

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

«Туристичний хостел на 50 місць у с. Славсько Стрийського району Львівської області.»

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

(підпис) Семчак В.В.
(прізвище та ініціали)

Керівник: Степанюк А.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.....	7
Вступ.....	8
РОЗДІЛ І. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ.	
1.1. Природно-кліматичні умови смт. Славське Стрийського району Львівської області. Загальні відомості.....	9
1.2. Містобудівельне вирішення.....	11
1.3. Генплан території.....	12
РОЗДІЛ ІІ. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ	
2.1 Об'ємно-планувальне рішення.....	14
2.2 Архітектурно-художнє рішення.....	19
2.3. Конструктивна схема будівлі.....	20
2.4. Інженерне забезпечення.....	22
РОЗДІЛ ІІІ. АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНИЙ	
3.1.Конструктивний розрахунок плоского даху з внутрішнім водовідведенням	24
3.2 Навантаження на плиту.....	24
3.3Розрахунок згинального моменту.....	26
3.4.Підбір арматури.....	26
РОЗДІЛ ІV. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА	
4.1.Порядок підготовки кошторисної документації.....	29
4.2. Кошторисна вартість будівельних робіт.....	30
РОЗДІЛ V. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	

5.1. Загальні дані.....	33
-------------------------	----

РОЗДІЛ VI. ОХОРОНА ПРАЦІ

6.1.Загальні положення.....	35
-----------------------------	----

6.2.Аналіз умов праці на проєктованому об'єкті.....	36
---	----

6.3.Заходи безпеки на будівництві.....	37
--	----

Загальний висновок.....	40
--------------------------------	-----------

Бібліографічний список.....	41
------------------------------------	-----------

.

Реферат

Згідно завдання кваліфікаційної роботи запропоновано проєкт на тему:
«Гірський туристичний хостел в смт. Славське».

Чітко вказане розташування даного об'єкту, а також територія під забудову – виділена.

Тема дипломної роботи обрана з урахуванням потреб розвитку туристичної інфраструктури у селищі Славське Львівської області. Проєкт хостелу має на меті забезпечити доступне та комфортне тимчасове житло для туристів різного віку, сприяти збільшенню туристичного потоку та створенню нових можливостей для соціально-економічного розвитку регіону.

Основна мета проєкту — розробка архітектурно-планувального рішення сучасного хостелу, з урахуванням:

- потреб туристів та активного способу життя,
- принципів енергоефективності, екологічності та раціонального використання простору,
- доступності для маломобільних груп населення,
- локального клімату та особливостей ландшафту Карпатського регіону.

Запроєктований хостел має створювати сприятливі умови для короткотермінового проживання туристів, забезпечуючи затишне, безпечне та ергономічне середовище, яке сприяє відпочинку, спілкуванню та знайомству з природними й культурними особливостями регіону.

Під час проектування було проведено:

- аналіз чинних норм і стандартів, що регламентують будівництво закладів тимчасового проживання,
- дослідження туристичного потенціалу Славського, функціонального зонування хостелу та потреб майбутніх відвідувачів,
- вивчення кліматичних умов, рельєфу та особливостей ділянки, визначеної під забудову.

Особливу увагу приділено:

- ефективному плануванню номерного фонду,
- створенню спільних зон для відпочинку й комунікації,
- безбар'єрному середовищу,
- використанню екологічно чистих матеріалів та сучасних енергоощадних технологій.

Кваліфікаційна робота на присвоєння першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти – сторінок текстової частини; матеріал на планшетах, що містить: ситуаційний план села Луг, генплан ділянки, 3 плани поверхів будівлі, фасади, розрізи та загальну перспективу ділянки під забудову. Також включає певну кількість джерел та літератури; рисунки;

Деберна О.Б. – Дипломний проєкт. Кафедра архітектури, Північний кампус Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій С.З. Гжицького.

Вступ

Хостел як тип доступного житла є важливою складовою туристичної інфраструктури, що сприяє розвитку локальної економіки, створенню нових робочих місць та залученню молоді до активного способу життя. Це простір, який впливає не лише на комфорт мандрівників, а й на загальну привабливість регіону, популяризуючи місцеву культуру, природу та стиль життя. Сучасний хостел має бути відкритим, гнучким і дружнім середовищем, що відповідає потребам різних категорій туристів — від студентів до активних сімей.

Славське — гірське селище Львівської області, що є одним із центрів зимового та літнього туризму в Україні. Воно щорічно приймає тисячі відвідувачів, однак питання розвитку якісної, сучасної та доступної інфраструктури тимчасового проживання залишається актуальним. Запропонований у дипломному проєкті хостел покликаний задовольнити зростаючий попит на бюджетне й водночас комфортне житло, сприяти розвантаженню приватного сектору та формувати нову архітектурну якість селища.

Актуальність теми обумовлюється кількома ключовими чинниками:

- зростанням внутрішнього туризму в Україні;
- потребою в урбаністично продуманих, але доступних архітектурних рішеннях;
- необхідністю адаптації будівель до потреб різних груп користувачів, зокрема маломобільних осіб;
- орієнтацією на принципи сталого розвитку, екологічної свідомості та енергоефективності.

Проєкт хостелу у Славському має на меті не лише створення зручного й функціонального простору для тимчасового проживання, а й формування нового підходу до архітектури туристичних об'єктів у гірських регіонах. Це не просто місце ночівлі — це простір для спілкування, відпочинку, нових вражень і знайомств, де кожен гість відчувається частиною спільноти.

У ході дипломного проєктування було проведено аналіз чинних будівельних норм, вивчено кращі приклади організації хостелів в Україні та за кордоном, опрацьовано особливості території Славського та її кліматичних умов.

Особливу увагу приділено ефективному зонуванню, безбар'єрності, енергоефективним технологіям, використанню природних матеріалів та створенню затишної атмосфери, що сприяє відпочинку й комфорту.

Таким чином, дипломна робота є спробою запропонувати сучасне, функціональне, естетичне та економічно обґрунтоване архітектурне рішення, яке сприятиме сталому розвитку туристичної інфраструктури Славського та зробить відпочинок у Карпатах ще доступнішим і приємнішим.

РОЗДІЛ І. АРХІТЕКТУРНО – ПЛАНУВАЛЬНИЙ

1.1 Природно кліматичні умови села Луг Золочівського району.

Загальні відомості.

Славське — селище міського типу, розташоване в Стрийському районі Львівської області. Воно розташоване у передгір'ї Карпат, на висоті близько 600 метрів над рівнем моря, у міжгір'ї річок Опір та Славка. Це регіон із багатими природними ресурсами, сприятливими кліматичними умовами та розвиненим туристичним потенціалом. Славське є одним із найбільш відомих туристичних і гірськолижних курортів Західної України, особливо популярним у зимовий сезон, але з кожним роком зростає зацікавленість туристів у літньому відпочинку — гірських походах, велотурах, екотуризмі.

Кліматичні умови території — помірно-континентальні з характерними чітко вираженими порами року. Зимовий період триває з грудня до кінця березня. Середні температури в січні становлять від -5°C до -8°C , але можливі значні похолодання до -20°C . Часті снігопади створюють стабільний сніговий покрив, що забезпечує умови для зимового спорту. Літо — тепле й помірно вологе: середні температури в липні коливаються від $+18^{\circ}\text{C}$ до $+22^{\circ}\text{C}$, а максимальні можуть сягати $+30^{\circ}\text{C}$. Опади розподіляються протягом року нерівномірно, з піком навесні та влітку. Річна кількість опадів становить близько 800–1000 мм, що потребує врахування при проектуванні дренажної та покрівельної систем.

Територіальні умови характеризуються складним рельєфом із чергуванням гірських схилів, терас та долин. Це обумовлює потребу у пристосуванні проєктних рішень до ландшафту, особливо при розташуванні багатофункціональних туристичних об'єктів. Такі умови відкривають широкі можливості для формування привабливої архітектури: використання терасування, панорамного скління, експлуатованих покрівель, відкритих оглядових майданчиків тощо. Під час проектування хостелу враховується розташування об'єкта на ділянці з ухилом, забезпечення безпечного під'їзду, організація системи водовідведення та захист від ерозійних процесів.

Ґрунтові умови в регіоні переважно представлені супіщаними та суглинистими ґрунтами середньої щільності. Рівень ґрунтових вод зазвичай становить 2–3 метри. Це дозволяє реалізовувати традиційні фундаментні системи — стрічкові або плитні, з урахуванням обов'язкового утеплення й гідроізоляції. Через підвищену вологість і рясні опади в регіоні також рекомендується влаштування ефективної зливної каналізації та водовідведення з даху, а також підпірних стін на ділянках з ухилом.

