

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ  
КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до дипломного проєкту  
освітнього ступеня «Бакалавр»  
на тему

**«Ревіталізація та пристосування до сучасних потреб палацу Фредрів-Шептицьких у с. Вишня Самбірського району Львівської області»**

Виконав: студент IV курсу, групи АРХ — 41  
спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»

\_\_\_\_\_ Бобко Максиміліан Васильович  
( підпис ) ( прізвище та ініціали )

Керівник: \_\_\_\_\_ Колодрубська О. І.  
( підпис ) ( прізвище та ініціали )

Консультант розрахунково-конструктивного розділу  
\_\_\_\_\_ Фамуляк Ю. Є.  
( підпис ) ( прізвище та ініціали )

Консультант розділу економіка будівництва  
\_\_\_\_\_ Матвіїшин Є. Г.  
( підпис ) ( прізвище та ініціали )

Консультант розділу охорона навколишнього середовища  
\_\_\_\_\_ Панас Н. Є.  
( підпис ) ( прізвище та ініціали )

Консультант розділу охорона праці  
\_\_\_\_\_ Березовецький А. П.  
( підпис ) ( прізвище та ініціали )

ДУБЛЯНИ — 2023 рік

## РЕФЕРАТ

Дипломний проєкт на присвоєння РВО «Бакалавр», Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування», ОПП «Архітектура та містобудування». 52 с. текстова частина, графічна частина 4 м<sup>2</sup>, 22 джерела.

Ревіталізація та пристосування до сучасних потреб палацу Фредрів-Шептицьких у с. Вишня Самбірського району Львівської області. Бобко Максиміліан Васильович – Дипломний проєкт. Кафедра архітектури. Львівський національний університет природокористування, Дубляни, 2023 р.

Тема дипломного проєкту вибрана в рамках проєкту міжнародної технічної допомоги Європейського Союзу Еразмус+ «Застосування принципів адаптивної архітектури у ревіталізації покинутих пам'яток архітектури спільної східноєвропейської спадщини».

Розроблено проєкт ревіталізації палацу Фредрів-Шептицьких з необхідними поясненнями, обґрунтуваннями, розрахунками, висновками, кресленнями: ситуаційний план, генеральний план, схема руху транспортних шляхів, плани, фасади, розрізи, перспективи та інтер'єр.

**Ключові слова:** проєкт ревіталізації, пристосування до сучасних потреб, палац, архітектурно-планувальна організація

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	3
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ .....	9
1.1 Містобудівельне рішення.....	9
1.2 Генплан території.....	11
1.3 Архітектурно-просторове рішення.....	14
1.4 Архітектурно-планувальне рішення будівлі .....	15
1.5 Архітектурно-художнє вирішення .....	18
1.6 Техніко-економічні показники.....	21
РОЗДІЛ 2. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ .....	22
2.1 Конструктивне рішення.....	22
2.2 Інженерне обладнання.....	24
РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ .....	26
3.1. Розрахунок збирань навантажень.....	26
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІКА АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ .....	31
4.1. Порядок підготовки кошторисної документації.....	31
4.2. Розрахунок кошторисної вартості будівельних робіт.....	34
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	37
5.1.Особливості природоохоронних заходів при будівництві житла.....	38
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	40
6.1. Загальні положення.....	41
6.2. Аналіз умов праці на об'єктах що проектуються .....	42
6.3. Заходи щодо охорони праці на об'єкті що проектується .....	44
6.4. Технічні заходи .....	46
6.5. Санітарно-гігієнічні заходи.....	47
6.6. Пожежно-профілактичні заходи.....	49
ВИСНОВКИ.....	50
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК .....	51

## ВСТУП

Архітектурна спадщина України в наш час дуже часто перебуває в занедбаному стані. Цінні пам'ятки архітектури попри наявність у них охоронного статусу, наданого державою використовуються не за призначенням, або взагалі порожніє, через недбалість влади та власників будівель, або через свідому халатність, як у минулі епохи так і донині змінювались чи знищувались історичні фасади, інтер'єри, архітектурні деталі, вносилися зміни в конструктив та планувальну структуру споруди. Внаслідок виникнення тих чи інших вищеперелічених факторів утворювалися умови, що призводили до руйнування важливих творів архітектурної спадщини.

Саме тому для збереження пам'яток виникає необхідність не лише виконання встановлених законами пам'яткоохоронних заходів, але й забезпечення їх використання за оптимальним функціональним призначенням, яке дозволить підтримувати історичні будівлі в задовільному стані, цілком використовувати їх місцевими громадами та задовольнити туристичний потенціал регіонів.

Важелем, що дозволяє врятувати важливі об'єкти є численні способи та методи ревіталізації та адаптивної архітектури

Ревіталізація — відновлення та оновлення історичних будівель, споруд та просторів задля повернення їхньої функціональної, естетичної та художньої цінності. Це включає в себе збереження та використання цінних елементів архітектурної спадщини, одночасно адаптуючи їх до сучасних потреб і стандартів. Ревіталізація може включати в себе відновлення структурних елементів, зміну планування, модернізацію інженерних систем, а також адаптацію до нових функцій. Основна мета ревіталізації — зберегти історичну спадщину, забезпечити сталість та відродження здавна важливих архітектурних об'єктів, розширити їхнє використання та зберегти їхнє культурне значення для суспільства.

У ревіталізації в архітектурі використовуються різні методи і підходи для оновлення існуючих будівель, зокрема:

1) Реконструкція — відновлення та зміни в будівлі, зі збереженням її основної структури та форми, але з внесенням змін у функціональні або естетичні аспекти, що може включати перепланування внутрішніх просторів, зміну фасаду, додавання або зняття деяких елементів архітектури. Реконструкція може бути виконана з метою адаптації будівлі до нового призначення, відновлення її стану після пошкоджень, зміни стилістичного виразу або покращення енергоефективності та технічних характеристик. В процесі реконструкції зазвичай враховуються архітектурні, історичні та культурні аспекти будівлі з метою збереження її цінності і ідентичності.

2) Адаптація — перетворення існуючої будівлі або приміщення з метою використання їх для нових функцій або потреб. Цей процес передбачає зміни в плануванні, внутрішньому організації простору та інфраструктурних системах, щоб відповідати новим потребам користувачів. Адаптація може включати перетворення існуючих приміщень на нові функціональні зони, розділення або об'єднання приміщень, додавання або видалення стін або перегородок, зміну систем опалення, вентиляції, електропостачання та інших інженерних комунікацій. Адаптація може також враховувати аспекти доступності, енергоефективності та сталого будівництва. Метою адаптації є збереження старої будівлі, використовуючи її потенціал для нових цілей, збереження її історичного та культурного значення, а також як відповідь на зміни потреб суспільства.

3) Реновація — це процес оновлення або покращення існуючих будівель з метою збереження їхньої структури, вигляду і функціональності. Він може включати ремонт або заміну пошкоджених або застарілих елементів, реконструкцію просторів, покращення енергоефективності, модернізацію інженерних систем і технологій, а також оновлення дизайну та внутрішнього оздоблення. Реновація спрямована на покращення якості і життєвого циклу будівель, збереження їхнього історичного або культурного значення і адаптацію до сучасних потреб і стандартів. Головна мета реновації — збереження і вдосконалення наявних будівель з мінімальним втручанням у їхню оригінальну архітектурну цінність.

4) Реставрація — процес відновлення, збереження і відтворення історично цінних архітектурних споруд та їх елементів відповідно до їхнього оригінального

стану і зовнішнього вигляду. Головною метою реставрації є відтворення або збереження автентичності та ідентичності споруди, включаючи її архітектурні деталі, матеріали, колорит і стиль. Реставрація включає в себе використання історичних джерел, досліджень, документації та археологічних відкриттів для відновлення оригінальної форми та вигляду будівлі. Цей процес також може включати відновлення пошкоджених або втрачених елементів, заміну старих матеріалів на аналогічні, реконструкцію архітектурних деталей та розмірів, а також відновлення внутрішнього призначення приміщень відповідно до їхнього історичного використання. Реставрація зазвичай проводиться з метою збереження культурної спадщини та передачі її майбутнім поколінням.

Серед різноманітних пам'яток зодчества України особливо вартісними для нашої держави є такі, що пов'язані з видатними та значущими для історії особистостями. Такою пам'яткою, для якої розробляється даний проєкт ревіталізації є палац Фредрів-Шептицьких, розташований в селі Вишня Самбірського району Львівської області, який використовується Вишнянським коледжем Львівського національного аграрного університету. Палац є унікальним тим, що пов'язаний з видатними діячами, як українського так і польського народів, яким належав маєток в Беньковій Вишні: польським драматургом-комедіографом, мемуаристом та поетом графом Александром Фредро та його внуком, предстоятелем Української греко-католицької церкви, митрополитом Андреем Шептицьким. Саме тому даний об'єкт можна віднести до таких, що належить до спільної східноєвропейської спадщини, через що його ревіталізація, відновлення та пристосування до сучасних потреб є особливо нагальними та важливими.

**Метою** дипломного проєкту є розробка дизайн-проєкту ревіталізації та пристосування до сучасних потреб палацу Фредрів-Шептицьких у с. Вишня Самбірського району Львівської області.

Поставлену мету допоможуть вирішити наступні **завдання**:

- дослідити історію функціонування та образно-стилістичне вирішення палацу Фредрів-Шептицьких;
- проаналізувати особливості ревіталізації історичної споруди;

- визначити основні функціональні зони приміщень об'єкта проектування;
- запропонувати архітектурно-просторове, об'ємно-планувальне та архітектурно-художнє рішення ревіталізації палацу;
- представити авторські пропозиції адаптації палацу до сьогоденних потреб.

**Об'єкт дослідження:** палац Фредрів-Шептицьких у с. Вишня Самбірського району Львівської області.

**Предмет дослідження:** функціонально-просторова організація палацу.

## Розділ 1

# АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ

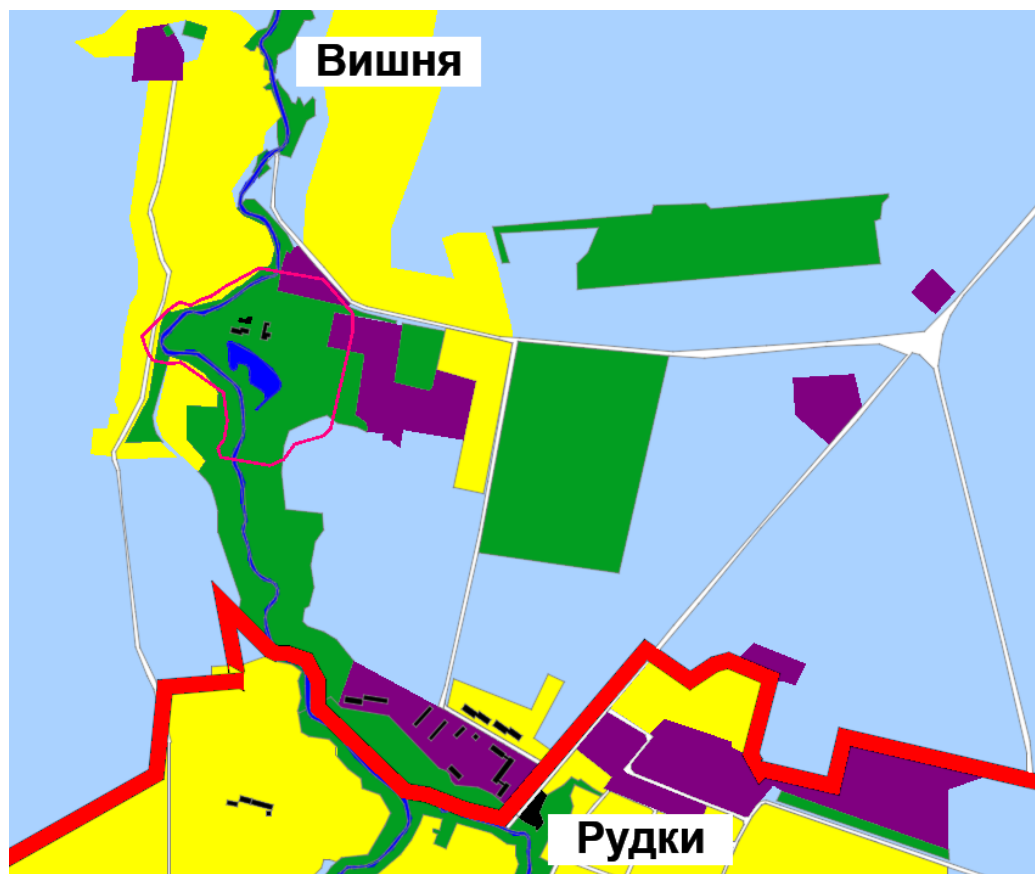
### 1.1 Містобудівельне рішення

Палац Фредрів-Шептицьких розташований на території парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва XVIII ст. у селі Вишня Самбірського району Львівської області, за адресою вул. Зелена, 60, тобто на південній околиці населеного пункту, на північ від міста Рудки, за 1,5 км від автошляху Н 13 (Львів - Самбір).

