

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МІСЬКОГО БУДІВНИЦТВА ТА ГОСПОДАРСТВА

ГРИЦАК ІОЛІАН ЯРОСЛАВОВИЧ

**БАЗА ВІДПОЧИНКУ В СЕЛІ СІЛЬ УЖГОРОДСЬКОГО
РАЙОНУ**

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

ОП «Міське будівництво та господарство»

Кваліфікаційна робота

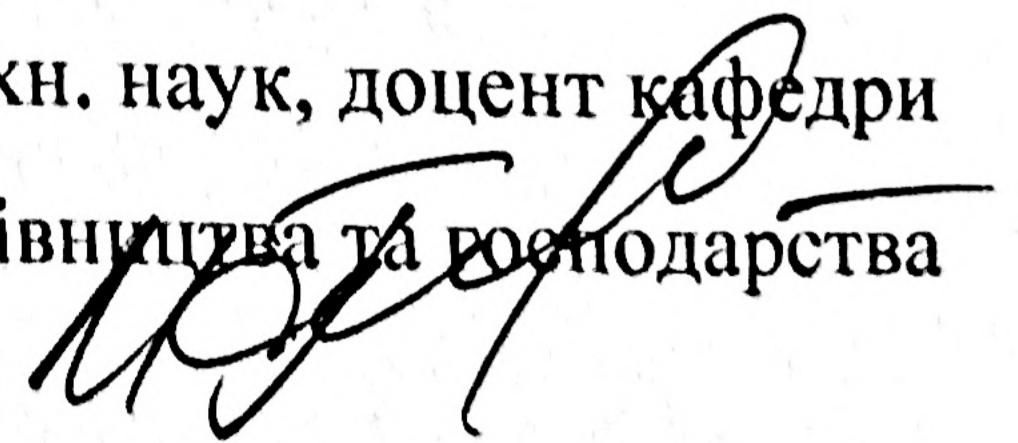
на здобуття освітнього ступеня бакалавра

Науковий керівник:

/ Різак Василь Васильович

канд. техн. наук, доцент кафедри

міського будівництва та господарства



УЖГОРОД – 2025

Ресстрація 10/2025

(номер)

«10» червня 2025 р.

[підпис]

доц. Кузича І.А.
(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Кваліфікаційна робота допущена до захисту

Завідувач кафедри

[підпис]
(підпис)

к.ф.-м.н., доцент Діана КАЙНЦ

(науковий ступінь, вчене звання, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

«16» червня 2025 р.

Рецензент к.т.н., доц. Субота А.В.

(науковий ступінь, вчене звання, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
« Ужгородський національний університет »
Інженерно – технічний факультет
Кафедра міського будівництва та господарства
Освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр
Спеціальність « Будівництво та цивільна інженерія »

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри міського будівництва та господарства

Кайнц Д.І.

«10» 02 2025 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Грицак Юліан Ярославович

1. Тема проекту (роботи) *База відпочинку в селі Сіль Ужгородського району*

керівник проекту (роботи) Кіс Н.Ю. ктн, доц..

затверджені наказом вищого навчального закладу від «16» 12 2024 року № 6

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 10, 06, 2025

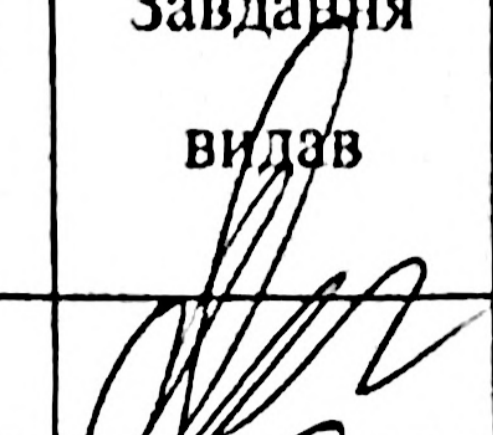



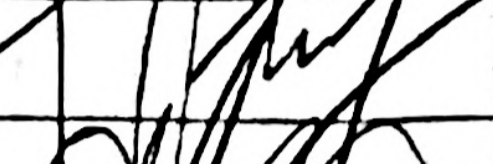

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Генеральний план території, довідкова література

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____
Опис проблеми, постановка завдань, вивчення нормативної документації та методичних рекомендацій, передпроектний аналіз умов, опис рішень по генплану, архітектурно-планувальних рішень, розрахунок та опис конструктивних рішень, економіка будівельного виробництва, опис процесу організації будівельного виробництва та опис заходів з охорони праці навколишнього середовища та, висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Аналіз містобудівної ситуації, генплан території, креслення розпланування, благоустрою та озеленення, архітектурно-будівельні креслення, техніко – економічні показники, креслення буд генплану

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

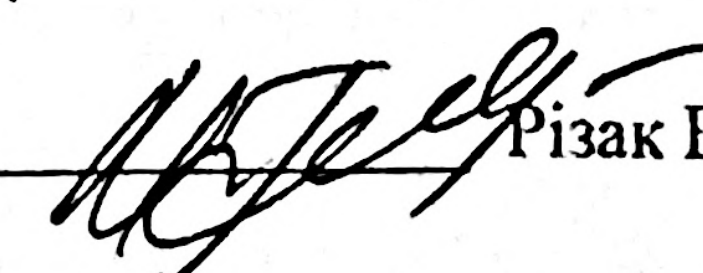
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Генеральні плани території	доц. Кіс Н.Ю.		
Архітектурно-будівельний розділ	ст.викл. Багрій Н.Ю.		
Розрахунково-конструктивний розділ	доц. Різак В.В.		
Організація будівельного	доц. Несух М.М.		
Економіка будівництва	доц.. Кайнц Д.І		
Охорона праці та навколишнього середовища	доц. Кіс Н.Ю.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів дипломного	Строк виконання етапів роботи
1	Пояснювальна записка . Вступ. Розділ 1. Рішення по генеральному плану. Розділ 2. Архітектурно-будівельний розділ	25.03.2025
2	Пояснювальна записка . Розділ 3. Розрахунково - конструктивний розділ. Розділ 4 Організація будівництва	15.04.2025
3	Пояснювальна записка . Розділ 5. Економіка будівництва. Розділ 6. Охорона праці та навколишнього середовища	30.04.2025
4	Оформлення креслень генплану, розпланування, архітектурних креслень	10.05.2025
5	Оформлення креслень конструктивних рішень, будгенплану Мережевого графіку	25..05.2025
6	Представлення роботи на перевірку	03.06.2025

Студент  Траяк.

Керівник проекту (роботи)  Різак В.В.

АНОТАЦІЯ

Грицак Юліан Ярославович
База відпочинку в селі Сіль Ужгородського району.
Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня бакалавра

У кваліфікаційній роботі бакалавра розроблено проєкт бази відпочинку в селі Сіль, Ужгородського району. В межах проєкту виконано аналіз природних, рекреаційних та містобудівних умов території, виконано креслення генерального плану, схеми благоустрою та озеленення ділянки. Запропоновано архітектурно-планувальні рішення будівлі бази, опрацьовано основні конструктивні вузли, інженерне забезпечення, а також складено будівельний генеральний план та сітковий графік виконання будівельно-монтажних робіт.

Ключові слова: база відпочинку, рекреація, житлова архітектура, оздоровчий туризм, архітектурне проєктування

SUMMARY

Yulian Yaroslavovych Hrytsak
Recreation Center in the Village of Sil, Uzhhorod District
Qualifying work of the bachelor

Abstract

The bachelor's qualification project presents the design of a recreation center in the village of Sil, Uzhhorod district. The project includes an analysis of the natural, recreational, and urban planning conditions of the area, the development of the functional and spatial organization of the site, a general layout plan, and landscaping and improvement schemes. Architectural and planning solutions for the main buildings of the recreation center are proposed. Key structural elements and engineering systems have been developed, along with a construction master plan and a work schedule in the form of a network diagram.