Екологічна ситуація у Славському сприятлива. Відсутність важкої промисловості, велика кількість зелених зон, гірських лісів і чистих річок створюють екологічно безпечне середовище. Це підвищує привабливість

локації серед туристів, які шукають відпочинку в тиші, чистоті та єднанні з природою. Також важливо, що в регіоні активно підтримується курс на сталий розвиток та екологічне будівництво, що відображається у підвищених вимогах до енергоефективності, використання природних матеріалів, інтеграції з ландшафтом.

Інфраструктура Славського активно розвивається. У селищі функціонують залізнична станція, гірськолижні підйомники, прокатне обладнання, туристичні маршрути, кафе, ресторани, пункти медичної допомоги. Зростаючий туристичний потік зумовлює постійний попит на бюджетне та середньоцінове житло — особливо на хостели, які поєднують доступність, функціональність і затишну атмосферу. Попит з боку молоді, мандрівників, спортсменів і студентів створює сприятливі умови для розвитку саме цього типу житла.

Отже, географічне положення, кліматичні та природні умови Славського створюють усі необхідні передумови для реалізації проєкту хостелу. Проєктування об'єкта передбачає врахування регіональних особливостей, рельєфу, екології, потреб туристичного ринку та можливостей сталого будівництва. Хостел має слугувати не лише як функціональний житловий простір, а як осередок комфортного відпочинку, спілкування, обміну культурним досвідом та інтеграції з навколишнім середовищем.

1.2 Містобудівельне вирішення

Ділянка під забудову розташована в межах селища Славське, Львівської області, у зоні активного туристичного розвитку. Обрана територія має зручне містобудівне положення — вона знаходиться неподалік центральної частини селища, в пішій доступності до залізничної станції, місцевих магазинів, кав'ярень та пунктів прокату гірськолижного спорядження. Така локація створює вигідні умови для розміщення хостелу, орієнтованого на туристів, спортсменів, мандрівників та молодь.

Ділянка межує:

- із заходу — з малоповерховою житловою забудовою приватного типу;
- з півдня — з територією природної зелені (лісистий схил), що сприяє формуванню затишного середовища;
- зі сходу — з відкритою територією, що в перспективі може бути використана для розвитку туристичної інфраструктури (відпочинкові зони, парковка, кафе);
- з півночі — із другорядною дорогою місцевого значення, яка сполучається з центральною транспортною артерією селища.

Під'їзд до ділянки здійснюється асфальтованою дорогою, яка з'єднується з головною трасою через селище. Близькість до транспортних шляхів забезпечує добру логістику для гостей, зокрема тих, що прибувають залізницею або особистим транспортом. Наявність зупинки громадського транспорту неподалік ділянки також розширює можливості безперешкодного доступу.

Рельєф території помірно схиловий, із незначною різницею висот, що дозволяє використати природні перепади для архітектурного об'ємного рішення. Врахування особливостей рельєфу дає можливість облаштувати підвальні або напівпідвальні приміщення з окремими входами, експлуатовані покрівлі або тераси з видом на гірські пейзажі. Генеральним планом передбачено розташування будівлі хостелу ближче до північної межі ділянки, що дозволяє максимально ефективно використати південну частину території для облаштування рекреаційної зони — внутрішнього двору, відкритої тераси, літньої їдальні чи простору для відпочинку гостей.

Згідно з планувальною структурою, хостел не порушує загального силуету забудови й інтегрується в існуюче середовище. Для досягнення гармонійного архітектурного образу передбачено використання природних оздоблювальних матеріалів (дерево, камінь), ухилених покрівель, панорамного скління з боку гір.

Озеленення ділянки заплановано з урахуванням природної рослинності регіону: хвойні дерева, гірські трави, газони та декоративні кущі формують екологічно сприятливу атмосферу та підвищують привабливість об'єкта в очах туристів. Окрема увага приділена збереженню існуючих дерев та адаптації функціональних зон відповідно до природного ландшафту.

Таким чином, обрана ділянка повністю відповідає функціональним, екологічним та естетичним вимогам до будівництва туристичного хостелу. Її містобудівне положення створює умови для ефективної організації внутрішнього простору, комфортного розміщення гостей та інтеграції в туристичну інфраструктуру Славського.

1.3 Генеральний план території

Генеральний план ділянки для розміщення туристичного хостелу в смт Славське Львівської області розроблений із урахуванням природного рельєфу території, логістичних особливостей місцевості, існуючої інфраструктури, а також комфорту й безпеки потенційних відвідувачів. Пріоритетом у проектуванні стала гармонійна інтеграція об'єкта в ландшафт Карпат та забезпечення максимального функціонального й естетичного ефекту.

Під час планування враховано:

- напрямок панівних вітрів і переважаючі кліматичні умови;
- природне освітлення — орієнтація будівлі забезпечує добру інсоляцію внутрішніх приміщень;
- санітарно-гігієнічні та протипожежні норми;
- потреби різних категорій користувачів, включаючи людей з обмеженими можливостями.

Територія хостелу умовно поділена на кілька функціональних зон:

- **Будівля хостелу** — головний об'єкт за будови, розміщений у північній частині ділянки з урахуванням оптимального розташування щодо вулиці, денного освітлення та панорамного виду на гори. Вікна зон відпочинку, їдальні та спалень орієнтовані на південь та південний захід.
- **Рекреаційна зелена зона** — включає ділянки озеленення з альтанками, лавками, гамаком, вогнищем або BBQ-зоною. Служить для відпочинку гостей, проведення дозвілля на відкритому повітрі, а також сезонних заходів.
- **Туристична зона активностей** — відкрита ділянка, що може бути використана під майданчик для занять йогою, вуличний спорт, встановлення гамака або тимчасові намети в літній період. Може трансформуватись за потребою.
- **Паркінг** — розташований ближче до межі ділянки з боку під'їзної дороги. Має достатню кількість місць для авто туристів, є місце для паркування велосипедів та електросамокатів.
- **Господарська зона** — відокремлена частина території, що містить майданчик для збору сміття, технічні приміщення, резервуари води або паливного ресурсу (якщо передбачено), з можливістю службового заїзду з боку дороги.
- **Додаткові зручності** — передбачені пішохідні доріжки з екологічного покриття, вуличне освітлення з датчиками руху, місця для тимчасового відпочинку. Усі маршрути безперешкодні для людей з інвалідністю — бордюри занижені, вхідні рампи передбачені.

Щонайменше 50% площі ділянки займає озеленення: висаджені дерева та кущі, характерні для карпатського регіону (ялина, модрина, горобина, клен). Це

забезпечує природну тінь, покращує мікроклімат і сприяє відпочинку в гармонії з природою.

Загалом генеральне планування забезпечує баланс між функціональністю, безпекою, естетикою та екологічністю. Завдяки компактному, але зручному зонуванню хостел гармонійно вписується у середовище Славського та відповідає сучасним вимогам комфортного тимчасового проживання туристів.

