

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ім. Гжицького**

**ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ
КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи
рівня вищої освіти «Бакалавр»
на тему

**«Двоквартирний житловий будинок у приміській зоні м. Жовкви
Львівської області.»**

Виконала: студент IV курсу, групи АРХ –41
спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»

(підпис) Климко Н.Р.
(прізвище та ініціали)

Керівник: Станько С.В..
(підпис) (прізвище та ініціали)

Консультант розрахунково-конструктивного розділу

(підпис) (прізвище та ініціали)

Консультант розділу економіка будівництва

(підпис) (прізвище та ініціали)

Консультант розділу охорона навколишнього
середовища

(підпис) (прізвище та ініціали)

Консультант розділу охорона праці

(підпис) (прізвище та ініціали)

Дубляни 2025

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	3
ВСТУП	5
РОЗДІЛ I АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ.....	7
1.1. Природно-кліматичні умови	7
1.2. Містобудівельна ситуація.....	8
1.3. Характеристика ділянки.....	10
1.4 Планування ділянки	11
РОЗДІЛ II АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ.....	14
2.1. Планувальне і об'ємно-архітектурне рішення будівлі	14
2.1.1. Планувальне рішення будівлі	14
2.1.2. Об'ємно-архітектурне рішення будівлі	20
2.2. Техніко-економічні показники	26
2.3. Конструктивна схема будівлі	26
2.3.1. Фундаменти	26
2.3.2. Несучі конструкції і перекриття	27
2.3.3. Покрівля і горище	28
2.3.4. Підлога по ґрунту.....	28
2.3.5. Матеріали оздоблення та покриття.....	29
2.3.6. Функціонально-конструктивна організація.....	29
2.4. Відповідність нормам ДБН щодо енергоефективності.....	29
2.5. Інсоляція та природне освітлення.....	30
2.6. Вентиляція, опалення та мікроклімат.....	31
РОЗДІЛ III РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ.....	32
3.1. Розрахунок крокви однопролітної системи.....	32
РОЗДІЛ IV ЕКОНОМІКА АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ.....	35
4.1. Етапи підготовки кошторисної документації	35

4.2. Розрахунок кошторисної вартості будівельних робіт	36
РОЗДІЛ V ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	38
5.1. Особливості природоохоронних заходів при будівництві двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви Львівської області.....	38
5.2. Пропозиції з охорони навколишнього середовища під час будівництва та експлуатації двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви.....	39
РОЗДІЛ VI ОХОРОНА ПРАЦІ.....	42
6.1. Загальні положення.....	42
6.2. Аналіз ОП на об'єкті, що проектується.....	43
6.2.1. Аналіз стану охорони праці при зведенні двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви Львівської області.....	44
6.3. Заходи щодо охорони праці на будівництві.....	45
6.3.1. Правові та організаційні заходи.....	45
6.3.2. Санітарно-гігієнічні умови на будівельному майданчику.....	46
6.3.3. Технічні заходи.....	47
6.3.4. Пожежно-профілактичні заходи.....	47
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53

РЕФЕРАТ

У дипломному проєкті розглянуто архітектурне рішення двоквартирного житлового будинку, розташованого в приміській зоні міста Жовкви Львівської області. Об'єкт спроектовано відповідно до наданих містобудівних умов та обмежень, з урахуванням існуючої забудови, транспортної доступності та потреб місцевого населення.

Метою проєкту є створення зручного, енергоефективного та функціонального середовища для проживання двох родин, із забезпеченням приватності, комфорту та високої якості архітектурно-планувальних рішень. Концепція забудови орієнтована на формування гармонійного простору, інтегрованого в ландшафт і навколишнє середовище приміської території.

Проектна документація включає: ситуаційний план; генеральний план земельної ділянки; плани поверхів; фасади; розрізи (поздовжній і поперечний); 3D-візуалізацію (перспективу); елементи благоустрою прилеглої території.

У процесі проєктування враховано вимоги чинного законодавства та державних будівельних норм, зокрема:

ДБН В.2.2-15:2019 щодо параметрів житлових будинків;

ДБН Б.2.2-12:2019 – при формуванні генерального плану та зонування;

ДБН В.1.1-7:2016 – для забезпечення акустичного комфорту;

ДБН В.2.5-67:2013 – щодо опалення, вентиляції та мікроклімату;

ДСТУ-Н Б А.2.2-10:2012 – для врахування потреб маломобільних груп населення.

Особливу увагу приділено енергоефективності, інсоляції, ергономіці приміщень, а також організації простору між квартирами для збереження приватності. Забезпечено умови для паркування, озеленення та безбар'єрного доступу.

Проект відповідає принципам сталого розвитку, підтримує традиційний архітектурний образ регіону та пропонує практичне рішення для розвитку малоповерхового житла в приміських зонах. Він може бути реалізований як зразок сучасного підходу до комфортного та функціонального двоквартирного житлового будівництва.

ВСТУП

У сучасних умовах децентралізації та активного розвитку приміських територій України важливого значення набуває проєктування житла, що відповідає запитам сімей різного складу, сприяє зміцненню соціальних зв'язків і забезпечує комфортне середовище проживання. Однією з таких актуальних архітектурних форм є двоквартирний житловий будинок, що поєднує риси індивідуального та багатоквартирного житла, забезпечуючи водночас приватність і доступну вартість будівництва.

Проєкт двоквартирного житлового будинку в приміській зоні м. Жовкви Львівської області розроблено з урахуванням просторового розвитку міста, потреб місцевих мешканців, а також перспектив сталого розширення житлового фонду в умовах малої поверховості. Жовква як історичне місто з багатою культурною спадщиною, зручним розташуванням і транспортною доступністю, демонструє активне зростання житлової забудови в передмістях, що обумовлює попит на компактне, енергоефективне й естетично інтегроване житло.

Проєкт спрямований на створення зручного середовища для проживання двох родин, із виразним зонуванням приватних і спільних просторів, використанням сучасних архітектурних рішень і енергоощадних технологій. Забезпечено раціональне планування внутрішнього простору, наявність прибудинкової території, місць для паркування, озеленення та безбар'єрного доступу.

Такий формат забудови відповідає сучасним підходам до розвитку приміських територій: він сприяє підвищенню якості життя, стимулює локальну економіку через залучення до будівництва місцевих ресурсів і фахівців, а також формує просторову і соціальну сталість навколишнього середовища. Двоквартирний житловий будинок виступає як приклад

ефективного використання земельної ділянки, збереження ландшафтного балансу та адаптації житлових рішень до умов конкретного населеного пункту.

Таким чином, запропонований проєкт є сучасною відповіддю на потреби в доступному й якісному житлі у приміських зонах України та демонструє перспективи розвитку малоповерхової архітектури в гармонії з навколишнім середовищем і культурною ідентичністю території.

РОЗДІЛ І

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ

1.1. Природно-кліматичні умови в місті Жовква Львівської області

Природно-кліматичні умови міста Жовква Львівської області створюють сприятливе середовище для будівництва двоквартирного житлового будинку в приміській зоні.

Місто Жовква розташоване в межах Західної України та належить до регіону з помірно-континентальним кліматом. Це означає наявність відносно м'якої зими та помірно теплого літа, що є сприятливими факторами для житлового будівництва. Середня температура в зимовий період коливається навколо -4°C , а влітку — приблизно $+18^{\circ}\text{C}$, із потенційними коливаннями до -30°C взимку та понад $+35^{\circ}\text{C}$ влітку. Такий температурний режим потребує врахування теплоізоляційних характеристик конструкцій у проєктуванні.

Кількість опадів у регіоні є досить стабільною, із середньорічним рівнем близько 600–650 мм. Основна частина опадів припадає на теплу пору року, що створює умови для нормального водовідведення, але потребує проєктування якісної дренажної системи. Відносна вологість повітря протягом року становить у середньому 75–80 %, що вимагає застосування ефективних вентиляційних рішень у житлових приміщеннях.

Рельєф місцевості є переважно рівнинним, з легкими хвилястими формами, що полегшує забудову й не створює додаткових труднощів для інженерного планування. Ґрунти — в основному дерново-підзолисті, середньої родючості, із достатньою несучою здатністю для житлових споруд малої поверховості.

Також характерним для цієї території є переважання західних і північно-західних вітрів. Це слід враховувати при орієнтації будинку та розташуванні

віконних і вентиляційних отворів для досягнення оптимального мікроклімату в приміщеннях.

Усі ці природно-кліматичні параметри свідчать про доцільність будівництва малоповерхових житлових об'єктів у приміській зоні Жовкви. Вони забезпечують належні умови для проживання, ефективного використання енергоресурсів і підтримки комфортного середовища.



Рис.1. Карта кліматичних зон України

1.2 Містобудівельна ситуація

Місто Жовква є історичним населеним пунктом із виразною архітектурною спадщиною та продуманою планувальною структурою, що сформувалася ще в період Ренесансу. Його містобудівний розвиток поєднує збереження культурних цінностей із потребами сучасного функціонального простору. Центральна частина міста має статус історико-архітектурного заповідника, що значно впливає на планування нових об'єктів та визначає обмеження щодо висотності, щільності та стилістики забудови.

Генеральний план Жовкви, затверджений наприкінці 1990-х років, і надалі залишається основним документом, що регламентує розвиток територій. Однак через соціально-економічні зміни та зростання потреб громади виникла необхідність у розробці детальних планів територій (ДПТ), які дозволяють

гнучкіше реагувати на запити забудовників та забезпечують локалізоване планування.

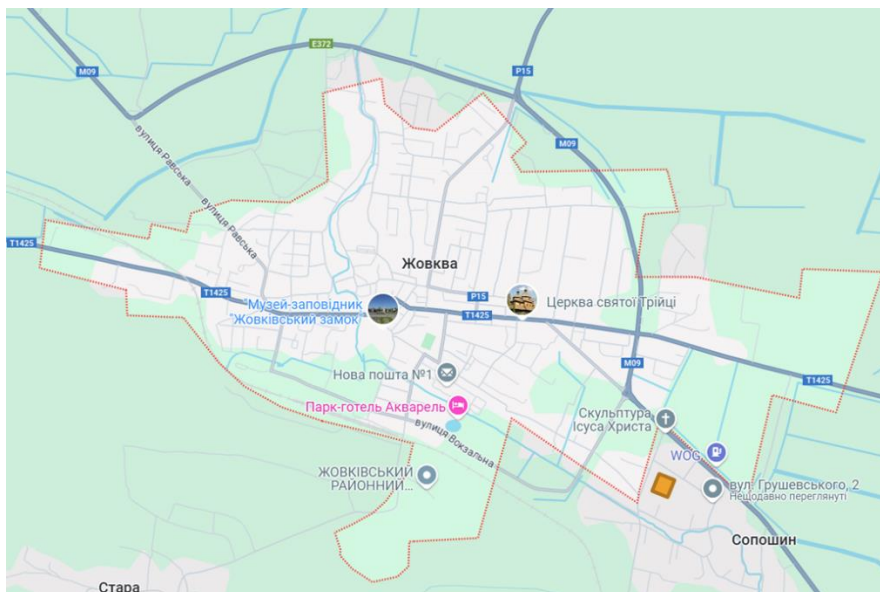


Рис.2 Містобудівна ситуація міста Жовкви Львівської області

В останні роки Жовква демонструє позитивну динаміку розвитку житлової, комерційної та соціальної інфраструктури, особливо в периферійних і приміських зонах. На цих територіях спостерігається зростання інтересу до малоповерхового будівництва – як індивідуального, так і блокованого типу. Рельєф міста та навколишніх територій дозволяє ефективно використовувати простір для сучасної забудови без значних витрат на підготовчі інженерні роботи.

Поряд із цим зберігається потреба у вдосконаленні транспортної інфраструктури, облаштуванні паркувань, зонах відпочинку та оптимізації пішохідного доступу до ключових об'єктів. Планувальні рішення нового покоління враховують також енергоефективність, екологічність та інклюзивність забудови.

Таким чином, містобудівна ситуація Жовкви знаходиться в стані активної модернізації з акцентом на гармонійне поєднання історичних цінностей і сучасних потреб міського життя.

1.3. Характеристика ділянки

Земельна ділянка, визначена під будівництво двоквартирного житлового будинку, знаходиться у південній частині села Сопошин, у межах кварталу, обмеженого вулицями Чорновола, Стуса та Грушевського. Це територія з низькоповерховою забудовою, що активно розвивається відповідно до генерального плану населеного пункту.

Дана ділянка має зручне транспортне розташування – безпосередній доступ до вулиць місцевого значення забезпечує ефективне сполучення з основними напрямками руху як у межах села, так і з містом Жовква. Наявність під'їзних шляхів, близькість до зупинок громадського транспорту, об'єктів соціальної інфраструктури та інженерних мереж створює сприятливі умови для житлового будівництва.

Враховуючи містобудівну ситуацію, дана територія розглядається як перспективна зона для реалізації індивідуальних житлових проєктів малої поверховості. Наявна забудова узгоджується із сучасними вимогами до комфортного проживання та відповідає принципам раціонального просторового планування. Таким чином, розміщення об'єкта в цьому кварталі логічно вписується у загальну структуру населеного пункту та сприяє його подальшому гармонійному розвитку.