Keywords: recreation center, tourism, residential architecture, health resort, architectural design

ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	6
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ГЕНЕРАЛЬНІ ПЛАНИ.....	10
1.1 Природні та містобудівні умови території с.Сіль.....	11
1.2 Генеральний план території.....	14
1.3 Благоустрій та озеленення території.....	20
1.4 Вибухова та пожежна безпека.....	22
1.5 Інженерне забезпечення території об'єкту.....	24
РОЗДІЛ 2. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ.....	28
2.1 Архітектурні та об'ємно-планувальні рішення будівлі.....	29
2.2 Конструктивні рішення будівлі.....	38
2.3 Інженерне обладнання будівлі.....	41
РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ.....	45
3.1 Розрахунок фундаментів.....	46
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА.....	50
РОЗДІЛ 5. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	56
5.1 Загальні дані для розрахунку тривалості будівництва.....	57
5.2 Розрахунок тривалості будівельних робіт.....	57
5.3 Складання графіка будівельних робіт.....	59
5.5 Підготовка до будівництва та ведення робіт.....	64
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	68
6.1 Заходи з охорони праці на будівництві.....	69
6.2 Заходи зі збереження навколишнього середовища, енергозберігаючі заходи.....	72

ВИСНОВКИ	78
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА	79

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МІСЬКОГО БУДІВНИЦТВА ТА ГОСПОДАРСТВА

ГРИЦАК ЮЛІАН ЯРОСЛАВОВИЧ

**БАЗА ВІДПОЧИНКУ В СЕЛІ СІЛЬ УЖГОРОДСЬКОГО
РАЙОНУ**

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
ОП «Міське будівництво та господарство»

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня бакалавра

Науковий керівник:
Різак Василь Васильович
канд. техн. наук, доцент кафедри
міського будівництва та господарства

Реєстрація _____
(номер)

« ____ » _____ 20 ____ р. _____
(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Кваліфікаційна робота допущена до захисту

Завідувач кафедри

_____ к.ф.-м.н., доцент Діана КАЙНЦ
(підпис) (науковий ступінь, вчене звання, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« ____ » _____ 20 ____ р.

Рецензент _____ к.т.н., доц. Субота А.В.
(науковий ступінь, вчене звання, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
« Ужгородський національний університет »
Інженерно – технічний факультет
Кафедра міського будівництва та господарства
Освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр
Спеціальність « Будівництво та цивільна інженерія »

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри міського будівництва та господарства

Кайнц Д.І. _____

« ___ » _____ 2025 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Грицак Юліан Ярославович

1. Тема проекту (роботи) *База відпочинку в селі Сіль Ужгородського району*

керівник проекту (роботи) Різак В. В. ктн, доц.

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ___ ” _____ 20__ року № ___

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 09.2025

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Генеральний план території, довідкова література

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____
Опис проблеми, постановка завдань, вивчення нормативної документації та методичних рекомендацій, перед проектний аналіз умов, опис рішень по генплану, архітектурно-планувальних рішень, розрахунок та опис конструктивних рішень, економіка будівельного виробництва, опис процесу організації будівельного виробництва та опис заходів з охорони праці навколишнього середовища та, висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Аналіз містобудівної ситуації, генплан території, креслення розпланування, благоустрою та озеленення, архітектурно-будівельні креслення, техніко – економічні показники, креслення буд генплану

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Генеральні плани території	доц. Кіс Н.Ю.		
Архітектурно-будівельний розділ	ст.викл. Багрій Н.Ю.		
Розрахунково-конструктивний розділ	доц. Різак В.В.		
Організація будівельного	доц. Несух М.М.		
Економіка будівництва	доц.. Кайнц Д.І.		
Охорона праці та навколишнього середовища	доц. Кіс Н.Ю.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів дипломного	Строк виконання етапів роботи
1	Пояснювальна записка . Вступ. Розділ 1. Рішення по генеральному плану. Розділ 2. Архітектурно-будівельний розділ	25.03.2025
2	Пояснювальна записка . Розділ 3. Розрахунково - конструктивний розділ. Розділ 4 Організація будівництва	15.04.2025
3	Пояснювальна записка . Розділ 5. Економіка будівництва. Розділ 6. Охорона праці та навколишнього середовища	30.04.2025
4	Оформлення креслень генплану, розпланування, архітектурних креслень	10.05.2025
5	Оформлення креслень конструктивних рішень, будгенплану Мережевого графіку	25.05.2025
6	Представлення роботи на перевірку	03.06.2025

Студент _____ Грицак Ю. Я.

Керівник проекту (роботи) _____ Різак В. В.

АНОТАЦІЯ

Грицак Юліан Ярославович
База відпочинку в селі Сіль Ужгородського району.
Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеня бакалавра

У кваліфікаційній роботі бакалавра розроблено проєкт бази відпочинку в селі Сіль, Ужгородського району. В межах проєкту виконано аналіз природних, рекреаційних та містобудівних умов території, виконано креслення генерального плану, схеми благоустрою та озеленення ділянки. Запропоновано архітектурно-планувальні рішення будівлі бази, опрацьовано основні конструктивні вузли, інженерне забезпечення, а також складено будівельний генеральний план та сітковий графік виконання будівельно-монтажних робіт.

Ключові слова: база відпочинку, рекреація, житлова архітектура, оздоровчий туризм, архітектурне проєктування

SUMMARY

Yulian Yaroslavovych Hrytsak
Recreation Center in the Village of Sil, Uzhhorod District
Qualifying work of the bachelor

Abstract

The bachelor's qualification project presents the design of a recreation center in the village of Sil, Uzhhorod district. The project includes an analysis of the natural, recreational, and urban planning conditions of the area, the development of the functional and spatial organization of the site, a general layout plan, and landscaping and improvement schemes. Architectural and planning solutions for the main buildings of the recreation center are proposed. Key structural elements and engineering systems have been developed, along with a construction master plan and a work schedule in the form of a network diagram.

Keywords: recreation center, tourism, residential architecture, health resort, architectural design

ЗМІСТ

ЗМІСТ	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ГЕНЕРАЛЬНІ ПЛАНИ	10
1.1 Природні та містобудівні умови території с.Сіль	11
1.2 Генеральний план території.....	14
1.3 Благоустрій та озеленення території.....	20
1.4 Вибухова та пожежна безпека	22
1.5 Інженерне забезпечення території об'єкту.....	24
РОЗДІЛ 2. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ	28
2.1 Архітектурні та об'ємно-планувальні рішення будівлі	29
2.2 Конструктивні рішення будівлі	38
2.3 Інженерне обладнання будівлі.....	41
РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ	45
3.1 Розрахунок фундаментів	46
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА	50
РОЗДІЛ 5. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА	56
5.1 Загальні дані для розрахунку тривалості будівництва.....	57
5.2 Розрахунок тривалості будівельних робіт.....	57
5.3 Складання графіка будівельних робіт.....	59
5.5 Підготовка до будівництва та ведення робіт	64
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА....	68
6.1 Заходи з охорони праці на будівництві	69
6.2 Заходи зі збереження навколишнього середовища, енергозберігаючі заходи.	72

ВИСНОВКИ.....	78
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА	79

ВСТУП

Тема розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури є надзвичайно актуальною для сучасної України, яка переживає складні випробування внаслідок повномасштабної війни. Збройний конфлікт не лише кардинально змінює повсякденне життя мільйонів громадян, але й глибоко впливає на національну економіку, особливо в регіонах, які зазнали безпосередніх руйнувань. В умовах загального занепаду особливої ваги набувають території, що залишаються відносно безпечними і мають потенціал для сталого розвитку — зокрема, сільські населені пункти з природними, історичними та рекреаційними ресурсами.

Закарпаття, як прикордонний регіон, продовжує залишатися стабільною частиною України, здатною відігравати ключову роль у процесах внутрішнього переміщення, економічного відновлення та надання рекреаційних послуг. У ситуації, коли багато промислових центрів знищено або тимчасово недоступно, саме сільські території з розвиненим туристичним потенціалом можуть стати альтернативним джерелом доходів, зайнятості та соціальної стабільності. Створення баз відпочинку, розвиток зеленого туризму та впровадження рекреаційної інфраструктури сприятимуть не лише економічному пожвавленню, але й комплексному розвитку регіонів.