Площа парку складає 12 га. В парку зростає до 300 видів дерев – від липи, каштана, ясена, дуба до тюльпанового, коркового дерев, які зокрема утворюють каштанову та липову алеї з віковими деревами. Зелені насадження на території парку знаходяться під охороною держави, водночас існує потреба в повноцінній реконструкції парку, проведенні санітарних чисток, видаленні чагарників та інвазивних видів, створення нових алеї, та доріжок, закладанні квітників, клумб, висадці нових та заміні старих деревних насаджень. Для зручності відвідувачів доцільно встановити садові меблі, лавочки, альтанки, смітники, питні фонтанчики і т.п.

З західної сторони поруч з територією парку протікає річка Вишня, яка огинає ділянку з півночі, заходу та півдня. Води річки Вишня характеризуються чистотою та прозорістю, оскільки вона бере свій початок в екологічно чистому регіоні. Річка впадає в річку Сян, яка є важливим водним потоком в регіоні. Річка має потенціал використання для водного відпочинку, риболовлі та пікніків. Також, річка Вишня сприяє розвитку природного багатства регіону та допомагає забезпечувати водні ресурси для місцевих сільськогосподарських господарств. Береги річки доволі круті, внаслідок чого ділянка має порівняно значний перепад висот. У південній частині нижче тераси палацового комплексу поруч з річкою Вишня утворене озеро площею 0,8 га.





*Рис. 1.1. Ситуаційна схема*

У селі Вишня Самбірського району переважає помірний континентальний клімат з холодними зимами та теплими літами. Ґрунти глинисті, підзолисті суглинки.

В районі об'єкту проектування спостерігається високий рівень ґрунтових вод, у зв'язку з розташуванням безпосередньо на березі річки та поруч з озером. Це створює серйозні проблеми при проектуванні та експлуатації підземних (підвальних) приміщень та вимагає ретельного проведення робіт з водовідведення, тобто встановлення дренажних систем.

Будівельно-кліматична зона – ПВ4;

Температурна зона (ДСТУ-Н.В.1.1-27.2010) – 2 зона;

Глибина промерзання ґрунту – 0,8-0,9м;

Швидкісний натиск вітру – 40кг/см<sup>2</sup>;

Снігове навантаження – 50 кг/см<sup>2</sup>;

Розрахункова зимова температура – -24°С;

Середня температура опалювального періоду – -1°С;

Літня розрахункова температура – +21°C;

Середня швидкість вітру – 4,3 м/с;

Сейсмічність – до 7 балів.

## 1.2 Генплан території

На ділянці розташовані всього 4 будівлі. 3 будівлі розміщені в центральній частині парку, поблизу озера і складають собою палацовий комплекс, а саме:

- Палац Фредрів-Шептицьких (двоповерховий, загальною площею 880 м<sup>2</sup>);
- Будинок для прислуги та гостей (офіцина, двоповерхова споруда з наріжною баштою, загальною площею 702 м<sup>2</sup>);
- Господарський корпус (колишня конюшня, одноповерховий, загальною площею 648 м<sup>2</sup>)

Окрім того в північній частині садиби Фредрів-Шептицьких окремо розташована четверта споруда — одноповерховий житловий будинок (флігель) площею 276 м<sup>2</sup>. А при в'їзді на територію маєтку розміщений будиночок для охорони — так звана портъерна .

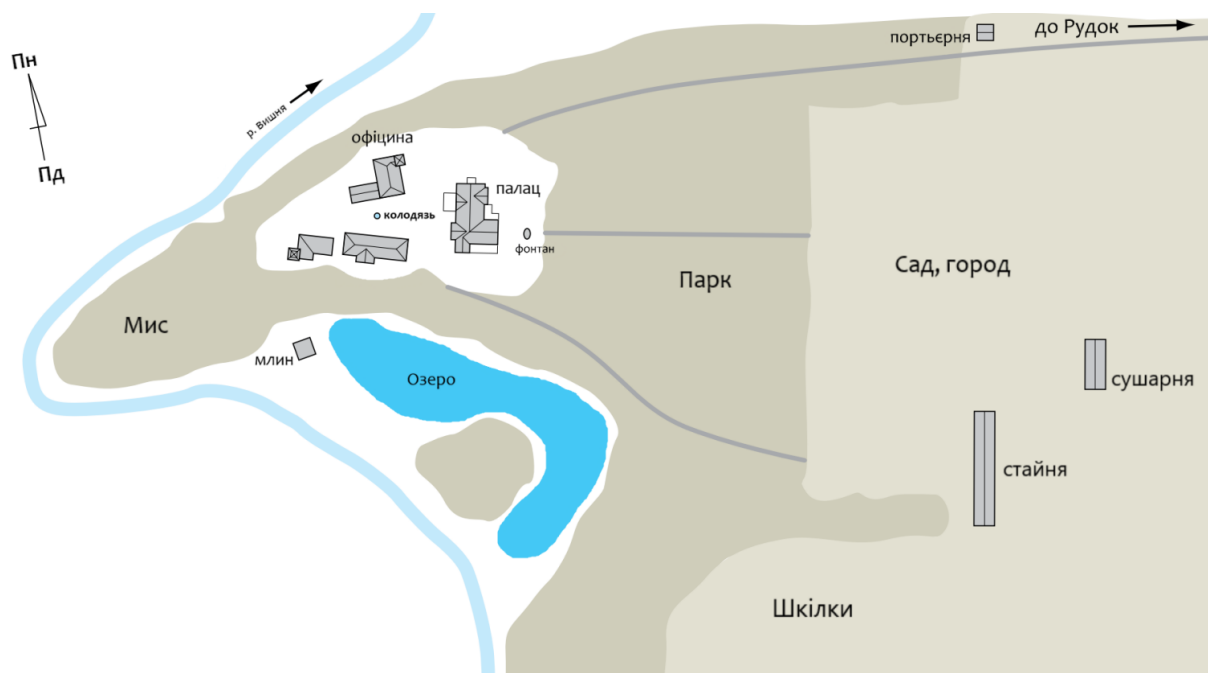
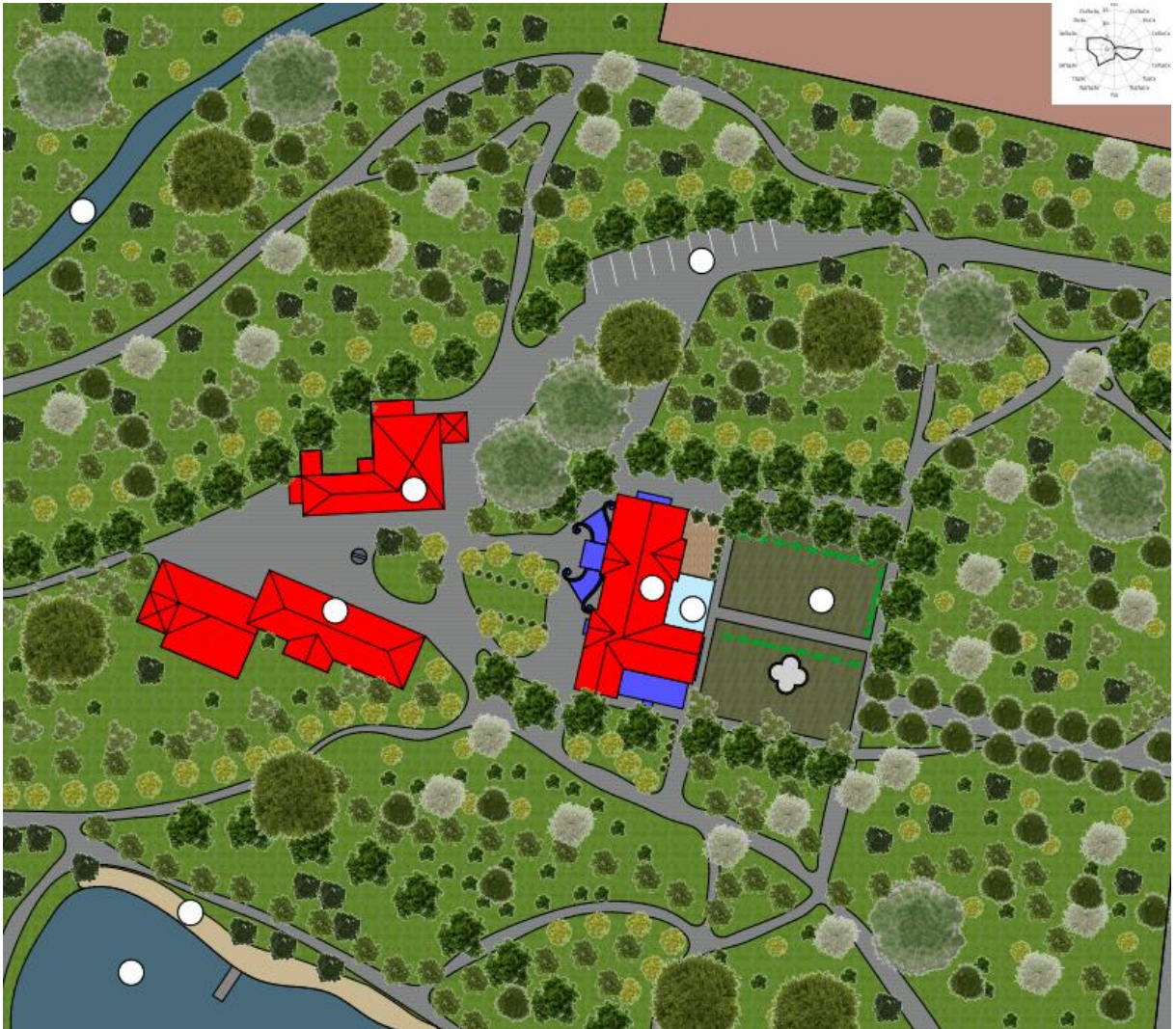


Рис. 1.2. Початкове розташування будівель палацового комплексу на ділянці

Ділянка об'єкту ревіталізації розташована в селі Вишня Самбірського району Львівської області. Її площа становить 12 га, а розміри відповідно становлять 315×380 м.

На ділянці розташований палацовий комплекс, який складається з самого палацу, в якому розташований навчальний корпус Вишнянського коледжу ЛНУП, будинку для гостей та прислуги (офіцини), та господарського корпусу (колишньої конюшні), які в плані розташовані "П"-подібно і орієнтовані з заходу на схід. У дворі поміж палацовими будівлями розташований артезіанський колодязь з водокачкою. З іншої сторони палацу споруджений фонтан, який на даний момент не працює. З



*Рис. 1.3. Генплан: 1. Палац Фредрів-Шептицьких; 2. . Господарська будівля1; 3. Господарська будівля2; 4. Колодязь; 5. Фонтан; 5. Тераса*

Проектом передбачено влаштування благоустрою прилеглої до будинку території.

Дорожнє покриття. Ширина основних транспортних комунікацій – 3.5 м., ширина тротуарів – 1,5м. Для даної території запроєктовано два види дорожнього покриття: асфальтове покриття, для автодоріг; покриття із декоративної бруківки – майданчик перед фасадом, доріжки.

Навколо будівлі запроєктоване мощення з природного каменю, інші транспортні комунікації покриті асфальтобетоном.

При благоустрою та озелененні ділянки враховано існуючий рельєф та існуючі насадження парку. Передбачається влаштування газонів, мощення майданчиків. Газон перед палацом засівається спец-сумішшю з експлуатованої трави. Асортимент нових посадок підібраний з врахуванням ґрунтових та гідрологічних умов ділянки. Вздовж відпочинкових алей – існуючі дерева групової посадки (клен, липа), кущі. Об'ємні зелені насадження рядової посадки знаходяться на відстані 8 м від будівлі.

Проектом передбачено озеленення ділянки декоративними кущами, влаштування клумб.

#### Техніко-економічні показники по генплану

<b>Техніко-економічні показники ділянки</b>		
<b>1.</b>	<b>Загальна площа</b>	<b>45 388 м<sup>2</sup></b>
<b>2.</b>	<b>Площа забудови</b>	<b>1 917,7 м<sup>2</sup></b>
<b>3.</b>	<b>Площа експлуатованого газону</b>	<b>1 251,2 м<sup>2</sup></b>
<b>4.</b>	<b>Площа піщаного покриття</b>	<b>54,3 м<sup>2</sup></b>
<b>5.</b>	<b>Площа водойм</b>	<b>2062 м<sup>2</sup></b>
<b>6.</b>	<b>Площа мощення</b>	<b>7304 м<sup>2</sup></b>
<b>7.</b>	<b>Площа газону</b>	<b>32 498,8 м<sup>2</sup></b>

### 1.3 Архітектурно-просторове рішення

Палац Фредрів-Шептицьких – це родинний маєток Фредрів. Розташований у селі Вишня (раніше Бенькова Вишня) Самбірського району Львівської області, біля міста Рудок. Палац є частиною Вишнянського фахового коледжу ЛНУП.