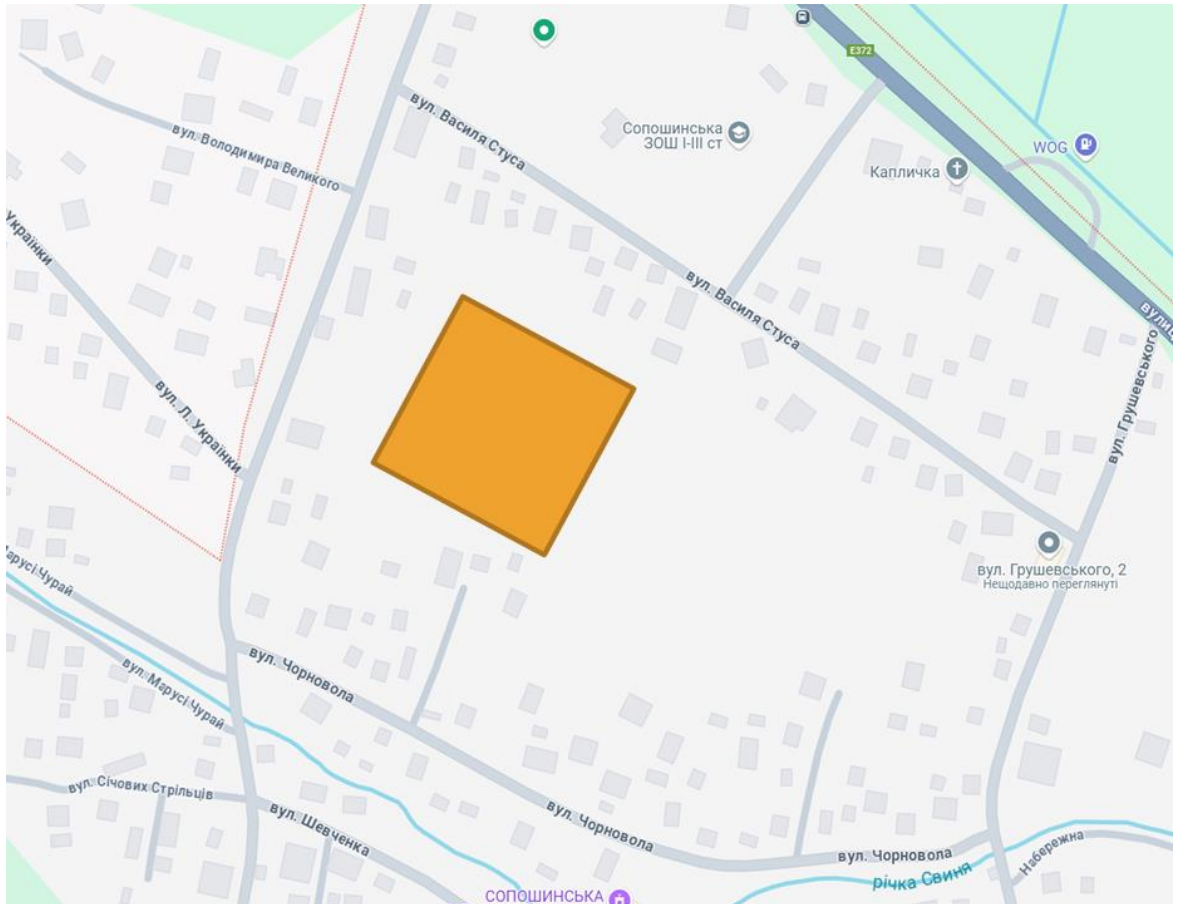


Рис.3 Містобудівельна схема розташування житлового кварталу в приміській забудові міста Жовква

1.4. Планування ділянки

Генеральний план житлового кварталу, розташованого у приміській зоні м. Жовкви Львівської області, є цілісною архітектурно-планувальною структурою, що поєднує житлові, рекреаційні та інфраструктурні компоненти, орієнтовані на створення комфортного середовища для проживання. Проєкт розроблено з урахуванням сучасних вимог до просторової організації, функціонального зонування та екологічної збалансованості забудови.

Просторово-планувальна організація території

Загальна площа земельної ділянки становить 6 566,2 м². Структура забудови передбачає формування напіввідкритого квартального простору з чітким функціональним розподілом зон. Головною планувальною віссю є проїзд (позначений як елемент 1), який забезпечує транспортний доступ до всіх

житлових будинків та об'єктів інфраструктури. Проїзд має кільцеву конфігурацію, що оптимізує трафік і сприяє підвищенню безпеки для мешканців.

Житлова забудова

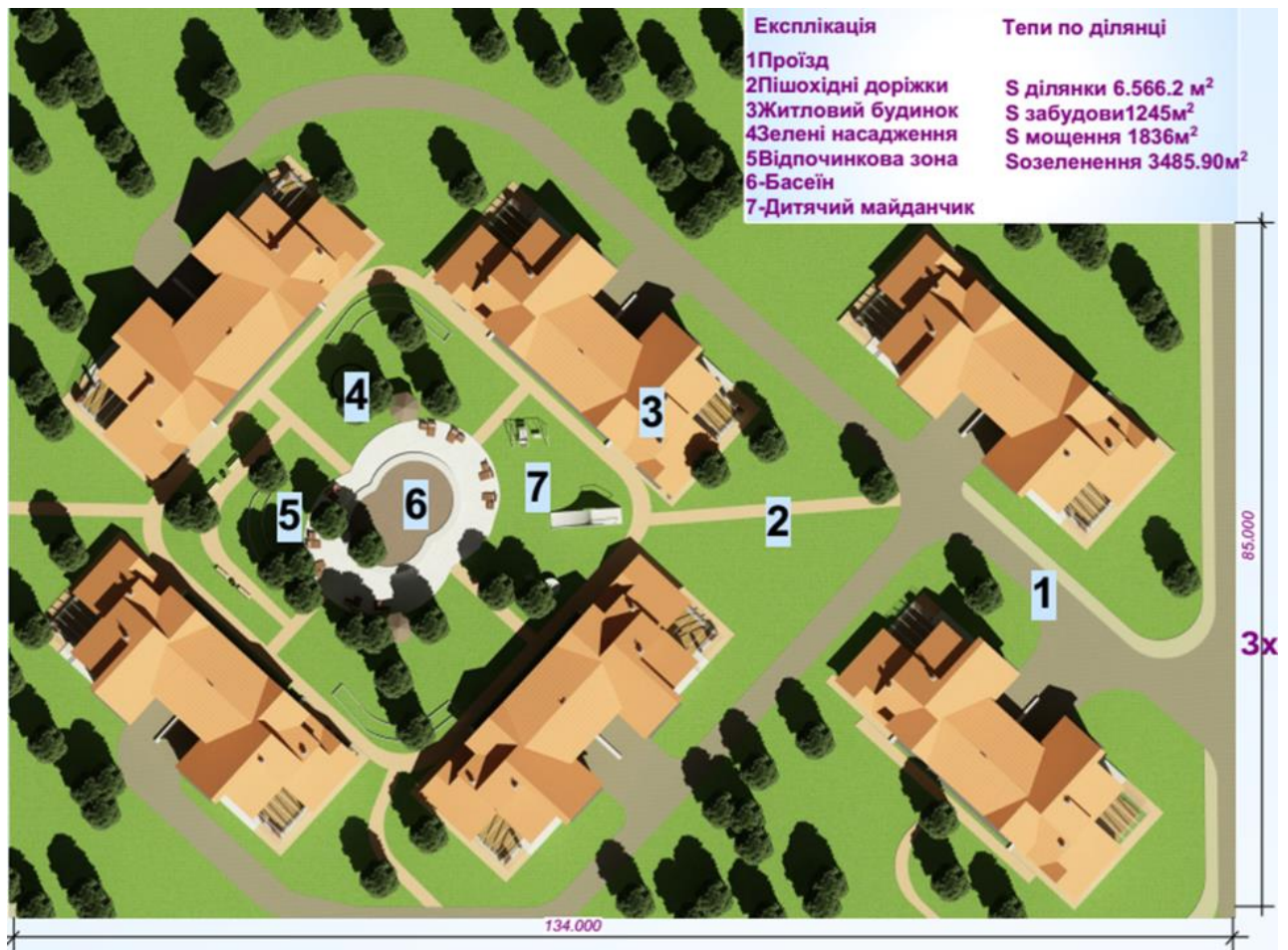
На території передбачено зведення чотирьох житлових будинків (поз. 3), розташованих по периметру кварталу. Їх орієнтація забезпечує інсоляцію, природну вентиляцію та візуальну відкритість внутрішнього простору. Загальна площа забудови становить 1 245 м², що свідчить про відносно низький рівень щільності забудови та відповідає принципам екологічно сталого розвитку.

Пішохідна мережа та ландшафтне середовище

Інфраструктура пішохідного пересування (поз. 2) охоплює внутрішньоквартальні доріжки, які з'єднують житлові будинки з ключовими зонами громадського користування. Вони утворюють розгалужену мережу, інтегровану в природне середовище з зеленими насадженнями (поз. 4). Площа озеленення становить 3 485,9 м², що є важливим елементом для забезпечення мікрокліматичного комфорту та зниження урбаністичного навантаження на довкілля.

Громадські простори та зони відпочинку

У центрі житлового кварталу розташована відпочинкова зона (поз. 5), яка виконує функцію соціального ядра мікроспільноти. Поруч знаходиться басейн (поз. 6), що надає можливості для дозвілля і фізичної активності. Окремо передбачено дитячий майданчик (поз. 7), який є важливою складовою безпечного та всебічного розвитку дітей. Ці елементи формують поліфункціональне середовище взаємодії мешканців та сприяють формуванню локальної ідентичності.



*Рис. Генплан житлового кварталу
Функціональна ефективність і принципи сталого розвитку*

Загальна площа заощення становить 1 836 м², що відповідає сучасним стандартам організації простору з урахуванням дренажних систем і збереження природного водного балансу. Проект генплану базується на принципах сталого урбанізму, передбачає інтеграцію природних компонентів у житлове середовище та враховує потреби всіх вікових груп населення.

Таким чином, представлений генеральний план житлового кварталу у приміській зоні м. Жовкви є прикладом гармонійного поєднання житлової забудови, рекреаційної інфраструктури та природного середовища, що забезпечує комфортне, безпечне та екологічно збалансоване проживання.

РОЗДІЛ II

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

На архітектурно-планувальне вирішення двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви значний вплив справили природно-кліматичні умови території. До основних чинників, які враховувалися під час проєктування, належать інсоляція, напрямок і сила вітрів, температурно-вологісний режим, шумове навантаження та можливості природної вентиляції.

Мікроклімат цієї частини Львівської області вирізняється помірно-континентальним характером із досить м'якою зимою та теплим літом, що дало змогу сформувати комфортне та функціональне житлове середовище. Орієнтація основних фасадів забезпечує максимальне використання сонячного освітлення, а також захист від переважаючих вітрів.

Планувальні рішення будинку спрямовані на забезпечення достатнього рівня інсоляції у житлових кімнатах обох квартир. Розміщення вікон ретельно продумане для проникнення природного світла протягом більшої частини дня, що сприяє створенню затишної атмосфери та знижує потребу в штучному освітленні.

Проєкт гармонійно поєднує вимоги до енергозбереження та екологічної ефективності, забезпечуючи комфортне проживання в умовах приміської забудови м. Жовкви.

2.1. Планувальне і об'ємно-архітектурне рішення будівлі

2.1.1. Планувальне рішення будівлі

План першого поверху двоквартирного житлового будинку, розташованого у приміській зоні м. Жовкви Львівської області, демонструє раціональне планувальне

вирішення, орієнтоване на функціональність, ергономіку та врахування природних чинників середовища, зокрема інсоляції та просторових потоків.

Будівля має дзеркальну симетрію та складається з двох однакових житлових секцій, що забезпечує економічність забудови та спрощує реалізацію проєкту. Кожна з секцій включає набір приміщень, які відповідають сучасним вимогам до комфортного проживання родини середнього складу. На першому поверсі розміщено такі функціональні зони: тамбур (5,6 м²), з якого здійснюється вхід у житлову частину, гардероб (4,1 м²), котельня (4,0 м²), санвузол (3,1 м²), кухня-їдальня (16,4 м²), сходові клітка (7,6 м²), вітальня (20,6 м²) та коридор (6,4 м²), що виконує функцію комунікаційного вузла. Загальна площа одного поверху становить 84,6 м² на одну квартиру.

Функціональна організація простору забезпечує ефективне зонування: господарсько-обслуговуюча зона (котельня, гардероб, санвузол) логічно відокремлена від рекреаційної (вітальня) та побутово-їдальної (кухня-їдальня). Такий розподіл сприяє мінімізації пересічення функціональних потоків, що є важливою умовою гігієнічного комфорту та ефективного використання площі.

З погляду інсоляції, план передбачає сприятливе розташування вітальні та кухні-їдальні на освітленому боці (ймовірно, південному або південно-східному напрямку), що забезпечує природне освітлення в денний період, сприяє енергоефективності та створює психологічний комфорт мешканців. Сходові клітка розміщена центрально, що не лише оптимізує вертикальні зв'язки між поверхами, а й зменшує втрати тепла через зовнішні огорожувальні конструкції.

Тамбур та гардероб відіграють роль буферної зони між зовнішнім середовищем і внутрішнім простором, що сприяє енергоощадності будинку. Окремий вхід у кожен секцію забезпечує автономність користування, що є важливою рисою приватного житла у приміській зоні.

Варто зазначити, що логіка планувального рішення враховує сучасні вимоги до житлової архітектури, поєднуючи компактність із функціональною насиченістю. Просторові потоки не перетинаються хаотично: кожен елемент інтер'єру має свою логічну позицію, що мінімізує втрати часу при щоденній експлуатації простору.

