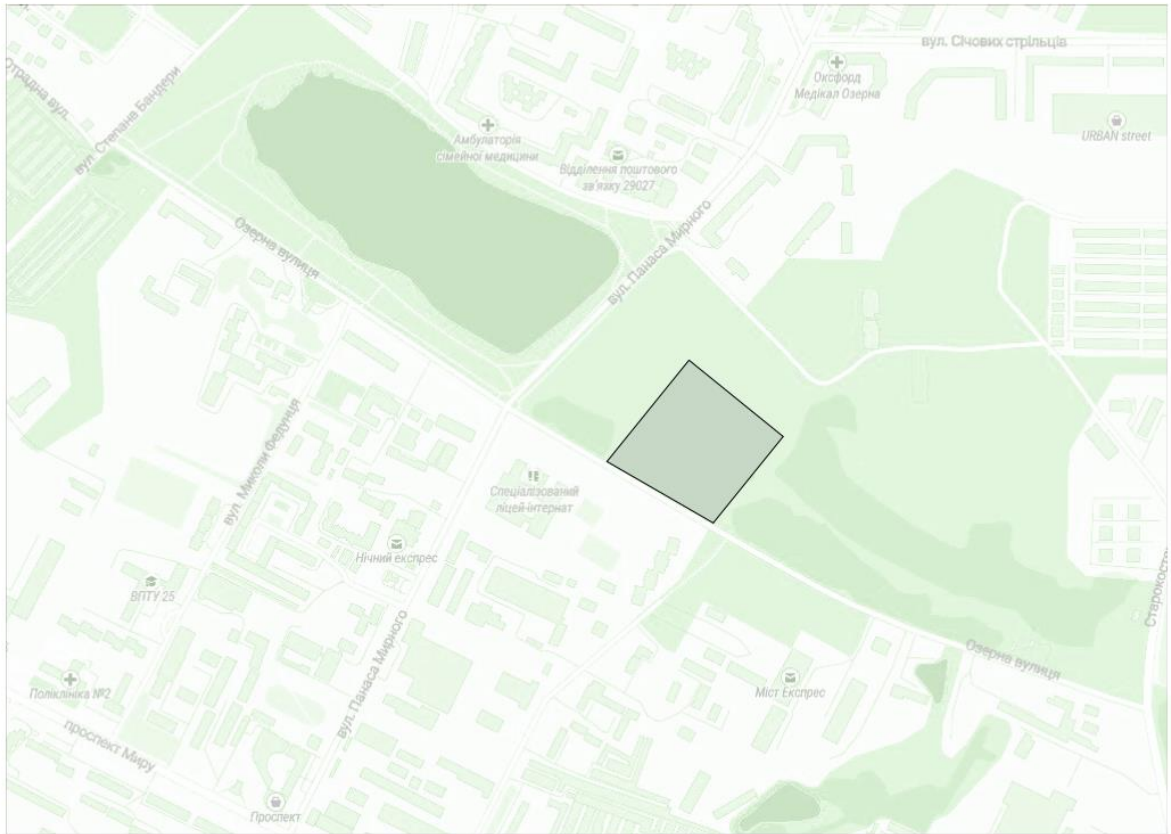


Рис.1.3 Аерофотозйомка ділянки

У межах пішої доступності від ділянки знаходяться:

- Навчальні заклади: Дитячий садочок «Боровичок» - 560 м; ПДНЗ «Щасливе дитинство» - 860 м; Хмельницький ліцей II-III ступенів Хмельницької обласної ради – 120 м; Навчально-виховне об'єднання №28 початкова школа – 400 м; УВО №28 – 420 м.

- Заклади охорони здоров'я: Амбулаторія сімейної медицини – 560 м; Медичний кабінет "Педіатрія лікаря Бойчука" – 500 м; медичний центр «Оксфорд Медікал» - 650 м.

Також є доступ до інших об'єктів інфраструктури, таких як торгові центри («Агора» – 750 м), побутові магазини, заклади громадського харчування, спортивні та дитячі майданчики, автосервіси, аптеки тощо. На відстані 250 м від ділянки знаходиться рекреаційна зелена зона – озеро, де можна провести час на свіжому повітрі.

						ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			16

Транспортна мережа є розвинутою, основні транспортні шляхи проходять по вулиці Панаса Мирного, що забезпечує рух як громадського, так і індивідуального транспорту. В радіусі 250 м знаходиться зупинка громадського транспорту. Тут курсують такі види громадського транспорту як тролейбуси, маршрутне таксі та автобуси, які з'єднують головні мікрорайони міста. Пішохідні зв'язки в основному здійснюються по вулиці Панаса Мирного, вулиця Озерна потребує тотального ремонту та встановлення тротуарів для пішоходів.

1.2. Аналіз опорного плану, планувальних обмежень. Історико архітектурний аналіз оточуючої забудови

Площа обраної території становить 35 592 м². Ділянка має форму, схожу на прямокутну трапецію. За генеральним планом міста Хмельницький наразі на ділянці велику площу займають зелені насадження загального користування.

За історико-архітектурним опорним планом, ділянка не належить до історичної спадщини міста Хмельницького та поблизу неї немає рядової та значної забудови (рис 1.4). Недалеко від ділянки з північного заходу наявна зона археологічного культурного шару 3 категорії, де виявлено поселення раннього залізного віку. Сьогодні мікрорайон швидко забудовується новими житловими масивами.