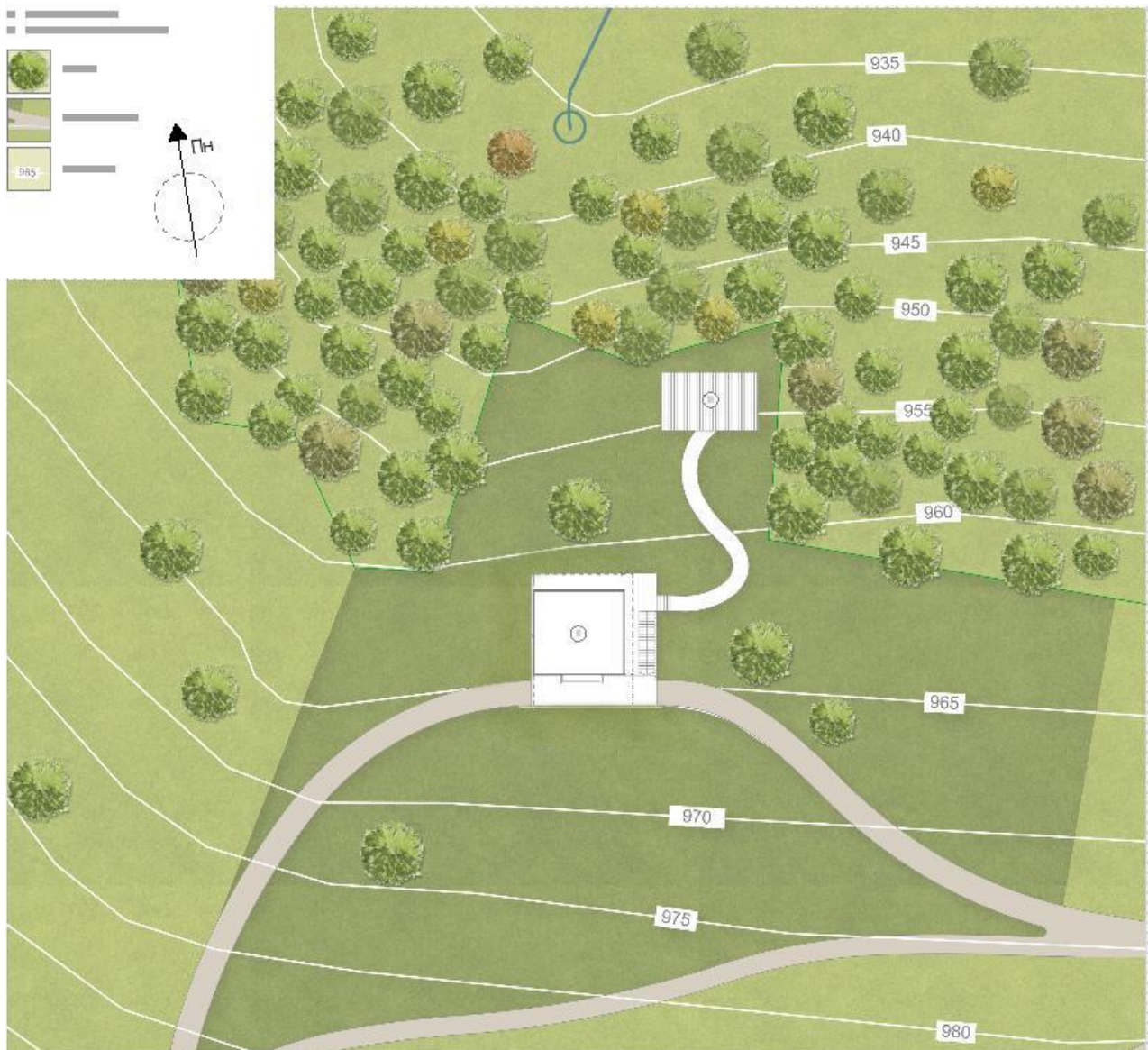


Рис.1. Генеральний план школи.

Експлікація генерального плану:

1. проектована будівля
2. місце для влаштування палатки



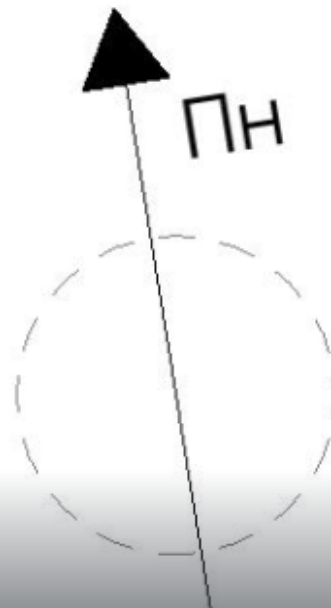
Дерево



Грунтова дорога



Горизонталі



РОЗДІЛ II. АРХІТЕКТУРНО – БУДІВЕЛЬНИЙ

2.1 Об'ємно-планувальне рішення

Об'ємно-планувальне вирішення хостелу в смт Славське розроблено відповідно до чинних будівельних норм та стандартів з урахуванням комфорту гостей, безпеки, логістичної зручності та функціональної ефективності.

Хостел запроєктований як **двоповерхова будівля** компактної форми з оптимізованою площею забудови, яка гармонійно вписується в гірський ландшафт та створює умови для зручного та економного розміщення тимчасових мешканців різного віку.

Планувальна структура включає такі основні зони:

- **Гостьові кімнати** – розташовані на обох поверхах, поділені на різні типи: двомісні, чотиримісні та багатомісні номери з двоярусними ліжками. Частина кімнат має **власні санвузли**, інші – спільні зручності на поверсі. Усі кімнати забезпечені вентиляцією, шумоізоляцією та базовими меблями для проживання.
- **Зона загального користування** – просторий **вітальний хол із лаунж-зоною**, телевізором, зоною для настільних ігор, бібліотекою для неформального читання. Простір адаптований для комфортного відпочинку мешканців у будь-який час доби.
- **Кухонно-їдальна зона** – відокремлена кухня-студія для самостійного приготування їжі мешканцями. Оснащена всією необхідною технікою (плити, мікрохвильовки, холодильники, посудомийки). Поряд розташована їдальня з достатньою кількістю посадкових місць. Існує можливість організації спільних вечерь або кулінарних подій.
- **Адміністративний блок** – включає **ресепшн**, офіс адміністратора та кімнату персоналу. Тут організовані всі умови для реєстрації гостей, ведення господарської діяльності та контролю за функціонуванням об'єкта. Адміністративні приміщення розташовані поруч із головним входом.
- **Санвузли та душові кімнати** – розміщені на кожному поверсі у легкодоступних місцях. Передбачені також **санвузли для маломобільних осіб**, відповідно до норм ДБН. Встановлені сучасні системи водопостачання, вентиляції та антивандального обладнання.
- **Побутові та господарські приміщення** – окрема **пральня кімната** з пральними машинами та сушарками доступна для користування гостей. Поряд – **кладова для прибирання, інвентаря**, побутової хімії, а також комора для тимчасового зберігання речей гостей. Усі технічні приміщення мають окремий доступ і не перетинаються з маршрутами користувачів.
- **Інвентарна кімната** – передбачена для зберігання спортивного спорядження (лиж, сноубордів, туристичних рюкзаків), оснащена

системою вентиляції та сушіння, що особливо актуально для гірськолижного курорту Славське.

- **Технічні вузли** – ізольовані приміщення для інженерного обладнання: електрощитова, котельня (якщо автономне опалення), системи очищення води. Розміщені в господарському блоці, мають окремий вхід ззовні.
- **Комунікація між поверхами** забезпечується широкими сходами з перилами, а також ліфтом для маломобільних груп населення та зручного транспортування речей.

Об'ємна структура будівлі дозволяє чітко розмежувати **приватні, напівпублічні та технічні** простори, уникнути перетину потоків гостей і персоналу, забезпечити комфортне функціонування всіх груп користувачів. Планування враховує **панорамні види, інсоляцію кімнат, вітрові навантаження**, а також **евакуаційні маршрути** згідно з нормами безпеки.

Таким чином, об'ємно-планувальне рішення хостелу повністю відповідає сучасним вимогам до гірського туристичного житла, об'єднуючи естетику, функціональність і безпечність.

На цокольному поверсі хостелу розміщені такі приміщення:

Експлікація приміщень на відм. -2,700

№	Назва	Площа
1	Санвузол	9,66
2	Приміщення 1	26,77
3	Приміщення 3	32,81
4	Приміщення 2	25,07
5	Приміщення 4	41,08
6	Тераса	66,42
		201,81 м²

На першому поверсі хостелу розміщені наступні приміщення:

Експлікація приміщень на відм.
0,000

№	Назва	Площа
1	Тамбур	8,99
2	Хол	29,64
3	Хол	25,33
4	Санвузол	11,94
5	Тех. приміщення	3,27
6	Їдальня	32,47
7	Кухня	6,00
8	Офіс	8,95
9	Кімната персоналу	12,56
10	Тераса	36,00
11	Тераса	7,50
12	Тераса	19,60
		202,25 м ²

На другому поверсі хостелу розміщені наступні приміщення:

Експлікація приміщень на відм.
+3,000

№	Назва	Площа
1	Коридор	20,78
2	Кімната	18,25
3	Кімната	16,22
4	Кімната	17,64
5	Кімната	14,52
6	Кімната	26,18
7	Санвузол	11,98
8	Тераса	44,12
		169,69 м ²

На мансардному поверсі хостелу розміщені наступні приміщення:

Експлікація приміщень на
відм. +5,700

№	Назва	Площа
1	Коридор	19,26
2	Кімната	49,24
3	Кімната	60,66
		129,16 м ²

2.2 Архітектурно-художнє рішення.

Архітектурно-художнє вирішення

Архітектурне рішення хостелу в Славському сформоване з урахуванням гірського ландшафту, кліматичних особливостей регіону та специфіки функціонального призначення будівлі. Концепція базується на поєднанні традиційної дерев'яної архітектури Карпат із сучасними технологіями та матеріалами, що забезпечують комфорт і довговічність.

Цокольний поверх виконаний з бетону — це надійна основа, що гарантує стійкість будівлі на нерівному гірському рельєфі та захищає від вогкості і температурних коливань. Верхні поверхи будівлі оформлені з натурального дерева, що є характерним для регіону і створює тепле, екологічно чисте середовище для гостей.

Форма будівлі має чіткі, прості лінії з невеликими виносками та балконами, які надають фасаду пластичності та легкості. Акцент робиться на великих вікнах зі склінням, що дозволяє максимально використовувати природне освітлення та забезпечує панорамні види на навколишні гори і ліси.