Спочатку маєток належав Яцеку і Маріанні з Дембінських Фредрам, потім їхньому сину, польському комедіографу Александру Фредру, саме він у 1835 році звів тут мурований палац у стилі неоренесансу. Палац асиметричний у плані. Західний фасад головного корпусу було акцентовано двома ризалітами в широких рамах. Всі вікна і двері палацу – напівкруглої форми. Палац належав Фредрам та пізніше Шептицьким. Зокрема тут провела дитинство Софія Фредро, мати митрополита Андрея Шептицького, який теж мешкав у палаці, нині там працює меморіальна кімната. У 1896 році палац був реконструйований. Він нараховував понад 15 кімнат. Їх прикрашали печі з позолотою, стелі з ліпниною. Сходи, виготовлені з червоного дерева.

Палац Фредрів-Шептицьких – двоповерхова цегляна споруда, з підвалом та горищем. В плані – неправильний багатокутник. У будівлі є три входи, головний розташований на західному фасаді, зі східної сторони вихід веде на терасу, окрім того є додатковий вхід з північної сторони.

Форма даху – складна, багатошпицьова. На північному фасаді, на фронтоні розміщена ліпнина у вигляді гербу Александра Фредро (рис.1).

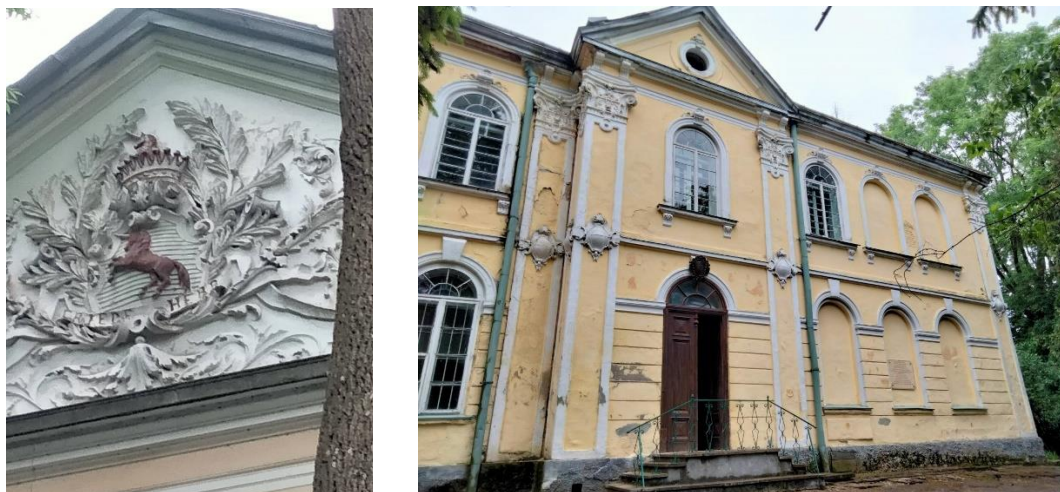


Рис.1.4. Палац Олександра Фредро

Фасади палацу почленовані карнизами, післястрами з капітелями складного композитного ордеру. Більшість вікон – аркові, оздоблені ліпниною, сандриками, часто з фронтонами, оздоблені декоративними головами.

Тераса та балкон над головним входом обрамлені балюстрадою.

#### **1.4. Архітектурно-планувальне рішення будівлі.**

Палац першопочатково проектувався, як житлова будівля, типова для ХІХ століття замиська вілла. У середині ХХ століття функція будівлі змінилася і палац почав використовуватися, як навчальний заклад. Зміна функції призвела до руйнування початкової планувальної структури та інтер'єрів. Приміщення почали використовуватися, як навчальні класи, для цього великі за площею приміщення були розділені перегородками.

Для будівлі запропоновано нове функціональне зонування з виділенням зон: проведення заходів, навчальної, музейної, харчування, технічної, допоміжних.

У даному дипломному проекті пропонується частково змінити існуючу тепер планувальну структуру. Для цього потрібно знести додані пізніше перегородки. У всіх приміщення планується відновити початкові інтер'єри: відновити ліпнину, різьблення, відновити вікна, двері та інші архітектурні деталі.

Оскільки будівля технічно застаріла, на першому поверсі необхідно розмістити санвузли та гардероб. Окрім того пропонується змінити функцію усіх інших приміщень першого поверху на громадську. Для цих цілей проектується актовий та конференц-зал. Планується зберегти меморіальну кімнату-музей митрополита Андрея Шептицького.

Окрім того пропонується створити в палаці і торгову функцію: в північно-східній частині будівлі проектується кав'ярня.

Усі навчальні приміщення пропонується перенести на другий поверх, ефективність використання яких для громадських та культурних заходів менша.

Будівля має два поверхи і підвал. На першому поверсі розташовано наступні приміщення:

1. Тамбур - 17,8 м<sup>2</sup>;

2. Сходовая клітка - 23,9 м<sup>2</sup>;
3. Вхідний хол - 31,3 м<sup>2</sup>;
4. Виставкова зала - 49,9 м<sup>2</sup>;
5. Виставкова зала - 30,1 м<sup>2</sup>;
6. Кав'ярня - 18,6 м<sup>2</sup>;
7. Коридор - 9,7 м<sup>2</sup>;
8. Коридор - 2,4 м<sup>2</sup>;
9. Гардероб - 17,1 м<sup>2</sup>;
10. Санвузол - 7,5 м<sup>2</sup>;
11. Тамбур - 5,3 м<sup>2</sup>;
12. Актовий зал - 51,4 м<sup>2</sup>;
13. Конференц-зал - 28,1 м<sup>2</sup>;
14. Сходовая клітка - 17,0 м<sup>2</sup>;
15. Кімната-музей Андрея Шептицького - 41,6 м<sup>2</sup>. (рис.1.4).

На другому поверсі розташовано наступні приміщення:

1. Сходовая клітка - 11,0 м<sup>2</sup>;

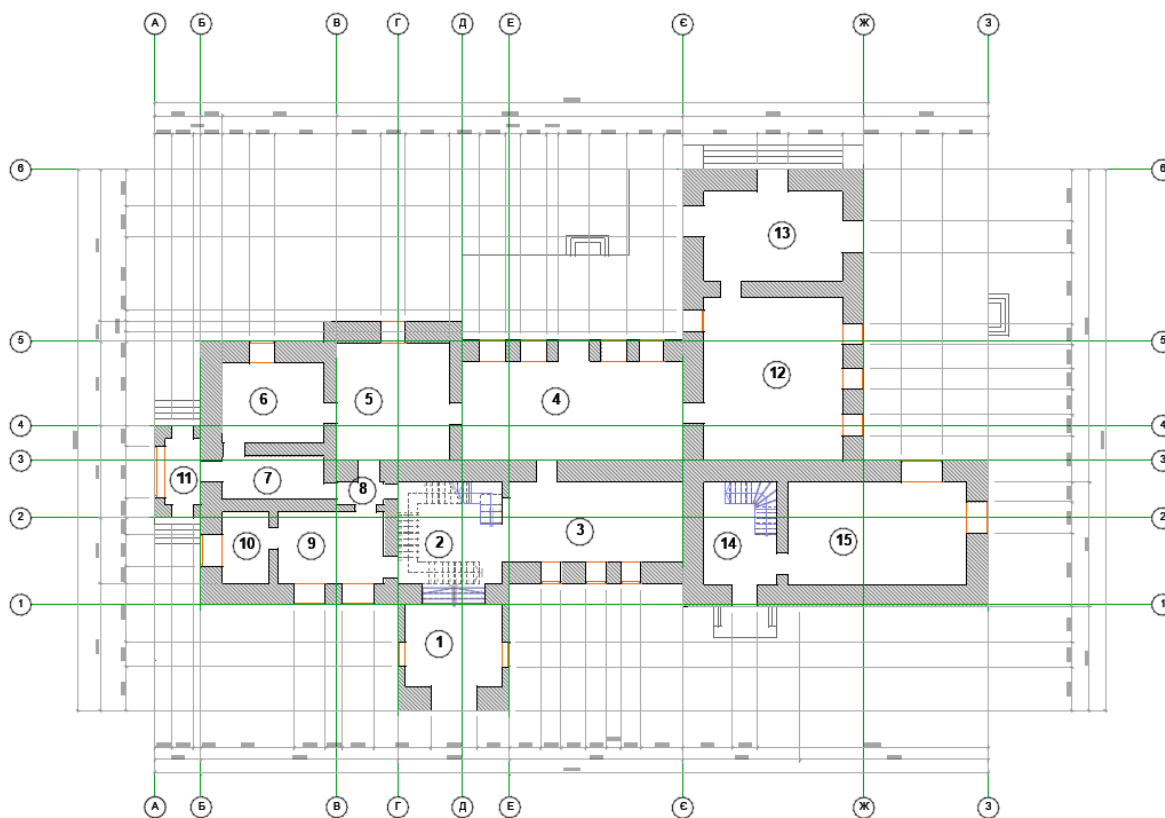


Рис. 1.4. План першого поверху

2. Аудиторія - 29,3 м<sup>2</sup>;
3. Хол - 31,3 м<sup>2</sup>;
4. Аудиторія - 61,7 м<sup>2</sup>;
5. Аудиторія - 51,4 м<sup>2</sup>;
6. Кімната - 28,1 м<sup>2</sup>;
7. Аудиторія - 49,9 м<sup>2</sup>;
8. Виставковий зал - 30,1 м<sup>2</sup>;
9. Комора - 9,7 м<sup>2</sup>;
10. Бібліотека - 18,4 м<sup>2</sup> (рис.1.5).

У підвалі розташовано наступні приміщення:

1. Сходова клітка - 17 м<sup>2</sup>;
2. Коридор - 47 м<sup>2</sup>;
3. Кладовка - 15,1 м<sup>2</sup>;
4. Комора - 28,1 м<sup>2</sup> (рис.1.6).

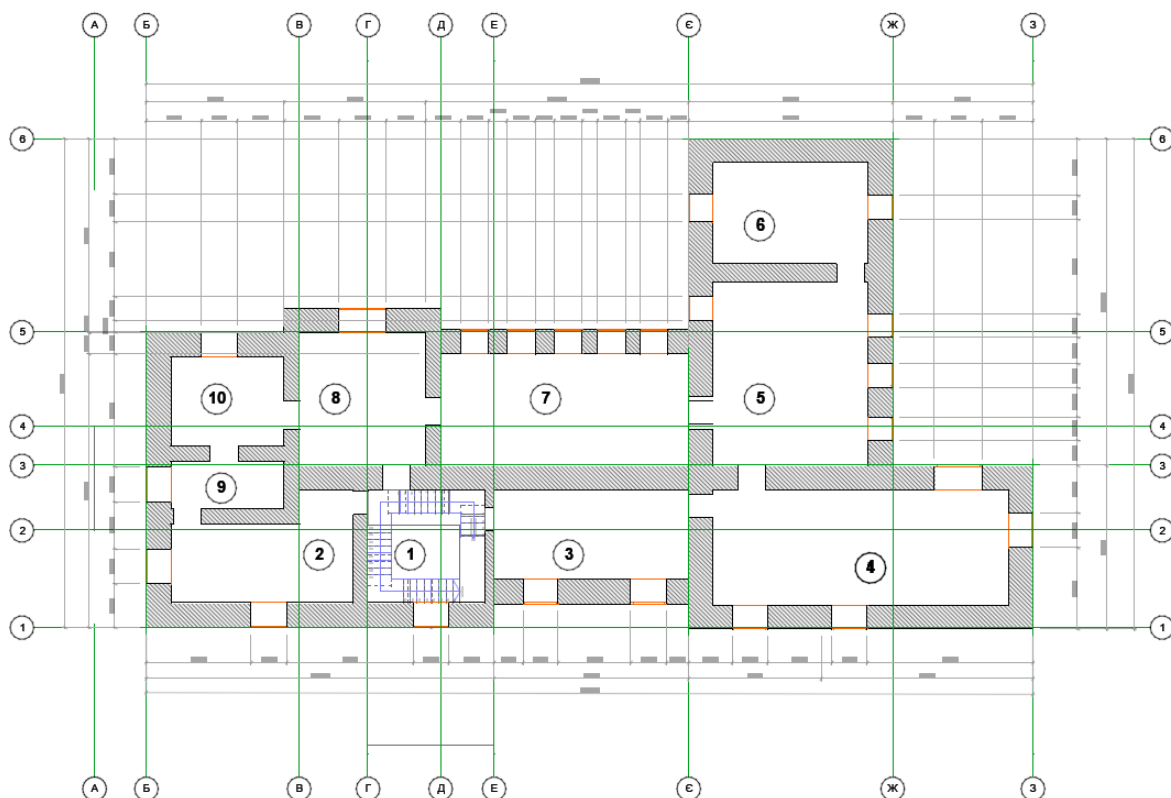
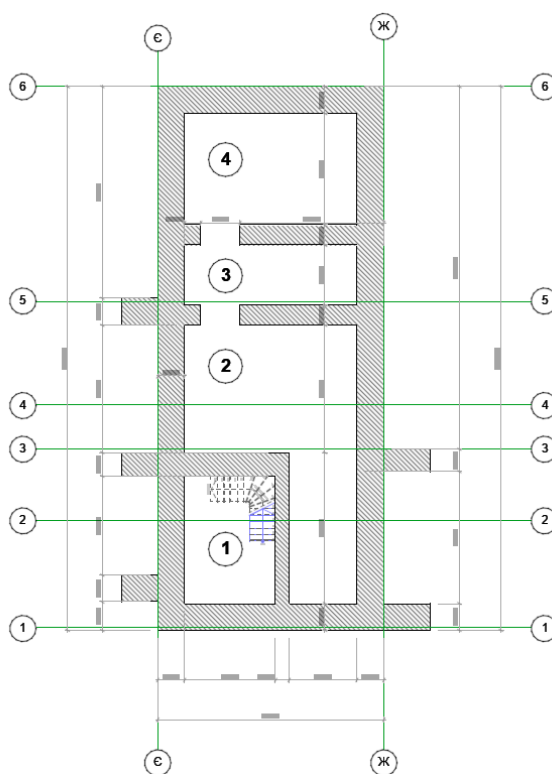