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17



Рис. 1.4 Фрагмент генерального плану міста

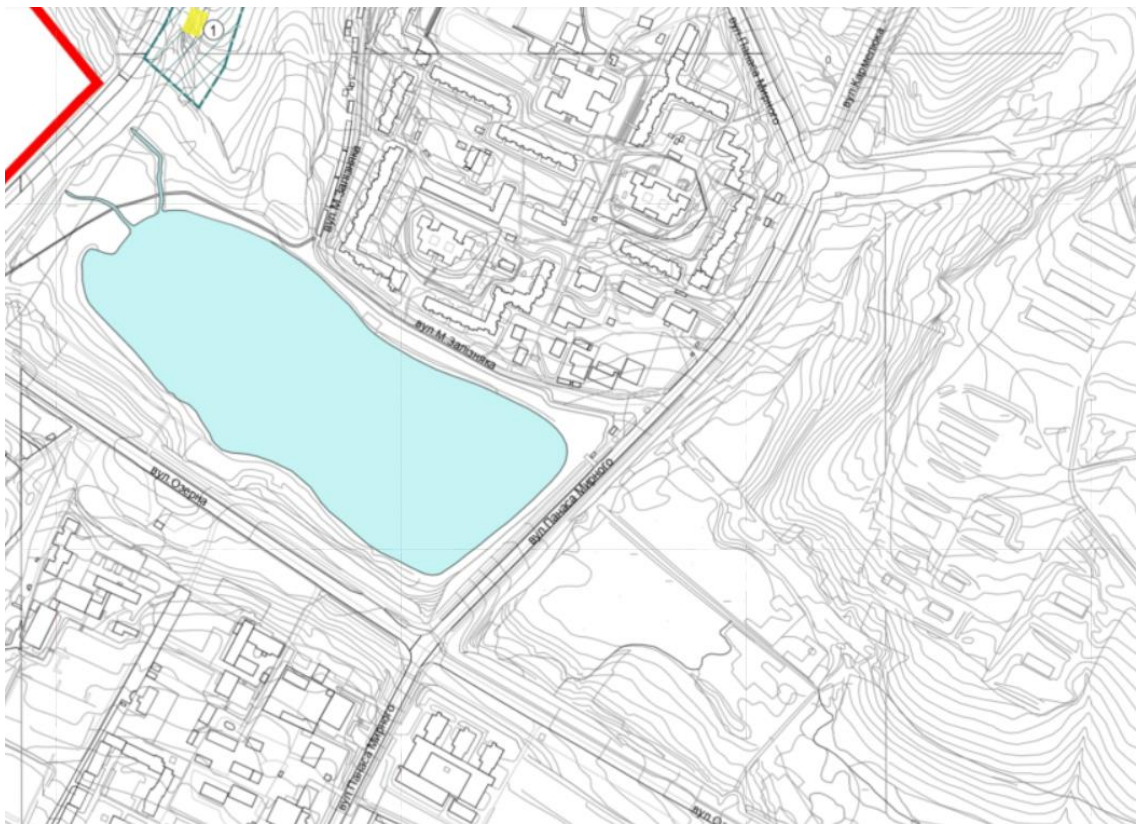


Рис.1.5 Фрагмент історико-архітектурного плану міста

						ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			18

РОЗДІЛ 2. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ

2.1. Існуюче та перспективне зонування території

Існуюче зонування території формується на детальному аналізі поточного використання земельної ділянки, умов навколишнього середовища та наявної інфраструктури поблизу. Так як ділянка не експлуатована належним чином, вона не має зонування на різні функціональні зони.

Перспективне зонування території враховує майбутні потреби мешканців та розвиток міського середовища. Воно базується на довгостроковому плануванні та прогнозах демографічних змін, розвитку інфраструктури та технологій. Основними зонами перспективного зонування є: спортивна, ігрова, тихого відпочинку, для вихову собак, господарська та паркінг.

2.2. Перспективна організація транспортного та пішохідного руху, системи обслуговування

Перспективна організація транспортного та пішохідного руху, а також системи обслуговування багатоквартирного житлового будинку є ключовими аспектами, що впливають на якість життя мешканців. Вони забезпечують зручність, безпеку та ефективне використання території, сприяючи гармонійній інтеграції житлового комплексу в міське середовище та підвищення загального рівня комфорту.

Заїзд на ділянку передбачається з вулиці Озерної. Також передбачений проїзд для технічного та обслуговуючого транспорту на територію житлового комплексу. Згідно з вимогами на території запроектовано 180 паркомісць, з яких 16 є гостьовими.

Вулиця Озерна потребує встановлення тротуарів, велосипедних доріжок та освітлення.

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

2.3. Функціональне призначення та габарити нової забудови

Основною функцією даного об'єкту є проживання.

Багатоквартирний житловий будинок має витягнуту прямокутну форму, розмірами 38 470*14 100 мм. Висота будинку становить близько 16 м. Будівля має 4 поверхи висотою 3 м кожен. Всі поверхи є житловими. Підвальный поверх має висоту 2,87 м.

На ділянці запроектовано шість однакових житлових будинків, які в сумі загально надають 180 квартир різних розмірів та конфігурацій. На одну секцію передбачено 8 однокімнатних квартир, 20 двокімнатних та 2 трикімнатні. Отже, одна секція надає 61 місць для проживання людей, що у загальному становить 366 людей на 6 секцій будинку.

2.4. Генеральний план ділянки об'єкта проектування

Завданням генерального плану є створення комплексного проектного рішення, яке забезпечить ефективне використання території, комфортне проживання мешканців та відповідність вимогам міського середовища.

Проектування багатоквартирного житлового будинку здійснюється на ділянці формою схожій на прямокутну трапецію, площею 35 592 м². Рельєф ділянки є спокійним та має незначний ухил.

Планувальне рішення генерального плану базується на місцезнаходженні ділянки, транспортній структурі, технологічних і екологічних вимогах, інженерного забезпечення, а також виконанні санітарних і протипожежних норм.

Розташування багатоквартирного будинку на ділянці передбачено з урахуванням нормативних протипожежних розривів, охоронних зон та вимог інсоляції [8].

Під'їзд на територію житлових будинків здійснюється з вулиці Озерна. На ділянці створені раціональні транспортно-пішохідні шляхи та зручний в'їзд та виїзд з території. Також передбачено гармонійний благоустрій ділянки з

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
							20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

розміщенням різних функціональних зон, таких як спортивні майданчики, дитячі майданчики для різних вікових груп, зони тихого відпочинку, зони для вихулу собак, різноманітні зелені зони, паркінг та господарська зона.

На ділянці діагонально в два ряди розташовано 6 житлових будинків (рис 2.1). Простір між ними займають дитячий майданчик, спортивний майданчик та зона тихого відпочинку. Проїзд на території здійснено по периметру, по шляху передбачені паркінги. У генеральному плані втілюється концепція «двір без машин» [9].

Для комфорту осіб з обмеженими можливостями у місцях перетину тротуарів з проїжджою частиною передбачено пониження бортового каменю.

Матеріалом для покриття пішохідних доріжок обрано асфальтобетон, для дитячих майданчиків - покриття садово-паркового типу та для спортивних майданчиків використано гумове покриття.

Площі основних функціональних зон становлять:

- парковка – 4309,3 м²;
- спортивний майданчик – 830,3 м²;
- дитячий ігровий майданчик – 1006,6 м²;
- зона тихого відпочинку – 796.6 м²;
- господарська зона – 40 м²;
- зелена зона – 13 152 м²;
- зона вихулу собак – 1426,5 м².

					ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

привабливість будівлі, але й її функціональність, комфорт для мешканців та гармонійність з навколишньою інфраструктурою.

Основними елементами ландшафтної організації території навколо багатоквартирного житлового будинку є зелені насадження, зони відпочинку та дозвілля, пішохідні доріжки, освітлення та оздоблення.

Створення зелених зон, які включають газони, клумби, дерева та кущі здатне не лише покращити екологічний стан території, але й забезпечити затишок і естетичну привабливість. Зелені насадження додатково сприяють зниженню рівня шуму та пилу, створюючи комфортний мікроклімат на території.

Розташування зон відпочинку з лавочками, альтанками та дитячими майданчиками забезпечує можливості для релаксації та активного відпочинку. Такі зони сприяють соціальній взаємодії мешканців та підвищують загальних рівень комфорту.

Організація пішохідних доріжок забезпечує зручність переміщення по території, сприяє здоровому способу життя та знижує навантаження на автомобільні шляхи.

Важливим елементом є зовнішнє освітлення території, яке забезпечує безпеку і комфорт пересування в темний час доби. Використання декоративних елементів, таких як фонтанів, скульптури та декоративні мости, додає території естетичної привабливості.

Основні аспекти просторової організації включають грамотне функціональне зонування, транспортну доступність протипожежні та безпекові заходи та інтеграцію з міським середовищем.

Розподіл території на функціональні зони забезпечує ефективне використання простору та задоволення усіх потреб мешканців. Також варто розташовувати об'єкт з урахуванням всіх протипожежних норм та забезпечити евакуаційні шляхи. І найосновнішим є гармонійна інтеграція будівлі у міське середовище, а саме врахування архітектурного стилю та масштабу

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			23

навколишніх будівель, а також збереження історичних та культурних об'єктів. Можливе використання сучасних архітектурних рішень та матеріалів, що дозволить створити привабливий вигляд будівлі, який відповідатиме сучасним тенденціям та вимогам міського середовища.

					ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНЄ ТА КОНСТРУКТИВНЕ ВИРІШЕННЯ БУДІВЛІ

3.1. Обґрунтування прийнятої функціонально-просторової структури та архітектурного рішення нової будівлі в контексті міського середовища.

Багатоквартирний житловий будинок розташований у мікрорайоні Озерна, що характеризується спокійною атмосферою, віддаленістю від центру міста та наявністю зеленої зони. У такому контексті важливо створити будівлю, яка не тільки відповідає функціональним потребам мешканців, але й сприяє збереженню та покращенню якості життя. Прийнята функціонально-просторова структура базується на принципах максимального використання доступної території для створення комфортного середовища для проживання.

3.2. Композиційне та художньо-образне вирішення об'єкту проектування, тектоніка (взаємозв'язок конструктивного та художнього рішень об'єкту)

Створення естетично привабливої будівлі є не менш важливим завданням, ніж грамотне функціональне планування. Зовнішній вигляд будівлі завжди здатен відображати лаконічність архітектурної форми та логіку конструктивного рішення. Для гармонійного образу житлового будинку важливе значення набуває співвідношення повторюваних елементів (вікна, балкони, декоративні елементи та інше). Використання кольору також відіграє значну роль, а саме створенням різноманітних акцентів та візуальним об'єднанням елементів у групи [10].

Для створення виразного архітектурного рішення багатоквартирного житлового будинку було обрано сучасні матеріали оздоблення, а саме білу та сіру фарбу у поєднанні з клінкерною цеглою. Таке поєднання утворює привабливу та добре впізнавану композицію будівлі (рис. 3.1).

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рис.3.1 Перспективний вигляд житлового будинку

У процесі проектування багатоквартирного житлового будинку особлива увага приділяється тектоніці, тобто взаємозв'язку конструктивного та художнього рішень. Цей аспект дозволяє досягти гармонії між естетикою та функціональністю. Конструктивні елементи, такі як несучі стіни та перекриття виконують не лише свою основну функцію, але й стають органічною частиною загального образу будівлі.

Окрім кольорової гами, важливою складовою художнього образу будівлі є пластичність фасадів. Використання різноманітних текстур та рельєфів дозволили створити унікальні фасади – застосування кlinkерної цегли у



Рис. 3.2 Вирішення фасадів будинків

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			26

поєднанні з гладкими оштукатуреними поверхнями створюють цікавий контраст, підкреслюючи окремі архітектурні деталі (рис.3.2).

3.3. Об'ємно-планувальне вирішення об'єкта проектування

Об'ємно-планувальне вирішення багатоквартирного житлового будинку охоплює ключові аспекти проектування, що забезпечують функціональність, естетику та комфортність житлового середовища. Це включає в себе організацію просторових елементів будівлі, їх взаємодію та забезпечення зручності користування.

1. Функціональне зонування: проектування квартир різних типів та розмірів з раціональним плануванням та чітким розмежуванням зон для відпочинку, роботи та побутових потреб; включення місць загального користування, таких як вестибюлі, коридори, сходові клітки та ліфтові шахти, які забезпечують зручний доступ до приміщень.

2. Горизонтальне планування: раціональне розміщення квартир на кожному поверсі з урахуванням ефективності використання простору, при цьому важливо уникати довгих коридорів та забезпечувати належне природне освітлення та вентиляцію; інтеграція балконів і лоджій у загальний об'єм будинку, що сприяє естетичному вигляду та забезпечує додатковий простір для мешканців.

3. Вертикальне планування: забезпечення належної кількості підйомників та сходових кліток для зручного та безпечного переміщення між поверхами; розміщення технічних приміщень для систем водопостачання, водовідведення, опалення, вентиляції та електропостачання на окремих технічних поверхах або у спеціально відведених місцях.

4. Естетичні вирішення: використання сучасних архітектурних рішень та матеріалів для створення привабливого зовнішнього вигляду будівлі, що гармонійно вписується в міське середовище; інтеграція декоративних

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
							27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

елементів, різноманітних текстур та кольорів, що підкреслюють індивідуальність будівлі та забезпечують її естетичне привабливість.

5. Безпека та комфорт: забезпечення будівлі системами пожежної сигналізації, протипожежного захисту, евакуаційними шляхами та засобами пожежогасіння; проектування безбар'єрного середовища для людей з обмеженими можливостями, включаючи пандуси, широкі дверні проходи, підйомники з низьким розташуванням кнопок управління

Планувальне рішення об'єкта проектування передбачає коридорну схему (рис 3.3). У багатоквартирному житловому будинку влаштовано 1 тип однокімнатної квартири , 3 типи двокімнатної та 1 тип трикімнатної.