Крім економічної складової, важливою є також соціально-психологічна функція таких територій. Сотні тисяч українців пережили або переживають глибокі емоційні травми внаслідок бойових дій, втрати домівок, близьких чи звичного способу життя. У цьому контексті відпочинок на природі, у спокійній сільській місцевості, може стати засобом психологічної реабілітації та відновлення внутрішньої рівноваги. Такі простори важливі як для військовослужбовців після ротацій, так і для внутрішньо переміщених осіб, яким потрібен тимчасовий притулок і можливість адаптації.

Розвиток туристично-рекреаційних територій у сільській місцевості також має ключове значення для післявоєнної відбудови України. У майбутньому цей процес повинен базуватись на принципах сталого розвитку, збереження природних ресурсів і культурної ідентичності. Саме такі ініціативи можуть стати локомотивом регіонального зростання, інструментом інтеграції громад, а також важливим елементом національної стратегії відновлення.

З огляду на те, що Закарпаття залишається безпечним і привабливим для внутрішніх туристів, проекти, спрямовані на організацію якісного рекреаційного простору — як, наприклад, база відпочинку в селі Сіль, — є на часі. Їх реалізація дозволить не лише підвищити туристичну привабливість регіону, а й створити нові можливості для зайнятості, підвищення якості життя населення та збереження природної й культурної спадщини.

У межах даної роботи заплановано проектування туристичної бази в селі Сіль, яка буде включати житлові та рекреаційні споруди, простори для відпочинку, оздоровлення та проведення дозвілля. Запроєктована турбаза матиме ряд переваг: ефективне функціональне зонування, енергоефективність, врахування місцевого ландшафту, гармонійне включення в природне середовище та створення комфортних умов для різних груп відвідувачів. Вона сприятиме розвитку внутрішнього туризму, покращенню інфраструктури села та формуванню позитивного іміджу регіону.

У кваліфікаційній роботі проведено аналіз природних та містобудівних умов території, розроблено функціональне планування, виконано генеральний план, рішення з благоустрою, архітектурні пропозиції, конструктивні рішення та елементи організації будівництва. Ці матеріали відображають цілісний підхід до формування сучасного рекреаційного простору в сільській місцевості.

1. ГЕНЕРАЛЬНІ ПЛАНИ

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота бакалавра			
Керівник	Різак В.В.			2025	База відпочинку в селі Сіль Ужгородського району	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.	Кіс Н.Ю.			2025		КР		
Н. Контр.	Стецько І.І.			2025		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ IV курс		
Розробив	Грицак Ю.Я.			2025				

1.1 Природні та містобудівні умови території с.Сіль

Село Сіль розташоване у складі Костринської територіальної громади Ужгородського району Закарпатської області. Населення становить близько 665 осіб. Поселення розміщене на правому березі річки Уж, за 10 км від смт Великий Березний.

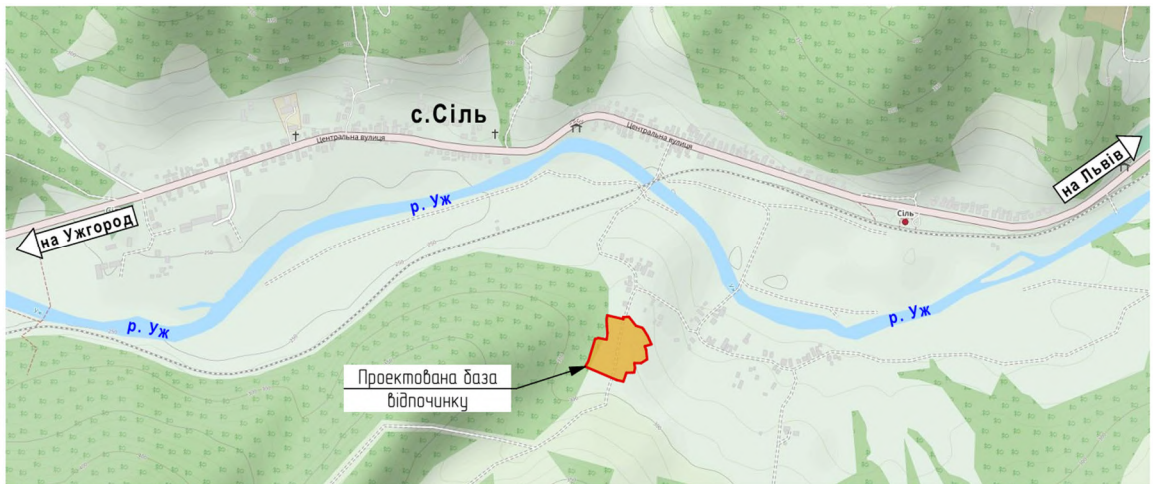


Рис.1.1 Карта-схема с.Сіль

Ужгородський район межує з півдня та заходу з Угорщиною і Словаччиною, зі сходу та південного сходу — з Берегівським і Мукачівським районами, а з півночі — з Перечинським районом.

У природно-географічному плані Ужгородський район у північній і східній частинах охоплює передгір'я останніх південних відрогів Карпат — Вигорлат-Гутинського вулканічного хребта, що переходить у Поліську низовину. Археологічні знахідки свідчать про густу заселеність району з давньої кам'яної доби до Середньовіччя.

На території району знаходиться крайня західна точка Закарпаття — 22°09' східної довготи; 48°27' північної широти (поблизу с. Соломоново), а також найнижча точка області — 101 м над рівнем моря в районі с. Руські Геївці. Більшу частину території займає Закарпатська низовина, яка межує із

Середньодунайською низовиною (Панонією). Найвищою точкою є гора Дунавка — 1018 м над рівнем моря. Формування рельєфу зумовлене діяльністю річок Тиса, Уж і Латориця, які приймають води численних струмків та малих річок. У низинних районах наявні штучні канали, ставки та водосховища.

Через село Сіль проходить автомобільна дорога Н13, а також функціонує залізнична станція Соля на лінії Чоп — Самбір, що забезпечує добру транспортну доступність і сприяє розвитку туристичної інфраструктури.

Село має багату історико-культурну спадщину. Перша згадка про нього датується 1599 роком. У 1930-х роках у навколишніх надрах виявлено поклади солі, що використовувалась у господарстві — це й дало назву селу.

Визначною архітектурною та духовною пам'яткою є дерев'яна церква святого Василя Великого (поч. XVIII ст.), перевезена з с. Сянки у 1770-х роках, перебудована у 1834 році. Церква функціонує як культовий центр села та має статус пам'ятки архітектури національного значення. У храмі збережено стародруки XVIII–XIX століть, а біля нього — старовинне кладовище з унікальними надгробками з пісковика.

У 2006 році в селі звели новий храм, що задовольняє духовні потреби громади. Поблизу села розташована гора Яворник — частина Ужанського національного природного парку, на схилах якої зберігся буково-яворовий праліс із рідкісною флорою, зокрема бузком угорським (занесеним до Червоної книги України).

Село лежить у гірській місцевості з мальовничими ландшафтами. Помірний клімат із середньою зимовою температурою -5...-10 °С забезпечує стійкий сніговий покрив з грудня до березня, що сприяє розвитку зимового туризму, зокрема гірськолижного.

Погоду формують західні та південно-західні повітряні маси з Атлантики. У зимовий період характерна циклонічна діяльність із Атлантики та Середземного моря. Часто теплі вологі маси викликають відлиги, підвищення температури (до $+10-15\text{ }^{\circ}\text{C}$) та високу вологість. Короткочасні похолодання пов'язані з впливом Сибірського антициклону.

Весною спостерігаються різкі температурні коливання. При переміщенні тропічних повітряних мас температура в березні може досягати $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, у квітні — $+28-30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Вторгнення арктичного повітря викликає заморозки — у квітні $-3...-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, подекуди до $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$, у травні — $0...-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Рідко заморозки трапляються і в червні (раз на 3–5 років).

У літній період переважає західний і південно-західний перенос повітря, що спричиняє рясні дощі, зливи, іноді — зatoryжні опади. В спекотні періоди, коли надходить сухе тропічне повітря з Північної Африки, температура підвищується до $+33-36\text{ }^{\circ}\text{C}$. Найвища температура ($+39\text{ }^{\circ}\text{C}$) зафіксована в липні 1952 року в Ужгороді. Температури понад $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ вважаються небезпечними, понад $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ — дуже небезпечними.