Рис. 1.5. План другого поверху





*Рис. 1.6 План підвального поверху*

### 1.5 Архітектурно-художнє вирішення

Палац Фредрів-Шептицьких зведений у 1835 р. у стилі неоренесансу видатними польськими та англійськими архітекторами. Палац вважається одним з кращих палаців ХІХ ст. на території Галичини та Польщі і належить до пам'яток історії та архітектури України [2].

Архітектурну виразність споруді надають елементи стилю неоренесанс – рустовані стіни першого поверху, пілястри складного композитного ордеру, кутові ризоліти, напівциркульні арки, напівциркульні вікна, виступаючі карнизи, балюстрада, трикутні фронтони, картуші на стінах та ін. (рис.1.7).

Будівля палаці потинькована і пофарбована у світло бежевий колір. Як акцент – деталі пофарбовані у білий колір.



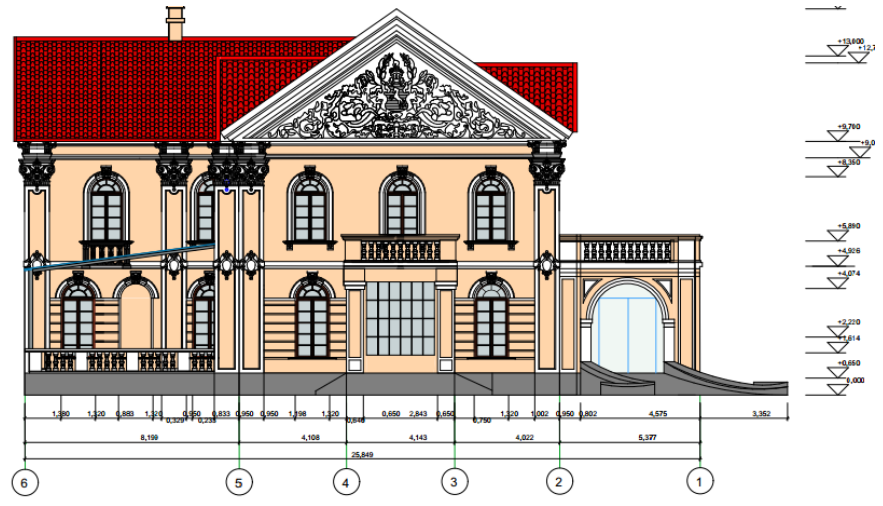


Рис.1.9. Фасад 6-1

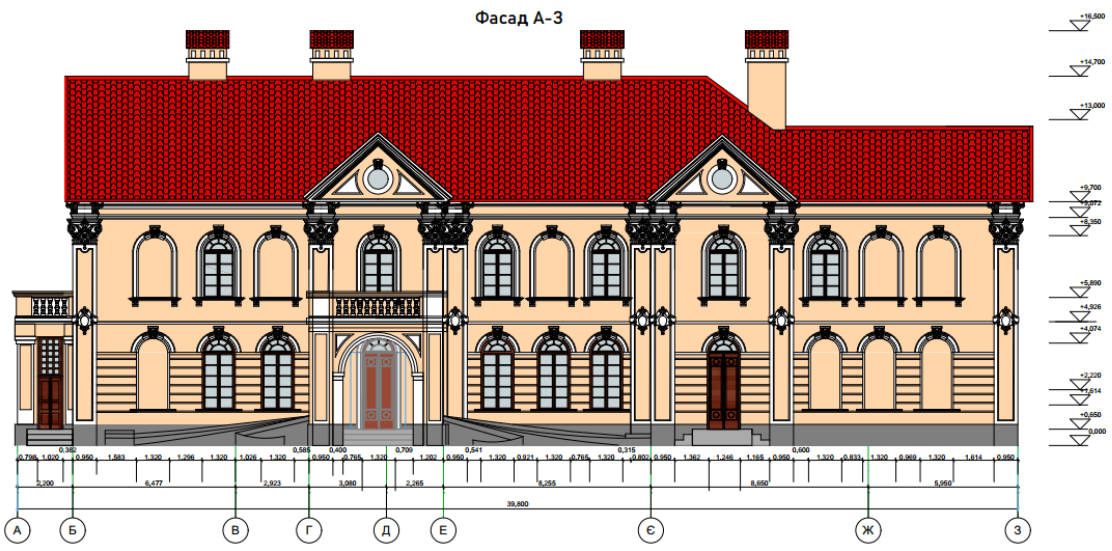


Рис.1.10. Фасад А-3

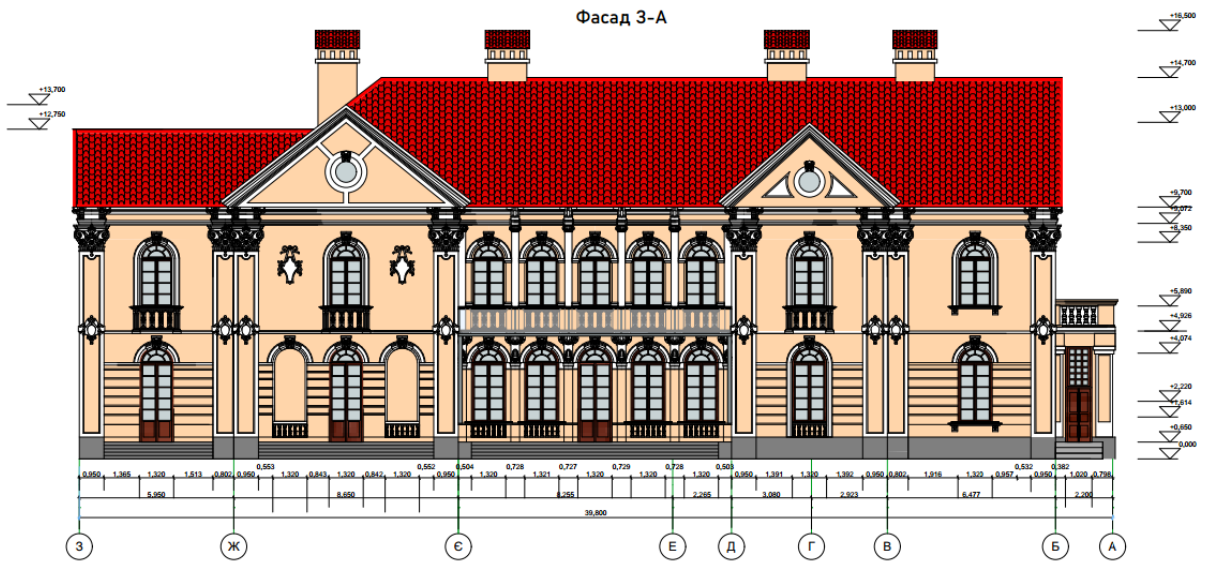


Рис.1.11. Фасад 3-А

Вікна та двері – дерев'яні (дуб) із заповненням склопакетом, індивідуального виготовлення (відповідно до стильового напрямку), пофарбовані у білий колір.

Внутрішнє опорядження стін – цементно-вапняний тиньк, що дозволяє при необхідності внести зміни в кольорову гамму приміщень, на стелі – відреставрована ліпнина. У санвузлах – керамічна плитка. Підлога у приміщеннях палацу – відреставрований історичний паркет.

Покриття дахів - металевий профільований лист, світло-червоного кольору.

## 1.6 Техніко-економічні показники

### Техніко-економічні показники по будинку

№ п/п	Назва показника	Площа	Примітки
1	Площа забудови	м <sup>2</sup>	
2	Загальна площа	м <sup>2</sup>	
3	Будівельний об'єм будинку	м <sup>3</sup>	

## Розділ 2

# АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

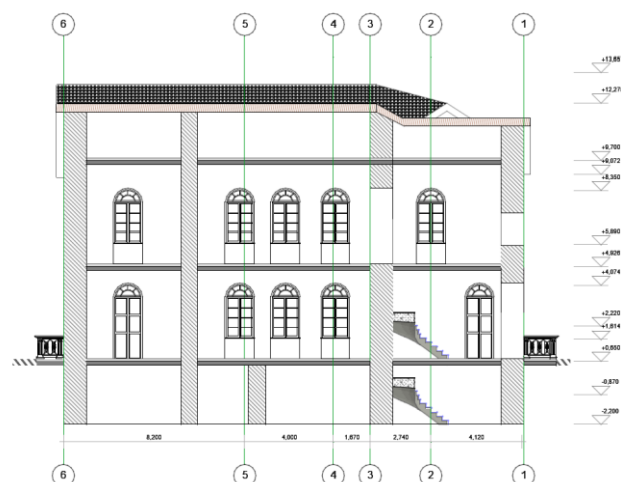
### 2.1 Конструктивне рішення

Фундамент — кам'яна кладка, тієї ж конструкції, що і кладка стін, потребує заміни гідроізоляції. Пропонується застосувати метод ін'єкційної гідроізоляції, наприклад поліуретановими, або акрилатними смолами.

Стіни і перегородки виконані з керамічної повнотілої цегли. Товщина стін різна у різних частинах будівлі і становить від 440 мм у внутрішніх стін до 1030 у зовнішніх.



*Рис. 1.6. Розріз будинку в осях 3-А.*



*Рис. 1.7. Розріз будинку в осях 6-1.*

Конструкція даху з черепицею, пароізоляцією, гідроізоляцією і утеплювачем складається з декількох шарів, кожен з яких виконує свою функцію для забезпечення ефективної та надійної роботи дахової системи. Опишу ці шари по черзі:

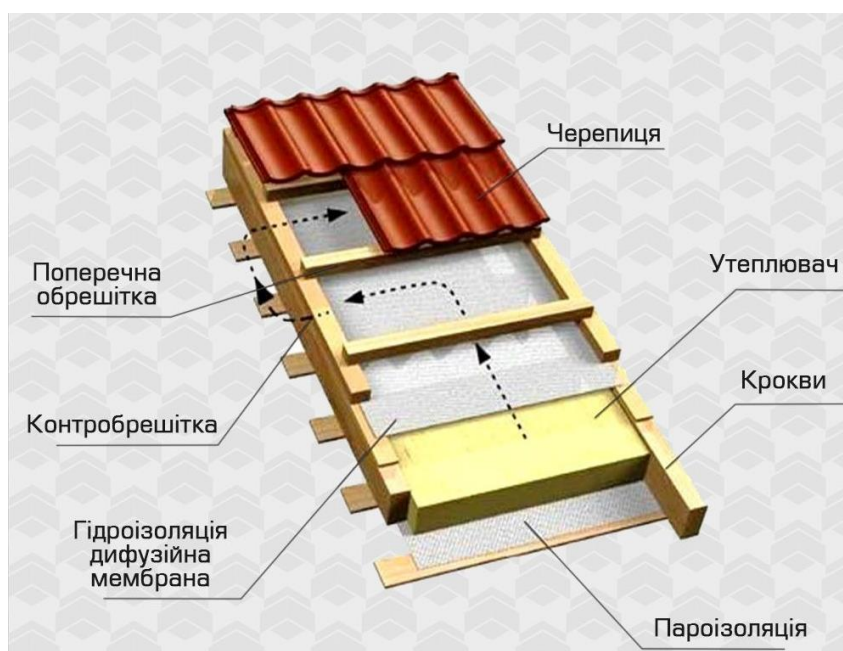
**Внутрішній обрешітковий шар:** Це внутрішній шар, який складається з дерев'яних балок, що служать для підтримки всієї конструкції даху. Він надає жорсткість та стабільність для установки наступних шарів.