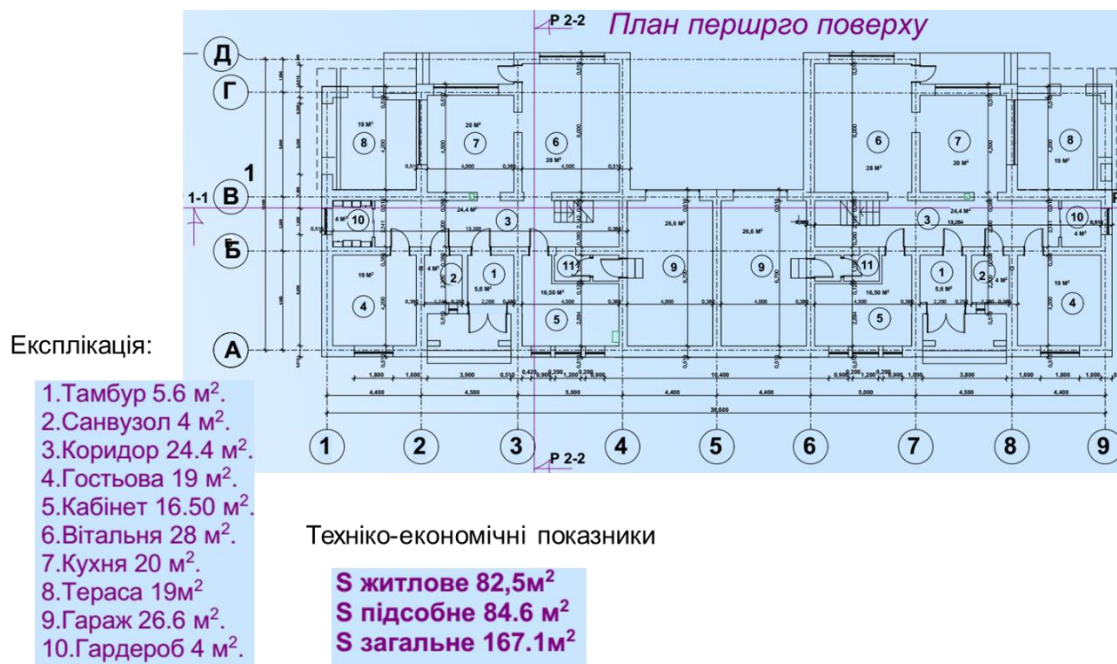


Рис. План першого поверху двоквартирного житлового будинку

План другого поверху двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви Львівської області демонструє логічне продовження планувальних принципів, закладених на першому рівні, з акцентом на забезпечення приватності, комфорту та максимально ефективного використання житлової площі. Загальна площа другого поверху для кожної квартири становить 76,45 м², з чого житлова — 47,5 м², що відповідає оптимальним показникам для сімейного проживання.

У кожній секції передбачено чотири спальні кімнати (площею 27,3 м², 18,0 м², 9,6 м² та 9,25 м² відповідно), які формують приватну житлову зону. Таке планувальне рішення відповідає потребам родин із кількома дітьми або проживання кількох поколінь. Найбільша спальня (27,3 м²) може бути використана як батьківська, із потенціалом для облаштування гардеробу чи робочої зони. Середня за площею кімната (18,0 м²) зручна для підлітка або як гостьова спальня, а менші кімнати логічно використовувати для дітей, кабінету або зберігання речей. Така варіативність дозволяє адаптувати простір під потреби конкретної сім'ї.

Санвузол (6,3 м²) компактно розміщений поблизу сходової клітки, що спрощує комунікації з першим поверхом і водночас забезпечує доступ із усіх спалень без надмірного перетинання потоків. Централізоване розташування вертикальних зв'язків (сходів) дозволяє уникнути надмірного подрібнення простору та економить площу. Коридор (6,0 м²) виконує роль розподільника потоків, забезпечуючи рівномірний доступ до всіх кімнат без створення «глухих зон».

Інсоляційна орієнтація другого поверху, згідно з планом, є сприятливою: більшість спалень мають вікна, що виходять на дві протилежні сторони будинку, ймовірно, східну та західну, що дозволяє отримувати рівномірне природне освітлення протягом дня. Це створює умови для здорового мікроклімату, покращує психологічне самопочуття мешканців і сприяє енергозбереженню.

Функціональні потоки на другому поверсі організовані логічно й ергономічно: рух мешканців здійснюється через сходову клітку до коридору, звідки забезпечено доступ до кожного приміщення. Відсутність наскрізних проходів через житлові кімнати гарантує приватність кожної з них. Завдяки цьому план має високий рівень функціональної автономії простору.

Таким чином, другий поверх репрезентує зразок раціонального житлового планування, що поєднує функціональну насиченість, гнучкість використання простору та комфортні умови для довготривалого сімейного проживання в контексті субурбаністичної забудови.

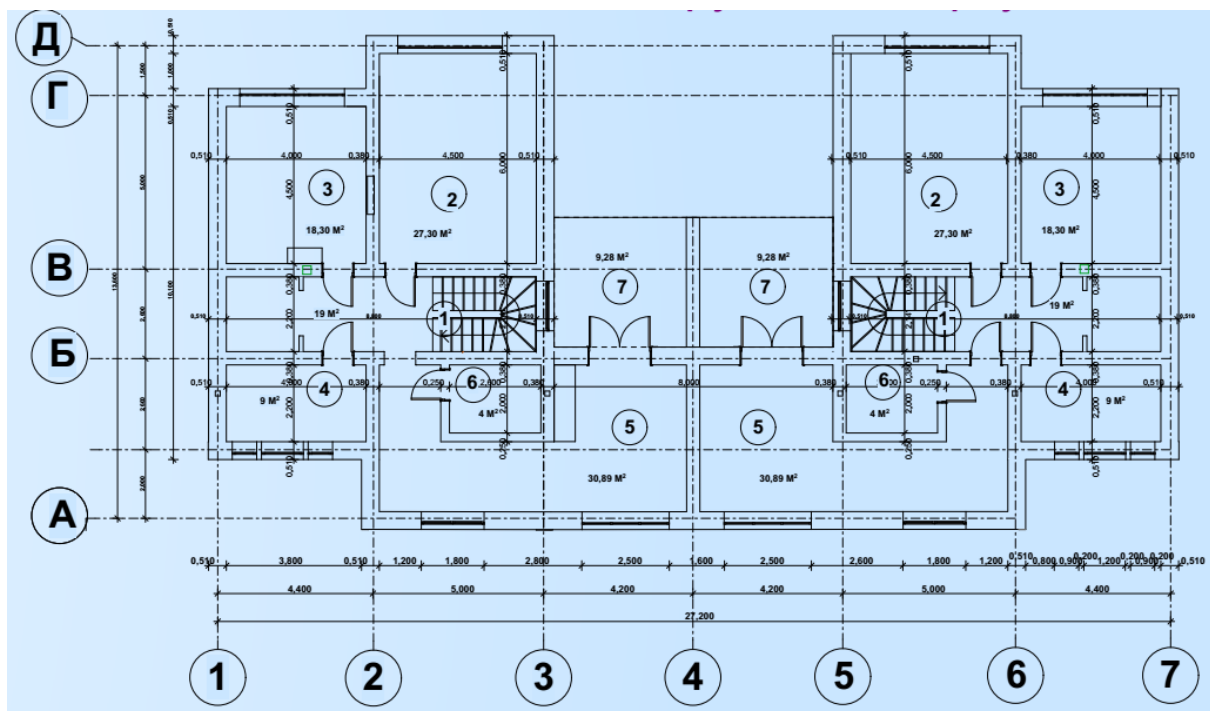


Рис. План другого поверху двоквартирного житлового будинку

План першого поверху вирізняється логічною симетрією та функціональною чіткістю зонування. Об'ємно-просторова структура поділена на чотири повноцінні житлові секції (по дві з обох боків центрального входу),

кожна з яких включає основні житлові приміщення, допоміжні зони та технічні простори. Кожна секція умовно сформована на базі двох осей (наприклад, між осями 1–2, 3–4 тощо).

Центральною лінією розгортання композиції є горизонтальний коридор, що проходить між осями Б і В, об'єднуючи секції та забезпечуючи комунікаційне сполучення між приміщеннями. Просторовий модуль має сітку колон (4 000 мм по горизонталі), що зумовлює гнучкість розміщення меблів.

У кожній секції передбачено аналогічний набір мебльованих приміщень, що відповідають типовій структурі житлового блоку:

Вітальня (позначена, зокрема, на плані як приміщення з набором диванів, телевізійною зоною, журнальним столиком) розташована ближче до фасадної стіни. Централізоване розміщення меблів орієнтоване на створення зони відпочинку з оптимальною інсоляцією.

Кухонно-їдальня зона має характерну мебльовану структуру: кухонні гарнітури (вздовж стіни), обідній стіл зі стільцями та буфет або шафа-стелаж.

Спальні приміщення облаштовані односпальними або двоспальними ліжками, приліжковими тумбами, гардеробними шафами, а також — у деяких варіантах — письмовими столами. Такий набір меблів свідчить про орієнтацію на проживання як окремих осіб, так і сімей.

Санвузли та технічні приміщення (розміщені в центрі будівлі) мають компактне меблювання: умивальники, ванни або душові кабінки, санітарні прилади.

Окремо слід зазначити наявність гардеробних ніш, що інтегруються в стіну, забезпечуючи ергономічне використання площі.

Планування другого поверху має більш приватний характер і орієнтоване переважно на індивідуальні житлові кімнати, що функціонують як спальні, кабінети або кімнати для гостей. Архітектурна композиція зберігає симетричність та поділ на чотири секції, відповідні структурі першого поверху.

У кожному житловому модулі спостерігається послідовне чергування приміщень: Індивідуальні спальні кімнати мебльовані класично: ліжко, гардеробна шафа, тумба, письмовий стіл зі стільцем. Таке наповнення забезпечує універсальність використання — як для проживання дітей, дорослих, так і для роботи або навчання.

Гардеробні та санвузли (розташовані ближче до центру поверху) оснащені аналогічно до першого поверху, з акцентом на функціональність.

Центральна частина плану (між осями 3–5) виконує роль коридору, що забезпечує сполучення між секціями. Наявність сходової клітки (орієнтовно в осі 4) з'єднує обидва поверхи, формуючи єдину вертикальну комунікацію.

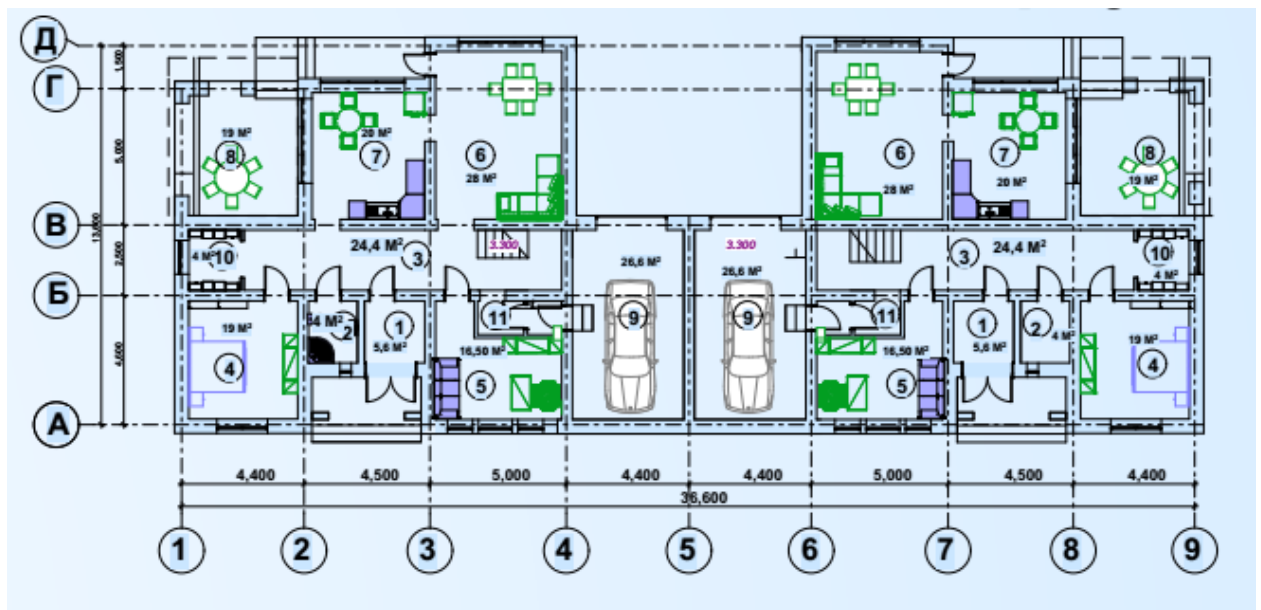


Рис. План меблів першого поверху

Загальний підхід до меблювання обох поверхів свідчить про: системне дотримання модульності (використання кратних інтервалів 4,0 м), прагнення до функціонального зонування (гостьова зона — перший поверх, приватна зона — другий поверх), ефективне використання площі шляхом розміщення вбудованих меблів, ергономічне планування руху мешканців з урахуванням логістики побутових процесів.

Меблювання першого та другого поверхів виконано з дотриманням архітектурних норм та з урахуванням ергономічних принципів. Планування свідчить про спрямованість на комфортне, автономне та соціально-інтегроване проживання мешканців. Сучасні підходи до меблювання підкреслюють гармонійність просторових рішень, що базуються на принципах функціональності, модульності та естетичної впорядкованості.