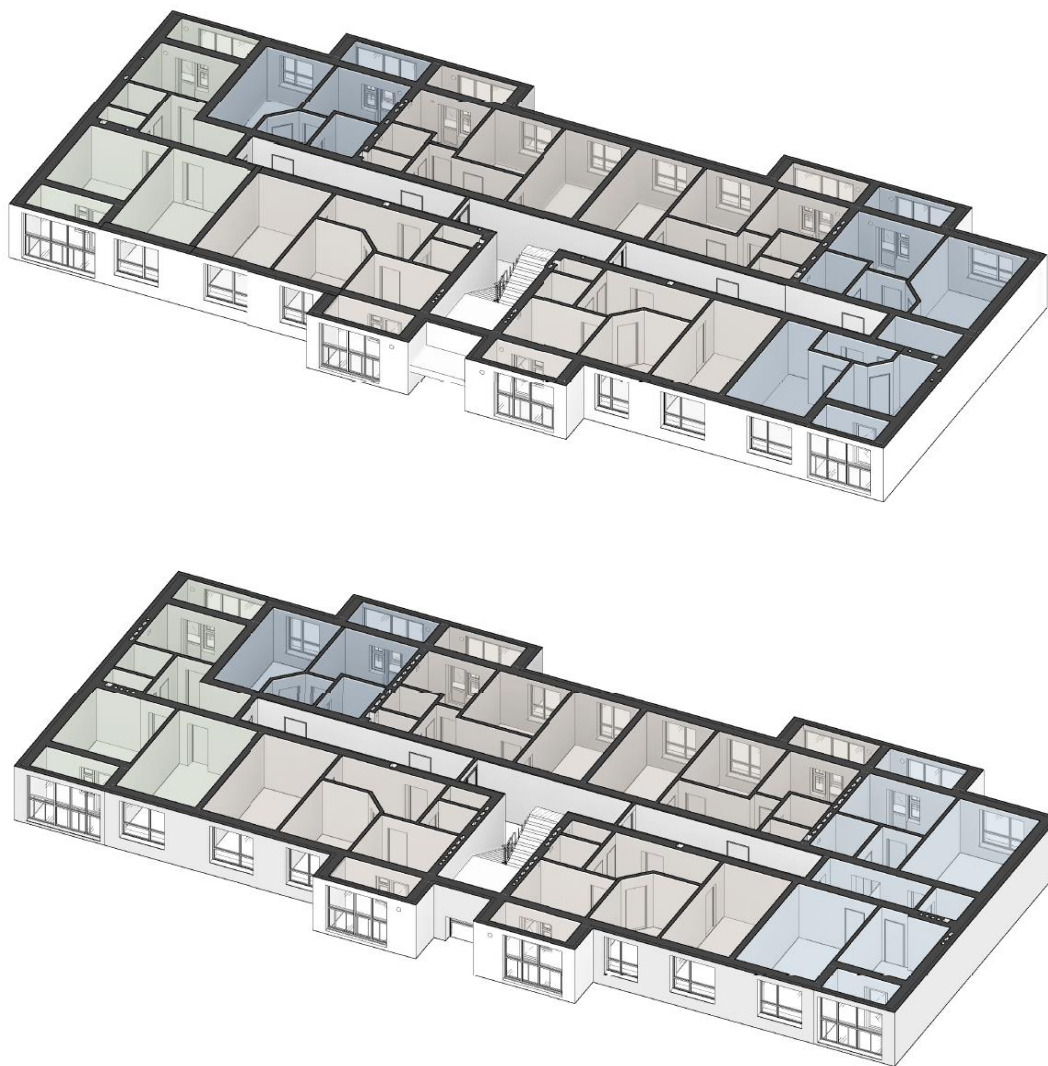


Рис.3.3 Планування типового та першого поверхів

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

3.4. Конструктивне рішення об'єкта проектування та матеріали

Конструктивне рішення багатоквартирного житлового будинку визначає його стійкість, надійність, функціональність та економічність. Проектування таких будинків включає розробку основних елементів конструкції, таких як фундамент, стіни, перекриття, покрівлю, а також комунікаційні системи. При розробці конструктивного рішення враховуються архітектурні вимоги, нормативні документи, кліматичні умови та технологічні можливості.

Конструктивна схема багатоквартирного житлового будинку є сукупністю вертикальних та горизонтальних елементів, які разом забезпечують міцність та стійкість будівлі. Перекриття є горизонтальною конструкцією, яка сприймає всі навантаження та передає їх на вертикальні несучі елементи, які у даному проекті є стінами. Стіни вже передаються це навантаження через фундаменти на основу будівлі.

Конструктивна схема будівлі є безкаркасна, із несучими поздовжніми та поперечними цегляними стінами (рис.3.5).

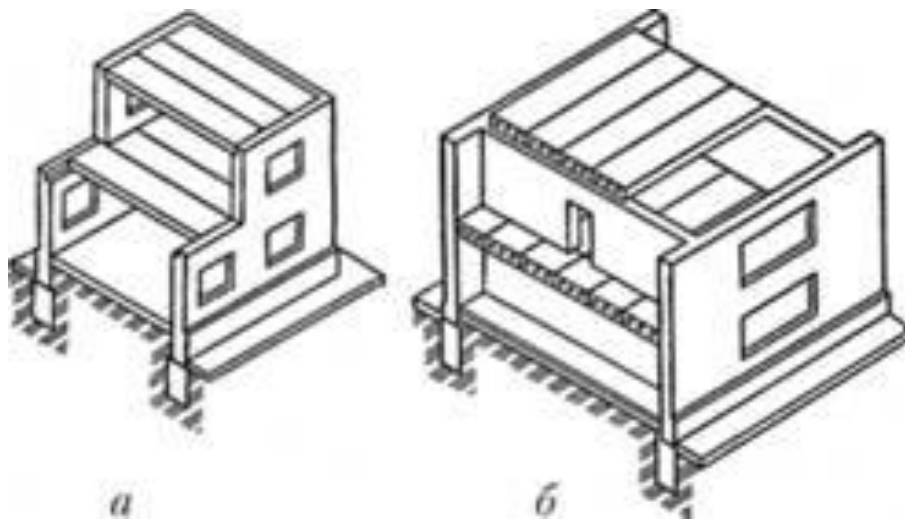


Рис.3.5 Конструктивна схема будівлі

3.4.1. Фундаменти

Фундамент – конструктивний елемент будівлі, який забезпечує стійкість та рівномірний розподіл навантаження на ґрунт. Правильний вибір

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

фундаменту має важливе значення для довговічності будівлі та дозволяє запобігти багатьом проблемам в процесі експлуатації будівлі.

У зв'язку з тим, що фундамент перебуває у прямому контакті з ґрунтом, його проектування та будівництво вимагають дотримання інженерних стандартів і врахування місцевих геотехнічних умов. До цих умов входить глибина промерзання ґрунту, що для Хмельницької області становить 0,8м.

Існує кілька основних типів фундаментів, кожен з яких має свої особливості та застосування:

- стрічковий – складається з бетонних стрічок, які розташовані під всіма несучими стінами будівлі, добре підходить для будівель з невеликим навантаженням;
- стовпчастий – складається з окремих стовпів, які встановлюються під основними точками навантаження, такими як кути будівлі або точки перетину стін, переважно застосовується для легких конструкцій;
- монолітний (плитний) – являє собою суцільну монолітну плиту, яка займає всю площу під будівлею, є найбільш стійким, підходить для будівель на слабких ґрунтах або при нерівномірному навантаженні;
- палевий – складається з паль, які можуть забиватися або вкручуватися в землю для передачі навантаження на більш глибокі шари ґрунту, часто використовується для важких конструкцій будівель та не на стабільних ґрунтах [11].

Для проєктованого багатоквартирного житлового будинку обрано монолітний фундамент, який відповідає наступним вимогам:

- Надійність та безпека. Багатоквартирний житловий будинок має велике навантаження конструкції, тому надійність фундаменту є критично важливою частиною. Монолітний фундамент забезпечує високу стійкість і безпеку будівлі, що є ключовим фактором для комфортного та безпечного проживання мешканців. Також він надає рівномірний розподіл навантаження по всій площі будинку, запобігаючи осіданню та появі тріщин.

						ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
							31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

- Довговічність. Термін служби монолітного фундаменту є значно більшим відносно інших видів, що дозволяє значно знизити витрати на ремонт та обслуговування будівлі у майбутньому.

- Стійкість до природних явищ. Даний тип фундаменту є стійким до різних природних явищ, таких як землетруси, підйом ґрунтових вод та сезонні зміни температури. Особливо важливо це для багатоквартирних будинків, де навіть незначні деформації можуть призвести до серйозних наслідків.

- Енергоефективність. Завдяки своїй суцільній конструкції монолітний фундамент забезпечує кращу теплоізоляцію, що сприяє енергоефективності будівлі. Це дозволяє знизити витрати на опалення та додаткове утеплення конструкції, забезпечуючи комфортний мікроклімат у приміщеннях.

- Гнучкість у проектуванні. Монолітні фундаменти дозволяють реалізовувати різноманітні архітектурні рішення, включаючи складні форми і конструкції, що дає змогу архітекторам та будівельникам створювати унікальні проекти, що відповідають сучасним вимогам та стандартам.

Зважаючи на перелічені переваги можна стверджувати, що монолітний фундамент є найкращим вибором для будівництва багатоквартирного житлового будинку. Він надає надійну основу для будівлі, гарантує безпеку, а також сприяє зниженню витрат на експлуатацію та обслуговування будівлі.

3.4.2. Стіни та перегородки

Стіни є одними з основних конструктивних елементів будівель та споруд та виконуються важливі функції у забезпеченні стійкості, міцності, а також у формуванні внутрішнього та зовнішнього простору будівель.