Середня річна температура становить $+9,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. У липні — найтеплішому місяці — вона сягає $+20,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, у січні — найхолоднішому — $-3,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Мінімальні температури спостерігаються у січні — від -8 до $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$. Імовірність температур нижче $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ у грудні–лютому складає близько 6%. Відлиги трапляються часто — 30–60 днів за зиму, з підвищенням температури до $+10-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Це зумовлено відкритістю території до теплих повітряних мас із заходу, півдня та південного заходу.

У районі переважають вітри південно-східного напрямку. Загалом за рік у приземному шарі: південно-східні — 26%, східні — 14%, північно-східні, північні та північно-західні — по 12%. В холодний період року продовжує переважати південно-східний вітер. У травні разом з ним часто дмуть північно-східні вітри (17%).

1.2 Генеральний план території

Територія забудови знаходиться в центральній частині села на лівому березі р.Уж.

Генеральний план бази відпочинку в селі Сіль передбачає комплексну організацію території з урахуванням функціонального зонування, особливостей рельєфу, природних ресурсів, санітарно-гігієнічних, екологічних та нормативних вимог.

Особливістю території є струмок, що протікає через ділянку бази. Його враховано при плануванні благоустрою, що дозволило створити природно орієнтований ландшафт із мінімальним втручанням у екосистему.

База відпочинку розташована на лівому березі річки Уж, з зручним під'їздом з боку головної дороги. Композиція забудови сформована з урахуванням рельєфу, природних акцентів та максимального збереження зелених насаджень.

Територія відноситься до III Б архітектурно-будівельного кліматичного району України, згідно ДСТУ - Н Б В. 1.1-27:2010, з наступними кліматичними характеристиками:

- середня літня температура $+17,1^{\circ}\text{C}$, зимова $-2,7^{\circ}\text{C}$.
- найнижча температура досягає -28°C , найвища $+40^{\circ}\text{C}$.
- розрахункова зимова температура зовнішнього повітря -18°C .
- нормативне снігове навантаження - 100 кг/м^2
- швидкісний натиск вітру - 27 кгс/м^2
- нормативна глибина промерзання ґрунту $0,7 \text{ м}$.
- рельєф території спокійний
- сейсмічність - 7 балів.

Рельєф території спокійний, пологий.

Оточуюча забудова:

- малоповерхова житлова забудова
- громадська забудова
- землі сільськогосподарського призначення.

Проектна територія розташована в межах населеного пункту, межує із сформованою садибною житловою забудовою. На прилеглих до ділянки землях сформовано інженерну та транспортну інфраструктуру: забезпечено під'їзди, підключення до електромереж, водопроводу, каналізації та інших інженерних комунікацій.

Основний масив прилеглих земельних ділянок може бути використаний під змішану житлову та громадську забудову, що створює передумови для комплексного розвитку території.

У процесі розроблення генерального плану враховано:

- Раціональне планування пішохідних зв'язків, що забезпечує зручні підходи до основних входів будівлі з боку існуючих і проектних вуличних мереж;
- Формування зон активного та пасивного відпочинку з урахуванням вікових, соціальних та фізичних потреб різних груп користувачів;
- Функціональне зонування території з можливістю ізоляції зон відпочинку (зокрема тихого) від житлової забудови та проїздів.

При плануванні рельєфу використано принципи адаптивного проектування з урахуванням існуючої топографії та можливості часткової модифікації за рахунок переміщення ґрунтів, отриманих при розробці котлованів. Запроектовано терасування, спуски, сходи та підпірні стінки у місцях перепадів висот, що дозволяє ефективно інтегрувати забудову в природне середовище.

На території запроектовано такі основні об'єкти:

Головна будівля бази відпочинку, що є домінантним функціональним і архітектурним елементом комплексу.

Сім відпочинкових будиночків, розміщених дисперсно по території, що забезпечує приватність та тишу для гостей. Будиночки реалізовані за трьома типовими проектами.

Будівля для оздоровчих процедур, яка створює можливість організації SPA-послуг, лікувальних та релаксаційних програм.

Баня, що сприяє оздоровленню та є важливою частиною рекреаційної інфраструктури.

Альтанка для відпочинку на відкритому повітрі.

- Дитячі ігрові майданчики — облаштовані безпечним покриттям та розміщені на достатній відстані від транспортних зон.
- Спортивний майданчик для активного відпочинку, розрахований на різні види фізичної активності.
- Ставок, який виконує не лише декоративну та рекреаційну функцію, але й може бути елементом локального водовідведення або використання дощової води.
- Джерело природної лікувальної води, яке є важливим рекреаційним ресурсом території та може бути використано для питного чи зовнішнього застосування.
- Будівля охорони з прохідною, розміщена при в'їзді на територію, забезпечує контроль доступу та безпеку відвідувачів.
- Стоянка для легкових автомобілів, розрахована відповідно до кількості відвідувачів, з обов'язковим резервуванням 10% місць для паркування маломобільних груп населення.

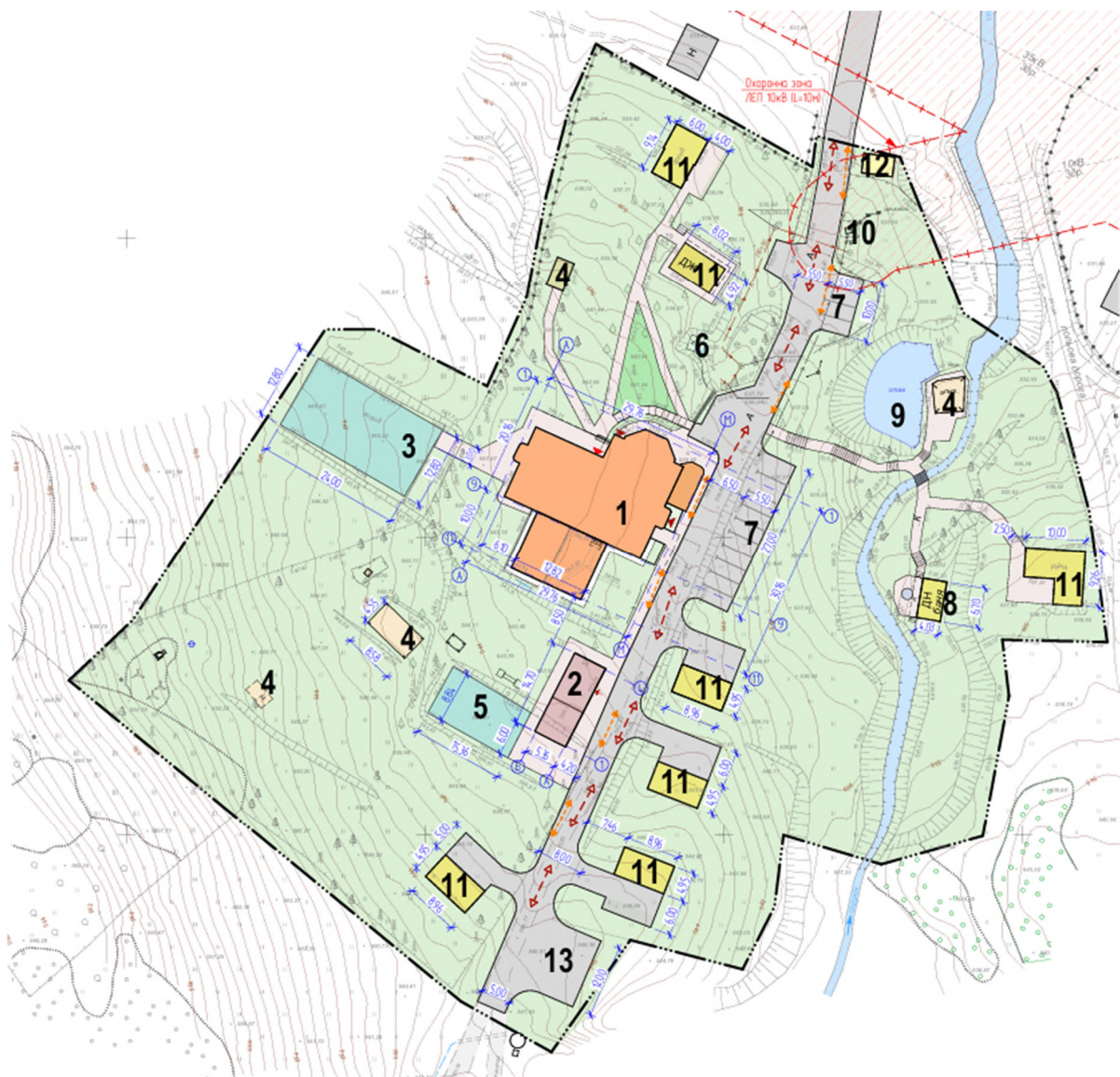
- Тепловий пункт — окремо розміщений технічний об'єкт для забезпечення теплопостачання.
- Транспортно-пішохідна мережа організована з урахуванням зручності пересування, безбар'єрності та безпеки.