Дерев'яні елементи фасаду виконані з урахуванням традиційних карпатських технік — різьблення, вертикальні та горизонтальні ламелі, що створюють ритмічну гру світла і тіні впродовж дня. Водночас, стиль фасаду стриманий і сучасний, без надмірної декоративності, щоб будівля гармоніювала з природнім середовищем.

Колірна гамма фасадів — натуральні теплі відтінки дерева у поєднанні зі світлим бетоном цоколя. Це створює відчуття затишку, тепла та безпеки, одночасно підкреслюючи природну красу матеріалів. Оздоблення включає гладкі та матові фактури, які приємні на дотик і легко утримуються в чистоті.

Враховано також кліматичні умови: широкі карнизи даху забезпечують захист від дощу та снігу, а система вентиляції фасаду зменшує вплив вологи, що подовжує експлуатаційний термін конструкції.

Таким чином, архітектурно-художнє рішення хостелу в Славському поєднує в собі **традиції дерев'яного будівництва Карпат** і сучасні технології, створюючи комфортне, естетично привабливе та функціональне просторове середовище для відпочинку туристів.

2.3 Конструктивна схема будівлі

Конструктивне вирішення проєкту дерев'яного хостелу з бетонним цоколем поверхом

Проект хостелу передбачає сучасне, безпечне та екологічно збалансоване конструктивне рішення, яке базується на поєднанні міцності бетонного цоколя та теплої, «дихаючої» структури з натурального дерева. Це рішення оптимально підходить для гірського регіону, зокрема для умов клімату Славського, де важливі теплозбереження, вологостійкість і довговічність будівлі.

1. Фундамент і цокольний поверх

Фундамент виконаний із монолітного залізобетону марки В25 (М350), стрічкового типу. Глибина закладення – близько 1,8 м, що забезпечує стійкість споруди на різних типах ґрунтів, характерних для гірської місцевості. Під фундаментом влаштована піщано-гравійна подушка товщиною 200 мм, що покращує рівномірний розподіл навантажень та запобігає просіданню. Для додаткового зміцнення використовується армування із сталевих прутів діаметром 12-16 мм, розташоване у два шари.

Цокольний поверх виконаний із монолітного бетону товщиною близько 400 мм, що гарантує надійний захист будівлі від підземної вологи та механічних пошкоджень. Поверхня цоколя оброблена гідроізоляційними матеріалами — рулонною гідроізоляцією з наплавленням та обмазувальними складами, які запобігають проникненню вологи і продовжують термін служби будівлі. Цокольний поверх виконує також функцію теплозбереження і захисту дерев'яних конструкцій від негативних факторів середовища.

2. Каркас і стіни

Основна несуча конструкція хостелу — каркас із клеєного дерев'яного бруса, що має високу міцність і стабільність геометричних розмірів, навіть при значних перепадах вологості. Каркас збирається на будівельному майданчику і монтується швидко, що скорочує терміни будівництва.

Стіни мають багатошарову структуру:

- **Зовнішній шар** — декоративні дерев'яні панелі або дошки, які оброблені антисептиками і вогнезахисними складами. Натуральне дерево додає будівлі естетичної привабливості та створює комфортний клімат.
- **Утеплювач** — плити з мінеральної вати товщиною 150-200 мм, які забезпечують ефективну термоізоляцію і звукоізоляцію. Це особливо важливо для гірського клімату, де великі перепади температур.
- **Паробар'єр** — мембрана, що запобігає проникненню вологи з внутрішніх приміщень у утеплювач і конструкції стін, запобігаючи утворенню конденсату.

- **Внутрішня обшивка** — гіпсокартон або дерев'яні панелі, що створюють естетично приємний інтер'єр та дозволяють влаштовувати приховану інженерію.

Перегородки всередині хостелу виконані з легких дерев'яних панелей або гіпсокартону, що дозволяє гнучко організовувати внутрішній простір, забезпечувати шумоізоляцію між кімнатами і при цьому знижувати вагу конструкції.

3. Перекриття і підлога

Переkritтя між поверхами — дерев'яні балки клеєного бруса товщиною 200-250 мм, розташовані із кроком 600 мм. Вони забезпечують надійну опору для підлогового покриття і витримують значні навантаження, характерні для готельних будівель.

Підлога складається з кількох шарів:

- чорнова основа (плита переkritтя або лаги);
- утеплювач (мінеральна вата або екструдований пінополістирол) для збереження тепла і комфортних умов;
- пароізоляційна мембрана;
- чистове покриття (ламініат, дошка, паркет, плитка залежно від функціонального призначення кімнати).

4. Дах

Дах хостелу — двосхилий або з невеликим ухилом, що є оптимальним варіантом для регіону з рясними опадами і снігом. Основою даху служить каркас із клеєних дерев'яних балок з міцним вузловим з'єднанням.

Конструкція даху включає:

- пароізоляційну плівку;
- утеплювач із жорсткої мінеральної вати товщиною 200-300 мм для збереження тепла в зимовий період;
- вітро- та гідроізоляційні мембрани;
- покрівельне покриття — металочерепиця або бітумна черепиця, які характеризуються довговічністю, стійкістю до атмосферних впливів і легкою вагою.

Водовідведення організоване зовнішніми жолобами та водостічними трубами із металу, що забезпечує швидкий відтік дощової та талової води.

5. Віконні та дверні конструкції

Вікна — дерев'яні або з ламінованого алюмінію з подвійним або потрійним енергозберігаючим склопакетом. Великі віконні прорізи дозволяють забезпечити природне освітлення, сприяють тепловому комфорту та естетичному сприйняттю простору.

Двері вхідні — металеві, з антикорозійним покриттям і теплоізоляцією. Внутрішні двері — дерев'яні або МДФ із шумоізоляційними властивостями.

6. Захист від вогню та інші технічні рішення

Враховуючи високий ризик пожеж у дерев'яних будівлях, всі дерев'яні конструкції обробляються спеціальними вогнезахисними складами, які зменшують горючість матеріалів і уповільнюють поширення вогню.

Встановлена система пожежної сигналізації і пожежогасіння, що відповідає державним будівельним нормам. Всі евакуаційні виходи обладнані протипожежними дверима.

Система вентиляції передбачає природну та механічну вентиляцію для забезпечення якісного повітрообміну у житлових та громадських зонах.

7. Екологічність і комфорт

Використання натурального дерева у конструкції створює природний мікроклімат, покращує якість повітря і підтримує комфортну температуру. Зовнішні фасадні матеріали — натуральне дерево, оброблене екологічно чистими складами, що забезпечують довговічність і приємний зовнішній вигляд.

Враховані всі вимоги до звукоізоляції — що особливо важливо у хостелі для комфортного відпочинку гостей.

2.4 Інженерне забезпечення

Інженерне забезпечення хостелу — це серце всієї будівлі, яке підтримує комфорт і безпеку гостей у будь-який час року. У проєкті було поставлено за мету створити сучасну, технологічно інтегровану систему, що працює як єдиний організм, забезпечуючи оптимальні умови проживання та відпочинку.

Система водопостачання підключена до сверловини із застосуванням сучасного обладнання — насосів, фільтрів і лічильників. Водопровідні труби утеплені та ізольовані для стабільного підтримання необхідного тиску та комфортної температури води в усіх номерах, санвузлах і кухнях, незалежно від пори року. Забезпечується безперебійна подача води навіть під час пікових навантажень.

Каналізаційна система розроблена з урахуванням безшумності і надійності: труби приховані в конструкціях стін і підлоги, оснащені ревізійними отворами для зручного технічного обслуговування. Спеціальні клапани запобігають проникненню неприємних запахів, створюючи комфортну атмосферу в житлових приміщеннях.

Опалення хостелу реалізоване через сучасну систему радіаторів із гарячою водою, що регулюється індивідуально в кожному номері. Центральний тепловий пункт адаптується до зовнішніх погодних умов, автоматично підтримуючи оптимальний температурний режим. У більших спільних зонах, таких як лаунж або конференц-зала, передбачене додаткове комбіноване опалення для швидкого та ефективного нагріву простору.

Вентиляція поєднує природні й механічні системи для забезпечення якісного повітрообміну. Свіже повітря надходить через вікна та припливні установки, а витяжні системи ефективно видаляють зайву вологу, запахи і пил. Санвузли та технічні приміщення обладнані окремими вентиляційними витяжками, що підтримують гігієнічні стандарти. Для безпеки і комфорту в екстрених ситуаціях (наприклад, в укриттях) передбачено автономне фільтрування повітря.

Електрична мережа хостелу — це комплексна система, що відповідає за освітлення, безпеку, мультимедійне обладнання, вентиляцію і системи контролю доступу. Всі кабелі прокладені у вогнестійких каналах, а розетки розташовані з урахуванням зручності гостей. Система розділена на групи навантажень, що підвищує надійність і полегшує обслуговування. Інтелектуальна автоматика контролює споживання енергії, дозволяючи ефективно економити ресурси та запобігати аварійним ситуаціям.