У даному проекті зовнішні несучі стіни виконані з цегли, та їх товщина складає 380мм. Також наявний шар утеплювача - 150 мм та облицювання. Матеріалом для утеплення зовнішніх стін обрано мінеральну вату, що обґрунтовується рядом її переваг, таких як довговічність, пожежна безпека,

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			32

швидкість монтажу та додаткова шумоізоляція. Перегородки також передбачені з цегли, та мають товщину 120 мм.

Для оздоблення фасадів обрано білу та сіру фарбу у поєднанні з клінкерною цеглою, що надає сучасний та гармонійний вигляд проектуваному житловому будинкові.

3.4.3. Перекриття

Перекрыття є внутрішньої несучою конструкцією, яка розташована горизонтально та розділяє приміщення по висоті. У цій конструкції верхня частина слугує підлогою для верхнього приміщення, а нижня – стелею для нижнього. За своїм призначенням перекрыття можуть поділятися на:

- міжповерхові;
- підвальні;
- горищні [12].

Міжповерхові перекрыття призначені для розподілу будівлі на поверхи, а також для передачі навантаження на несучі стіни або інші вертикальні опори. Горищні перекрыття слугують захистом будівель від різних температур із створенням нормальних умов перебування у житлових приміщеннях. Окрім цього, перекрыття має ще відповідати наступним вимогам: забезпечення відповідної звукоізоляція, теплоізоляції, вогнестійкості та довговічності. Для вологих приміщень (санітарні вузли) додатково передбачається шар гідроізоляції, щоб запобігти потраплянню вологи у несучі конструкції.

Перекрыття бувають кам'яні, цегляні та залізобетонні. Поширеним при будівництві нових об'єктів є використання залізобетонних збірних пустотних плит перекрыття, що являють собою залізобетонні елементи з порожнинами всередині. Така конструкція дозволяє знизити їх вагу, навантаження на несучі елементи будівлі, такі як фундамент і стіни, та покращити технічні характеристики. Також дане перекрыття має ще ряд переваг, такі як економічність та екологічність, так як пустотні плити використовують менше

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
							33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

3.4.4. Вертикальні комунікації

Вертикальні комунікації являють систему інженерних споруд та комунікацій, які прокладені у вертикальному напрямку у будівлі для забезпечення зв'язку між приміщення, які розташовані на різних поверхах та зручностей для мешканців.

У проекті багатоквартирного житлового будинку вертикальними комунікаціями є сходи та підйомники (рис.3.8). Що сходи, що підйомники встановлюються згідно з будівельними нормами, включаючи вимоги пожежної безпеки.



Рис.3.8. Підйомник

Висота поверху будівлі становить 3 м. У будівлі використовується двомаршеві сходи, в яких ширина маршу сходової клітки становить 1350 мм, висота сходинки 150 мм, ширина 300мм. За способом зведення дані сходи є монолітною залізобетонною конструкцією. На сходових клітках передбачено встановлення віконних прорізів, що забезпечуватимуть природне освітлення. Також на сходових клітках передбачено огороження, висота якого складає 900 мм.

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			35

У проєкті для людей з обмеженими можливостями передбачено поворотні підйомники, як альтернативний варіант встановлення ліфтів. Довжина платформи таких підйомників становить 1200 мм, ширина – 850 мм, вантажопідйомність – 150 кг.

Основними переваги використання підйомників є:

1. Вартість встановлення. Підйомники зазвичай є дешевшими у встановленні порівняно з ліфтами.
2. Обслуговування. Підйомники є простими у обслуговуванні, що дозволяє знижувати витрати.
3. Компактність. Підйомники займають менше площі у будинку, що дозволяє ефективніше використовувати корисну площу.
4. Швидкість установки. У порівнянні з ліфтами, встановлення підйомників зазвичай займає менше часу, що надає змогу швидше завершити будівельні роботи та ввести будівлю в експлуатацію.

Отже, для багатоквартирного житлового будинку, підйомники є ефективним та економічним рішенням та забезпечують необхідну функціональність без значних витрат на встановлення та експлуатацію. Вони є простими у використанні та обслуговуванні, компактними і безпечними, що робить їх оптимальним вибором для будівель з відносно невеликою кількістю поверхів.

3.4.5. Покрівля

Покрівля забезпечує захист будівлі від атмосферних опадів, вітру та збереження теплової енергії в будівлі. Вона складається з різних шарів, кожен з яких виконую свою функцію, а саме несуча конструкція, теплоізоляція, гідроізоляція та покрівельний матеріал. Вибір типу покрівлі залежить від архітектурних особливостей будівлі, кліматичних умов регіону та вимог до експлуатаційних характеристик.

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			36

У даному проекті багатоквартирного житлового будинку передбачена плоска покрівля з ухилом 5°. Перекриттям покрівлі слугує залізобетонні збірні пустотні плити товщиною 280 мм. Також передбачено облаштування внутрішнього водовідведення.

3.5. Інженерне обладнання

Інженерне обладнання багатоквартирного житлового будинку є комплексом систем та пристроїв, що забезпечують комфортне та безпечне проживання мешканців. До нього входять системи водопостачання, водовідведення, опалення, вентиляції, електропостачання, а також системи безпеки та автоматизації. Кожна з цих систем має своє значення і відіграє важливу роль для забезпечення нормальних умов проживання.

3.5.1 Опалення та вентиляція.

Опалення – процес нагрівання температури приміщень або будівель задля створення комфортної температури для проживання чи роботи. Основною метою опалення постає забезпечення тепла, що дозволяє створити зручні умови для людей, які перебувають у будівлі в холодний період року. Опалювальні прилади повинні надавати достатню кількість тепла, що буде відповідати втратам тепла через зовнішні огороджувальні конструкції, а також через систему вентиляції. Також вони мають забезпечувати рівномірне нагрівання приміщення без забруднення повітря різними продуктами горіння [13].

У багатоквартирному житловому будинку встановлення системи опалення та вентиляції відбувається згідно з вимогами ДБН В2.5-67, ДСТУ-Н В.2.5-43. Також при проектуванні опалення слід враховувати розрахункові температури повітря приміщень, які є різними відповідно до їх призначення і в середньому становлять:

- загальна кімната, спальня, дитяча, кабінет – 22 °С;

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

виходить через вентиляційні канали, які розміщені переважно у санвузлах та кухнях, з подальшим відведенням через загальний повітряний канал.

Така система вентиляції допомагає зменшити вологість, запахи, концентрацію шкідливих речовин та ризик захворювань, пов'язаних із забрудненням повітря, що і забезпечує комфортні умови середовища.

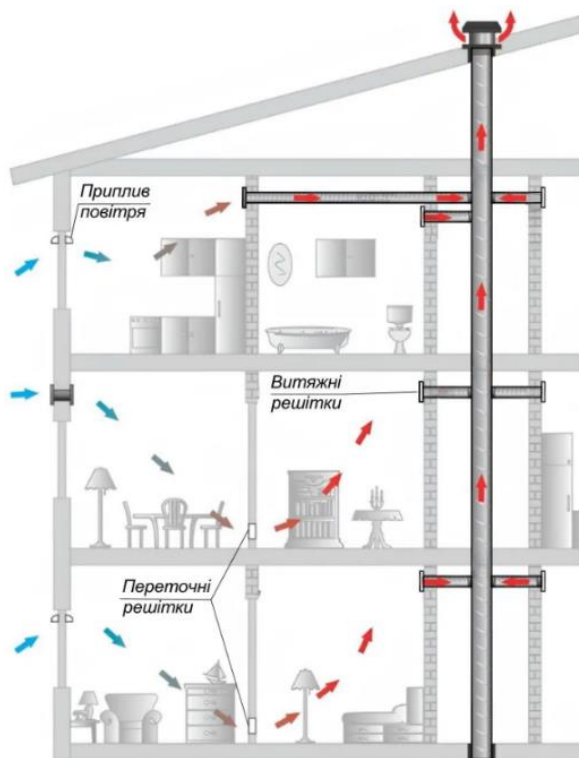


Рис. 3.9 Схема вентиляції

3.5.2. Водопостачання та водовідведення

Правильне функціонування житлового будинку напряму пов'язане з відповідними системами холодного та гарячого водопостачання і відведення каналізації. Ці аспекти важливі для забезпечення комфорту мешканців, а також повинні відповідати вимогам санітарних норм та стандартів безпеки будівництва.