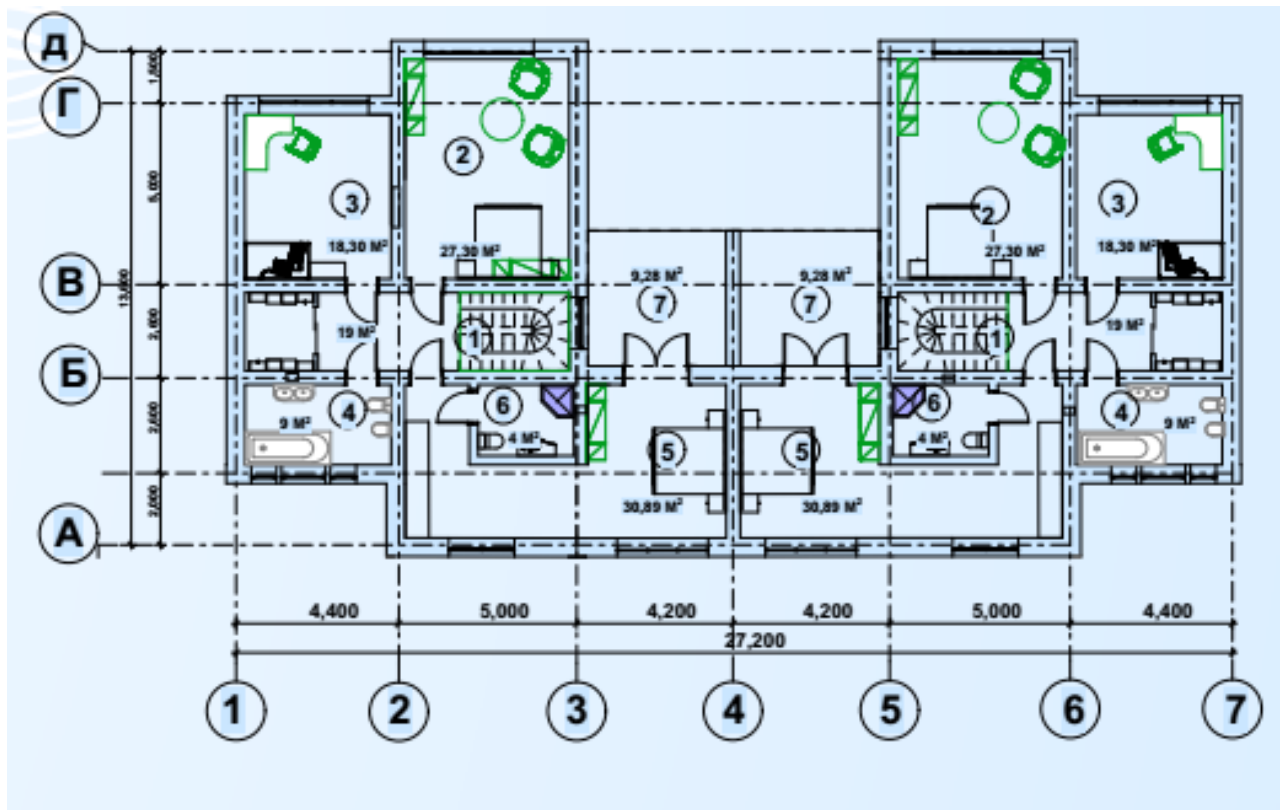


Рис. План меблів другого поверху

2.1.2. Об'ємно-архітектурне рішення будівлі .

Розглянута будівля є двоповерховим зблокованим житловим будинком садибного типу, що вирізняється гармонійною композицією об'ємів, симетрією фасадів та виваженим поєднанням матеріалів оздоблення. Архітектурне рішення витримане в стилістиці модернізованого котеджного будівництва із використанням елементів неотрадиціоналізму, що виявляється у декорі фронтонів, різьблених оздобах і мансардних вікнах.

Об'єм будівлі формують два основні житлові блоки дзеркального планування, що з'єднані спільною віссю симетрії. Рельєф даху складний, з

чергуванням фронтонів і скатів, що підсилює пластику архітектурного силуету. Дах двосхилий з частковими ламаними елементами, перекритий червоною металочерепицею. Акцент зроблено на еркери, мансардні вікна, балкони та декоративні виступи, що забезпечують багатоплановість композиції.

Фасад 1-9 (головний фасад)

Головний (південно-східний) фасад є ключовим елементом архітектурного вирішення, оскільки несе в собі представницьку функцію. Його композиція симетрична відносно центральної осі, що проходить через головний вхід. Виразною домінантою є виступаючий центральний ризаліт із подвійним фронтоном, що підкреслює вхідну групу. З боків розташовано великі віконні прорізи першого поверху та менші — на другому рівні, що створює ієрархію елементів.

Фасад викладено з червоної облицювальної цегли з декоративними вставками з білої штукатурки та різьбленими елементами під дахом, що надає об'єму візуальної легкості. Вікна мають архітектурне обрамлення, а форма фронтонів і декоративні елементи даху надають фасаду динамічності. Розташування вхідних дверей по центру з навісом підтримує композиційну рівновагу.

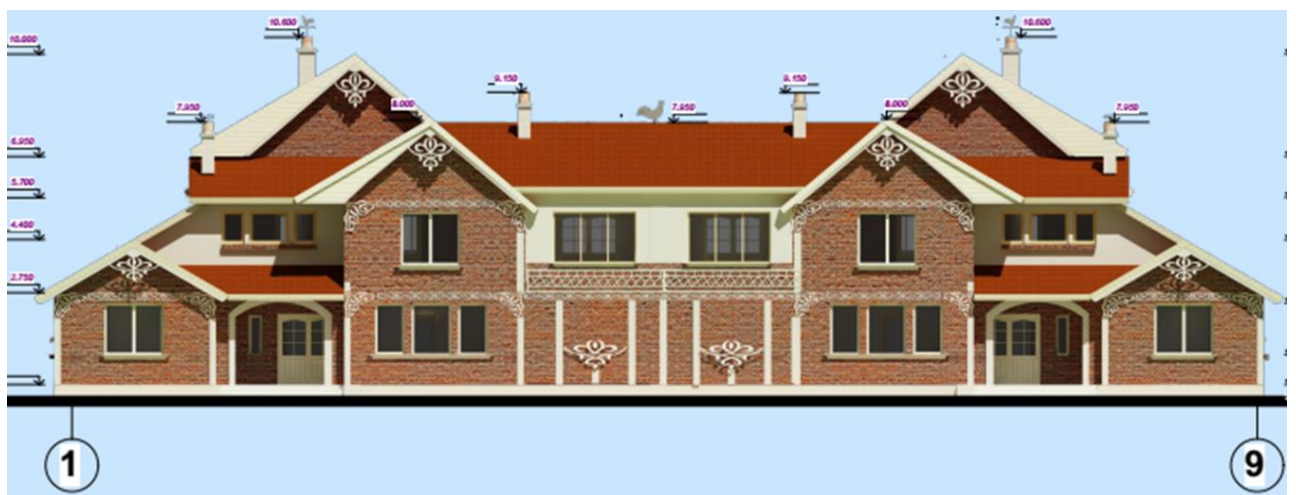


Рис.8 Фасад в осях 1-9 двоквартирного житлового будинку

Фасад 9-1 (тильний фасад)

Задній (північно-західний) фасад має спокійнішу архітектоніку та функціональне призначення. Тут домінують великі зашклені площини — вікна і двері, що виходять на індивідуальні тераси. Балкони другого поверху з огороженням спрощеної геометрії підсилюють горизонтальну структуру композиції.

Колористичне рішення фасаду витримано в світліших тонах: біла штукатурка поєднується з м'якими контрастними деталями. Лінії вікон і дверей узгоджені з вертикальним членуванням фасаду. Тераси мають прямокутну форму і підтримують функціональне зонування присадибної ділянки.



Рис. 9. Фасад в осях 9-1

Фасад А-Д (бічний фасад)

Бічний фасад є менш насиченим елементами декору, але водночас функціонально завершеним. Композиційно він поєднує вертикальне членування простору за рахунок вікон різної висоти та лінії даху. Виділяється похилий скат даху та піддашок, що захищає бічний вихід або технічну частину.

Цегляне оформлення нижнього ярусу поступово переходить у світле оздоблення верхнього, підкреслюючи поділ за поверхами. Це фасад із меншою кількістю декоративних елементів, але збереженою архітектурною логікою й узгодженістю зі всією спорудою.

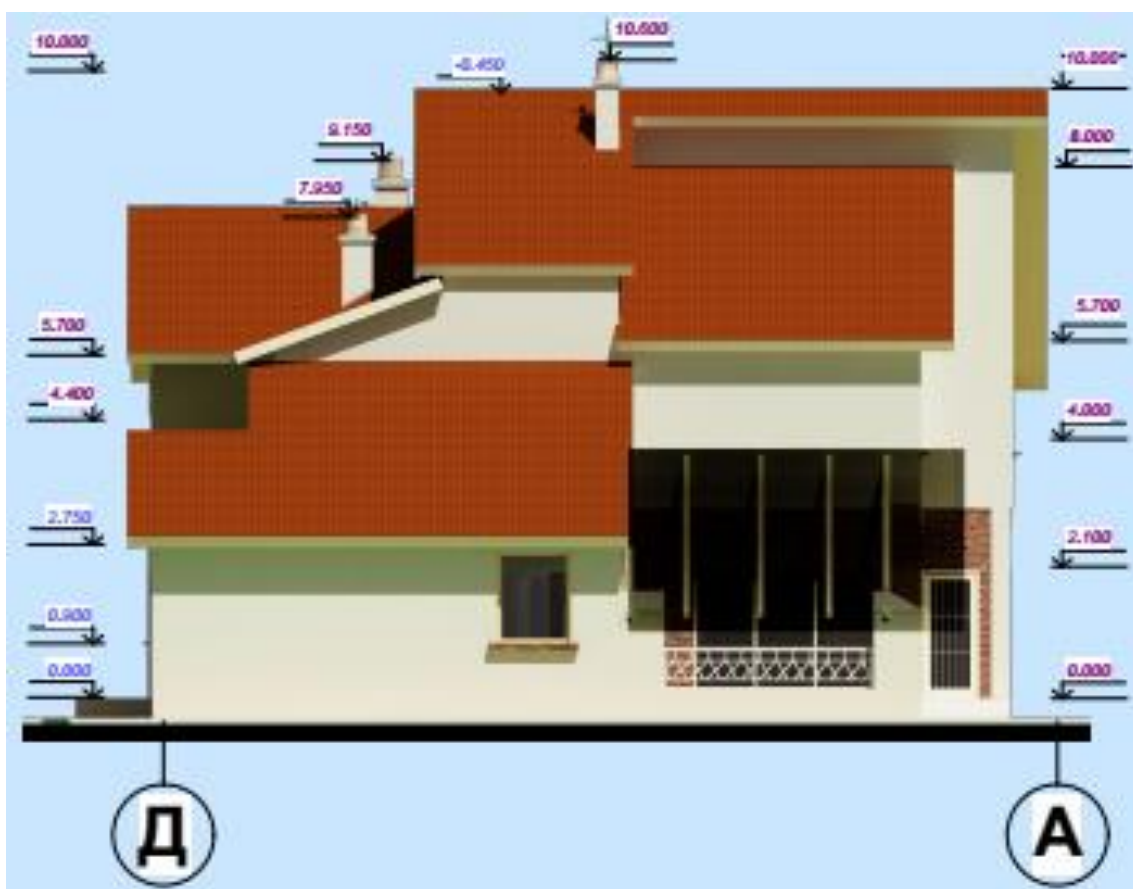


Рис.11 Фасад в осях Д – А.

Перспективна візуалізація будівлі демонструє гармонійне вбудовування об'єкта в ландшафтне середовище.



Рис. 12 Загальний вигляд двоквартирного житлового будинку

Просторове вирішення підкреслено озелененням, малою архітектурною формою (арка), газонами та декоративними насадженнями. Завдяки багатоплощинному даху, балконам, еркерам і комбінації оздоблювальних матеріалів об'єкт має виразний естетичний вигляд, що відповідає вимогам сучасного малоповерхового будівництва.

Архітектурний образ розглянутої будівлі формує цілісне і візуально зважене втілення сучасного котеджного житла, що поєднує у собі риси функціональності, гармонії з довкіллям і витонченого декору, наближеного до стилістики неотрадиціоналізму з елементами романтизованого еkleктизму. Це не просто споруда як об'єкт утилітарного призначення, а цілісний естетичний феномен, у якому матеріальне втілення простору підпорядковується законам симетрії, ритму, композиції та гри світла й тіні.

Архітектурна мова будівлі — виразна, ритмізована, багатопланова. Композиційна структура ґрунтується на принципі симетричної рівноваги, що виявляється як у загальній схемі об'ємів, так і в деталях фасадного оформлення. Будівля складається з двох дзеркально розташованих житлових секцій, з'єднаних у центрі акцентованим композиційним вузлом — ризалітом з подвоєним фронтоном, що виконує роль візуальної домінанти і водночас — символічного ядра житлового ансамблю. Саме через цей композиційний центр проходить головна вісь симетрії, яка організовує всі архітектурні елементи.

Естетичну привабливість будівлі формують глибокі еркери, відкриті балкони, мансардні вікна різної геометрії, а також декоративні фронтони з дерев'яними або імітовано-різьбленими елементами, які створюють відчуття руху, розвитку форми та архітектурної "мелодії". Подібно до музичної fugи, тут простежується тема, варіації і повтор — у ритмі вікон, формі дахів, кольоровому членуванні фасаду.

Фасади будівлі виконані з особливою увагою до текстури і фактури. Контраст між темно-червоною цеглою, що формує основу поверхні, та світлими гіпсовими вставками або тинькованими площинами — створює ефект теплоти,

домашності й водночас конструктивної строгості. Така палітра природно вписується в навколишній ландшафт і підкреслює зв'язок будівлі з середовищем. Особливої художньої глибини надає гребінчаста лінія даху, що має кілька рівнів і площин, утворюючи динамічний силует, який змінюється залежно від кута зору та освітлення.

Окремо заслуговує на увагу графіка світлотіні, що виникає внаслідок виразного членування об'єму: навіси, ніші, еркери та балкони створюють природні зони затінення, підкреслюючи архітектоніку форм. У ранковому або вечірньому освітленні будівля "грає", як живий організм, трансформуючи своє візуальне сприйняття.