Особлива увага приділена забезпеченню безбар'єрного середовища для маломобільних груп населення та осіб з інвалідністю, у тому числі:

- Тротуари шириною не менше 1,50–1,80 м;
- Відсутність сходів на пішохідних шляхах;
- Плавні спуски/пандуси в місцях перетину пішохідних шляхів із проїжджою частиною;
- Виділені паркомісця для осіб з інвалідністю, розміщені на мінімальній відстані до входів у будівлю;
- Входи в будівлю пристосовані до потреб користувачів на візках (пандуси, відсутність порогів, дверні отвори не менше 0,9 м);
- Широкі внутрішні коридори (не менше 1,5 м), доступ до всіх поверхів забезпечено ліфтами з пониженими кнопками керування;
- Піктограми та візуальні елементи навігації для легкого орієнтування;
- Таксофони та інші комунікаційні пристрої, доступні для осіб у кріслах колісних.

Проектні рішення відповідають чинним будівельним нормам та ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», а також забезпечують комфортне, безпечне та доступне середовище для всіх груп населення.

Загальні техніко-економічні показники території наступні:



Умовні позначення:

Позначення	Найменування	Примітка
— · · · · —	Межі ділянки бази відпочинку	
	Будівля бази відпочинку	
	Вхід (вихід) в будівлю	
	Відпочинкові будинки, типу "шале"	
	Будівля оздоровчих процедур	
	Існуючі будівлі та споруди	
	Мощення проїздів та доріг	
	Озеленення (газон)	
	Мощення проїздів, доріжок та майданчиків	
	Озеленення (дерева та кущі)	
	Охоронна зона повітряної ЛЕП	
	Ставок (струмок)	

Рис.1.2 Генеральний план забудови

Основні техніко-економічні показники території забудови

Найменування	Одиниці виміру	Кількість
Площа ділянки	га	1,6
в т.ч.: площа забудови	м ²	1086
площа мощення	м ²	2135
площа спортивних та дитячих майд.	м ²	493
площа водоїми та струмка	м ²	522
площа озеленення	м ²	11764
Парковка для автомобілів (паркомісць)	шт.	15
в т.ч. паркомісць для осіб з інвалідністю	шт.	2
Велопарковка (VELO-паркомісць)	шт.	10

1.3 Благоустрій та озеленення території

Проект благоустрою території виконано з урахуванням санітарно-гігієнічних, містобудівних, екологічних і естетичних вимог, з дотриманням норм інсоляції та аерації.

Проектне рішення детального плану території базується на:

- урахуванні існуючої мережі вулиць, проїздів та транспортно-пішохідної інфраструктури;
- забезпеченні функціонального і просторового зв'язку з планувальною структурою прилеглих кварталів;
- відповідності основним положенням генерального плану населеного пункту.

Водовідведення

Відведення атмосферних опадів передбачено за рахунок природного ухилу місцевості з улаштуванням системи поверхневого водовідведення. Зливові води з території автостоянок передбачено відводити до закритої зливової каналізації після попереднього очищення у локальних очисних спорудах (від нафтопродуктів та завислих речовин). Навколо відкритих спортивних майданчиків передбачено дренажну систему з подальшим відведенням у загальний водостік.

Озеленення

На вільних від забудови територіях запроєктоване комплексне озеленення:

- посадка листяних дерев і кущів (зокрема, уздовж вулиць для формування шумозахисного, вітрозахисного та пилозахисного бар'єру);

- влаштування газонів із багаторічних злакових культур, стійких до витоптування, морозу, посухи, та придатних до регулярної стрижки;
 - створення декоративних квітників та композицій із квітів та інертних матеріалів.
- Усі рослини підібрано відповідно до умов IV агрокліматичної зони (підзона 2В) з урахуванням простоти догляду.

Під покриттями на основі спеціальних ґрунтових сумішей, у зонах із малопроникними підстилаючими шарами, передбачено дренажні шари згідно з нормативами.

Тверде покриття

Пішохідні доріжки та площі запроєктовано з використанням твердого покриття з урахуванням вимог безбар'єрності та зручності експлуатації. У місцях перетину з проїжджими частинами передбачено влаштування понижених бордюрів та плавних пандусів для зручного пересування маломобільних груп населення.

Малі архітектурні форми та обладнання

На території передбачено встановлення таких елементів благоустрою:

- лави для відпочинку;
- урни для сміття (із регулярним очищенням);
- вуличне освітлення відповідно до нормативів (з урахуванням рівномірності освітлення основних маршрутів пересування);
- зовнішні тренажери;
- квіткові композиції та декоративні елементи;
- інформаційні стенди та навігаційні вказівники (з використанням піктограм).

Експлуатація та санітарне утримання

Подальша експлуатація об'єкта благоустрою має здійснюватися відповідно до санітарних норм:

- регулярне прибирання сміття;
- очищення доріжок у зимовий період від снігу та льоду з подальшим посипанням піском;
- систематична перевірка та очищення водовідвідних споруд і дренажів.

Встановлені колодязі, люки, траншеї повинні бути постійно закриті або огорожені на висоту не менше 1,0 м. У місцях перетину траншей передбачено перехідні містки з огороженнями.

1.4 Вибухова та пожежна безпека

Проектування бази відпочинку здійснено з дотриманням вимог вибухової та пожежної безпеки, відповідно до чинного законодавства України та державних будівельних норм, з урахуванням класифікації будівлі як громадської, з одночасним перебуванням визначеної кількості відвідувачів та персоналу.

Загальні заходи протипожежної безпеки:

Будівля запроектована з дотриманням протипожежних розривів згідно з табл. 15.2 ДБН Б.2.2-12:2018;

До всіх об'єктів запроектовано вільний під'їзд пожежного автотранспорту, передбачено майданчики для розвороту на кінцях односторонніх проїздів;

Улаштовано протипожежні водойми та майданчик забору води для пожежних машин;

Витрати води на пожежогасіння визначені відповідно до: п.6.2 ДБН В.2.5-74:2013 (зовнішнє водопостачання); ДБН В.2.5-56:2014 (внутрішнє пожежогасіння та системи протипожежного захисту);

Забезпечено безперешкодний доступ до протипожежного обладнання, яке в зимовий час підлягає регулярному очищенню від снігу та льоду;

Зовнішнє освітлення забезпечує видимість пожежного інвентарю у темний час доби;

Евакуаційні шляхи повинні постійно утримуватися вільними та незахаращеними.

Протипожежне обладнання та захист:

Запроєктовано систему автоматичної пожежної сигналізації;

Встановлено протипожежні щити з необхідним інвентарем;

У приміщеннях електрощитової та тепlopункту передбачено встановлення сертифікованих протипожежних дверей;

Здійснено вогнезахисну обробку металевих та дерев'яних елементів конструкцій спеціальними сертифікованими складами;

Всі будівельні матеріали підібрані з урахуванням їх класу пожежної небезпеки;

Обладнання заземлено, передбачено відведення накопичень статичної електрики.