Водопостачання багатоквартирного житлового будинку здійснюється централізованою системою холодного та гарячого водопостачання відповідно до норм за ДБН В.2.5 -74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди.

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Основні положення проектування» та ДБН В.2.5-75 «Внутрішні і зовнішні мережі протипожежного водопостачання» [16,17]. Також передбачається встановлення автоматичних інженерних систем згідно з вимогами ДСТУ-Н Б В.2.5 – 37, що дозволить забезпечити ефективне функціонування систем водопостачання.

3.5.3. Електропостачання

Система електропостачання у багатоквартирному житловому будинку є комплексом обладнання, мереж і пристроїв, що забезпечують надійне та безперебійне постачання електроенергії до кожної квартири та загальних приміщень.

Електропостачання до даного житлового будинку здійснюється з системи центрального електропостачання. Від наявної трансформаторної підстанції прокладається кабельна лінія до головного розподільного щита.

Електричні мережі квартир обладнуються пристроями захисного відключення (ПЗВ), які призначені для захисту людей від ураження електричним струмом та запобігають пожежам.

					ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

4.1. Аналіз умов життєдіяльності

Аналіз умов життєдіяльності у багатоквартирному житловому будинку є важливою задачею задля забезпечення комфорту, безпеки та благополуччя мешканців.

Забезпечення комфортних умов життєдіяльності передбачає створення оптимального середовища проживання, в якому людина може ефективно функціонувати. Це досягається завдяки захисту від негативних впливів, що мають антропогенне чи природне походження. Забезпечення комфортним умов також є одним з критерієм безпеки життєдіяльності [18].

Умови життєдіяльності залежать від ряду факторів, які на них впливають, а саме:

- Кліматичні умови та вентиляція. Дотримання оптимальної температури та вологості повітря в будівлі, що буде відповідати нормам того чи іншого приміщення. Також це включає правильне функціонування вентиляційних систем та систем кондиціонування, що будуть забезпечувати достатнє провітрювання. Сюди ж можна додати використання у вентиляційних системах різних фільтрів для зменшення кількості забруднюючих речовин та забезпеченні більш чистого свіжого повітря.
- Опалення. Застосування у багатоквартирному житловому будинку найбільш ефективної системи опалення, що дозволить зменшити витрати енергії та впливу на довкілля. Також це надасть можливість регулювати температуру повітря у різних приміщеннях, відповідно до потреб мешканців.
- Освітлення. Забезпечення достатньої кількості природного освітлення в приміщеннях, яке позитивно впливає на здоров'я та самопочуття мешканців. Сюди ж відноситься аналіз розміщення вікон та рівня освітленості, інсоляція, а також використання штучних освітлювальних приладів.
- Звукоізоляція. У багатоквартирному житловому будинку дотримання допустимого рівня шуму є важливим аспектом для забезпечення

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
							41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

комфорту та приватності мешканців будинку. Тому варто використовувати звукоізоляційні матеріали у конструкціях, які будуть забезпечувати зменшення рівня шуму та перенесення його між іншими приміщеннями.

- **Безпека.** Дотримання усіх норм при проектуванні та будівництві будинку, а саме забезпечення стійкості та міцності конструктивних систем, пожежна безпека (влаштування шляхів евакуації), електрична безпека та інші фактори, які впливатимуть на безпеку перебування людей у будівлі.

- **Санітарно-гігієнічні умови.** Врахування систем водопостачання, водовідведення, наявність достатньої кількості санітарного обладнання.

- **Інклюзивність.** Забезпечення доступу до будівлі людям з обмеженими можливостями завдяки наявності пандусів (спроектованих відповідно до вимог) або підйомників.

Усі перелічені фактори мають великий вплив на умови життєдіяльності людини, тому врахування їх при проектуванні житлового будинку є важливою запорукою для створення комфортного та оптимального середовища для людей.

4.2. Шляхи подолання небезпечних та шкідливих факторів.

У багатоквартирному житловому будинку можуть виникати різноманітні небезпечні та шкідливі фактори, які, в свою чергу, можуть впливати на здоров'я та безпеку мешканців. Тому для їх подолання виникає необхідність впровадження комплексних заходів, що будуть включати проектні рішення, технічні засоби та різноманітні організаційні заходи.

Основними небезпечними та шкідливими факторами у багатоквартирному житловому будинку є:

- **Пожежна безпека** – може виникати через коротке замикання, несправність електроприладів або необережне поводження з вогнем. Наслідками вказаних причин є загоряння, пошкодження майна або пряма загроза життю мешканців.

					ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Забруднення повітря – може бути спричинене недостатньою вентиляцією, використання газових плит, тютюновим димом або викидами від автомобілів, що може призвести до погіршення якості повітря та захворювань дихальних шляхів.
- Шум – виникає через сусідські ремонти, гучну музику або шум від транспорту, що може порушувати сон мешканців, спричиняти стрес та знижувати якість життя.
- Проблеми з водопостачанням та водовідведенням, такі як старіння трубопроводів, засмічення каналізації та виникнення різноманітних аварій в системах, що можуть викликати перебої у постачанні води, затоплення та погіршення санітарних умов.
- Електробезпека – несправність електропроводки, перевантаження мережі або відсутність захисних пристроїв, що може бути причиною ураження електричним струмом та виникнення пожеж.
- Несприятливі умови проживання – відсутність відповідної теплоізоляції, проблеми з опаленням та недостатнє природне освітлення, що також може знижувати комфорт перебування та проживання та викликати різноманітні захворювання.

Шляхи подолання даних шкідливих та небезпечних факторів:

1. Для забезпечення пожежної безпеки встановлюється системи автоматичної пожежної сигналізації та пожежогасіння, додатково будівля оснащується вогнегасниками, пожежними гідрантами та димовими датчиками. Також проведення регулярних навчань з евакуації та інструктажів дозволять збільшити обізнаності людей щодо дій під час пожежі.
2. Для покращення якості повітря встановлюються сучасні системи вентиляції та кондиціонування, використовуються також очищувачі повітря та різноманітні фільтри, а також заборонаю паління у приміщеннях та поблизу самого будинку.

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. Для зменшення шумового забруднення є необхідність встановлення шумозахисних вікон та дверей, використання відповідних звукоізоляційних матеріалів, а також впровадження регламентів щодо дотримання тиші у визначені години.

4. Удосконалення систем водопостачання та водовідведення включає регулярне обслуговування та модернізацію трубопроводів, встановлення систем контролю витоків та автоматичних запірних клапанів, забезпечення доступу до аварійних служб та проведення регулярних перевірок систем.