Інтерпретація простору в плані також має художній підтекст: внутрішнє планування спрямоване на забезпечення просторової свободи, проникнення денного світла та збереження інтимності особистого простору. Цей баланс між відкритістю і захищеністю архітектурного простору — одна з важливих художніх якостей сучасного житла.

І нарешті, будівля візуалізується як ансамбль — вона не існує у вакуумі, а взаємодіє з ландшафтом: газони, квітники, декоративні арки й огорожі створюють атмосферу завершеності. Її художній образ є не лише результатом конструктивної логіки, а передусім — просторово-емоційною подією, що формує нову якість середовища проживання.

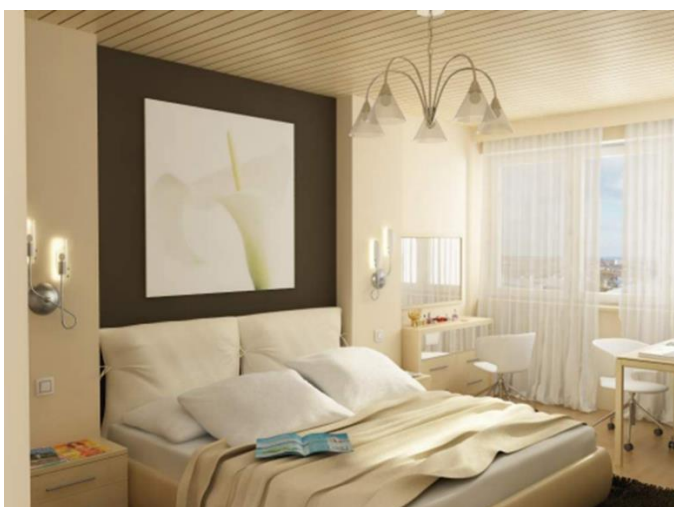


Рис. Інтер'єр спальні

2.2. Техніко-економічні показники

У даному розділі подано всі техніко-економічні показники, які присутні у дипломній роботі «Двоквартирний житловий будинок у приміській зоні м. Жовкви Львівської області.».

№ поз.	Назва	Площа, м ²
1	Будівельний об'єм	2772,9 м ³ .
2	Площа забудови	1245 м ²
3	Площа мощення	1836 м ²
4	Площа озеленення	3485 м ²
5	Загальна площа ділянки	6566,2 м ²

2.3 Конструктивна схема будівлі

Конструктивна схема двоквартирного житлового будинку, розташованого у приміській зоні м. Жовкви Львівської області, виконана за традиційною схемою з несучими стінами та монолітними плитами перекриття. Вона передбачає просту, але ефективну структуру, що забезпечує як статичну стійкість, так і експлуатаційну довговічність, а також відповідає сучасним вимогам енергоефективності.

2.3.1. Фундаменти

Будівля спирається на монолітну плиту перекриття по ґрунту, що є раціональним вибором для приміського типу ґрунтів із середніми навантаженнями. Під плиту укладено утрамбований щебеневий ґрунт товщиною 40 мм, що виконує роль дренажної та стабілізуючої подушки. Далі йде шар піску (засипка) товщиною 100 мм, який забезпечує рівномірний розподіл навантажень і зменшує жорсткість контакту з ґрунтом.

На цей шар укладено монолітну плиту перекриття, що сприймає навантаження від усіх вертикальних конструкцій. Такий тип фундаменту зменшує ризик локальних осідань і рівномірно розподіляє навантаження по площі.

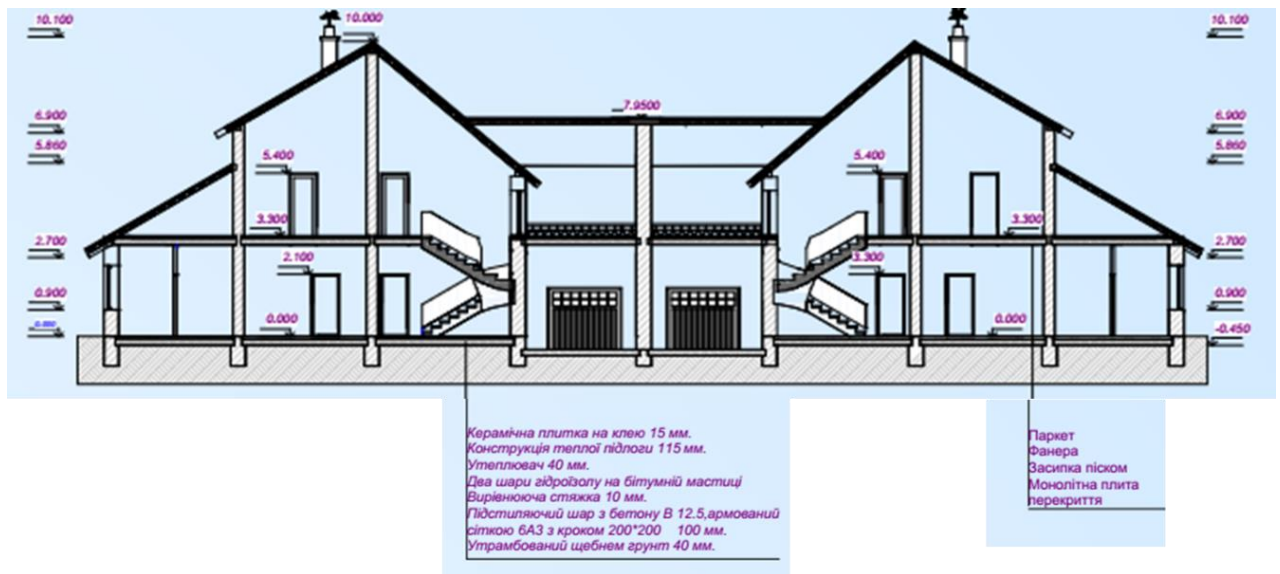


Рис. Розріз 1-1

2.3.2 Несучі конструкції і перекриття

Основу несучої системи становлять стіни з цегли товщиною 380 мм, виконані з використанням повнотілої керамічної цегли (12,5 умовних одиниць – 1НФ). Стіни забезпечують необхідну міцність і теплоізоляцію та мають високу теплову інерцію, що сприяє стабільності температурного режиму в приміщеннях. Стіни опираються на плиту і передають вертикальні навантаження фундаменту.

Перекрыття міжповерхові та горищне виконані з монолітного залізобетону, що дозволяє забезпечити просторову жорсткість будівлі та рівномірне розподілення навантажень між стінами. Схема перекриттів спрямована на ефективне сприйняття зусиль без необхідності додаткових балкових систем.

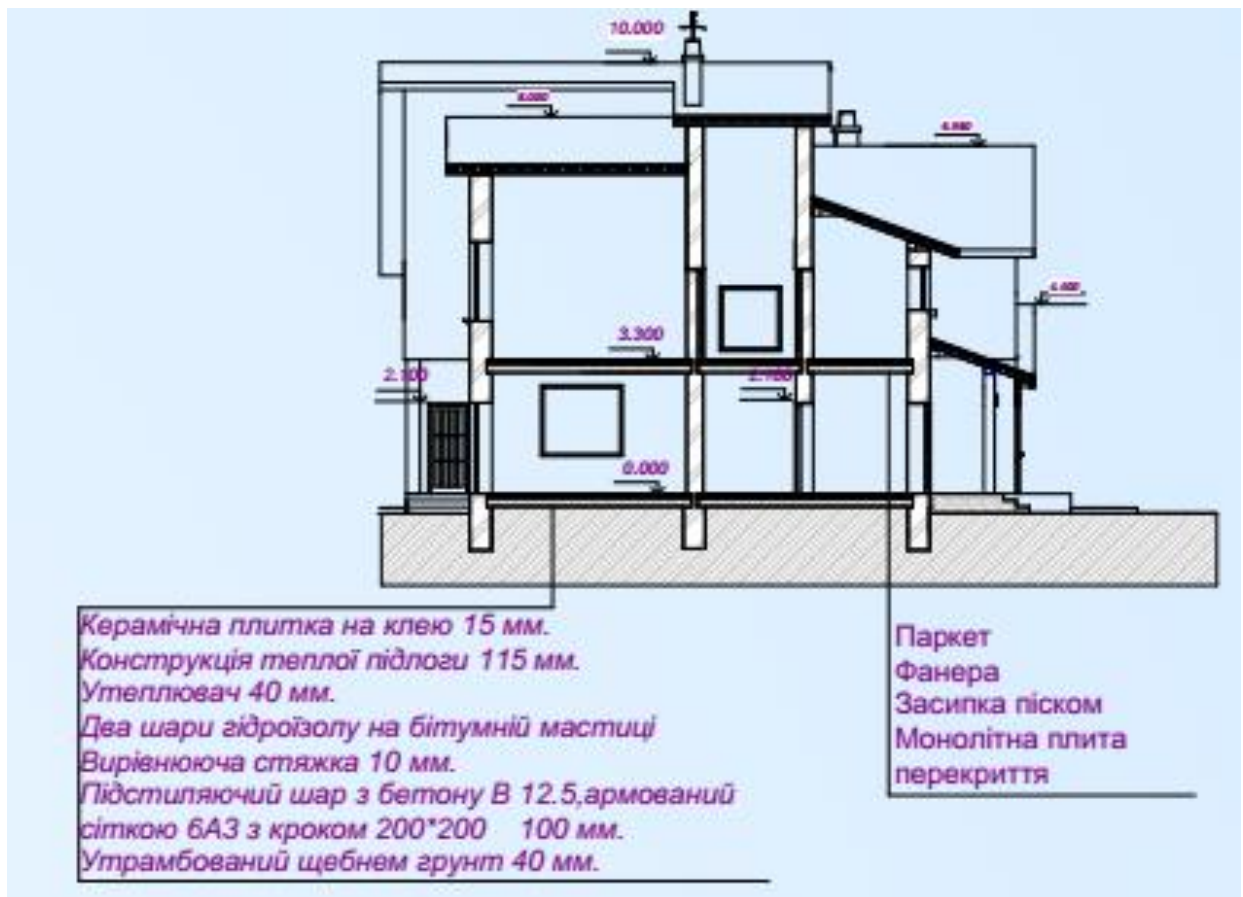


Рис. Розріз 2-2.

2.3.3. Покрівля і горище

Покрівля має двосхилий профіль із відносно крутим нахилом, що є характерним для кліматичних умов Західної України, де переважають рясні опади та снігові навантаження. Несучими елементами покрівлі є дерев'яні кроквяні конструкції, які спираються на мауерлати, закладені в несучі стіни. Вентильований горищний простір сприяє зменшенню теплових втрат та запобігає утворенню конденсату.

2.3.4. Підлога по ґрунту

Підлога на першому поверсі влаштована за багатошаровою конструктивною схемою: керамічна плитка на клею (15 мм); тепла підлога конструктивної товщини 115 мм; теплоізоляційний шар (утеплювач) – 40 мм; шар гідроізоляції (бітумна мастика); бетонна підготовка – 100 мм; ущільнене піщано-гравійне або щебенева основа.

Це забезпечує не лише теплоізоляцію, а й вологостійкість та комфорт при експлуатації внутрішніх приміщень у зимовий період.

2.3.5. Матеріали оздоблення та покриття

Інтер'єрні покриття включають керамічну плитку у вологих зонах, паркет або ламінат у житлових кімнатах. Використання фанери та інших оздоблювальних матеріалів передбачено на перекриттях для звукоізоляції та фінішного оформлення.

2.3.6. Функціонально-конструктивна організація

Важливо відзначити, що розрізи (1–1 та 2–2) демонструють симетричну конструктивну систему для обох квартир, що не лише знижує витрати на проєктування й будівництво, а й сприяє зменшенню деформацій за рахунок рівномірного навантаження на несучі елементи. Внутрішні стіни та перегородки не несуть значного навантаження, що дозволяє варіативність планувальних рішень.

У підсумку, конструктивна схема цього будинку є результатом зваженого поєднання економічності, енергоефективності, довговічності та адаптації до регіональних кліматичних умов. Вона відповідає сучасним вимогам індивідуального житлового будівництва в передмісті.

Аналіз енергоефективності та відповідності конструктивної схеми та огорожувальних елементів будинку нормам ДБН, з урахуванням діючих стандартів для індивідуального житлового будівництва в Україні (станом на 2024 рік):

2.4. Відповідність нормам ДБН щодо енергоефективності

Згідно з ДБН В.2.6-31:2021 "Теплова ізоляція будівель" та ДСТУ Б В.2.6-192:2014, житлові будинки повинні проєктуватися з урахуванням нормативних значень опору теплопередачі огорожувальних конструкцій.

а) Огорожувальні конструкції (стіни): Товщина стіни — 380 мм з повнотілої керамічної цегли. Середній опір теплопередачі такої конструкції без додаткового утеплення $\approx 1,2\text{--}1,5 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$.

Норма для Львівської області (зона II) — не менше $3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$.

Висновок: Стіна без додаткового утеплення не відповідає нормативам. Для відповідності сучасним стандартам необхідне додаткове зовнішнє утеплення (наприклад, мінераловатною плитою або пінополістиролом товщиною 100–150 мм).

б) Покриття / дах:

Товщина утеплювача в покрівлі не вказана, але для відповідності ДБН має становити не менше 200–250 мм мінеральної вати.

Опір теплопередачі для покрівлі має бути $\geq 4,95 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$.

Рекомендація: Якщо утеплення в проєкті передбачено менше, слід посилити термоізоляційний шар даху.

с) Підлога по ґрунту:

Утеплення: 40 мм (указано в конструктивному шарі).