Загалом, інженерне забезпечення хостелу в Славському — це технологічно продумане рішення, яке поєднує комфорт, безпеку та екологічність. Воно створює сприятливе середовище для відпочинку гостей у будь-який сезон, незалежно від погодних умов, підтримуючи репутацію сучасного, надійного та гостинного закладу.

РОЗДІЛ III. АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНИЙ

3.1 Конструктивний розрахунок двосхилого даху з зовнішнім водовідведенням

Одним із ключових елементів надійності будівлі є грамотно спроектована конструкція даху, що забезпечує безпечну експлуатацію об'єкта, стійкість до зовнішніх навантажень та довговічність. У рамках цього проєкту розглядається конструктивне вирішення даху для хостелу, розташованого в гірському селищі Славське Львівської області. Через характер кліматичних умов (інтенсивні снігові навантаження, температурні коливання та опади) основна увага була приділена несучій здатності, водовідведенню та матеріалам конструкцій.

У даному випадку проєктом передбачено **двосхилий дах з зовнішнім водовідведенням**, що є ефективним для гірської місцевості завдяки простоті обслуговування, надійності й кращому скиданню опадів.

Вихідні дані для розрахунку:

- **Геометрія даху:** прольоти кроквяної системи — 6×6 м, загальний ухил скатів — 18° , що забезпечує достатній кут для скидання снігу і дощу без накопичення на поверхні.
- **Тип перекриття:** дах виконаний за традиційною кроквяною схемою з утепленням між балками, фінішним покриттям у вигляді металочерепиці або фальцю, з вентиляльованим піддашшям.
- **Матеріал крокв:** суха калібрована деревина (сосна, вологість не більше 12%), переріз основних елементів — 100×200 мм.
- **Обрешітка:** антисептована дошка 30×100 мм, з кроком відповідно до типу покрівельного матеріалу.
- **Снігове навантаження:** об'єкт розташований у **III сніговому районі України** (згідно з ДБН В.1.2-2:2006), розрахункове навантаження — до **1,2 кПа** з урахуванням коефіцієнтів форми покриття та умов розміщення.
- **Вітрове навантаження:** враховано для гірської місцевості з підвищеною турбулентністю, базове значення — до 0,5 кПа, з поправками відповідно до висоти будівлі та навітреного боку.
- **Утеплення:** мінераловатний утеплювач товщиною 200 мм, що забезпечує високу енергоефективність (відповідає вимогам ДБН В.2.6-31:2021).
- **Гідроізоляція:** мембрана з високим опором до ультрафіолету, пароізоляція з внутрішнього боку — армована плівка.
- **Зовнішній водовідвід:** водостічна система з оцинкованої сталі з полімерним покриттям, жолоби і труби діаметром 120/100 мм, з розрахунком на пік навантаження до 150 мм опадів/год.

Конструктивна схема:

- Кроквяна система — трикутна з поздовжніми підкосами;

- Опори крокв передбачені на несучі стіни;
- З'єднання — болтові та сталеві пластини з антикорозійним покриттям;
- Всі дерев'яні елементи проходять антисептичну обробку, а в зонах опалення — вогнезахист.

Технічна оцінка:

Усі обрані рішення забезпечують необхідний рівень **несучої здатності, енергоефективності та захисту від вологи**, що дозволяє експлуатувати дах без додаткових втручань протягом багатьох років. Конструкція легко обслуговується, а всі інженерні вузли передбачені з урахуванням специфіки хостелу — від сезонного навантаження до змінного клімату гірського регіону.

3.2 Навантаження на дерев'яну кроквяну систему

Критично важливим етапом конструктивного розрахунку даху є визначення розрахункових навантажень, що діють на кроквяну систему. Це дозволяє обґрунтовано вибрати перерізи елементів, типи з'єднань та необхідні заходи щодо забезпечення міцності, стійкості й довговічності конструкції. Враховані **постійні та тимчасові** (короткочасні та тривалі) навантаження згідно з чинними будівельними нормами (ДБН В.1.2-2:2006, ДБН В.2.6-31:2021).

До навантажень, які враховуються при розрахунку дерев'яного даху, належать:

1. Власна вага конструкцій

- Крокви (деревина соснова, переріз 100×200 мм, крок 800 мм):
 $\approx 0,35 \text{ кН/м}^2$
- Обрешітка з дошки 30×100 мм (крок 300 мм):
 $\approx 0,20 \text{ кН/м}^2$
- Контробрешітка (антисептована рейка):
 $\approx 0,05 \text{ кН/м}^2$

Разом: $\approx 0,60 \text{ кН/м}^2$

2. Вага утеплювача

- Мінераловатний утеплювач товщиною 200 мм (щільність 35–40 кг/м³):
 $\approx 0,08 \text{ кН/м}^2$

3. Вага гідроізоляційних та покрівельних шарів

- Плівки (гідробар'єр, пароізоляція):
 $\approx 0,01 \text{ кН/м}^2$
- Покрівельне покриття (металочерепиця або фальцева покрівля):
 $\approx 0,50 \text{ кН/м}^2$

Разом: $\sim 0,51 \text{ кН/м}^2$

4. Тимчасові навантаження

- Снігове навантаження:**
Для III снігового району (Славське) — **до $1,2 \text{ кН/м}^2$** (з урахуванням коефіцієнтів форми даху та температурного впливу).
- Вітрове навантаження:**
Згідно з регіональними даними — **$0,5 \text{ кН/м}^2$** , з урахуванням напрямку вітру та висоти розміщення об'єкта.

Тип навантаження	Значення, кН/м^2
Постійне (власна вага + утеплювач + гідроізоляція + покрівля)	$\sim 1,2$
Снігове	$\sim 1,2$
Вітрове	$\sim 0,5$
Максимальне сумарне (розрахункове)	$\sim 2,4\text{--}2,7$

3.4 Підбір арматури

Підбір арматури для стрічкового фундаменту

Після визначення геометричних параметрів і навантажень на фундамент необхідно виконати конструктивний підбір робочої арматури. У даному випадку розглядається **монолітний стрічковий фундамент** під зовнішні та внутрішні несучі стіни хостелу в с. Славське.

Вихідні дані:

- Ширина фундаменту (b):** 400 мм
- Висота фундаменту (h):** 800 мм
- Захисний шар бетону (a):** 40 мм

- **Розрахунковий опір арматури (R_s):** 355 МПа (клас А400)
- **Момент згину (M):** 9,5 кН·м/м
- **Розрахункова висота перерізу (h_0):**
 $h_0 = h - a = 800 - 40 = 760 \text{ мм}$

Розрахунок площі арматури:

Площа розраховується за формулою:

$$A_s = M \times 10^6 / (R_s \times h_0)$$

$$A_s = (9,5 \times 10^6) / (355 \times 760) \approx 352 \text{ мм}^2/\text{м}$$

Прийняте армування:

Приймаємо **робочу арматуру Ø12 мм із кроком 250 мм**, що дає:

- Площа одного стержня Ø12 = 113,1 мм²
- Кількість стержнів на 1 м: 1000 / 250 = 4
- **Фактична площа арматури $A_s = 113,1 \times 4 = 452,4 \text{ мм}^2/\text{м}$**

Висновок: Отримане значення $A_s \geq 352 \text{ мм}^2/\text{м}$, отже, прийнята арматура задовольняє вимоги за міцністю.

Діаметр арматури, мм	Крок, мм	Площа 1 стержня, мм ²	Площа на 1 м, мм ² /м
12	250	113,1	452,4

Конструктивні положення армування фундаменту:

- Робоча арматура укладається **в два пояси** (верхній і нижній), особливо в місцях підвищеного навантаження або при перепадах рівня ґрунту.
- **Хомутові (поперечні) стержні** Ø8 мм з кроком 300 мм використовуються для з'єднання верхньої та нижньої арматури в єдиний просторовий каркас.
- У кутах та зонах примикань — **посилення подвійною арматурою** з нахлестом не менше $40 \cdot d$ ($\approx 480 \text{ мм}$ для Ø12).

Після перевірки всіх параметрів підтверджено, що обраний тип армування забезпечує міцність і надійність фундаментної конструкції в умовах гірського регіону, з урахуванням снігових навантажень, вологості ґрунту та температурних деформацій.

РОЗДІЛ IV. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

4.1 Порядок підготовки кошторисної документації

Економічне обґрунтування будівництва хостелу в смт Славське

Важливою складовою економічного обґрунтування будівництва **хостелу для короткострокового та середньострокового проживання туристів** у смт Славське Львівської області є розробка фінансового плану з кошторисною частиною, що базується на сучасних підходах до оцінки витрат і актуальних регіональних цінових індексах.