**Утеплювач** — використовується для забезпечення теплоізоляції даху. Це може бути матеріал, такий як мінеральна вата, пінополістирол, пінопласт або інші утеплювачі. Він встановлюється між внутрішнім обрешітковим шаром та зовнішнім покриттям даху і допомагає зберігати тепло всередині приміщення.

**Пароізоляція** — застосовується для запобігання проникненню вологи зсередини приміщення в конструкцію даху. Вона може бути представлена плівкою або спеціальними матеріалами, які не пропускають пару води. Пароізоляція розміщується зазвичай на внутрішній стороні утеплювача.

**Гідроізоляція** — служить для запобігання проникненню вологи з зовнішнього середовища до будівлі. Вона може бути представлена рулонними матеріалами, наприклад, бітумними мастиками або мембранами. Гідроізоляція розміщується на зовнішній стороні утеплювача.

**Черепиця керамічна** — верхній шар покрівлі, який виконую основну функцію.



*Рис. 1.7. Конструкція даху*

Сходи внутрішні — з трьома майданчиками, виконані з червоного дерева, перила — металеві, ковані.

Перекриття — дерев'яні, з паркетними підлогами, або з керамічною плиткою, залежно від типу і призначення приміщення.

## **2.2 Інженерне обладнання**

**Опалення і вентиляція.** Для вентиляції та димовидалення використовуються існуючі муровані з цегли канали. Вентиляція приміщень в кімнатах з природнім пробудженням через двері та віконні прорізи до витяжних каналів, розміщених в санвузлах та на кухні. Опалення – існуючі каміни.

**Водопостачання та каналізація.** Водопостачання відбувається від існуючої мережі. В місці вводу в будинок встановлюється водяний лічильник.

Каналізування побутових стоків здійснюється шляхом прокладання через внутрішньо-будинкове подвір'я з подальшим підключенням до мережі.

**Електропостачання.** Живлення блокованого будинку проводиться від магістральних мереж на основі технічних умов.

Облік електроенергії забезпечується лічильником на вводі до розподільчого щитка. Розподільчий щиток забезпечується пакетниками з автоматичними вимикачами. На випадок короткого замикання в електромережі передбачено пристрій запобіжного вимкнення (ПЗВ). Розподільчий щиток обов'язково заземлений. Всі побутові прилади підключаються до розеток з додатковою заземлюючою клемою. Внутрішня розводка здійснюється 3-ох жильним мідним дротом типу КСЗМ×2(січ.2,5мм).

**Заходи по енергозбереженню.** В даному проекті застосовані технічні заходи з енергозбереження: удосконалення інженерних систем і їхніх елементів.

**Заходи по дотриманню санітарних вимог.** Внутрішнє опорядження приміщень будинку передбачено з натуральних та нешкідливих матеріалів.

Інсоляційні та кліматичний режим споруди забезпечується відповідно до проектних рішень. Освітлення приміщень комбіноване: природне та штучне від розжарювальних електроламп.

**Заходи по дотриманню протипожежних вимог.** Проєктні рішення враховують вимоги пожежної безпеки, що викладено в ДБН В.1.1-7-2000, ДБН В.2.2-9-2009, ДБН 360-92\*\* та інших НД.

Проєктом передбачається збереження існуючих проїздів та пішохідних тротуарів.

Евакуація з приміщення вирішена згідно нормативних вимог, а саме через зовнішні двері першого поверху. Відкривання дверей на шляхах евакуації та евакуаційних виходів прийнято в напрямку виходу людей з будинку.

Монтаж електропроводки відбувається в металевих гнучких рукавах під штукатуркою проводом (кабелем) з мідними жилами і відповідно з заземленням всіх електроприладів на випадок короткого замикання.

Всі дерев'яні конструкції будинку по можливості обробляються універсальним вогнезахисним покриттям.

Всі протипожежні заходи передбачені проєктом відповідають діючим будівельним нормам і правилам.



## Розділ 3

### РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ

#### 3.1 Розрахунок збирань навантажень.

Розрахунок збирання навантажень при визначенні маси будівлі є процесом визначення суми всіх навантажень, які діють на будівлю внаслідок її власної ваги та інших факторів. Цей розрахунок має на меті забезпечити безпеку та стійкість будівлі шляхом правильного врахування всіх навантажень, які вона може витримати.

При визначенні маси будівлі і проведенні розрахунку збирання навантажень враховуються такі фактори:

— Власна вага будівлі: Це вага всіх її конструкцій, матеріалів та обладнання, які утримуються на будівлі. Вона обчислюється на основі геометричних параметрів, властивостей матеріалів та їх товщини.

— Навантаження від обладнання: Це навантаження, які виникають внаслідок присутності та експлуатації обладнання в будівлі. Воно включає в себе вагу машин, систем опалення, вентиляції, електроприладів та іншого обладнання.

— Додаткові навантаження: Це навантаження, які виникають внаслідок наявності людей, меблів, матеріалів та інших предметів, що знаходяться в будівлі.

Розрахунок збирання навантажень при визначенні маси будівлі проводиться з урахуванням відповідних нормативних вимог та стандартів, які регулюють будівельну індустрію. Важливо врахувати всі можливі навантаження, щоб забезпечити безпеку та стійкість будівлі протягом її експлуатаційного терміну.

Для його визначення використовується формула знаходження об'єму (V)(1) та маси (m)(2):

$$V = a \times b \times c \quad (1)$$

де V – об'єм конструкції;

a – довжина конструкції;

b – ширина конструкції;

c – глибина конструкції.

$$m = \rho \times V \quad (2)$$

де  $m$  – маса конструкції;

$\rho$  - густина конструкції;

$V$  – об'єм конструкції.

Дані щодо об'єму конструкцій беруться з відомості розрахунку обсягів та кошторисної вартості будівельних робіт (Таблиця 4.2).

Спочатку знаходиться об'єм фундаменту та обраховується його маса (3). Об'єм фундаменту становить  $526,92 \text{ м}^3$ . Маса фундаменту складає  $790380 \text{ кг}$ .

$$m = 1500 \text{ кг/м}^3 \times 526,92 \text{ м}^3 = 790380 \text{ кг} \quad (3)$$

де густина  $\rho$  для цегли дорівнює  $1500 \text{ кг/м}^3$ .

Окрім цього враховується коефіцієнт надійності конструкції. В даному випадку він складає  $0,975$ . Тоді розрахункові навантаження визначаємо за формулою (4) і вони становлять.

$$N_p = 0,975 \times m \quad (4)$$

$$N_p = 0,975 \times 790380 \text{ кг} = 770620,5 \text{ кг} = 770,621 \text{ т} \quad (5)$$

Знаходимо об'єм стін, виконаних із повнотілої керамічної одинарної цегли. В даному випадку він становить  $2714,4 \text{ м}^3$ . Потім вираховується маса і вона становить  $4614480 \text{ кг}$ .

$$m = 1700 \text{ кг/м}^3 \times 2714,4 \text{ м}^3 = 4614480 \text{ кг} \quad (6)$$

де  $\rho$  для цегляної кладки дорівнює  $1700 \text{ кг/м}^3$

Також потрібно врахувати коефіцієнт надійності для конструкції. У даному випадку він становить  $1,2$ . Тоді розрахункове навантаження шукається за формулою (7) і дорівнює  $1795990 \text{ кг}$ .

$$N_p = 1,2 \times m \quad (7)$$

$$N_p = 1,2 \times 4614480 \text{ кг} = 5537376 \text{ кг} = 5537,38 \text{ т} \quad (8)$$

Знаходимо об'єм дерев'яного міжповерхового перекриття, виконане товщиною  $250 \text{ мм}$ . У даному випадку він становить  $132,07 \text{ м}^3$ . Тоді підраховується маса і вона становить  $67355,7 \text{ кг}$ .

$$m = 510 \text{ кг/м}^3 \times 132,07 \text{ м}^3 = 67355,7 \text{ кг} \quad (9)$$

де  $\rho$  для деревини сосни дорівнює  $510 \text{ кг/м}^3$

Також потрібно врахувати коефіцієнт надійності для конструкції. У даному випадку він становить 1,2. Тоді розрахункове навантаження знаходиться за формулою (7) і дорівнює  $80826,84 \text{ кг}$ .

$$N_p = 1,2 \times 67355,7 \text{ кг} = 80826,84 \text{ кг} = 80,83 \text{ т} \quad (10)$$

Знаходимо масу кроквяної системи, виконаної із мауерлату розмірами  $150 \times 150 \text{ мм}$ , крокв розмірами  $150 \times 50 \text{ мм}$ , супердифузійної мембрани (гідробар'єру), контрлат і лат розмірами  $100 \times 40 \text{ мм}$ , а також керамічної черепиці.

Визначаємо масу мауерлату (11):

$$m = 510 \text{ кг/м}^3 \times 2,75 \text{ м}^3 = 1402,5 \text{ кг} \quad (11)$$

де  $\rho$  для деревини сосни дорівнює  $510 \text{ кг/м}^3$

Визначаємо масу крокв (12):

$$m = 510 \text{ кг/м}^3 \times 20,315 \text{ м}^3 = 10360,65 \text{ кг} \quad (12)$$

де  $\rho$  для деревини сосни дорівнює  $510 \text{ кг/м}^3$

Визначаємо масу контр лат й лат (13):

$$m = 510 \text{ кг/м}^3 \times 10,24 \text{ м}^3 = 5222,4 \text{ кг} \quad (13)$$

де  $\rho$  для деревини сосни дорівнює  $510 \text{ кг/м}^3$

Знаходимо масу черепиці (14):

$$m = 299 \text{ кг/м}^2 \times 853 \text{ м}^2 = 255047 \text{ кг} \quad (14)$$

де  $\rho$  для керамічної черепиці становить  $299 \text{ кг/м}^2$

Тоді загальна маса кроквяної системи становить  $269365,6 \text{ кг}$

Також потрібно врахувати коефіцієнт надійності конструкції. У даному випадку він становить 1,1. Тоді розрахункове навантаження шукається за формулою (7) і дорівнює  $296302,1 \text{ кг}$ .

$$N_p = 1,1 \times 269365,6 \text{ кг} = 296302,1 \text{ кг} = 296,302 \text{ т} \quad (15)$$

Необхідно врахувати снігове навантаження на покрівлю. Для цього використовуємо формулу (16):

$$S = S_g \times \mu \quad (16)$$

де  $S$  – снігове навантаження;

$S_g$  – нормативне навантаження в регіоні будівництва;

$\mu$  - коефіцієнт, що враховує вплив кута нахилу даху.

Нормативне навантаження в регіоні, в якому проєктується будівля дорівнює 150 кг/м<sup>3</sup>.

Коефіцієнт, що враховує вплив кута нахилу даху рахується за формулою (17):

$$\mu = 0,033 \times (60 - \alpha) \quad (17)$$

де  $\alpha$  – кут нахилу скатів покрівлі.

Обчислюємо коефіцієнт  $\mu$  (18):

$$\mu = 0,033 * (60 - 35) = 0,825 \quad (18)$$

Визначаємо масу снігового навантаження (19):

$$S = 150 \times 0,825 = 123,75 \text{ кг/м}^3 \quad (19)$$

Розрахуємо повне навантаження на дах за формулою (20), яке дорівнює 104,242 т (21).

$$P = S \times A \quad (20)$$

де  $P$  – повне навантаження на дах;

$S$  – величина снігового навантаження;

$A$  – площа покрівлі.

$$P = 123,75 \times 853 = 105558,75 \text{ кг} = 105,559 \text{ т} \quad (21)$$

Також необхідно врахувати коефіцієнт надійності для конструкції. У даному випадку він становить 1,4. Тоді розрахункове навантаження шукається за формулою (22) і становить 147 782,6 кг (23).

$$N_p = 1,4 \times m \quad (22)$$

$$N_p = 1,4 \times 105559 \text{ кг} = 147 782,6 \text{ кг} = 147,783 \text{ т} \quad (23)$$

## Збирання навантажнь

Таблиця 1.

Визначення навантаження	Об'єм $V, \text{ м}^3$	Густина $\rho, \text{ кг/м}^3$	Маса $m, \text{ кг}$	Коефіцієнт надійності	Розрахункове значення $m, \text{ т}$
Постійні навантаження					
Фундамент, цегляна кладка	526,92	1500	790380	0,975	770,621
Стіни, цегляна кладка	2714,4	1700	4614480	1,2	5537,38
Міжповерхове перекриття, дерев'яне	132,07	510	67355,7	1,2	80,83
Кров'яна система	33,305	510	269365,6	1,1	296,302
Тимчасові навантаження					
Снігове навантаження			105559	1,4	147,783
			5 874 140,3	1,26	6 832,916

## Розділ 4

### ЕКОНОМІКА АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЄКТУВАННЯ

#### 4.1. Порядок підготовки кошторисної документації.

Кошторис — це документ, який містить розрахунок вартості будівельних робіт і витрат, пов'язаних з певним будівельним проєктом. Кошторис складається зі списку робіт, матеріалів, обладнання та послуг, які необхідні для реалізації проєкту, а також з відповідних витрат на ці елементи.