Мінімальна товщина для підлоги по ґрунту має становити не менше 100 мм утеплювача (пінополістирол EPS 100 або екструдований XPS).

Нормативний опір — $\geq 2,2 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$.

Висновок: Існуючий шар утеплення підлоги (40 мм) є недостатнім для нормативного теплозахисту. Варто збільшити товщину до 100 мм.

2.5. Інсоляція та природне освітлення

Згідно з ДБН В.2.2-15:2019 "Житлові будинки. Основні положення", житлові приміщення повинні мати: пряме природне освітлення щонайменше протягом 2,5 годин у день у період зимового сонцестояння; інсоляція всіх спалень і віталень — обов'язкова.

Оцінка:

Планування передбачає розташування віталень та спалень на освітлених фасадах.

Кухня-їдальня та вітальня мають хорошу орієнтацію на сонячну сторону (за розрізами видно великі віконні прорізи).

Всі спальні мають вікна на фасад.

Висновок: інсоляція відповідає нормативним вимогам, за умови належної орієнтації будинку на ділянці (з південним/південно-східним фасадом).

2.6. Вентиляція, опалення та мікроклімат

На планах і розрізах вказана наявність котельні в кожній секції, що свідчить про автономне опалення — позитивний фактор з точки зору енергоефективності та гнучкості.

Для будинків з механічною витяжкою мінімальні вимоги до кратності повітрообміну: 0,3–1,0 об'єму/год для житлових приміщень.

Для забезпечення нормативного повітрообміну доцільно передбачити припливно-витяжну вентиляцію з рекуперацією тепла, особливо для кухні, санвузлів та житлових кімнат.

Будівля має компактну форму, симетричну конструктивну схему та ефективне планування, що вже сприяє зниженню енерговитрат. Проте для повної відповідності сучасним нормам ДБН у частині енергоефективності необхідне доопрацювання огорожувальних конструкцій — зокрема: утеплення стін до нормативного значення (зовнішня система утеплення — СФТК); збільшення шару утеплювача в покрівлі та підлозі; впровадження енергоефективних рішень у системі вентиляції.

РОЗДІЛ III

РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ

3.1 Розрахунок крокви однопролітної системи

1. Вихідні дані:

- Довжина крокви $L=4,5L$
- Крок між кроквами $b=1,0\text{м}$
- Розрахункове навантаження на погонний метр $q=1,2 \text{ кН/м}$
(включає власну вагу даху, снігове та вітрове навантаження згідно ДБН)
- Прийнятий переріз: $50 \times 200 \text{ мм}$ ($b = 0.05 \text{ м}$, $h = 0.2 \text{ м}$)

2. Максимальний згинальний момент:

Формула для рівномірно навантаженої балки, шарнірно опертої з обох кінців:

$$M_{\max} = \frac{qL^2}{8} = \frac{1,2 \cdot 4,5^2}{8} = 3,04 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

3. Перевірка на міцність:

$$W = \frac{bh^2}{6} = \frac{0,05 \cdot 0,2^2}{6} = 0,000333 \text{ м}^3$$

Момент опору перерізу:

$$\sigma = \frac{M_{\max}}{W} = \frac{3,04}{0,000333} \approx 9112,5 \text{ кПа} = 9,11 \text{ МПа}$$

Напруження згину:

Порівняння з допустимим:

- Для деревини хвойних порід (сухої, клас С16):

$$\sigma_{\text{доп}} = 8,5 \dots 10 \text{ МПа}$$

Отже, розрахункове напруження в межах допустимого.

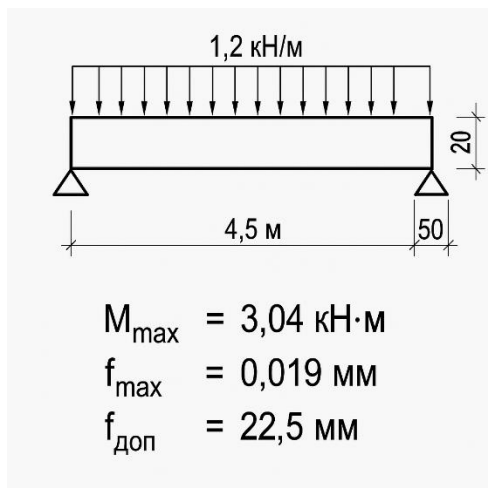


Рис. Розрахункова схема дерев'яної крокви однопролітної конструкції з рівномірно розподіленим навантаженням.

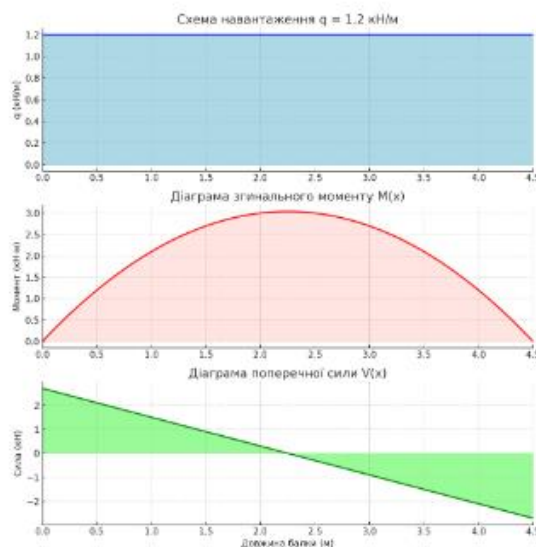


Рис. діаграми згинального моменту та поперечної сили, максимальні значення внутрішніх зусиль і прогину. Розрахунок виконано для прольоту 4,5 м, перерізу 50×200 мм та навантаження 1,2 кН/м.

Прийнятий переріз дерев'яної крокви 50×200 мм за умови кроку 1 м та прольоту 4,5 м є достатнім з точки зору міцності, оскільки напруження згину $\sigma \approx 9,1 \text{ МПа}$ не перевищує гранично допустиме.

Розрахунок прогину крокви

1. Максимальний прогин при рівномірному навантаженні:

$$f_{\max} = \frac{5qL^4}{384EI} = 0,0000192 \text{ м} = 0,019 \text{ мм}$$

$$f_{\text{доп}} = \frac{L}{200} = \frac{4,5}{200} = \mathbf{22,5 \text{ мм}}$$

2. Допустимий прогин згідно ДБН:

Максимальний прогин дерев'яної крокви у понад 1000 разів менший за допустимий, що свідчить про високу жорсткість обраного перерізу. З точки зору експлуатаційної надійності, кроквяна система повністю відповідає вимогам деформаційної придатності.

РОЗДІЛ 4.

ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

4.1. Етапи підготовки кошторисної документації

Підготовка кошторисної документації для будівництва двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви виконується відповідно до чинних нормативних документів, зокрема ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва» та ДБН Д.1.1-1-2021. Процес включає кілька послідовних етапів, що забезпечують обґрунтованість фінансових витрат і можливість подальшого фінансування будівництва.

1. Аналіз вихідних даних.

На першому етапі проводиться детальне опрацювання проектної документації, включаючи архітектурно-будівельні рішення, об'ємно-планувальні характеристики, конструктивну схему будівлі, інженерні мережі, відомості про оздоблення, благоустрій території тощо.

2. Формування локальних кошторисів.

Для кожного виду робіт (земляні, фундаментні, стіни, покрівля, інженерні мережі, внутрішнє оздоблення тощо) складається окремий локальний кошторис, у якому зазначаються обсяги, види робіт, норми витрат матеріалів, трудовитрат і техніки згідно з укрупненими показниками або індивідуальними розцінками.

3. Розроблення об'єктного кошторису.

На основі зведених локальних кошторисів формується об'єктний кошторис, який узагальнює всі витрати на зведення об'єкта як єдиного комплексу. У ньому передбачаються також резервні кошти на непередбачені роботи й витрати, накладні витрати, прибуток підрядника тощо.

4. Узгодження з нормативною базою.

Всі кошторисні розрахунки виконуються із застосуванням актуальних нормативних баз (наприклад, АВК, ІДС), з використанням відповідних

збірників розцінок та індексів інфляції вартості будівництва, опублікованих Мінрегіоном України.

5. Перевірка та експертиза.

Готова кошторисна документація проходить внутрішню перевірку на відповідність технічному завданню, нормативам та логічну повноту, після чого — за потреби — подається на експертизу в уповноважені органи або незалежні кошторисні організації.

6. Формування зведеного кошторисного розрахунку.

На завершальному етапі складається Зведений кошторисний розрахунок вартості будівництва, що є основою для визначення загального бюджету проєкту, планування фінансування та визначення джерел інвестування.

Для конкретного об'єкта в м. Жовкві враховуються також регіональні коефіцієнти, вартість транспортування матеріалів та локальні кліматичні умови.

4.2. Розрахунок кошторисної вартості будівельних робіт

Кошторис будівельних матеріалів

№	Найменування матеріалу	Одиниця виміру	Кількість	Ціна за одиницю, грн	Вартість, грн
1	Цемент М400	т	5,0	4000	20 000
2	Пісок будівельний	м ³	20,0	600	12 000
3	Щебінь фр. 5–20 мм	м ³	15,0	800	12 000
4	Цегла керамічна повнотіла	шт	15 000	6,5	97 500
5	Блоки газобетонні	м ³	25,0	2500	62 500
6	Арматура Ø12 мм	т	2,5	37 000	92 500
7	Дошка обрізна 50×150 мм	м ³	10,0	6500	65 000
8	Плити OSB-3 12 мм	м ²	150,0	330	49 500
9	Металочерепиця	м ²	200,0	320	64 000

№	Найменування матеріалу	Одиниця виміру	Кількість	Ціна за одиницю, грн	Вартість, грн
10	Утеплювач мінераловатний 100 мм	м³	30,0	2800	84 000

Загальна вартість матеріалів: 559 000 грн

Кошторис будівельних послуг

№	Найменування робіт/послуг	Одиниця виміру	Обсяг робіт	Ціна за одиницю, грн	Вартість, грн
1	Підготовчі роботи (очищення ділянки, планування)	га	0,10	10 000	1 000
2	Земляні роботи (котлован, траншеї)	м³	300,0	200	60 000
3	Влаштування фундаменту стрічкового типу	м³	60,0	950	57 000
4	Кладка зовнішніх стін (газобетон)	м²	220,0	500	110 000
5	Кладка внутрішніх перегородок (цегла)	м²	140,0	450	63 000
6	Монтаж залізобетонного перекриття	м²	200,0	750	150 000
7	Монтаж кроквяної системи	м²	180,0	600	108 000
8	Улаштування покрівлі (металочерепиця)	м²	200,0	650	130 000
9	Монтаж вікон та дверей	шт	30,0	3 000	90 000
10	Теплоізоляція фасаду (мінеральна вата, декоративна штукатурка)	м²	180,0	850	153 000

Загальна вартість будівельних послуг: 922 000 грн

РОЗДІЛ V

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Нормальне функціонування суспільства та комфортне проживання людей залежить від оточуючого середовища. Взаємодія між людиною і природою може бути як у гармонійному співіснуванні так і у втручанні людини у природні процеси. Втручання людини у природу внаслідок неувважності чи недооцінки можливих наслідків призводить до небажаних наслідків. Тому екологічна ситуація, яка склалася в світі наприкінці століття, спонукала всі цивілізації людства усвідомити, що подальше безвідповідальне ставлення до природи та природних ресурсів може завершитися абсолютною проблемою, катастрофою. Біосфера вже не може самовідновлюватись за рахунок природних механізмів, так як створена людиною неосфера управляється загальнолюдськими ресурсами. Вона сформована в умовах біосфери і залишається тісно пов'язаною з нею. Сьогодні архітектурно-просторові вирішення життєвого середовища спрямовані на максимальне збереження природних ресурсів найбільш цінних якостей ландшафту і їх розвиток та активне використання.

Для покращення санітарно-гігієнічного захисту населеного пункту та проектного житлового будинку передбачається ряд заходів щодо покращення охорони довкілля, таких як: благоустрій та озеленення території, проектування санітарно-захисних та інші.

5.1. Особливості природоохоронних заходів при будівництві двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви Львівської області.

Будівництво у приміській зоні передбачає підвищену увагу до збереження природного середовища та мінімізації впливу на навколишній ландшафт. Враховуючи екологічну чутливість території та наявність зелених зон поблизу, у проєкті реалізовано низку природоохоронних заходів.

Передусім, було забезпечено раціональне використання земельної ділянки: щільність забудови не перевищує допустимих норм, передбачено озеленення вільної території, зокрема висадження дерев та кущів, що сприяє зменшенню запилення та шумового навантаження.

Система водовідведення спроектована з урахуванням локального очищення дощових стоків через фільтраційні лотки та зелені дренажні смуги, що дозволяє уникнути забруднення ґрунтових вод. Встановлено покриття з високою водопроникністю для тротуарів та під'їзних шляхів, що підтримує природний водний баланс.

Також передбачено використання екологічно безпечних будівельних матеріалів з низьким рівнем емісії, що не шкодять здоров'ю мешканців і довкіллю. Для зменшення споживання енергоресурсів застосовано утеплення фасадів, енергоощадні вікна та автономні системи опалення з можливістю регулювання температури.

На етапі експлуатації будівлі враховано сортування побутових відходів та організацію місця для компостування органіки, що сприяє зменшенню навантаження на сміттєзвалища та покращенню екологічного стану території.

Таким чином, при проектуванні та реалізації двоквартирного житлового будинку в приміській зоні м. Жовкви враховано основні вимоги сталого будівництва, що дозволяє забезпечити комфортне житлове середовище з одночасним збереженням природних ресурсів.