На початковому етапі здійснюється **деталізований аналіз обсягів будівельно-монтажних робіт** із урахуванням архітектурно-планувальних рішень будівлі, таких як кількість житлових блоків (номерів), побутових приміщень, санітарних зон, кухні, зон відпочинку, технічних приміщень, а також інженерної інфраструктури та благоустрою прилеглої території (доступ, парковка, озеленення, водовідведення).

Ці вихідні дані формують підґрунтя для визначення потреби в будівельних матеріалах, обладнанні, трудових ресурсах і календарного терміну реалізації проекту. Наступним етапом створюється **структурна модель об'єкта**, що враховує конструктивні, інженерні та енергоефективні параметри, на базі яких здійснюється розрахунок загальної вартості.

Для розрахунку кошторисної вартості використовуються **ресурсний та індексний методи** оцінки, згідно з ДСТУ та інструкціями з ціноутворення у будівництві. Конкретний метод обирається залежно від джерел фінансування (власні інвестиції, грантова підтримка, пільгові кредити) та типу контрактних відносин між замовником і підрядником.

Кошторисна документація, яка лягає в основу фінансового плану, включає:

- вартість будівельно-монтажних робіт (влаштування фундаментів, перекриттів, даху, оздоблювальні роботи);
- вартість закупівлі і монтажу інженерних мереж (електрика, водопровід, вентиляція, опалення);
- витрати на комплектацію хостелу меблями, сантехнікою, побутовим обладнанням;
- витрати на благоустрій території (включно з освітленням, тротуарами, вивіскою);
- резерв на непередбачені витрати (5–10% від загального кошторису).

Окремо готується **супровідна документація для закупівель**, яка дозволяє забезпечити контроль над логістикою, графіком поставок та прозорістю фінансових транзакцій.

На всіх етапах реалізації проекту впроваджується **механізм економічного моніторингу**, що включає поетапне порівняння фактичних витрат із затвердженим фінансовим планом. Це дозволяє:

- запобігти перевищенню бюджету;
- своєчасно коригувати обсяг робіт чи технічні рішення;
- забезпечити **оптимальне використання фінансових ресурсів** інвестора.

Завдяки структурованому підходу до фінансового планування та контролю, проєкт хостелу може бути реалізований у межах запланованого бюджету із забезпеченням високої якості виконання на кожному етапі.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА

Проект початкової школи у селі Луг Золочівського району Львівської області

(назва організації, що затверджує)

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 8330,755 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 41,365 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

" " 20 р.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА №
Складений в поточних цінах станом на 11 червня 2025 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	2-1	Глава 2. Об'єкти основного призначення Туристичний притулок	3958,650	-	-	3958,650
		Разом по главі 2:	3958,650	-	-	3958,650
		Разом по главах 1-7:	3958,650	-	-	3958,650
2	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.11	Глава 8. Тимчасові будівлі і споруди Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених проектом (робочим проектом)	148,695	-	-	148,695

		Разом по главі 8:	148,695	-	-	148,695
		Разом по главах 1-8:	4107,345	-	-	4107,345
1	2	3	4	5	6	7
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 26	Глава 9. Кошти на інші роботи та витрати Додаткові витрати при виконанні будівельних робіт у зимовий період (0,5X0,9)%	24,369	-	-	24,369
		Разом по главі 9:	24,369	-	-	24,369
		Разом по главах 1-9:	4156,083	-	-	4156,083
4	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 44	Глава 10. Утримання служби замовника Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (2,5 %)	-	-	459,356	459,356
		Разом по главі 10:	-	-	459,356	459,356

□

5	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 49	Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд				66
6	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 50	Вартість проектних робіт	-	-	95,689	95,689
		Вартість експертизи проектної документації (К=1,1)	-	-	49,956	49,956
		Разом по главі 12:	-	-	145,645	145,645
		Разом по главах 1-12:	4156,083	-	1210,002	5366,085
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошторисний прибуток (П)	435,528	-	-	435,528
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)	-	-	189,254	189,254
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва	456,958	-	87,019	543,977
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)	-	-	-	-
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Разом	5048,569	-	1486,275	6534,844
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Податок на додану вартість (20 %)	-	-	1795,911	1795,911
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	5048,569	-	3282,186	8330,755
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Зворотні суми в т.ч.:				41,365
		- від тимчасових будівель і споруд(15 %)				41,365

Керівник проектної організації _____

Головний інженер проекту
(Головний архітектор проекту) _____

Керівник відділу _____

2. Тривалість будівництва об'єкту

Тривалість будівництва об'єкта визначається за усередненими показниками згідно формул:

$$T_6 = \frac{T_c \times K_1 \times K_2}{K_3}$$

T_c – усереднена тривалість будівництва об'єкта згідно додатку А, міс.

Усереднена тривалість будівництва визначається згідно ДСТУ Б А.3.1-22:2013, додаток А. Відповідно до п.42.21 цього стандарту приймається метод лінійної інтерполяції, виходячи з усереднених показників тривалості будівництва:

- Перша будівля площею 200м², складський об'єм 200м³ - 2 місяців.
- Друга будівля площею 7000 м², складський об'єм 7000м³ – 7 місяців.

Площа заданого об'єкту становить 628,12 м² . Визначаємо тривалість будівництва на одиницю приросту загальної площі:

$$(7-2)/(7000-200)=0,0007 \text{ міс. на 1 кв.м.}$$

$$\text{Приріст загальної площі становить } 628,12-200=428,12\text{м}^2$$

Усереднена тривалість будівництва з врахуванням інтерполяції буде дорівнювати :

$$T_c = 0,0007 \times 428,12 + 7 = 0,29 + 7 = 7,29 \text{ міс}$$

K_1 , - коефіцієнт, який враховує сукупність конкретних умов зведення об'єкта (інженерно-геологічні та гідро-геологічні умови, ущільненість забудови, сейсмозона, сезон виконання робіт);

Коефіцієнт K_1 визначається за формулою:

$$K_1 = K_{11} \cdot K_{12} \cdot K_{13} \cdot K_{14}, \text{ де}$$

K_{11} – коефіцієнт, який характеризує інженерно-геологічні та гідро-геологічні умови і знаходиться в межах від 1,00 до 1,3.

Так, як будівництво здійснюється в нормальних інженерно- геологічних та гідро-геологічних умовах $K_{11} = 1,0$;

K_{12} – коефіцієнт, який враховує будівництво в сейсмозоні і становить 1,1.

K_{13} – коефіцієнт, який враховує сезон виконання робіт. При здійсненні будівництві об'єктів в зимовий період приймається як 1,05;

K_{14} – коефіцієнт, який характеризує ступень впливу умов ущільненої забудови на тривалість будівництва і визначається за формулою:

$$K_{14} = 1 + (P_1 + P_2 + P_3), \quad \text{де}$$

Де P_1 – коефіцієнт, що враховує: наявність поблизу будівельного майданчика існуючих будівель і споруд, що створюють обмеження для виконання робіт по вертикалі та горизонталі; ділянок зі складними інженерно-геологічними та гідро-геологічними умовами; наявність зелених насаджень, які не можуть бути видалені;

P_2 – коефіцієнт, що враховує наявність на території будівельного майданчика інженерних мереж.

P_3 - коефіцієнт, що враховує інтенсивність руху транспорту та пішоходів поблизу місця проведення робіт.

Згідно завдання $P_1 = 0$, $P_2 = 0$, $P_3 = 0$ тому $K_{14} = 1 + (0 + 0 + 0) = 1$

$$K_1 = 1 \times 1,1 \times 1,05 \times 1 = 1,155$$

K_2 – коефіцієнт, який враховує сукупність конструктивних особливостей будівлі (тип фундаменту, обсяги підземної та надземної частини будинку, їх співвідношення, складність конструктивної схеми тощо),

Згідно завдання коли фундаменти є збірні залізобетонні то $K_2 = 1$

K_3 – коефіцієнт, який враховує дію прийнятих організаційно-технологічних заходів, що впливають на тривалість будівництва (змінність роботи).

Коефіцієнт K_3 враховує змінність виконання робіт: при роботі у 2 зміни – $K_3=1,1$;

Звідси тривалість будівництва становить:

$$T_6=(7,29 \times 1,155 \times 1)/1,1=7,6 \text{ міс.}$$

РОЗДІЛ V. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1 Загальні дані

Екологічні рішення при проектуванні хостелу в смт Славське

При проектуванні хостелу в смт Славське Львівської області ключовим завданням стало врахування всіх екологічних чинників, що можуть впливати на навколишнє середовище, а також розробка рішень, які мінімізують негативний вплив на довкілля на етапах будівництва та експлуатації об'єкта.