5. Підвищення електробезпеки досягається шляхом оновлення та модернізації електропроводки, встановлення автоматичних вимикачів та пристроїв захисного відключення, проведення регулярних інспекцій електричних систем та навчання мешканців правил електробезпеки.

6. Для покращення умов проживання необхідно забезпечувати належну теплоізоляцію будівлі, модернізувати системи опалення та гарячого водопостачання, забезпечувати достатній рівень природного освітлення шляхом встановлення більших вікон або світлових шахт, а також використовувати енергоефективні технології та матеріали.

Подолання небезпечних та шкідливих факторів у багатоквартирному житловому будинку вимагає комплексного підходу, що включає технічні, організаційні та навчальні заходи. Впровадження сучасних технологій та систем управління безпекою, регулярне обслуговування інженерних мереж та навчання мешканців правилам безпеки дозволяють створити комфортне та безпечне середовище для проживання.

4.3. Пожежна безпека

Пожежна безпека є однією із найважливіших складових забезпечення безпечного та комфортного проживання у багатоквартирному житловому будинку. У проекті протипожежні заходи виконуються згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.5-56, ДБН В.1.2-7. [19,20,21].

					ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

Згідно з вимогами ДБН 360-32 та інших нормативних документів прийнято допустимі протипожежні відстані між будівлями житлових будинків. Також ділянці передбачена дорога для заїзду пожежного транспорту у разі виникнення небезпечної ситуації.

Ступінь вогнестійкості даного житлового будинку – II. Відповідно до ступеня вогнестійкості визначаються класи вогнестійкості будівельних конструкцій, що становить:

- несучі стіни та стіни сходових кліток – REI 120;
- самонесучі – REI 60;
- перегородки – EI 15;
- сходові площадки – R 60;
- перекриття (міжповерхове, горищне та підвальне) – REI 45 [14].

З кожної квартири передбачених шлях евакуації людей – вихід в коридор, що в свою чергу веде до сходової клітки. Евакуація мешканців здійснюється по сходовій клітці, які розміщені у кожній секції. За ДБН В.1.1-7:2016 допускається здійснення евакуації по сходах СК1 (внутрішні, що розміщуються в сходових клітках), оскільки будинок має висоту менше ніж 26,5м. Ширина цих сходів становить 1,35м, що також відповідає нормам. Сходові клітки мають віконні прорізи на кожному поверсі, що дозволяє їх освітлювати.

Також у багатоквартирному житловому будинку наявна система евакуаційного освітлення із світловими покажчиками, які розміщені на шляхах евакуації людей.

На кожному балконі, починаючи з третього поверху і вище передбачена пожежобезпечна зона, як має розміри 1200x1500 мм, що відповідають зазначеним нормам. Напроти цієї зони розташоване вікно з відкриванням, розміром 1200 мм, що також відповідає нормам і слугує для евакуації мешканців.

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			45

По шляхах евакуації здійснено опорядження стін, стелі і підлоги з негорючих матеріалів. Двері у всіх приміщеннях на шляху евакуації запроектовані таким чином, щоб відкривалися в напрямку руху людей.

4.4. Споруди цивільного захисту

Споруди цивільного захисту – це спеціально обладнані приміщення, призначені для захисту населення під час надзвичайних ситуацій, таких як природні катастрофи, техногенні аварії та військові дії. До таких споруд належать бомбосховища, укриття, протирадіаційні сховища, тимчасові укриття, тощо. Вони забезпечують безпеку і можливість перебування людей у випадку загрози на тривалий час, надаючи їм захист від вибухів, радіоактивного забруднення, хімічних та біологічних атак або інших небезпечних факторів.

Сьогодні, враховуючи сучасну геополітичну ситуацію, зокрема військові дії та загрози на території України, забезпечення безпеки населення стає пріоритетним завданням, тому проектування нових будівель передбачає облаштування укриття або бомбосховища.

У проекті передбачено укриття, яке розміщене у задній частині будинку та розташоване повністю під землею. Укриття має два основних входи та один аварійний тунель, який виведений за межами руйнування будівель. Прохід до укриття здійснюється вздовж господарських приміщень, що відділені протипожежними стінами та противибуховими дверима. Передня частина будинку, де розміщені входи до укриття, є цокольною та має вікна. У межі коридору до укриття вікна обладнані ролетами, що витримують вибухову хвилю в 100кПа.

Стіни самого приміщення укриття виконані з бетонних блоків та їх товщина становить 400мм.

					ДПAM 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ

5.1. Баланс території проектування, основні техніко-економічні показники

Техніко-економічні показники (або ТЕП) – сукупність числових значень, що відображають основні характеристики будівельного об'єкта з точки зору його економічної ефективності, технічних параметрів, а також впливу на навколишнє середовище. Вони використовуються для оцінки проекту на етапах його планування, проектування та експлуатації.

Техніко-економічні показники включають наступні значення:

- площа земельної ділянки;
- площа забудови;
- загальна площа будівлі (корисна, житлова та нежитлова);
- будівельний об'єм;
- поверховість;
- загальна висота будівлі;
- кількість квартир;
- тип конструкції (фундамент, стіни, перекриття);
- матеріали, що використовуються у проекті;
- інженерні системи (опалення, водопостачання, електропостачання);
- клас енергоефективності будівлі;
- кількість паркувальних місць.

Техніко-економічні показники є важливим інструментом для оцінки проекту, що дозволяє забезпечити оптимальні умови для будівництва та експлуатації будівельного об'єкта. Вони допомагають проектувальникам, інженерам, архітекторам зробити обґрунтовані рішення, враховуючи всі ключові аспекти: від витрат на будівництво до екологічної безпеки та енергоефективності.

Баланс території включає розподіл ділянки між забудовою, зеленими зонами, зонами відпочинку, пішохідними доріжками, паркінгами та іншими

						ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			47

13. Гавриляк А. Основи технічної експлуатації будівель та інженерних систем. Львів : Львів. політехніка, 2009. 292 с.
14. ДБН В.2.2-15-2019 "Житлові будинки. Основні положення"
15. https://buduemo.com/ua/news/air_conditioning/princip-roboti-ta-osoblivosti-ventiljacii-u-bagatokvartirnomu-budinku.html Влаштування вентиляції у житлових будинках.
16. ДБН В.2.5 -74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування».
17. ДБН В.2.5-75 «Внутрішні і зовнішні мережі протипожежного водопостачання».
18. Бойко Х.С. Типи будинків та архітектурні конструкції. Львів : Львів. політехніка, 2021. 224 с.
19. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».
20. ДБН В.2.5-56:2014 "Системи протипожежного захисту".
21. ДБН В.1.2-7:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека.

					ДПАМ 20129.24.00.000 ПЗ	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РЕЦЕНЗІЯ

на атестаційну випускнуну роботу

студента Риби Каріни

кафедри архітектурної та містобудування ХНУ, м. Хмельницький

спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

Тема роботи:

«Багатоквартирний житловий будинок в м.Хмельницькому»

Обсяг роботи Графічна частина проекту подана на одному аркуші форматом 1,2(h)x2,4м; пояснювальна записка – 46 аркушів (форм. А4); також надані копії проекту в електронних носіях та доповідь студента (у вигляді відеофайлу-презентації).

Висновок про відповідність завданню Розроблено згідно теми та виданого завдання у належному об'ємі.