Блискавкозахист:

Проєктом передбачено улаштування блискавкозахисту згідно з: ДСТУ Б.В.2.5-38:2008, ДСТУ EN 62305:2012 (IEC 62305);

Виконано технічні заходи з заземлення блискавкоприймачів та струмовідводів;

Згідно з технічними умовами (ТУ), прийнято розрахунковий рівень захисту відповідно до категорії будівлі.

Організаційно-технічні вимоги:

Територія об'єкта повинна постійно утримуватися в чистоті, систематично очищатися від сміття, листя, снігу;

Регулярний огляд та технічне обслуговування систем пожежогасіння, водовідведення та блискавкозахисту;

Люки, колодязі, траншеї мають бути закриті або огорожені на висоту не менше 1,0 м, а в місцях проходу – обладнані перехідними містками з перилами.

Проектні рішення забезпечують повну відповідність об'єкта вимогам пожежної та вибухової безпеки, а також надають можливість ефективного реагування у разі надзвичайної ситуації. Усі інженерно-технічні засоби пожежного захисту та евакуаційні заходи відповідають вимогам чинних нормативів і технічних умов експлуатації.

1.5 Інженерне забезпечення території об'єкту

Інженерна інфраструктура території включає як зовнішні інженерні мережі, які належать стороннім землекористувачам, так і внутрішні інженерні мережі, що необхідні для забезпечення функціонування та технологічного процесу об'єкта. До внутрішніх інженерних систем віднесено мережі електропостачання, водопостачання, водовідведення, теплопостачання, зв'язку, а також мережі дощового водовідведення та освітлення.

1. Водопостачання

Джерелом водопостачання є місцева мережа, з якою база відпочинку з'єднується через вузол обліку. Внутрішнє водопостачання передбачає розподіл води до всіх основних функціональних приміщень (санвузли, кухня, басейн, душові, котельня, технічні приміщення). Також передбачено окреме кільце пожежного водогону для зовнішнього і внутрішнього пожежогасіння.

2. Водовідведення

Система каналізування є автономною. Господарсько-побутові стоки відводяться у локальні очисні споруди з біофільтрами. Дощові води з проїздів та дахів будівель відводяться за допомогою зливових труб, лотків, кюветів та водовідвідних жолобів, з врахуванням ухилів місцевості. Для попередження підтоплення влаштовано дренажну систему навколо будівель.

3. Електропостачання

Електропостачання бази здійснюється від місцевої сільської мережі через кабельну лінію. Запроектовано електрощитову з захисним автоматичним обладнанням та заземленням. Для забезпечення безперервної роботи в разі аварій передбачено встановлення резервного дизель-генератора.

Охоронні зони електромереж (відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019):

повітряна лінія 0,4 кВ — 2,0 м в обидві сторони;

кабельна мережа — 1,0 м в обидві сторони.

4. Теплопостачання

Теплопостачання бази передбачене від автономної котельні, розміщеної на території об'єкта. Джерело тепла — твердопаливні або електричні котли з регулятором температури. Системи опалення — змішані: радіаторне опалення у приміщеннях та теплі підлоги в санвузлах, душових, холах. Тепловтрати враховано згідно з ДБН В.2.6-31:2021.

5. Газопостачання

Газопостачання передбачено від мережі середнього тиску через понижувальний пункт (ШРП), з підключенням до котельні. Дотримано усіх вимог щодо відстаней та технічних норм прокладання газопроводів.

Охоронна зона газопроводу — 6,0 м в обидві сторони.

6. Зв'язок і телекомунікації

Телефонізація та інтернет-зв'язок здійснюються від місцевих операторів зв'язку. Запроектвані кабельні мережі проходять у технічних коробах з можливістю прокладання оптоволоконного кабелю.

7. Зовнішнє освітлення

На території запроектовано вуличне освітлення на опорах з використанням LED-світильників. Освітлення забезпечує комфортне пересування у темну пору доби, особливо на під'їздах, біля входних груп, у зонах відпочинку.

8. Поверхнєве водовідведення

Забезпечено інженерно-технічне водовідведення з твердого покриття території шляхом облаштування лотків, кюветів, швидкотоків, перепускних труб та вимощення з ухилом до водозбірних колодязів. Усі рішення відповідають ДБН В.2.5-75:2013.

9. Побутові відходи

Збір побутових відходів відбувається у контейнерах, розміщених у спеціально відведених місцях, з накриттям. Вивіз — згідно договору з комунальними службами, з дотриманням норм екологічної та санітарної безпеки.

10. Пожежна та вибухова безпека

- Забезпечення пожежної безпеки здійснюється комплексно:
- застосовано матеріали з підтвердженими показниками вогнестійкості;
- всі дерев'яні та металеві конструкції оброблено сертифікованими вогнезахисними засобами;
- приміщення оснащено первинними засобами пожежогасіння (вогнегасники, пісок, пожежні крани);
- передбачено установку системи пожежної сигналізації;
- забезпечено вільний під'їзд пожежного транспорту;
- визначено відповідальну особу за пожежну безпеку об'єкта;
- розроблено інструкції з протипожежного режиму.

До початку експлуатації усі працівники повинні пройти протипожежний інструктаж і знати порядок дій у разі пожежі.

2.АРХІТЕКТУРНО – БУДІВЕЛЬНИЙ РОЗДІЛ

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота бакалавра			
Керівник	Різак В.В.			2025	База відпочинку в селі Сіль Ужгородського району	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.	Багрій Н.Ю.			2025		КР		
Н. Контр.	Стецько І.І.			2025		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ IV курс		
Розробив	Грицак Ю.Я.			2025				

2.1 Архітектурні та об'ємно-планувальні рішення будівлі

Загальна концепція об'єкта проектування — база відпочинку в селі Сіль, орієнтована на рекреаційне використання та забезпечення комфортного перебування гостей.



Рис.2.1 Візуальне зображення бази відпочинку

Загальна характеристика об'єкта будівництва:

Будівля — триповерхова (цокольний, перший, мансардний поверх), має складну конфігурацію в плані.

Площа цокольного поверху — 305,66 м²

Площа першого поверху — 472,16 м²

Площа мансардного поверху — 362,41 м²

Клас будівлі: II (згідно з ДБН В.1.2-14:2018)

Ступінь довговічності: II (термін експлуатації понад 50 років)

Ступінь вогнестійкості: II (з несучими елементами із негорючих матеріалів, з обов'язковою обробкою горючих конструкцій)

Конструктивна схема будівлі: каркасно-стінова

Архітектурно-планувальні рішення відповідають функціональному призначенню будівлі з урахуванням містобудівних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та екологічних вимог. Усі будівельні матеріали та конструкції сертифіковані та відповідають нормам пожежної безпеки в Україні.

Виконано дотримання вимог інсоляції, природного та штучного освітлення (ДБН В.2.5-28), допустимих рівнів шуму (ДБН В.1.1-31, ДСН 3.3.6.037), параметрів мікроклімату (ДСТУ Б EN ISO 7730, ДСТУ Б EN 15251), вібрацій, електромагнітного та іонізуючого випромінювання згідно з відповідними нормативами (ДСанПіН 239, ДГН 6.6.1.-6.5.001).

Умови будівельного майданчика:

Географічне розташування: с. Сіль, Костринська ТГ, Ужгородський район, Закарпатська область

Кліматичний район: III (гірський, вологий, з великою кількістю опадів)
— згідно з ДБН В.1.1-27:2006

Температурна зона: IV-Б

Об'ємно-планувальні рішення:

Будівля органічно вписана в гірський, помірно-пологий рельєф, що зумовило складну об'ємно-просторову структуру.

Цокольний поверх має коридорну планувальну схему. Тут розміщено: тамбур, коридор, кухню, комори, більярдну, роздягальні, душову, вбиральню, технічні приміщення, винний погріб, кабінети, підсобні приміщення, сходову клітку.

Перший поверх запроєктований у змішаній планувальній схемі з елементами вільного планування.

На першому поверсі розміщено: холи, кімнати, підсобні приміщення, санвузли, конференцзал, дитячу кімнату, кабінет, вбиральні, приміщення басейну і сауни, тераси та сходову клітку.

Мансардний поверх включає: кімнати, санвузли, комунікаційні приміщення, коридори. Через форму покрівлі висота приміщень змінна.