Під час проектування перевага надавалася **екологічно чистим і безпечним матеріалам**. Зокрема, для оздоблення фасаду обрано **місцеву деревину** з мінімальною обробкою, що скорочує вуглецевий слід транспортування. Внутрішнє оздоблення передбачає використання **фарб з низьким вмістом летких органічних сполук (VOC)**, еко-клеїв та натуральних оздоблювальних матеріалів. Більшість меблів та інтер'єрних елементів виготовляються з **переробленої сировини або сертифікованих екоматеріалів**.

У хостелі реалізовано **систему водозбереження**: змонтовано сучасну сантехніку з аераторами та подвійними зливами, а також передбачено **резервуар для збору дощової води**, яку планується використовувати для зрошення озелененої території. Це дозволяє зменшити навантаження на локальну водопровідну інфраструктуру та знизити витрати на комунальні послуги.

Хостел спроектовано з урахуванням **високих стандартів енергоефективності**. Будівельна оболонка (стіни, дах, перекриття) має **багатошарову теплоізоляцію**, що забезпечує ефективне утримання тепла в зимовий період та захист від перегріву влітку. Для вікон використано **багатокамерні склопакети з енергозберігаючим напиленням** та низьким коефіцієнтом теплопередачі. Освітлення реалізоване виключно за допомогою **світлодіодних приладів**, що значно знижують споживання електроенергії.

На етапі будівництва реалізовано **стратегію мінімізації відходів**. Всі відходи сортуються на фракції — метал, деревина, бетон, пластик — і спрямовуються

або на **повторне використання**, або на **утилізацію спеціалізованими підприємствами**. Надлишки родючого ґрунту, знятого перед підготовкою фундаменту, передбачається **використати повторно** для формування зелених зон навколо об'єкта.

Особлива увага приділяється **зеленим насадженням**: збережено максимальну кількість існуючих дерев і чагарників, а також заплановано висадку додаткових зелених елементів для формування комфортного мікроклімату, шумоізоляції та привабливого ландшафтного дизайну.

Будівельні роботи виконуються з **дотриманням норм шумового та пилового навантаження**, а режим їх проведення погоджено з місцевою громадою з метою мінімізації соціального дискомфорту. За потреби передбачено використання **біоінженерних методів укріплення схилів**, якщо буде виявлено ерозійні процеси.

На етапі експлуатації у хостелі передбачено **роздільний збір побутових відходів** (контейнери для паперу, скла, пластику та органіки) з можливістю інформування мешканців про правила сортування. Це не лише сприятиме екологічності функціонування об'єкта, а й посилить **екопросвітницьку роль хостелу серед туристів**.

Моніторинг впливу об'єкта на довкілля буде проводитися **на регулярній основі**, що дозволить вчасно виявляти відхилення та впроваджувати коригувальні заходи для збереження природного балансу в регіоні.

РОЗДІЛ VI. ОХОРОНА ПРАЦІ

6.1 Загальні положення

Охорона праці при будівництві та експлуатації хостелу в смт Славське

Охорона праці є невід'ємною складовою будівельного проєкту хостелу, адже саме вона забезпечує безпечне, контрольоване та організоване середовище для виконання робіт. Основна мета заходів охорони праці — **збереження здоров'я та життя працівників, зниження рівня виробничого травматизму та створення комфортних умов на всіх етапах реалізації проєкту**.

Під час організації будівельних процесів у пріоритеті — **створення безпечного виробничого простору**. Усі роботи проводяться з урахуванням вимог законодавства з охорони праці, застосовуються **сучасні засоби**

індивідуального та колективного захисту, а також здійснюються регулярні інструктажі щодо безпечного виконання робіт.

Будівельні етапи поділено на логічні зони з чітким розмежуванням сфер діяльності — це дозволяє уникнути перетину маршрутів робітників та спецтехніки, що суттєво знижує ризик нещасних випадків. Працівники, допущені до роботи, мають відповідну **професійну кваліфікацію** і проходять обов'язкове **первинне та періодичне навчання з питань охорони праці**. Технічне обладнання перед використанням проходить ретельну перевірку, що гарантує його справність. Система **персональної відповідальності** за дотримання норм безпеки підкріплена мотиваційними заходами для формування стабільної культури охорони праці.

На будівельному майданчику облаштовано **зони відпочинку, доступ до питної води, мобільні санітарно-гігієнічні вузли**, що відповідають нормам праці. Організовано **регулярний вивіз будівельного сміття, прибирання території** та утилізацію небезпечних відходів.

Окрему увагу приділено **профілактиці аварійних ситуацій**: передбачено розміщення **аптечок першої допомоги, вогнегасників**, системи оповіщення про небезпеку, а також **знаки безпеки** у зонах підвищеного ризику. Наявність **евакуаційних планів та шляхів виходу** забезпечує готовність до оперативного реагування у випадку надзвичайної ситуації.

Комплексне впровадження усіх вищезазначених заходів гарантує **мінімізацію ризиків на об'єкті**, сприяє підвищенню **ефективності будівельних робіт**, формує **відповідальну поведінку працівників** та закладає основу для **безпечної експлуатації хостелу в майбутньому**.

6.2 Аналіз умов праці на проєктованому об'єкті

Умови праці на будівельному майданчику формуються під впливом комплексу фізичних, хімічних, організаційних і санітарно-гігієнічних чинників. Ці чинники безпосередньо впливають на безпеку працівників, їхнє здоров'я та загальний рівень виробничої дисципліни. Проведення детального аналізу умов праці є невід'ємною частиною підготовчого етапу будівництва, адже це дозволяє вчасно виявити потенційні загрози й розробити заходи щодо їх усунення або мінімізації.

Сучасні будівельні технології передбачають активне використання спеціалізованої техніки та електроінструментів, які хоч і підвищують продуктивність, водночас спричиняють додаткові ризики. До основних небезпек належать механічні травми від рухомих елементів машин, надмірний рівень шуму та вібрацій, випромінювання під час зварювання, ризик короткого замикання, несправність обладнання та перевантаження підйомних механізмів.

Такі фактори здатні призвести до травм, проблем зі слухом, підвищеної втомлюваності або навіть професійних захворювань. Щоб знизити ризики, необхідно суворо дотримуватись техніки безпеки, регулярно перевіряти технічний стан устаткування та обов'язково забезпечувати працівників засобами індивідуального захисту (каска, захисні окуляри, навушники, респіратори тощо), а також обмежувати перебування в зонах з підвищеним шумом.

Окрім фізичних, існують і хімічні ризики. Вони виникають під час роботи з лакофарбовими матеріалами, герметиками, клеями та розчинниками, а також при зварювальних роботах. Вплив таких речовин може викликати подразнення дихальних шляхів, шкіри та слизових оболонок, а при тривалому контакті — стати причиною хронічних захворювань. Зокрема, значну небезпеку становить дрібнодисперсний пил, який легко проникає в легені. Для захисту працівників необхідно організувати ефективну вентиляцію на робочих місцях, дотримуватись інструкцій з роботи з небезпечними речовинами, а також забезпечити персонал засобами захисту — респіраторами, спецодягом тощо.

Суттєвий вплив на умови праці мають і організаційні аспекти. Грамотно спланована територія майданчика, чітке зонування робочих ділянок, розмітка безпечних маршрутів для транспорту й пішоходів, наявність попереджувальних знаків і огорожень дозволяють суттєво зменшити рівень виробничих ризиків. Неправильне розміщення зон складування, навантаження або зварювання може призвести до аварій. Чіткий розподіл обов'язків, відповідність графіків робіт і технічного навантаження, а також регулярний контроль, інструктаж та аналіз причин інцидентів — усе це сприяє ефективному функціонуванню об'єкта в безпечному режимі.

Не можна ігнорувати соціально-економічні фактори, що формують мотивацію працівників і впливають на їх психоемоційний стан. Стабільна та конкурентна заробітна плата, система преміювання, соціальні гарантії (страхування, оплачувані відпустки, компенсації за роботу у шкідливих умовах) підвищують рівень задоволеності працівників та сприяють зниженню плинності кадрів. Також важливе значення має психологічний клімат у колективі — атмосфера взаємоповаги, відсутність дискримінації, можливість відкритого діалогу з керівництвом. Проведення тренінгів, командних заходів і консультацій із психологами позитивно впливає на зменшення рівня стресу, попередження конфліктів і покращення продуктивності.

Санітарно-гігієнічні умови на майданчику — ще один важливий аспект безпечного будівництва. До цього належать дотримання оптимального температурного режиму, забезпечення належного природного та штучного освітлення, функціонуюча вентиляція, що запобігає перегріванню або переохолодженню працівників і накопиченню токсичних речовин у повітрі. Також необхідно передбачити наявність питної води, туалетів, душових кабін,

зон для відпочинку, які мають бути доступними як в адміністративних, так і у тимчасових приміщеннях на майданчику.