5.2. Пропозиції з охорони навколишнього середовища під час будівництва та експлуатації двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви

Рельєф ділянки, обраної для забудови, характеризується спокійним нахилом у південно-східному напрямку. За геологічними дослідженнями, територія має шар ґрунтів, сформованих переважно з піску, глини, пісковика та вапняку. Потужність родючого шару (сірі опідзолені ґрунти) становить

приблизно 35 см. Клімат з помірними температурами: влітку середньомісячна температура +18 °С, взимку — від -5 до -10 °С. Річний стік поверхневих вод становить близько 240–340 тис. м³/км². Рівень ґрунтових вод — близько 7 м, вони перекриті товстим шаром водонепроникної глини. Корисні копалини в межах ділянки відсутні.

У межах реалізації проєкту передбачено впровадження таких природоохоронних заходів:

1. Охорона земельних ресурсів:

Проведення вертикального планування території з метою ефективного відведення дощових вод та попередження ерозійних процесів;

Організація твердого покриття на пішохідних доріжках і проїздах;

Тимчасове зняття родючого шару ґрунту з подальшим використанням його для озеленення та благоустрою;

Вивезення надлишків родючого ґрунту на інші ділянки, що підлягають рекультивації;

Створення зелених зон із використанням місцевих видів рослин.

2. Раціональне використання водних ресурсів:

Підключення об'єкта до централізованої системи водопостачання та каналізації;

Влаштування системи дощової каналізації з елементами попереднього очищення стічних вод;

Забезпечення відповідних ухилів на території ділянки для направленоного збору та відведення атмосферних вод;

Передбачення фільтраційних колодязів та локальних очисних споруд для попередження забруднення ґрунтових і поверхневих вод.

3. Захист атмосферного повітря:

Створення шумозахисної зеленої смуги з дерев (хвойні та широколисті породи), що виконуватимуть функції захисту від пилу, шуму та забруднень;

Застосування сучасних вікон із шумоізоляційними властивостями у фасадній частині будівлі, що прилягає до дороги;

Використання будівельних матеріалів, сертифікованих за критеріями екологічної безпеки;

Впровадження енергоощадних технологій (теплоізоляція, LED-освітлення, ефективне опалення).

4. Поводження з відходами:

Сортування та централізоване вивезення будівельного сміття у спеціалізовані місця;

Передбачення на території майданчиків для контейнерів під побутові відходи;

Підключення до муніципальної системи вивезення сміття;

Планова санітарна очистка території з використанням наявних ресурсів сільради.

Усі заходи спрямовані на збереження природного середовища, підвищення рівня екологічної безпеки та створення комфортного середовища для життя. Їх реалізація забезпечить мінімізацію негативного впливу на довкілля та сприятиме гармонійному розвитку території.

РОЗДІЛ VI

ОХОРОНА ПРАЦІ

6.1. Загальні положення

Охорона праці є сукупністю правових, організаційних, технічних, соціально-економічних та санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на забезпечення безпечних умов праці, збереження здоров'я, працездатності та життя працівників під час виконання ними трудових обов'язків.

Правове регулювання у сфері охорони праці здійснюється на основі Конституції України, Кодексу законів про працю України, Закону України «Про охорону праці», «Про пожежну безпеку» та інших нормативно-правових актів, які визначають обов'язки роботодавців і працівників щодо створення безпечних умов праці. Додатково діють галузеві стандарти та положення, зокрема державні будівельні норми (ДБН), державні санітарні правила і норми (ДСанПіН), правила улаштування електроустановок (ПУЕ), а також документи ДНАОП (державні нормативні акти з охорони праці).

У дипломному проєкті «Двоквартирний житловий будинок у приміській зоні м. Жовкви Львівської області» враховані всі діючі вимоги щодо охорони праці. Зокрема, дотримано положень ДБН А.3.2-2-2009, які регламентують організацію будівельного виробництва з урахуванням безпеки працівників, а також вимог ДБН В.1.1-7-2002 щодо забезпечення пожежної безпеки об'єктів житлового будівництва.

Під час розробки архітектурно-планувального рішення враховано положення щодо санітарно-гігієнічних умов, належного освітлення, вентиляції, пожежної евакуації та доступності. Проєкт також передбачає дотримання вимог екологічної та техногенної безпеки, що забезпечує надійність і безпечну експлуатацію житлової будівлі.

6.2. Аналіз охорони праці на об'єкті, що проектується

Для правильного аналізу стану охорони праці, розробки дієвих заходів із запобігання травматизму та збереження здоров'я працівників, проводиться оцінка походження виробничих травм та професійних захворювань. Виробничі ризики виникають унаслідок дії шкідливих факторів, які класифікуються на фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні.

До фізичних факторів належать: електричний струм, рухомі механізми, підвищений шум, вібрація, невідповідні мікрокліматичні умови, недостатнє або надмірне освітлення. Хімічні фактори включають речовини в газоподібному, рідкому чи твердому стані, які негативно впливають на організм людини. Біологічні фактори охоплюють віруси, бактерії, мікроорганізми. Психофізіологічні фактори включають перевантаження, стрес, надмірну напругу уваги або м'язів.

Небезпечні зони, де можуть виникати ці фактори, поділяються на постійні та змінні. Залежно від умов виробництва, один і той самий фактор може спричиняти як повільне погіршення здоров'я (професійне захворювання), так і гостру травму.

Аналіз причин нещасних випадків базується на вивченні умов праці та оцінці технічного стану обладнання й організації робочого процесу. Застосовуються ймовірісно-статистичний метод — для вивчення частоти та зв'язку подій із шкідливими факторами, і детерміністичний метод — для виявлення закономірних причин виникнення травм.

При реалізації проєкту «Двоквартирний житловий будинок у приміській зоні м. Жовкви Львівської області» передбачається виконання наступних будівельних робіт: земляні, монтажні, мурувальні, покрівельні, облицювальні, оздоблювальні.

Безпека на кожному етапі робіт повинна враховувати не лише правильну організацію робочих місць, а й технічний стан інструментів, якість риштувань, правильність монтажу елементів і захист від падіння.

Під час будівництва слід суворо дотримуватися вимог ДБН А.3.2-2-2009. Основні вимоги з охорони праці під час виконання робіт такі: усі вантажопідйомні механізми і пристрої перевіряються перед початком робіт; зони переміщення вантажів позначаються попереджувальними знаками; до монтажних робіт допускаються працівники після проходження інструктажу з охорони праці; мурування допускається лише з безпечного риштування з огороженням не менше 1,2 м; під час перерв заборонено залишати інструменти або матеріали на краю конструкцій; при виконанні покрівельних робіт обов'язкове використання страхувальних поясів, неслизького взуття та спецодягу; при вітрі понад 6 балів, тумані чи зливі — роботи припиняються; зона можливого падіння предметів має бути огорожена.

Особливу увагу слід звертати на вплив погодних умов, що можуть стати чинниками ризику для здоров'я працівників. Проектні заходи охоплюють організацію місць відпочинку, доступ до питної води, медичної допомоги та дотримання санітарно-гігієнічних вимог.

Комплексне дотримання вищевказаних положень дозволяє мінімізувати ризики під час будівництва та експлуатації житлового будинку.

6.2.1. Аналіз стану охорони праці при зведенні двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви Львівської області

На початковому етапі будівництва двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви Львівської області здійснюється зняття рослинного шару ґрунту з допомогою бульдозера з переміщенням його на відстань до 50 м. Надалі ґрунт завантажується екскаватором у автосамоскиди та транспортується на майданчик тимчасового зберігання.

Монтаж фундаментних блоків і подушок здійснюється автокраном. Роботи розпочинаються з розкладки елементів на монтажних майданчиках. Вести монтаж одночасно в двох напрямках заборонено. Існує ризик падіння матеріалів

під час підйому їх краном на робоче місце, що становить небезпеку для працівників.

До джерел підвищеної небезпеки на об'єкті належать:

- * гарячий бітум, застосовуваний при гідроізоляційних роботах;
- * електромережі, особливо тимчасові розподільчі щити;
- * вібраційне обладнання та інструмент;
- * підвищені рівні шуму від роботи техніки.

Для запобігання нещасним випадкам під час виконання будівельно-монтажних робіт необхідно дотримуватись загальних вимог з охорони праці:

а) до виконання робіт допускаються лише працівники, які пройшли відповідний інструктаж і навчання з питань безпечного виконання робіт;

б) у темний час доби всі проходи, підходи до робочих місць, склади та зони руху транспорту мають бути належно освітлені;

в) монтажне та такелажне обладнання підлягає періодичному випробуванню, результати якого заносяться до журналів технічного стану;

г) усі допоміжні пристрої і тара повинні мати маркування (клеймо), яке вказує допустиме навантаження і дату наступного випробування;

Під час будівництва необхідно керуватися вимогами нормативного документа ДБН А.3.2-2-2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві"**, який регламентує вимоги безпеки при виконанні будівельно-монтажних робіт.

6.3. Заходи щодо охорони праці на будівництві

6.3.1. Правові та організаційні заходи

Система оперативного контролю передбачає регламентовані в часі перевірки стану охорони праці звіти керівників виробничих підрозділів перед керівником підприємства і профспілковим комітетом про стан охорони праці та

заходи, що передбачаються для їх покращення. У відповідності до схеми оперативного контролю передбачено три ступені його проведення.

На першому ступені контролю – бригадир, майстер і громадський інспектор по охороні праці в бригаді перед початком роботи перевіряють на своїх ділянках стан робочих місць.

На другій сходинці контролю один раз в тиждень начальник дільниці, старший громадський інспектор за участю механіка, електрика перевіряють на всіх об'єктах стан техніки безпеки виробничої санітарії, роботу першого ступеню контролю. Виконання проекту виробництва робіт технологічних карт при виконанні монтажних робіт, якість і своєчасність проведення інструктажів.

Третя ступінь проводиться раз в місяць. В ній приймають участь головний інженер будівельної організації, головний механік, головний енергетик, інженер по техніці безпеки і виробничої санітарії. Виконання постанов і наказів по забезпеченню безпечних умов праці і побуту, порядок реєстрації і звітності в разі нещасного випадку і т.д.

6.3.2. Санітарно-гігієнічні умови на будівельному майданчику

Санітарно-гігієнічні умови визначають наявність фізичних, хімічних, біологічних та психофізіологічних чинників. На людину як і істоту соціальну впливає психогенний (інформаційний) чинник – через засоби масової інформації.

Відомо три функціональні якісно відмінні стани організму під час трудової діяльності: нормальний; граничний; патологічний.

Крім того на будівельних майданчиках передбачено укриття від атмосферних опадів і сонячних радіації, місця для відпочинку загальною площею 0.2 м² на одного робітника в найбільш великій зміні. Будівлі і приміщення побутового призначення на будівельному майданчику обладнують водогоном, каналізацією, електроосвітленням, опаленням і вентиляцією. Кількість використаної води для господарства – питного режиму повинна

відповідати вимогам ДсанПІН №383 Про затвердження державних санітарних правил і норм «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання».

6.3.3. Технічні заходи

До технічних заходів по покращенню охорони праці і попередження нещасних випадків відносять:

- модернізація технологічного, підйомна – транспортного та іншого обладнання, а також різних пристроїв та інструменту у відповідності до вимог з техніки безпеки;

- влаштування додаткових і захисних пристроїв, блокіровок; дублюючих заходів безпеки на обладнання;

- вдосконалення у відповідності з правилами електробезпеки різних; пристроїв для автоматичного захисного відключення трансформаторних установок, електростанцій, ліній електропередачі та інших систем і агрегатів;

- встановлення заходів вантажа-захисту;

- механізація прибирання виробничих приміщень, очищення вентиляційних установ, а також очищення і протирання освітлювальної апаратури, вікон, воріт.

6.3.4. Пожежно-профілактичні заходи

Забезпечення пожежної безпеки на будівельному майданчику повинно проводитись у відповідності до ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва, ДБН В.1.1.7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. З метою попередження пожеж на будівельному майданчику передбачено:

З метою попередження пожеж на будівельному майданчику передбачено:

- Організації ДПД робочих і службовців, які повинні дотримуватись суворого протипожежного режиму;

— Проведення роз'яснювальної роботи по заходах протипожежної безпеки, контроль за справністю і готовністю засобів пожежогасіння, заборона користуватись несправними електричними механізмами, куріння та розпалювання вогню в заборонених місцях.

При роботі з генпланом забезпечується:

- Вимоги норм протипожежних розривів між будівлями і спорудами;
- Проїзди і транспортні шляхи для пожежних автомашин;
- Розміщення будівель із врахуванням водозабезпечення при пожежній небезпеці.

Проблема поліпшення умов праці безпосередньо пов'язана з санітарно-побутовим і медичним обслуговуванням працівників, організацією відпочинку, харчування. Збитків, яких ще сьогодні завдає виробничий травматизм і захворюваність на виробництві, можна позбавитись шляхом розробки спеціальних нормативних та технічних документів, а також впровадження у виробництво найновіших досягнень науки і передового досвіду з охорони праці.

Територія будівельного майданчика повинна бути забезпечена проїздами. Для куріння відводяться спеціальні місця. На будівельному майданчику для протипожежних заходів використовується тимчасовий водопровід з витратою води 10 л/с і діаметром 100 мм.

Будівельний майданчик забезпечений засобами пожежогасіння (вогнегасники ОХП – 10, ОУ – 5, пісок), а також встановлено телефон для швидкого повідомлення про пожежу.