Вертикальний зв'язок між поверхами здійснюється через сходові клітки.

Висота поверхів:

- Цокольний — 2,500 мм
- Перший — 3,000 мм
- Мансардний — змінна висота

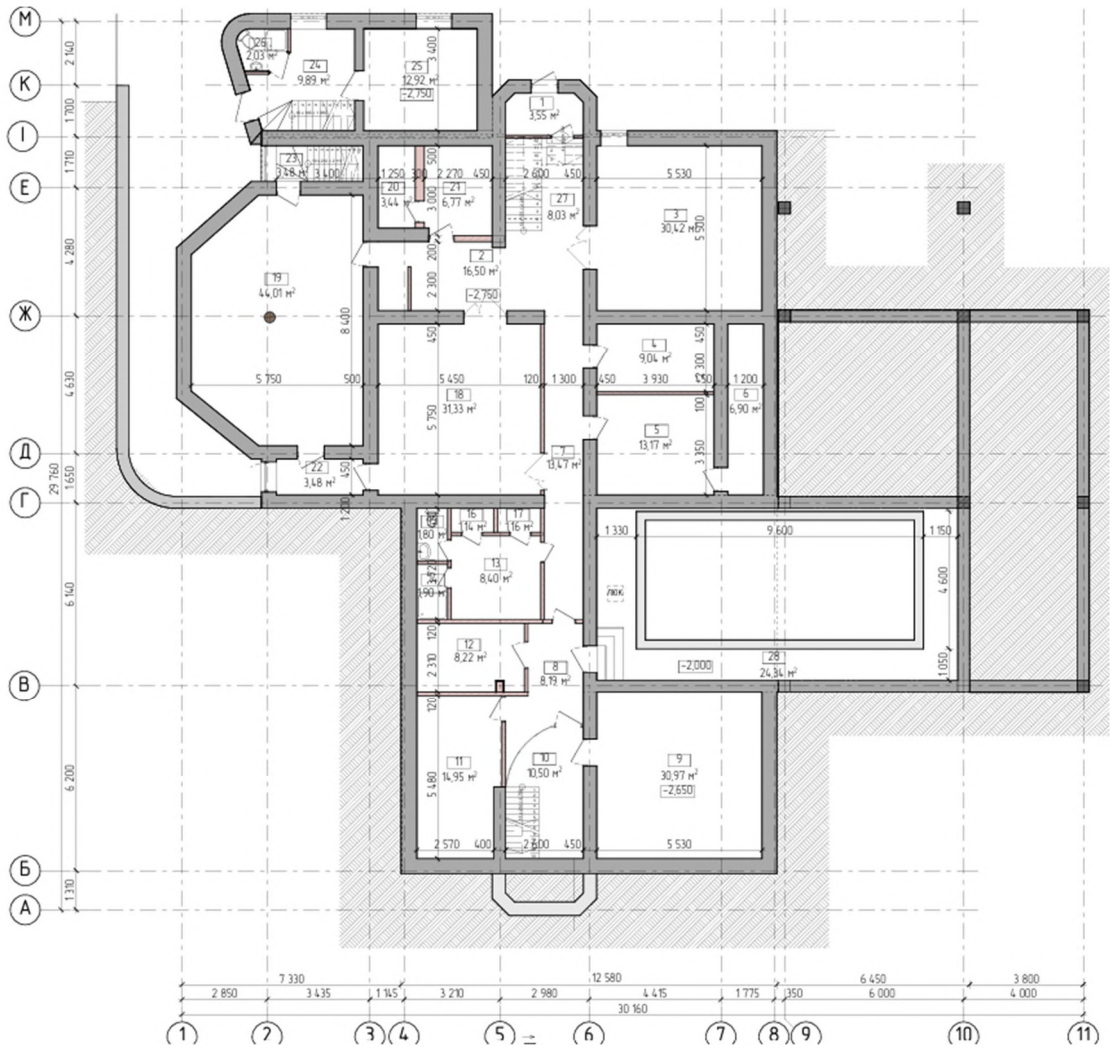


Рис. 2.2 План цокольного поверху

Експлікація приміщень цокольного поверху

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м ²	Примітка
	Цокольний поверх		
1	Тамбур	3,55 м ²	
2	Коридор	16,50 м ²	
3	Кухня	30,42 м ²	
4	Підсобне приміщення	9,04 м ²	
5	Комора	13,17 м ²	
6	Комора	6,90 м ²	
7	Коридор	13,47 м ²	
8	Коридор	8,19 м ²	
9	Більярдна	30,97 м ²	
10	Роздягалка	10,50 м ²	
11	Комора	14,95 м ²	
12	Комора	8,22 м ²	
13	Роздягальня	8,40 м ²	
14	Душова	1,90 м ²	
15	Вбиральня	1,80 м ²	
16	Роздягалка	1,14 м ²	
17	Роздягальня	1,16 м ²	
18	Тех. приміщення	31,33 м ²	
19	Винний погріб	44,01 м ²	
20	Підсобне приміщення	3,44 м ²	
21	Підсобне приміщення	6,77 м ²	
22	Тамбур	3,48 м ²	
23	Сходи	3,48 м ²	
24	Кабінет	9,89 м ²	
25	Кабінет	12,92 м ²	
26	Вбиральня	2,03 м ²	
27	Сходава клітка	8,03 м ²	
28	Тех. підпілля	24,34 м ²	не входить в заг. площу

Експлікація приміщень першого поверху

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м ²	Примітка
	I поверх		
1-1	Хол	82,01 м ²	
1-2	Хол	73,30 м ²	
1-3	Підсобне приміщення	10,61 м ²	
1-4	Коридор	9,77 м ²	
1-5	Коридор	9,71 м ²	
1-5.1	Кімната	21,38 м ²	
1-5.2	Санвузол	2,96 м ²	
1-6	Кімната	20,65 м ²	
1-7	Санвузол	2,56 м ²	
1-8	Конференц зал	71,67 м ²	
1-9	Тераса	7,78 м ²	коэф.0.3
1-10	Тераса	6,97 м ²	коэф.0.3
1-11	Приміщення басейну	90,30 м ²	
1-12	Санвузол	1,92 м ²	
1-13	Сауна	1,91 м ²	
1-14	Сауна	5,80 м ²	
1-15	Кімната	23,89 м ²	
1-16	Санвузол	2,65 м ²	
1-17	Дитяча кімната	9,05 м ²	
1-18	Умивальня	2,24 м ²	
1-19	Вдиральня	1,48 м ²	
1-20	Вдиральня	1,44 м ²	
1-21	Кабінет	23,83 м ²	
1-22	Вдиральня	2,03 м ²	
1-23	Сходові клітка	12,39 м ²	
1-24	Сходові клітка	11,48 м ²	
	Всього I поверх:	472,16 м ²	