Підготовка кошторисної документації включає декілька етапів, які включають у себе наступні кроки:

1. Аналіз проєктної документації: ретельне ознайомлення з усіма планами, кресленнями, специфікаціями та іншими документами, що стосуються проєкту.

2. Визначення робіт і матеріалів: виокремлення всіх робіт, які необхідно виконати, і визначення необхідних матеріалів для кожного елемента проєкту, що включає розробку списку робіт, вибір матеріалів та установлення кількості необхідних одиниць для кожного елемента.

3. Розрахунок вартості робіт: оцінка вартість виконання кожного виду робіт. Врахуються трудові витрати, витрати на матеріали, послуги підрядників, обладнання та інші фактори, що впливають на вартість робіт.

4. Оцінка вартості матеріалів: Визначення вартість матеріалів, які потрібні для виконання робіт. Співставлення цін у різних постачальників, розгляд можливих пропозицій.

5. Розрахунок вартості обладнання та послуг: за потреби використання спеціалізованого обладнання або послуг зовнішніх підрядників, визначається їх вартість і включається до кошторису.

6. Урахування зборів і затрат: будь-які збори, такі як податки, комісії або інші витрати, пов'язані з проєктом додаються до кошторису.

7. Складання кошторисної документації: оформлення кошторису у відповідній формі та структурі, яка включає всі розрахунки, списки робіт, матеріалів, вартість та інші необхідні деталі.

У кошторисі зазвичай вказуються такі елементи:

Роботи: перелік будівельних робіт, які необхідно виконати, включаючи розробку, підготовчі роботи, конструкційні роботи, монтаж систем і т.д.

Матеріали: перелік матеріалів, які будуть використовуватися під час будівництва, включаючи будівельні матеріали, обробні матеріали, елементи і т.д.

Обладнання: перелік обладнання, яке буде використовуватися під час будівництва, таке як машини, інструменти, техніка і т.д.

Послуги: перелік послуг, які будуть залучені під час будівництва, включаючи проектування, інженерні роботи, консультації, нагляд і т.д.

Кошторис дозволяє оцінити загальну вартість будівельного проєкту і визначити бюджет, який буде потрібний для його виконання. Він є важливим інструментом для планування і контролю витрат під час будівництва, а також для здійснення фінансової оцінки проєкту.

Зведений кошторис — це сумарний кошторис, який включає в себе вартість всіх елементів будівельного проєкту, включаючи роботи, матеріали, обладнання, послуги та інші витрати. Зведений кошторис є комплексним розрахунком, який об'єднує всі складові частини кошторису, що стосуються різних етапів будівельного процесу. Це остаточний розрахунок вартості проєкту, який зазвичай складається після детального вивчення та розрахунку окремих елементів кошторису.

Зведений кошторис дозволяє здійснити остаточну оцінку вартості будівельного проєкту, визначити загальний бюджет і зробити приблизний розподіл коштів на різні етапи будівництва. Він є важливим інструментом для планування фінансових ресурсів, контролю витрат та управління бюджетом під час реалізації будівельного проєкту. Зведений кошторис зазвичай включає загальну суму вартості проєкту, розбивку на основні категорії витрат, резерви та додаткові витрати, що можуть виникнути під час будівництва. Він служить основою для фінансового планування, укладання договорів з підрядниками та контролю витрат на протязі реалізації проєкту.

Локальний кошторис в контексті будівництва — це детальний розрахунок вартості окремого елемента або розділу будівельного проєкту. Він становить частину зведеного кошторису і містить в собі витрати, пов'язані з конкретним елементом або розділом робіт. Локальний кошторис деталізує вартість робіт, матеріалів, обладнання, послуг та інших витрат, що стосуються певного елемента будівельного проєкту. Це може бути, наприклад, окрема частина будівлі, внутрішнє обладнання, системи комунікацій, елементи ландшафтного дизайну тощо.

Локальний кошторис дозволяє більш детально оцінити вартість конкретних робіт або елементів проєкту. Він містить докладний перелік необхідних ресурсів, кількість матеріалів, трудомісткість робіт, ціни, ставки праці і інші деталі, необхідні для розрахунку вартості. Локальні кошториси використовуються для уточнення вартості конкретних елементів проєкту, планування бюджету, укладання договорів з підрядниками та контролю витрат на певних етапах будівництва. Вони є важливим інструментом для управління витратами та ефективного фінансового планування проєкту.

Об'єктний кошторис в контексті будівництва — це розрахунок вартості будівельного об'єкту в цілому, який включає всі елементи і складові частини проєкту. Він є одним з основних інструментів для планування фінансових ресурсів та управління витратами на будівництво. Об'єктний кошторис включає в себе вартість всіх робіт, матеріалів, обладнання, послуг, інженерних систем, комунікацій, дозвільної документації та інших елементів, необхідних для реалізації будівельного проєкту. Він враховує всі етапи будівництва, починаючи від підготовчих робіт і закінчуючи здачею об'єкту в експлуатацію.

Об'єктний кошторис складається на основі зведеного кошторису, де розраховуються витрати на різні елементи і розділи проєкту, такі як фундамент, стіни, перекриття, внутрішнє обладнання, системи комунікацій, ландшафтний дизайн та інше. За допомогою об'єктного кошторису можна здійснити детальний аналіз і планування вартості будівельного проєкту. Об'єктний кошторис є основою для контролю витрат, укладання договорів з підрядниками, оцінки вартості збільшень або



змін у проєкті, а також для визначення загального бюджету проєкту. Він допомагає забезпечити ефективне фінансове планування та управління будівельними витратами.

#### 4.2. Розрахунок кошторисної вартості будівельних робіт.

Розрахунок кошторисної роботи вартості будівельних робіт, передбачених проєктом подається у таблиці 4.2.

Відомість розрахунку обсягів та кошторисної вартості будівельних робіт

**Таблиця 4.2.**

№ п/п	Назва робіт	Одиниця виміру	Обсяг робіт	Вартість одиниці, грн	Загальна вартість, грн
1	Демонтаж черепиці	м <sup>2</sup>	853,00	143,00	121 979,00
2	Улаштування гідроізоляції	м <sup>2</sup>	853,00	38,00	32 414,00
3	Улаштування пароізоляції	м <sup>2</sup>	853,00	43,00	36 679,00
	Улаштування утеплення даху	м <sup>2</sup>	853,00	115,00	98 095,00
4	Улаштування обрешітки даху	м/п	2 560	80,00	204 800,00
5	Укладання керамічної черепиці	м <sup>2</sup>	853,00	340,00	290 020,00
6	Установка гребеня даху	м/п	65,00	124,00	8 060,00
7	Монтаж водостічних жолобів	м/п	122,00	195,00	23 790,00
8	Монтаж водостічних ринв на фасадах	м/п	162,00	180,00	29 160,00
9	Улаштування карнизів гіпсових	м/п	476,00	200,00	95 200,00
10	Улаштування розеток гіпсових	шт	24	300,00	7 200,00
11	Видалення фарби зі стіни	м <sup>2</sup>	3 393,00	76,00	257 868,00

12	Видалення фарби зі стель	м <sup>2</sup>	950,00	95,00	90 250,00
13	Видалення фарби з дерев'яних поверхонь	м <sup>2</sup>	55,00	123,00	6 765,00
14	Обробка поверхонь антисептичним и засобами	м <sup>2</sup>	210,00	23,00	4 830,00
15	Грунтовка фасадів	м <sup>2</sup>	1 257,00	25,00	31 425,00
16	Штукатурка фасаду	м <sup>2</sup>	1 257,00	164,00	206 148,00
17	Фарбування фасаду	м <sup>2</sup>	1 257,00	103,00	129 471,00
18	Шліфування дерев'яних поверхонь	м <sup>2</sup>	55,00	280,00	15 400,00
19	Покриття лаком дерев'яних поверхонь	м <sup>2</sup>	55,00	267,00	14 685,00
20	Фарбування дерев'яних поверхонь	м <sup>2</sup>	26,00	90,00	2 340,00
21	Грунтовка внутрішніх стін та стелі	м <sup>2</sup>	3 086,00	17,00	52 462,00
22	Штукатурка внутрішніх стін	м <sup>2</sup>	2 136,00	158,00	337 488,00
23	Штукатурка стелі	м <sup>2</sup>	950,00	201,00	190 950,00
24	Фарбування стін водоемульсійною фарбою	м <sup>3</sup>	2 136,00	79,00	168 744,00
25	Фарбування стелі водоемульсійною фарбою	м <sup>2</sup>	950,00	91,00	86 450,00
26	Демонтаж бруківки	м <sup>2</sup>	120,00	96,00	11 520,00

27	Відрив траншеї вручну	м <sup>3</sup>	152,00	421,00	63 992,00
28	Зворотна засипка траншеї	м <sup>3</sup>	152,00	296,00	44 992,00
29	Влаштування піщаної подушки	м <sup>2</sup>	60,00	96,00	5 760,00
30	Укладання дренажних труб	м / п	170,00	180,00	30 600,00
31	Засипка труб дрібнофракційним гравієм	м <sup>3</sup>	18,00	214,00	3 852,00
32	Укладання геотекстилю	м <sup>2</sup>	60,00	43,00	2 580,00
33	Укладання бруківки	м <sup>2</sup>	120,00	267,00	32 040,00
34	Ін'єкційна гідроізоляція фундаментів	м <sup>2</sup>	525,00	650,00	341 250,00
35	Демонтаж цегляної перегородки товщиною в 1 цеглу	м <sup>2</sup>	74,50	177,00	13 186,50
				<b>Разом:</b>	<b>3 092 415,5</b>

Розцінки вартості виконання будівельних робіт для обрахунку подаються на червень 2023 року. Взяті усереднені значення серед пропозицій доступних в мережі “Інтернет”.

## Розділ 5.

### ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Сучасні проблеми з довкіллям є серйозними викликами для людства. Зміна клімату, забруднення повітря, виснаження природних ресурсів, забруднення водних ресурсів та втрата біорізноманіття — це лише кілька з проблем, які потребують негайного втручання.

Зміна клімату, спричинена підвищенням рівня парникових газів у атмосфері, впливає на погодні умови та екосистеми. Забруднення повітря шкідливими речовинами має негативний вплив на здоров'я людей і екологію. Швидке виснаження природних ресурсів загрожує економічному розвитку та стійкості екосистем. Забруднення водних ресурсів та втрата біорізноманіття також мають негативні наслідки для природи і людського благополуччя.

Необхідність захисту довкілля полягає в усвідомленні цих проблем та прийнятті конкретних заходів. Зменшення викидів парникових газів, використання відновлюваних джерел енергії, поліпшення якості повітря, стале використання природних ресурсів, водоохоронні заходи та збереження біорізноманіття — це деякі з шляхів забезпечення екологічного розвитку. Захист довкілля є необхідним для збереження природи, здоров'я людей та майбутніх поколінь.

Будівництво впливає на навколишнє середовище і може мати негативні наслідки для екології. Перш за все, воно споживає великі обсяги ресурсів, таких як деревина, метали та інших будівельних матеріалів. Це призводить до використання природних ресурсів у значних кількостях, що може призвести до експлуатації природних екосистем і порушення балансу природних ресурсів.

Крім того, будівельні роботи часто супроводжуються викидами шкідливих речовин і забрудненням повітря. Будівельні машини, транспортні засоби та енергетичні установки, які використовуються на будівництві, можуть викидати шкідливі гази, частки і токсичні речовини, що негативно впливає на якість повітря.

Забруднення води також може бути проблемою, пов'язаною з будівництвом. Розкопки, знесення ґрунту та недостатні заходи контролю можуть призвести до витоків забруднених речовин у ґрунті та поверхневій воді, що загрожує якості водних ресурсів і водних екосистем.

Враховання та дотримання екологічних норм і стандартів в будівництві є важливим кроком для зменшення негативного впливу будівельної діяльності на довкілля. Використання екологічно чистих будівельних матеріалів, енергоефективність, використання відновлюваних джерел енергії та збір та переробка відходів — це лише кілька засобів, якими можна зменшити негативний вплив будівництва на екологію.

### **5.1. Особливості природоохоронних заходів під час виконання ремонтно-будівельних робіт.**

Будівельні та ремонтні роботи необхідно проводити з огляду на екологічну сталість та природозбереження, враховуючи вимоги, закладені в законодавстві України, зокрема у Законі від 25 червня 1991 року №1264-ХІІ «Про охорону навколишнього природного середовища», а також відповідні положення Земельного, Водного, Лісового кодексів, а також закони «Про охорону атмосферного повітря», «Про відходи», «Про поводження з радіоактивними відходами».