Актуальність обраної теми: Тема даного проекту є актуальною тому що потреба на комфортне житло була і буде завжди, це завжди актуально та корисно, звісно є безліч різних варіантів житла, але на кожен з них є свій споживач. Багатоквартирні будинки та їх комплекс є чудовою можливістю об'єднання людей з спільними поглядами на життя чи хобі. Не дарма кажуть що комфорт нашого життя дарує нам нові емоції, спокій і просто гармонію, покращує продуктивність.

Використання у роботі сучасних досягнень науки і техніки: Студентка у розробці проектних рішень застосувала класичні, але надійні енергоефективні конструкції для зовнішніх стін. Також основним у цій роботі є практичність саме такої конструкторської частини цієї будівлі, що є перевагою для будівництва, така конструкція є більш комфортною як для майбутні мешканців так і зручна та проста у реалізації для забудовника.

Одним з плюсів цієї роботи є гармонічне і вдале розташування будинків на ділянці, вдало підібрана ділянка та обіграний рельєф. Контрастний рельєф завжди зацікавлює більше ніж проста рівна ділянка, у цій ситуації акцентним є не фасад чи функціонал а саме форми, це родзинка проекту.

Використання у роботі комп'ютерних технологій: Об'єм будівлі, креслення, робота з рельєфом пропрацьовані у програмі «Autodesk REVIT 22», подача перспектив, фасадів, благоустрою території – виконані за допомогою програми «Autodesk 3Ds Max» та «Adobe Photoshop».

Практичне значення роботи: Виконана студенткою робота має безпосереднє значення та відбиток у пам'яті для засвоєння особливої специфіки розробки такого типу проектних рішень, проектування житлових будинків є одним з основних напрямів у цій професії, тому це є хорошим досвідом для майбутніх проектів, зокрема робочих.

Якість оформлення роботи: Відповідає найвищим критеріям для оцінювання.

Позитивні сторони проекту: В проектному рішенні проаналізовано світовий досвід проектування житлових будинків, враховано усі деталі та нюанси можливі у цій темі. Проект відповідає критеріям визначеним у завданні на проектування, зокрема якість простору навколо будинків, використані з користю усі куточки ділянки, естетичність архітектурних та дизайнерських рішень, ландшафту у тому числі, включено також доступність та безпеку об'єкту. Форма дуже вдало вписана в загальну картину району, відповідає оточуючому середовищу, об'ємно-планувальне рішення забезпечує зручність та функціональність простору. Стиль будівлі відповідає сучасним тенденціям в архітектурі, у фасаді застосовуються спокійні тона з акцентною клінкерною цеглою що дуже добре вписує

зовнішню картинку будівлі у оточуюче середовище завдяки тому що цегла це натуральний продукт, чим створює гармонійне поєднання з природою.

Зауваження та побажання: Значних зауважень до виконаної атестаційної роботи немає. Проект є інформативним та розширеним, певних питань до оформлення немає. Студентка цілком готова до професійної діяльності.

Але звертаємо увагу, що у відображених матеріалах на основному планшеті є деякі недоліки, а саме:

- на кресленнях Ситуаційної схеми М 1:2000, на Генплані М 1:500 не визначені межі земельної ділянки проектування 3,5592 га даного житлового комплексу згідно відомостям ПЗ аркушу ПЗ-11, розділу 1.2 що не дозволяє в повному обсязі оцінити об'єктивність прийнятих проектних рішень.
- На Генплані М 1:500 розміщення парковки за позицією №2 (Експлікації) у безпосередній близькості до спортивної зони за позицією № 3, зони тихого відпочинку за позицією №5 не відповідає вимогам державних санітарних норм в частині погіршення стану навколишнього повітря спортивної зони від джерел викидів (автотранспорту).
- На Генплані М 1:500 відстань розміщення зони майданчику для вигулу домашніх тварин за позицією №6 (Експлікації) не відповідає вимогам державних будівельних, санітарних норм в частині забезпечення безпечних та гігієнічних умов перебування мешканців на території запроектованого житлового комплексу.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ

Направляється студент Риба Каріна Савеліївна на захист дипломного проекту (роботи)
(прізвище, ім'я, по батькові)

за спеціальністю 191 - Архітектура та містобудування

На тему: Багатоквартирний житловий будинок у м. Хмельницькому

Дипломний проект (робота), рецензія і довідка про перевірку на плагіат додаються.

Декан факультету



[Signature]
(підпис)

ВІКТОР ОЛЕКСАНДРЕНКО
(ім'я, прізвище)

ДОВІДКА УСПІШНОСТІ

Риба К. С. за період навчання на факультеті інженерії, транспорту та архітектури з 2020 по 2024 роки повністю виконав навчальний план спеціальності з таким розподілом оцінок за національною шкалою: відмінно 33,33 %, добре 50,00 %, задовільно 16,67 %. шкалою ЄКТС: А 36,36 %, В 25,00 %, С 18,18 %, D 15,91 %, E 4,55 %.

Методист факультету

[Signature]
(підпис)

(ім'я, прізвище)

ВИСНОВОК КЕРІВНИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ (РОБОТИ) ТА ОБГРУНТУВАННЯ ОЦІНКИ

Студент Риба К.С. під час роботи над дипломним проектом виявила свій як можна, самостійно приймати рішення на кожному етапі проектування. Виконана робота на тему "Багатоквартирний житловий будинок у м. Хмельницькому" свідчить про достатню професійну підготовку Риба К.С. та зацікавленість у галузі "доброту".

Оцінка дипломного проекту (роботи) на "добре"
Керівник дипломного проекту Кенюшова О.В.
(підпис) (ім'я, прізвище)
" 26 " червня 2024 р.

ВИСНОВОК КАФЕДРИ ПРО ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ)

Дипломний проект (роботу) розглянуто. Студент Риба К. С. допускається до захисту цього проекту (роботи) в екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри

Архітектури та містобудування
(назва)

[Signature]
(підпис, ім'я, прізвище)

" 26 " червня 2024 р.

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальное совпадение с одним документом 2.0%

Словари проверки: en_US, ru_RU, ua_UA. **Ошибок в документах: 8%**

ID: 131824 Название: Багатоквартирний житловий будинок у м. Хмельницьком Добавлено в БД: 2024-06-20 Авторы: Риба Каріна Савеліївна Руководители: канд. арх., доц. Конопльова О.В. Консультанты: Оponentы:	Документ		Суммарное совпадение по Базе Данных	
	Символы	Лексемы	Символы	Лексемы
	46894	364	1591 (3%)	27 (7%)

Источник плагиата

ID	Описание	Наличие плагиата в документе	
		Символы	Лексемы

Ім'я користувача:
Кафедра архітектури та містобудування

ID перевірки:
1016378725

Дата перевірки:
20.06.2024 18:04:13 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
20.06.2024 18:05:18 EEST

ID користувача:
100009653

Назва документа: ДП Риба К_пояснювальна записка

Кількість сторінок: 43 Кількість слів: 6804 Кількість символів: 57915 Розмір файлу: 19.97 MB ID файлу: 1016187314

6.63% Схожість

Найбільша схожість: 3.07% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1015308606)

4.56% Джерела з Інтернету

182

Сторінка 45

5.66% Джерела з Бібліотеки

108

Сторінка 46

0.13% Цитат

Цитати

2

Сторінка 47

Не знайдено жодних посилань

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

5