Власники підприємств, установ та організацій, а також орендарі зобов'язані:

- розробляти комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки;
- відповідно до нормативних актів з пожежної безпеки розробляти і затверджувати положення, інструкції, інші нормативні акти, що діють в низках підприємств, здійснювати постійний контроль за їх дотриманням;

- забезпечити дотримання протипожежних вимог, стандартів, норм, а також виконання вимог приписів і постанов органів державного пожежного нагляду;

- організовувати навчання працівників правил безпеки та пропаганду щодо їх забезпечення

- утримання у справному стані засобів протипожежного захисту і зв'язку, пожежної техніки, обладнання та інвентарю; не допускати їх використання не за призначенням

- створювати у разі потреби відповідно до встановленого порядку підрозділи пожежної охорони та необхідну для їх функціонування матеріально-технічну базу;

- своєчасно інформувати пожежну охорону про несправність пожежного захисту, водопостачання, тощо

- здійснювати заходи щодо впровадження автоматичних заходів виявлення та гасіння пожеж

- проводити службові розслідування випадків пожеж.

У розділі описано всі можливі техніки захисту праці на будівництві під час спорудження двоквартирного житлового будинку у приміській зоні м. Жовкви Львівської області, а також всі можливі заходи покращення стану охорони праці на об'єкті під час виконання будівельних робіт.

Контроль за правильним спорудженням житлового об'єкту з точки зору охорони навколишнього середовища покладене на державні органи.

По завершенню на ділянці виконується озеленення території. Зелені захисні насадження дозволяють одночасно вирішувати дві природоохоронні проблеми: знижувати рівні шуму й концентрації забруднюючих речовин у повітрі.

При проектуванні та реалізації об'єкту враховувалось, що будівля – постійне місце перебування людей, тому використовуються тільки сучасні екологічно чисті матеріали.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було розроблено проєкт двоквартирного житлового будинку, призначеного для розміщення двох окремих сімей у межах однієї будівлі. Об'єкт запроектований у приміській зоні м. Жовкви Львівської області, що зумовлює особливу увагу до організації простору, енергоефективності, транспортної доступності та інтеграції у природно-культурне середовище.

Архітектурно-планувальне рішення базується на принципах раціональності, функціональності, екологічності та безпеки. Планувальна структура передбачає незалежні входи до кожної квартири, що забезпечує комфорт мешканців і відповідає принципу приватності. Застосовано сучасні будівельні матеріали та інженерні рішення, які гарантують енергоефективність, довговічність конструкцій та мінімізацію експлуатаційних витрат. Архітектурна композиція будівлі гармонійно поєднується з навколишнім середовищем і враховує кліматичні особливості регіону.

Проєкт розроблено у відповідності до чинних нормативних документів, зокрема ДБН В.2.2-15:2019, ДБН В.2.2-3:2014, ДБН Б.2.2-12:2019, ДБН В.1.1-7-2002, а також вимог щодо пожежної безпеки, охорони праці та санітарно-гігієнічних стандартів. Особливу увагу приділено питанням інсоляції, природного освітлення, вентиляції, акустичного комфорту та безбар'єрного доступу, що відповідає принципам інклюзивності та сталого розвитку.

Генеральний план забудови забезпечує чітке функціональне зонування території: житлову, господарську, рекреаційну та комунікаційну зони. Проєкт передбачає влаштування місць для відпочинку, зелених насаджень, господарських будівель, паркування автотранспорту, а також безпечні пішохідні маршрути. Важливим аспектом є мінімальне втручання у природний ландшафт із збереженням існуючих зелених зон.

Інженерне забезпечення будинку включає сучасні системи опалення, водопостачання, каналізації, електропостачання та можливість підключення до мережі альтернативних джерел енергії, таких як сонячні панелі. Заплановані рішення відповідають тенденціям підвищення енергоефективності та екологічної безпеки об'єктів житлового будівництва.

Важливо зазначити, що в процесі проєктування значну увагу було приділено питанням охорони праці та безпеки будівельного виробництва. Передбачено заходи щодо захисту працівників на всіх етапах будівництва згідно з чинними вимогами законодавства України у сфері охорони праці.

Таким чином, кваліфікаційна робота демонструє комплексний підхід до проєктування сучасного житлового будинку в умовах приміської забудови, орієнтованого на забезпечення комфортного, безпечного, функціонального та екологічно збалансованого життєвого середовища. Проєкт може бути рекомендований до реалізації як приклад сучасного індивідуального будівництва, що відповідає актуальним архітектурно-будівельним, соціальним та економічним вимогам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бевз М. Методологічні аспекти збереження, реставрації та регенерації за-повідних містобудівних ансамблів і комплексів. *Проблеми збереження і використання культурної спадщини в Україні*: матеріали всеукр. Наук.-практ. Конф. Святогірськ, 25–27 травня 2005 р. Словянськ: Печатний двор, 2005. С. 14–21.
2. Вовк Ф. К. Студії з української етнографії та антропології Київ: Мистецтво, 1995. 336 с.
3. Данилюк А. Батьківська хата. Жовтень, 1984. №11. С. 101–107.
4. Данилюк А. Г. Народна архітектура Бойківщини. Житлове будівництво. Львів: НФВ «Українські технології», 2004. 168 с.
5. Данилюк А. Традиційні форми в народній церковній архітектурі на території Волинської області. *Пам'ятки сакрального мистецтва Волині на межі тисячоліть*. Луцьк: Надстир'я, 2000. С. 67–68.
6. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення» – щодо параметрів проектування житлової частини будинку;
7. ДБН В.2.2-23:2009 «Будинки і споруди. Приміщення торгівлі» – у частині організації торгових площ, евакуаційних шляхів та навантажень;
8. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій» – при формуванні генерального плану ділянки та організації прилеглого простору;
9. ДБН В.1.1-7:2016 «Захист від шуму» – при проектуванні суміщення житлових та комерційних функцій;
10. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціювання» – для забезпечення належного мікроклімату у приміщеннях;
11. Дида І. А. Екологічні основи традиційної української архітектури. Львів: Вид-во Нац. Ун-ту «Львів. політехніка», 2009. 332 с.

12. Дичковський Р.О., Дупляк М.О., Семенов А.І. Однородинні будинки: історичний аспект створення житла малої площі та їх видозміни у процесі експлуатації. URL: https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/151384/04_Стаття_Форум_3_2017.pdf?sequence=1&isA
13. ДСТУ-Н Б А.2.2-10:2012 «Настанова з проектування безпечного і зручного середовища для маломобільних груп населення» – щодо інклюзивності об'єкта.
14. Іванка Р. Будинок за ціною авто: волинська компанія пропонує вигідне житло*. 12 канал - незалежне видання неупереджених новин. Живи в стилі 12! 2020. URL: <https://12kanal.com/budynok-za-tsinoyu-avto-volynska-kompaniya-proponuye-vygidne-zhytlo/>
15. Кисельова Г. В., Кисельов В. М. Розвиток районів малоповерхової забудови в сучасній системі міського середовища. *Регіональні проблеми архітектури та містобудування*. 2021. №15. С. 20–26.
16. Колодрубська О. І. Принципи формування архітектурно-планувальних рішень сільського садибного житла Західного Поділля: автореф. Дис. ... канд. Архітектури / КНУБА. Київ, 2007. 20 с.
17. Колодрубська О. І. Сакральна зона у структурі сільської садиби. *Вісник Львівського національного аграрного університету*. 2014. № 15. С. 154–158.
18. Колодрубська О. І. Формування Житлового середовища сільських поселень. *Вісник Львівського державного аграрного університету*. 2007. № 8. С. 505–509.
19. Косенко Ю. А., Самойлович Ю. В., Чижевский А. П. и др. Быть селу краше: Советы по благоустройству села. Киев: Урожай, 1990. 192 с.
20. Кравченко Я. Творчі методи народних майстрів-будівничих в дерев'яній церковній архітектурі Гуцульщини. Історія Гуцульщини / гол. Ред. М. Домашевський. Львів: Логос, 1999. Т. IV. 572 с.
21. Куліковський М. А. Характеристика Селянського житлового будівництва на Шепетівщині. Шепетівка, 1929. 12 с.

22. Лапоногов С. І., Мойсеєнко З. В., Хохол Ю. Ф. Сільський жилий будинок: практичні поради по будівництву та експлуатації. Вид. 2-е, перероб. І доп. Київ: Будівельник, 1971. 232 с
23. Лоїк Г. К., Степанюк А. В. Про естетику присадибних ділянок та етнотуризм. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. Київ, 2008. № 128. С. 169–179.
24. Макарчук С. А. Історико-етнографічні райони України: навч. посіб / Львівський національний університет ім. Івана Франка. Львів, 2012. 352 с.
25. Марзеев А.Н. Жилище и санитарный быт сельского населения Украины. Х. 1927. 195 с.
26. Оголошення OLX.ua: сервіс оголошень України – купівля/продаж БУ та нових товарів, різноманітні послуги на сайті OLX.ua. URL: <https://www.olx.ua/d/uk/obyavlenie/budinok-selo-granki-kuti-IDTlRXl.html?isPreviewActive=0&sliderIndex=9>
27. Панькевич І. Водяні млини на Підкарпатській Русі. Подкарпатска Русь. Ужгород: Пед. Тов-во Подкарпатской Руси, 1934. *Рочник XI*. С. 66–70.
28. Попова С. Я. Особливості житлової забудови Львова повоєнного періоду. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: Архітектура. 2019. Т. 1 № 1. С.83-90.
29. Прибега Л. В. Методика охорони та реставрації пам'яток народного зод-чества України. Київ: Мистецтво, 1997. 134 с.
30. Репин Ю. Г. Уникальное и ординарное в архитектуре. Киев: Феникс, 2007. 175 с.
31. Рибак І.В. Соціально-побутова інфраструктура українського села 1921-1992 рр. (П.П. Панченко відп. редактор). Кам'янець-Подільський, Абетка, 2002. 303 с.
32. Самойлович В. П. Народна архітектура України в ілюстраціях. Київ: Абрис, 1999. 282 с.

33. Сердюк Т. В. Організаційно-економічні аспекти вирішення житлової проблеми шляхом будівництва малоповерхового житла. *Економічний простір : збірник наукових праць*. 2012. № 59. С. 114–123.

34. Січинський В. Історія українського мистецтва: Архітектура: в 2 т. Нью-Йорк: Вид-во Наукового товариства ім. Шевченка в Америці, 1956. Т. 1. 180 с.

35. Січинський В. Урядження хати. Кооперативна родина. Львів, 1937. Чис. 2. С. 11–12.

36. Січинський В. Чужинці про Україну. Вибір з описів чужинців про Україну та інших писань чужинців про Україну за десять століть. 5-те видання. Авгсбург: Видання Петра Павловича, 1946. 118 с.

37. Соколов С. М. Архітектурно-художня виразність селянських (фермерських) господарств. *Вісник Львівський державний аграрний університет*. Львів, 1996. №1. С. 40–46.

38. Степанюк А. В. Історико-теоретичні основи та передумови архітектурно-планувального розвитку центральних сіл первинної системи розселення Західного регіону України. *Вісник Львівського державного аграрного університету*. 2003. № 4. С. 223–227.

39. Степанюк А. В. Моделі перспективного розвитку архітектурно-планувальної структури центральних сіл первинної системи розселення. *Вісник Львівського національного аграрного університету*. 2009. № 10. С. 183–189.

40. Степанюк А. В. Організаційно-планувальні проблеми вирішення виробничої зони житлово-виробничого двору фермерських господарств. *Вісник Львівського державного аграрного університету*. 2008. № 9. С. 233–239.

41. Степанюк А. В. Організація нових та реконструкція існуючих житлових формувань сельбищної території села в умовах проведення аграрної реформи. *Вісник національного університету «Львівська політехніка»*. 2000. № 410. С. 259–264.

42. Степанюк А. В. Традиції та нові тенденції архітектурно-просторового вирішення житлово-виробничого двору селянських (фермерських) господарств. *Вісник аграрної науки*. Київ, 2006. Спецвип. С. 139–142.

43. Степанюк А. В. Традиції та нові тенденції розвитку архітектурно-планувальної та об'ємно-просторової організації сіл первинної системи розселення західного регіону України. *Вісник Львівського державного аграрного університету*. 2002. № 3. С. 204–209.

44. Степанюк А. В., Троцька О. С. Екологізація змісту біологічної освіти в умовах профільного навчання. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*. 2011. № 43. С. 153–156.

45. Томілін С. А. Спроба санітарного опису України.: Х., ЦСУ, 1928. 68 с.

46. Удод О.А. Житло у повсякденному житті Українського селянина (30-ті роки). *Проблеми історії України: факти, судження, пошуки. Міжвідомчий збірник наукових праць*. 2003. №8. С. 317.

47. Україна (20-ті – 30-ті рр. ХХ ст.). Вінниця: Вінницький державний педагогічний інститут. Кафедра всесвітньої історії, 1997. 36 с.

48. Хохол Ю. Ф., Хохол Л. Ю. Історія архітектури українського села: Радянський період. Київ: Урожай, 1994. 192 с.

49. Чепелик В. В. Бесіди про українську архітектуру / ПСМ НАМ України ; за ред. А. О. Пучкова. Київ: Фенікс, 2013. 224 с.

50. Шевченко Л. Звичаї, зв'язані з закладеннями будівлі. Первісне громадянство та його пережитки на Україні: наук. щорічник / за ред. К. Грушевської. Київ: ВУАН, 1926. Вип. 1/2. С. 90–95.

51. Шулік Т. Г. Бабій І. М. Специфіка формування малоповерхових житлових будівель. 2020. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/30427>

52. Яворська Т. І. (1996). Сучасний стан соціальної інфраструктури села. 1996. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/11691>

53. Якубовський В.Б. До питання класифікації одnorodинних житлових будинків. *Архітектура житла, Архітектура будівель та споруд*. Національний

університет «Львівська політехніка». URL: http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/35465/1/37_179-181.pdf

54. Якубовський О.А., Таран О.В. Пасивний будинок – інноваційне енергозберігаюче житло. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/4372/1/3.pdf>