На будівельному майданчику необхідно проводити ряд заходів та міроприємств з охорони навколишнього середовища. Деякі з них включають:

1) Відповідне управління відходами: Збір, сортування та правильна утилізація будівельних відходів, таких як бетонні фрагменти, металеві конструкції, упаковки та інші матеріали. Відходи повинні бути відправлені на переробку або знешкодження відповідно до вимог законодавства.

2) Контроль забруднення повітря: Застосування заходів для зменшення викидів шкідливих речовин у повітря, таких як встановлення систем фільтрації для будівельних машин та обладнання, використання екологічно чистих матеріалів та раціональне управління паливом.

3) Контроль забруднення води: Забезпечення належного збору та обробки стічних вод, уникання забруднення ґрунтових і підземних вод, встановлення систем водовідведення та відстійників для затримки забруднень.

4) Захист біорізноманіття: Врахування природних екосистем та біорізноманіття при плануванні та розміщенні будівельного майданчика, забезпечення відповідного збереження дерев та рослин, додержання вимог щодо охорони природних резерватів, водних басейнів та інших важливих екосистем.

5) Енергоефективність та використання відновлюваних джерел енергії: Застосування енергоефективних технологій у будівництві, використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна енергія або вітрова енергія, для зниження споживання енергії та викидів парникових газів.

б) Контроль шуму та вібрації: Застосування заходів для мінімізації шуму та вібрації, що можуть виникати внаслідок будівельних робіт, для запобігання негативному впливу на оточуюче середовище та жителів навколишніх будинків.

Ці заходи та міроприємства спрямовані на забезпечення сталого розвитку, збереження природних ресурсів та зниження негативного впливу ремонтно-будівельних робіт на навколишнє середовище.

## Розділ 6.

# ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці в будівництві — це комплекс заходів та правил, спрямованих на забезпечення безпеки та здоров'я працівників на будівельному об'єкті. Основні аспекти охорони праці в будівництві включають:

1) Ідентифікація потенційних небезпек. Перед початком будівельних робіт необхідно провести оцінку ризиків та визначити можливі небезпеки, пов'язані з конкретними видами робіт та умовами на будівництві.

2) Розробка плану охорони праці. На основі оцінки ризиків необхідно розробити план дій, який включатиме заходи з запобігання небезпекам, процедури реагування на надзвичайні ситуації та використання захисного обладнання.

3) Навчання та інструктаж працівників. Всі працівники повинні отримати достатню підготовку та інструктаж з питань безпеки, включаючи правила виконання робіт, використання засобів захисту, процедури надання першої допомоги та інше.

4) Забезпечення захисного спорядження та обладнання. Працівники повинні мати доступ до необхідного захисного спорядження, такого як каски, рукавиці, окуляри, маски тощо.

5) Контроль дотримання правил безпеки. Бригадири та керівники повинні постійно контролювати виконання правил безпеки на будівельному майданчику та вживати відповідних заходів для запобігання небезпекам.

6) Медичне обслуговування. На будівельному об'єкті повинна бути організована перша медична допомога, а також доступ до медичних служб у разі необхідності.

7) Регулярні перевірки та огляди. Необхідно проводити періодичні перевірки стану будівельного об'єкту, обладнання та заходів безпеки для виявлення можливих проблем та їх вчасного усунення.

8) Охорона праці в будівництві є важливою складовою процесу будівництва, спрямованою на забезпечення безпеки та здоров'я працівників, запобігання нещасним випадкам та мінімізацію впливу шкідливих факторів на працівників.

При плануванні заходів з охорони праці на об'єкті будівництва необхідно дотримуватися таких нормативно-правових актів, як:

— Кодекс законів про працю України — цей кодекс містить загальні положення щодо працівників, їх прав та обов'язків, а також встановлює вимоги до умов праці та охорони праці.

— Закон України “Про охорону праці” — цей закон визначає правові засади охорони праці, вимоги щодо безпеки та здоров'я працівників на будівельному майданчику, обов'язки роботодавців та працівників щодо дотримання правил безпеки.

— Нормативні акти Державного комітету України з питань промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду — ці акти містять конкретні вимоги та рекомендації щодо безпеки та охорони праці на будівельному майданчику, включаючи вимоги до обладнання, матеріалів, процесів роботи та інших аспектів.

— Нормативні документи будівельної галузі, наприклад, ДБН В.2.2-11-2001 “Правила будівельних робіт. Безпека”, ДБН А.3.1-3-2009 “Правила улаштування та організації робіт на будівельних майданчиках” та ДБН В.1.1.7-2016 “Пожежна безпека об'єктів будівництва”.

— Державні санітарні норми та правила — ці норми встановлюють вимоги до умов праці, гігієни праці та санітарно-епідеміологічної безпеки на будівельному майданчику.

### **6.1. Загальні положення**

Охорона праці на будівельному майданчику є надзвичайно важливою для забезпечення безпеки та здоров'я працівників. Для цього необхідно вживати ряд заходів та міроприємств, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням та створення безпечних умов праці.

Одним із основних кроків є оцінка ризиків та ідентифікація потенційних небезпек, пов'язаних з виконанням робіт на будівельному майданчику. Це дозволяє



визначити конкретні загрози для працівників і прийняти заходи з їх запобігання. Результати цієї оцінки слід враховувати при розробці плану охорони праці та заходів з запобігання небезпекам.

Одна з найважливіших складових охорони праці — це навчання та інструктаж працівників з питань безпеки. Кожен працівник повинен бути обізнаний з правилами та процедурами, що стосуються безпеки на будівельному майданчику. Інструктажі мають бути проведені до початку роботи і періодично оновлюватись.

Забезпечення захисного спорядження та обладнання є також необхідною складовою охорони праці на будівельному майданчику. Це включає в себе різноманітні засоби індивідуального захисту, такі як каски, захисні окуляри, рукавиці, взуття тощо. Крім того, слід забезпечити доступ до необхідних засобів пожежогасіння та інших аварійних засобів. Контроль дотримання правил безпеки на будівельному майданчику має велике значення. Необхідно здійснювати регулярні перевірки та інспекції, щоб переконатися, що всі працівники дотримуються встановлених норм та процедур безпеки. При виявленні порушень слід приймати відповідні заходи для їх усунення та запобігання повторенню.

Організація першої медичної допомоги та доступ до медичних служб також є важливими аспектами охорони праці на будівельному майданчику. В разі нещасного випадку або травми, працівники повинні мати доступ до негайної медичної допомоги. Необхідно мати чіткі процедури щодо повідомлення про аварійні ситуації та організації швидкого реагування.

Загальною метою заходів та міроприємств з охорони праці на будівельному майданчику є забезпечення безпечних умов праці та запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням. Виконання цих заходів є важливим елементом ефективного управління охороною праці на будівельному майданчику і сприяє збереженню здоров'я та безпеці працівників.

## **6.2. Аналіз умов праці на об'єктах, що проєктуються**

Під час виконання покрівельних робіт, зокрема під час здійснення заходів з гідроізоляції черепичного даху, необхідно вживаються заходи з охорони праці, щоб забезпечити безпеку працівників. Основні заходи включають:

1) Забезпечення безпечного доступу: Перед початком робіт необхідно забезпечити безпечний доступ на дах, встановивши стійкі сходи, підмостки або лази. Вони повинні бути надійними і стійкими, забезпечувати стабільну підтримку працівників.

2) Використання захисного обладнання: Працівники повинні мати на собі захисне обладнання, таке як страхові пояси, шоломи, захисні окуляри, рукавиці та безпечне взуття. Це допомагає захистити їх від можливих травм та нещасних випадків.

3) Заходи безпеки на висоті: Працівники повинні виконувати роботи на висоті з дотриманням правил безпеки. Це включає правильне розташування ніг, стеження за рухом та заборону рухатись по слизьких або пошкоджених поверхнях.

4) Заходи пожежної безпеки: Робоче місце повинно бути обладнано вогнегасниками, але вони повинні бути знаходитись на безпечній відстані від вогню або джерела тепла. Також необхідно дотримуватись правил пожежної безпеки під час роботи з гарячими матеріалами.

5) Правильна обробка та зберігання матеріалів: Працівники повинні бути ознайомлені з правильною обробкою та зберіганням черепичних матеріалів, включаючи уникання пошкоджень, правильне підняття та перенесення.

6) Забезпечення безпечного оточення: Будівельний майданчик повинен бути належним чином огорожений та позначений, щоб уникнути незаконного доступу та забезпечити безпеку працівників і навколишніх осіб.

Виконуючи земляні роботи, зокрема копання траншей а також під час укладання дренажних труб дотримуються наступних вимог:

1) Траншеї огорожуються сигнальною стрічкою, попереджувальними знаками та іншими заходами, які забезпечують видимість та уникнення несанкціонованого доступу до робочої зони.

2) Ґрунт, який дістається з траншеї скидається на відстані не менше 0,5 м від краю траншеї, для уникнення зсувів.

3) Стінки траншеї укріплюють дерев'яними інвентарними щитами.

4) Для спуску робітників в траншеї використовуються драбини з мінімальною шириною 0,75 м, обладнані перилами.

5) Під час виконання робіт з ін'єкційної гідроізоляції фундаменту робітники користуються засобами індивідуального захисту, такими як респіраторами

### **6.3. Заходи з охорони праці на об'єкті, що проєктуються**

Інструктаж робітників з охорони праці має велику важливість і відіграє ключову роль у забезпеченні безпеки та здоров'я працюючих. Основні аспекти важливості інструктажу та роль, яку він відіграє, включають наступне:

1. Забезпечення свідомого ставлення до безпеки: Інструктаж допомагає робітникам розуміти потенційні ризики та небезпеки, пов'язані з їхньою роботою. Він надає необхідну інформацію про правила безпеки, захисне обладнання та безпечні методи виконання роботи. Це сприяє свідомому ставленню до безпеки та допомагає уникнути потенційних небезпек.

2. Зменшення ризику нещасних випадків та професійних захворювань: Інструктаж навчає робітників правилам безпеки та використанню захисного обладнання, що допомагає зменшити ризик нещасних випадків та професійних захворювань. Робітники усвідомлюють потенційні небезпеки та навчаються застосовувати заходи безпеки під час своєї роботи.

3. Виконання вимог законодавства: Інструктаж робітників є вимогою законодавства щодо охорони праці. Роботодавці зобов'язані надати робітникам інструктаж та навчання з питань безпеки. Це допомагає дотримуватись вимог законодавства та забезпечує виконання норм та стандартів безпеки на робочому місці.

4. Підвищення свідомості та відповідальності: Інструктаж надає робітникам необхідні знання та навички для безпечного виконання роботи. Це спонукає їх до свідомого ставлення до власної безпеки та безпеки оточуючих. Робітники розуміють свою відповідальність за додержання правил безпеки та усвідомлюють наслідки недотримання цих правил.

5. Покращення комунікації та співпраці: Інструктаж створює можливість для взаємодії між робітниками та керівництвом щодо питань безпеки. Робітники можуть задавати запитання, висловлювати свої спостереження та спілкуватися про

потенційні ризики. Це сприяє покращенню комунікації та співпраці всередині колективу, що має позитивний вплив на безпеку та ефективність роботи.

У загальному, інструктаж робітників з охорони праці грає важливу роль у забезпеченні безпеки, здоров'я та добробуту працівників. Він допомагає свідомо ставитись до безпеки, зменшує ризик нещасних випадків та професійних захворювань, виконує вимоги законодавства, підвищує свідомість та відповідальність працівників, покращує комунікацію та співпрацю всередині колективу.

Інструктаж з охорони праці робітників на будівельному майданчику проводиться з дотриманням певної процедури та включає наступні етапи:

1. Підготовка: Перед проведенням інструктажу необхідно підготуватись, зібрати необхідну інформацію та матеріали, які будуть використовуватись під час інструктажу. Важливо мати на руках план будівельного майданчика, розуміти особливості роботи, потенційні небезпеки та заходи безпеки.

2. Збір робітників: Робітники, які беруть участь у роботі на будівельному майданчику, повинні бути зібрані в одному місці. Інструктаж проводиться в присутності всіх робітників, які залучені до виконання робіт.

3. Пояснення загальних правил безпеки: Під час інструктажу робітники ознайомлюються з загальними правилами безпеки на будівельному майданчику. Це включає вимоги до одягу та взуття, використання захисного обладнання, правила руху та взаємодії на майданчику.

4. Розгляд конкретних робіт: Інструктаж має охоплювати конкретні види робіт, які виконуються на будівельному майданчику. Робітники повинні бути ознайомлені з особливостями роботи, включаючи потенційні ризики та небезпеки, а також засоби їх запобігання.