Таким чином, аналіз умов праці на об'єкті свідчить про необхідність впровадження цілісної системи заходів, спрямованих на своєчасне виявлення, контроль і нейтралізацію всіх потенційно небезпечних факторів. Комплексний підхід до організації охорони праці на всіх етапах будівництва дозволяє не лише зберегти здоров'я та життя працівників, а й досягти високого рівня ефективності реалізації будівельного проєкту.

6.3. Заходи безпеки на будівництві

Організація безпечних умов праці на будівництві є ключовим елементом ефективного реалізації проєкту. Будівельні роботи супроводжуються підвищеними ризиками, які пов'язані з використанням важкої техніки, проведенням монтажних робіт на висоті, експлуатацією електроінструментів, виконанням зварювальних операцій, а також контактом із хімічно небезпечними речовинами. Для мінімізації ризику травматизму та надзвичайних ситуацій необхідно впроваджувати цілий комплекс організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних і профілактичних заходів.

Одним із першочергових заходів є обов'язкове проведення інструктажів з охорони праці. Усі працівники перед початком роботи мають пройти первинний інструктаж, а також періодичні повторні й цільові інструктажі перед виконанням нових або потенційно небезпечних завдань. Під час інструктажу працівників знайомлять з особливостями виконання робіт, можливими небезпеками, діями у разі аварій та їх відповідальністю за дотримання правил техніки безпеки.

На майданчику має бути реалізована система маркування небезпечних зон та встановлені відповідні інформаційні й попереджувальні знаки. Усі потенційно небезпечні ділянки огорожуються, а маршрути руху транспорту і працівників визначаються заздалегідь. Створення безпечної інфраструктури включає облаштування пішохідних переходів, встановлення покажчиків і достатнє освітлення території у темний час доби. Тимчасові споруди, риштування, сходи та підмостки мають проходити перевірку перед початком використання, а також регулярно обслуговуватися.

Кожен працівник повинен бути забезпечений засобами індивідуального захисту (ЗІЗ), які відповідають характеру виконуваних робіт. До таких засобів належать каски, захисні окуляри, рукавиці, спеціальний одяг і взуття, респіратори, страхувальні пояси для робіт на висоті, а також засоби для захисту органів слуху. Усі ЗІЗ повинні бути справними, сертифікованими та використовуватись згідно з вимогами нормативної документації.

Особлива увага приділяється дотриманню електробезпеки. Усе електрообладнання має бути технічно справним, заземленим, ізольованим і придатним до безпечної експлуатації. Роботи з електропристроями дозволяється виконувати лише працівникам, які мають відповідну кваліфікацію та допуск. У вологих або погано провітрюваних умовах використання електроінструментів створює додаткові небезпеки, тому в таких випадках контроль за станом обладнання є особливо важливим.

Проведення висотних робіт потребує додаткових заходів безпеки. Перед початком робіт перевіряється стан риштувань, страхувального спорядження, а також проводиться інструктаж. Виконання таких завдань дозволяється лише за сприятливих погодних умов, а простір під місцем виконання робіт має бути огорожений, щоб виключити можливість травмування працівників, які перебувають нижче.

Організація робочого простору також відіграє важливу роль. Матеріали повинні зберігатися на визначених, відповідно облаштованих майданчиках, із дотриманням правил щодо навантаження та укладання, що запобігає падінню або перекиданню. Зони складування не мають створювати перешкод для евакуаційних виходів, проїздів або пішохідних маршрутів.

До системи безпеки входять і санітарно-гігієнічні та медико-профілактичні заходи. Працівники мають бути забезпечені доступом до чистої питної води, туалетів, душових, місць відпочинку та аптечок. Під час виконання особливо небезпечних або фізично виснажливих робіт доцільно організовувати чергування медичних працівників. Також рекомендується проводити періодичні медичні огляди, особливо для працівників, які працюють в умовах підвищеної шкідливості.

Постійний контроль за дотриманням норм охорони праці має здійснюватися як внутрішньою службою підприємства, так і відповідальними особами на будівельному майданчику. Здійснюється технічний нагляд, реєструються порушення, проводиться розслідування нещасних випадків із подальшим аналізом причин та внесенням коректив до системи безпеки.

Впровадження всіх вищезазначених заходів дає змогу створити безпечне виробниче середовище, знизити рівень аварійності, зберегти здоров'я та життя працівників, а також уникнути збоїв у графіку виконання робіт. Комплексний підхід до охорони праці є важливою умовою стабільного функціонування підприємства та запорукою якісного й безпечного будівництва.

Загальний висновок

Реалізація проєкту «Гірський туристичний хостел у смт. Славське» є актуальним і стратегічно обґрунтованим кроком, що відповідає сучасним тенденціям розвитку туризму в Україні, особливо в регіонах з високим рекреаційним потенціалом. Славське, як один із провідних гірськолижних та туристичних центрів Львівщини, потребує розширення інфраструктури для прийому туристів, зокрема — створення комфортного, доступного й екологічно безпечного житла.

Запроєктований хостел передбачає поєднання традицій гірської архітектури з сучасними вимогами до енергоефективності, функціональності й ергономіки. Особливу увагу приділено естетичній інтеграції об'єкта в навколишній ландшафт, дотриманню норм охорони навколишнього середовища, раціональному використанню ресурсів і впровадженню заходів щодо зменшення енергоспоживання.

У межах проєкту враховано:

- сучасні підходи до планування простору, що дозволяють забезпечити комфорт для різних категорій відвідувачів;
- високі стандарти безпеки, охорони праці й пожежного захисту;
- впровадження системи енергоефективного опалення та вентиляції;
- використання екологічних будівельних матеріалів;
- створення зручної логістики для відвідувачів та персоналу.

Особлива увага приділена умовам праці для будівельників під час реалізації об'єкта. Проведено глибокий аналіз виробничих ризиків, розроблено заходи з охорони праці, санітарно-гігієнічного забезпечення та техніки безпеки, що сприятиме збереженню здоров'я працівників і забезпеченню якісного виконання будівельних робіт у визначені строки.

З точки зору соціально-економічного ефекту, проєкт сприятиме:

- підвищенню туристичної привабливості регіону;
- створенню нових робочих місць;
- зростанню надходжень до місцевого бюджету;
- розвитку малого й середнього бізнесу в сфері послуг;
- активізації місцевих ініціатив та збереженню культурної спадщини Карпатського регіону.

Таким чином, проєкт «Гірський туристичний хостел у смт Славське» має вагомое економічне, соціальне та екологічне значення для розвитку регіону, відповідає принципам сталого розвитку та забезпечує гармонійне поєднання інтересів громади, бізнесу й держави.

Перелік використаної літератури

Бібліографічний список

- ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Основні положення. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2016.
- ДБН В.2.5-67:2013. Електрообладнання будівель і споруд. Основні положення. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2013.
- ДБН А.2.2-3:2014. Склад та зміст проектної документації на будівництво. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2014.
- ДБН В.1.2-10:2018. Планування і забудова територій. – Київ: Мінрегіон України, 2018.
- ДБН В.1.2-12:2015. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель та споруд. Механічний опір та стійкість. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2015.
- ДБН В.2.5-23:2010 "Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення"
- ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення.
- ДСТУ ISO 45001:2018 "Системи управління охороною здоров'я і безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування"
- ДСТУ Б В.1.1-31:2013 "Будівлі і споруди. Захист територій, будівель і споруд від шуму. Методи визначення рівнів шуму"

- ДСТУ 7238:2011 "Охорона праці. Системи управління охороною праці. Загальні вимоги"
- ДСТУ 2293:2014 "Охорона праці. Терміни та визначення основних понять"
- ДСТУ EN 13374:2017 "Тимчасові системи захисту країв. Технічні умови виробництва і приймальні випробування"
- ДСТУ ISO 14001:2015 "Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування"
- ДБН В.2.2-3:2018 "Будинки і споруди. Заклади освіти." Київ: Мінрегіон України, 2018.

- Schronisko na poloninie Steryszora [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

https://pl.wikipedia.org/wiki/Schronisko_na_po%C5%82oninie_Steryszora.

-Materialtransport zur Hütte: Methoden und Kosten [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bergwelten.com/a/materialtransport-zur-huette-methoden-und-kosten>.

-Зрубний дерев'яний будинок [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Зрубний_дерев'яний_будинок#Українська_рублена_хата.

-Materialseilbahn [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://de.wikipedia.org/wiki/Materialseilbahn>.

-Хата [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Хата#Види_хат.

-Офіційний веб-сайт Міністерства [розвитку громад та територій України](https://www.minregion.gov.ua/), режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/>