5. Правила використання обладнання та інструментів: Робітники повинні бути ознайомлені з правилами використання різного обладнання та інструментів, які використовуються на будівельному майданчику. Це включає правила безпеки під час роботи з електроінструментами, підйомниками, лебідками тощо.

6. Показ практичних прикладів та демонстрація: Деякі аспекти інструктажу можуть бути пояснені шляхом показу практичних прикладів або демонстрації.

Наприклад, показ правильного використання підйомних механізмів, показ встановлення захисного обладнання тощо.

7. Перевірка розуміння та запитання: Після проведення інструктажу робітників запитують, чи зрозуміли вони отриману інформацію та чи мають якісь запитання або непорозуміння. Це дає можливість перевірити розуміння робітниками важливих аспектів безпеки та уточнити невідомі пункти.

8. Закріплення інформації: Інструктаж закінчується закріпленням отриманої інформації. Робітники можуть бути попрошені підписати спеціальну форму, що свідчить про їх участь у інструктажі та розуміння правил безпеки.

Важливо, щоб інструктаж проводився відповідно до вимог законодавства та мав систематичний характер. Це допомагає забезпечити безпеку працівників на будівельному майданчику та уникнути можливих нещасних випадків.

#### **6.4. Технічні заходи**

Технічні заходи включають різноманітні заходи, які призначені для запобігання виникненню працездатності та зниженню ризиків для здоров'я та безпеки працівників. Ці заходи базуються на використанні технологій, обладнання, інженерних рішень та інших технічних засобів, що сприяють створенню безпечних і здорових умов праці.

До технічних заходів можуть входити:

1. Застосування безпечного та відповідного обладнання: Забезпечення працівників необхідними засобами індивідуального захисту, використання безпечних машин, інструментів та обладнання, а також належне обслуговування та контроль їхньої роботи.

2. Раціоналізація робочих процесів: Організація робочих місць та процесів з урахуванням ергономічних принципів, установа ефективних систем переміщення матеріалів та забезпечення зручного доступу до обладнання.

1. Використання автоматизації та робототехніки: Впровадження автоматизованих систем та робототехнологій, які зменшують необхідність вручну виконувати небезпечні або важкі операції, знижують ризик травм та покращують умови праці.

4. Заходи щодо зниження шуму та вібрації: Використання засобів для зменшення рівня шуму та вібрації, таких як звукоізоляційні матеріали, амортизатори, засоби зниження вібрації тощо.

5. Упровадження систем автоматичного контролю та безпеки: Встановлення систем моніторингу, сигналізації та автоматичного вимикання у разі небезпеки, що дозволяє оперативно реагувати на потенційні загрози та запобігти негативним наслідкам.

6. Застосування захисних бар'єрів та систем захисту: Встановлення огорож, перешкод, огорожень, систем вентиляції та інших захисних засобів для запобігання небезпекам, таким як падіння, проникнення шкідливих речовин, електричні ризики тощо.

7. Проведення регулярного технічного обслуговування та перевірок: Виконання планового обслуговування, ремонту та перевірок обладнання згідно з встановленими нормами та рекомендаціями виробників.

8. Навчання та інформування працівників: Забезпечення належного навчання з питань охорони праці, відповідні інструктажі, надання інформації про потенційні небезпеки та методи їх уникнення.

Технічні заходи з охорони праці мають на меті створити безпечні та здорові умови праці, зменшити ризик виникнення нещасних випадків, травм та професійних захворювань на робочому місці. Вони доповнюють інші заходи з охорони праці, такі як організаційні та особисті заходи, створюючи комплексну систему захисту працівників.

### **6.5. Санітарно-гігієнічні заходи**

На будівельному майданчику необхідно створювати належні санітарно-гігієнічні умови для забезпечення безпеки та здоров'я працівників. Основні аспекти, які варто враховувати, включають:

1. Чистота та прибирання: Забезпечення чистоти на майданчику є важливим аспектом санітарно-гігієнічних умов. Регулярне прибирання місць роботи, видалення

сміття та будівельних матеріалів, а також утилізація відходів допомагає підтримувати належну санітарну обстановку.

2. Вентиляція: Забезпечення належної вентиляції на будівельному майданчику має велике значення для здоров'я працівників. Достатній обмін повітря допомагає уникнути накопичення шкідливих випарів, пилу та інших забруднюючих речовин.

3. Доступ до питної води: Наявність чистої питної води на майданчику є важливим аспектом санітарно-гігієнічних умов. Працівники повинні мати легкий доступ до питної води для забезпечення гідrataції та підтримки здоров'я.

4. Санітарні приміщення: Наявність належних санітарних приміщень, таких як туалети та умивальники, є важливою умовою для забезпечення гігієни працівників. Забезпечення достатньої кількості та належного обслуговування санітарних приміщень сприяє збереженню чистоти та здоров'я працівників.

5. Заходи безпеки: Санітарно-гігієнічні умови також пов'язані з заходами безпеки на будівельному майданчику. Належне використання особистих захисних засобів, встановлення захисних огорожень та бар'єрів, дотримання правил безпеки при роботі зі шкідливими речовинами та матеріалами є важливими складовими санітарно-гігієнічних заходів.

6. Освітлення: Належне освітлення на робочих місцях є важливим аспектом санітарно-гігієнічних умов. Працівники повинні мати достатнє природне або штучне освітлення для забезпечення безпечної та комфортної робочої обстановки.

7. Контроль та дотримання норм: Наявність системи контролю та виконання санітарно-гігієнічних норм є важливим елементом забезпечення належних умов праці. Слід регулярно перевіряти відповідність робочих місць вимогам з безпеки і гігієни та вживати заходів для виправлення виявлених недоліків.

Загальною метою створення належних санітарно-гігієнічних умов на будівельному майданчику є збереження здоров'я та безпеки працівників, запобігання професійним захворюванням та нещасним випадкам. Дотримання санітарно-гігієнічних норм сприяє покращенню якості роботи, підвищенню продуктивності та забезпеченню добробуту працівників.

## **6.6. Заходи попередження пожежної небезпеки**

На будівельному майданчику вживаються різноманітні заходи для попередження пожежної небезпеки та забезпечення безпеки працівників. Основною метою цих заходів є забезпечення безпечного та здорового робочого середовища.

Під час робіт на будівельному майданчику важливо дотримуватись правил пожежної безпеки. Це охоплює встановлення пожежних систем, таких як пожежні тривоги, гідранти та вогнегасники, які повинні бути функціональними та періодично перевірятися. Додатково, слід розташовувати пожежні вогнегасники на видному місці, забезпечувати наявність евакуаційних шляхів та правильно позначати їх. Це дозволить працівникам швидко та безпечно евакуюватися в разі виникнення пожежі або іншої небезпеки.

Навчання працівників щодо правил пожежної безпеки є надзвичайно важливим. Працівники повинні бути ознайомлені з правильним використанням вогнегасників, процедурами евакуації та діями у разі пожежі. Це допомагає збільшити свідомість та готовність працівників у небезпечних ситуаціях. Також слід періодично перевіряти електрообладнання на будівельному майданчику, щоб запобігти пожежам, що можуть виникнути внаслідок несправностей або короткого замикання.

Крім того, необхідно суворо дотримуватись заборони використання вогню та куріння на будівельному майданчику, особливо у недозволених місцях або поблизу легкозаймистих матеріалів.

План пожежної безпеки є важливим елементом організації безпеки на будівельному майданчику. Він має містити процедури повідомлення про пожежу, виклику пожежних служб та евакуації. Цей план має бути доступним для всіх працівників та періодично оновлюватися.

Заходи попередження пожежної небезпеки на будівельному майданчику допомагають запобігти виникненню пожеж, що можуть завдати шкоди майну, здоров'ю працівників та навколишньому середовищу.



## ВИСНОВКИ

На даний час сфера туризму в Україні переживає активний розвиток. Внаслідок реформи децентралізації малі громади отримали шанс отримувати дохід від об'єктів, розташованих на їхній території. Однак туризм в малих громадах досі значно відстає від того, який існує в інших європейських країнах, і ключову роль у цьому грає незадовільний стан пам'яток архітектури, які мали би приваблювати туристів. Окрім того через відсутність ефективної експлуатації об'єктів культурної спадщини, вони є менш привабливими для відвідувачів, зацікавлених в атракціях та відповідно приносять менше доходу.

В даному дипломному проєкті запропоновано ряд заходів, які допоможуть врятувати пам'ятку архітектури від руйнування, зроблять її популярною серед туристів, створять багатофункціональний простір, який зможе активно використовуватися, як навчальним закладом, так і місцевою громадою і створять потужний туристичний потенціал.

Даний проєкт є важливим в контексті спільної східно-європейської культурної та історичної спадщини, через значущість історичних фігур пов'язаних з даним об'єктом, що дозволить поглибити зв'язки та співробітництво між українським і польським народами.

Цей проєкт є початком до повноціного відновлення, ревіталізації та активного використання палацу Фредрів-Шептицьких, адже на території маєтку існує ще ряд споруд, які потребують нагального порятунку. Це і офіцина, і господарська споруда, яка знаходиться в аварійному стані.

Окрім того туристичне зацікавлення може складати і сам парк, який є пам'яткою садово-паркового мистецтва, але на даний час перебуває у занепаді.

### Бібліографічний список

1. В.С. Абрамович, В.П. Ковальський, А.В. Бондар ЗАСТОСУВАННЯ АДАПТИВНОЇ АРХІТЕКТУРИ ПРИ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ І МІСЬКИХ ПРОСТОРІВ / URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itb/itb2020/paper/viewFile/10868/9072> (дата звернення: 27.05.2023)
2. Агасієв І. Проблеми реконструкції та реставрації архітектурного середовища. Київ : Подільський, 1992.
3. Акуленко В. Охорона пам'яток архітектури в Україні. Київ: Вища школа. 1991, 284с.
4. Беккер А. Шупляк С. Сучасні підходи та методи реставрації об'єктів культурної спадщини К.: Мистецтво . 2013. 276 с.
5. Березовецька І.А., Трунова І.О., Березовецький А.П., Пістун І.П. Охорона праці навч.посіб. /Львів : Ліга-Прес, 2012. 495 с.
6. ДБН А.2.2-14-2016 Склад та зміст науково-проектної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудування / Київ, 2017. 28 с.
7. ДБН В.1.1-7-2002 Пожежна безпека об'єктів будівництва.
8. Лукомська З.В., Васишин В.Я. Основи реконструкції та реставрації архітектурних комплексів : навчальний посібник / Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2016. 136 с.
9. Методика реставрації пам'яток архітектури. Посібник для архітекторів реставраторів. Київ, 1998. 298с.
10. Палац Фредрів-Шептицьких / URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Палац\\_Фредрів-Шептицьких](https://uk.wikipedia.org/wiki/Палац_Фредрів-Шептицьких) (дата звернення: 27.05.2023)
11. Правові акти з охорони культурної спадщини : додаток до щорічника «Архітектурна спадщина України». Київ, 1995.
12. Прибега Л.В. Методика охорони та реставрації пам'яток народного зодчества України. Київ : Мистецтво, 1997.
13. Прибега Л. Охорона та реставрація об'єктів архітектурно-містобудівної спадщини України: методологічний аспект: монографія / Центр пам'яткознавства НАН України і Українського товариства охорони пам'яток

- історії та культури; Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури. Київ : Мистецтво, 2009. 304 с.
14. Прибега Л.В. Збережімо історичні села // Пам'ятки України : історія та культура. 1995. № 1. С. 70-72.
  15. Прибега Л. В. Кам'яне зодчество України: охорона та реставрація / Київ , 1993, 280 с.
  16. Проблеми регенерації історичної забудови заповідних територій населених пунктів України: Зб. ст. Кам'янецьПодільський, 1994.
  17. Садиба та палац Олександра Фредро (с.Вишня, Львівська обл.): карта, фото, опис / URL: <https://drymba.com/uk/1043062-sadyba-oleksandra-fredro-vyshnya> (дата звернення: 27.05.2023)
  18. Чень Л.Я. Основи наукових досліджень у реставрації пам'яток архітектури : навч. посіб. для студентів архітектур. та мистец. спец. ВНЗ / М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. Політехніка». Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2014. 125 с.
  19. Цигічко С. П. Композиційно-планувальні особливості реновації архітектурно-ландшафтного середовища в історичному центрі міста // Коммунальное хозяйство городов. 2006. № 67. С. 145-150.
  20. Цигічко С. П. Задачі реновації архітектурно-ландшафтного середовища великих і найбільших міст України // Коммунальное хозяйство городов. 2007. № 74. С. 454–464.
  21. Цигичко С. П. Екологія в архітектурі і містобудуванні : навч. посібник / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків: ХНАМГ, 2012. 146 с.
  22. Шаталюк Ю. В. Принципи формування адаптивної архітектури в контексті сталого розвитку міського середовища: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. арх. 18.00.02, Харків : ХНУБА, 2018. 23 с.