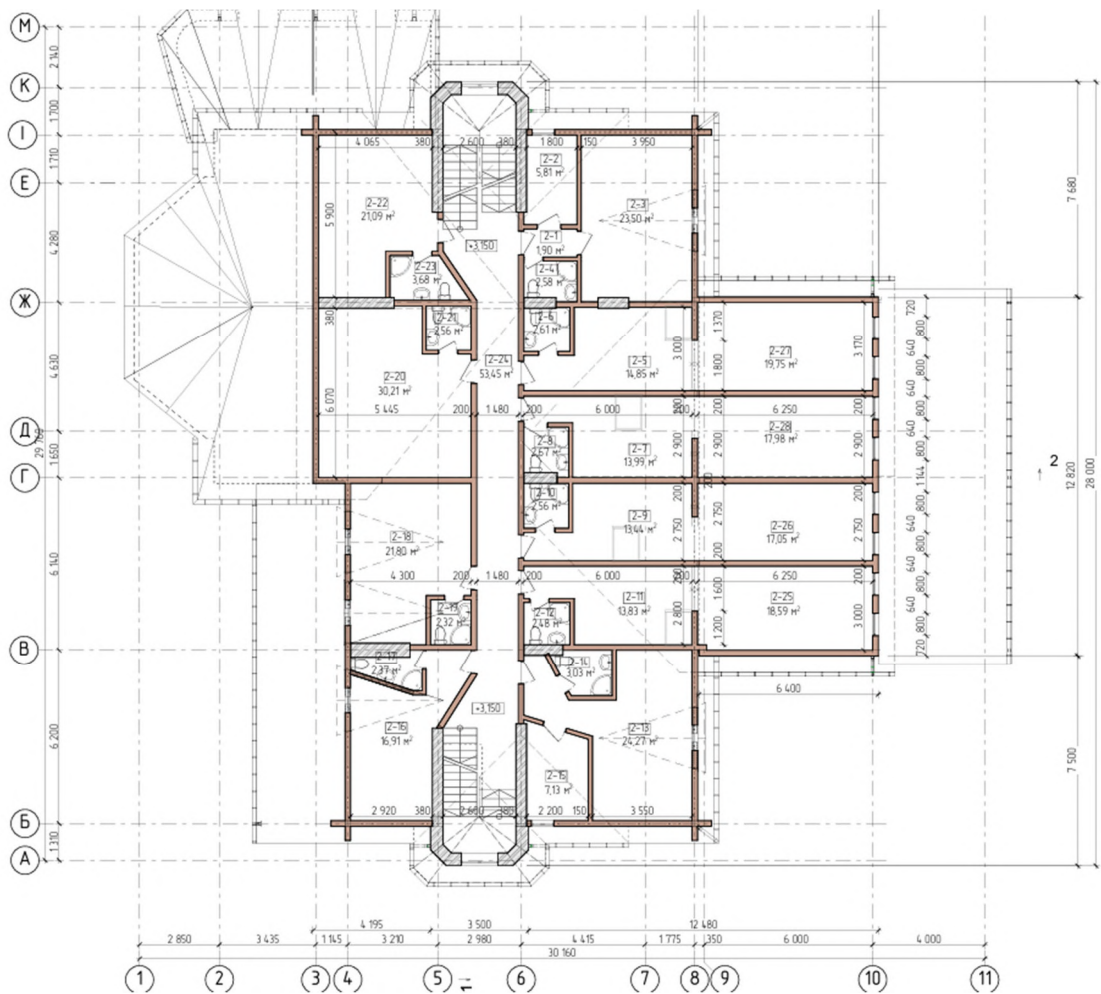


Рис.2.4 План цокольного поверху

Експлікація приміщень мансардного поверху

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м ²	Примітка
Мансардний поверх			
2-1	Коридор	1,90 м ²	
2-2	Кімната	5,81 м ²	
2-3	Кімната	23,50 м ²	
2-4	Санвузол	2,58 м ²	
2-5	Кімната	14,85 м ²	
2-6	Санвузол	2,61 м ²	
2-7	Кімната	13,99 м ²	
2-8	Санвузол	2,67 м ²	
2-9	Кімната	13,44 м ²	
2-10	Санвузол	2,56 м ²	
2-11	Кімната	13,83 м ²	
2-12	Санвузол	2,48 м ²	
2-13	Кімната	24,27 м ²	
2-14	Санвузол	3,03 м ²	
2-15	Кімната	7,13 м ²	
2-16	Кімната	16,91 м ²	
2-17	Санвузол	2,37 м ²	
2-18	Кімната	21,80 м ²	
2-19	Санвузол	2,32 м ²	
2-20	Кімната	30,21 м ²	
2-21	Санвузол	2,56 м ²	
2-22	Кімната	21,09 м ²	
2-23	Санвузол	3,68 м ²	
2-24	Коридор	53,45 м ²	
2-25	Кімната	18,59 м ²	
2-26	Кімната	17,05 м ²	
2-27	Кімната	19,75 м ²	
2-28	Кімната	17,98 м ²	
Всього по мансардному поверху		362,41 м ²	

2.2 Конструктивні рішення будівлі

Будівля бази відпочинку спроектована з урахуванням санітарних, протипожежних, екологічних та сейсмостійких вимог (сейсмічність району — 7 балів), згідно з нормами ДБН В.1.1-12:2014 та ДБН В.2.6-98:2009. Усі конструктивні елементи проекту виконані з матеріалів, що відповідають чинним стандартам та забезпечують довговічність і надійність експлуатації.

Фундаменти

Тип фундаментів змінюється залежно від конфігурації рельєфу:

Під частиною будівлі з цокольним поверхом передбачено монолітну залізобетонну плиту товщиною 300 мм. Конструкція виконується з бетону класу С25/30 (М350), з подвійним армуванням сітками зі стрижнів А500С Ø12 мм, крок 200 мм. Плита укладається на піщану підготовку товщиною 100 мм з прошарком гідроізоляції (рулонна мембрана типу «Техноніколь» або аналог).

Під частиною будівлі без цокольного поверху влаштовуються монолітні стрічкові фундаменти із бетону класу С20/25 (М300) шириною 400 мм, глибиною залягання 1,2 м. Армування – каркаси з арматури А500С Ø12 мм. Під фундаментом – ущільнена подушка з щебеню фракції 20–40 мм, завтовшки 150 мм.

В обох випадках передбачено гідроізоляцію та утеплення фундаментів пінополістиролом екструдованим товщиною 50 мм по периметру з зовнішнього боку.

Стіни

Цокольний поверх: монолітні залізобетонні стіни товщиною 450 мм із бетону класу С25/30 (М350), з двобічним армуванням сітками Ø12 мм (А500С). Зовнішня сторона покривається бітумною гідроізоляцією

(двошарова), додатково — утеплення пінополістиролом EPS-50 товщиною 50 мм.

Перший поверх:

Зовнішні стіни — з повнотілої керамічної цегли марки M150, товщиною 510 мм (2 цегли), на цементно-піщаному розчині марки M100. Ззовні — утеплення мінераловатними плитами товщиною 100 мм, $\lambda = 0,037$ Вт/м·К.

Внутрішні стіни — цегляні, з цегли марки M125, товщиною 250 мм.

У зоні вхідної групи — декоративне облицювання з дерев'яного бруса з натуральної сосни камерної сушки, сорт 1–2, товщина 40 мм, із захисною обробкою антисептиками та лазур'ю.

Мансардний поверх: стіни — дерев'яний каркас із заповненням енергоефективним утеплювачем (мінеральна вата щільністю 45–50 кг/м³, товщина 200 мм), зовні — вентильований фасад з дерев'яної вагонки, всередині — оздоблення гіпсокартоном.

Перекриття

Між цокольним і першим поверхами — монолітне залізобетонне перекриття товщиною 200 мм з бетону класу C25/30, армування сітками A500C Ø12 мм, нижній шар — двоярдний. У склад перекриття входить:

- гідроізоляція (плівкова мембрана),
- цементно-піщана стяжка 50 мм,
- фінішне покриття — керамічна плитка.

Між першим поверхом і мансардним — дерев'яне перекриття на несучих балках із клеєного бруса сосна/ялина, переріз 100×200 мм, крок 600 мм, з настилом із вологостійкої фанери 21 мм. Міжбалковий простір

заповнений утеплювачем (мінеральна вата, 150 мм), з пароізоляцією та чистовим настилом.

Підлоги

Цокольний поверх:

- ущільнений ґрунт,
- бетонна основа (бетон класу C16/20, товщина 100 мм),
- рулонна гідроізоляція (бітумна мембрана),
- цементно-піщана стяжка 50 мм,
- керамічна плитка.

Перший поверх: на монолітному перекритті:

- гідроізоляція (рідка мастика або плівка),
- утеплення (за потреби),
- цементно-піщана стяжка,
- чистове покриття: керамічна плитка або ламінат класу 32.

Сходи

Сходи — монолітні залізобетонні, з бетону C20/25, армування арматурою A500C Ø12 мм. Розміри: ширина маршу — 1,2 м, висота сходинки — 150 мм, глибина — 300 мм.

Оздоблення — керамічна плитка з протиковзким покриттям.

Перила — металеві (порошкове фарбування), висота — 0,9 м.

Покрівля

Конструкція — сктантрий дах, дерев'яна кроквяна система з бруса сосна 100×200 мм з антисептичним просоченням.

Утеплення: мінеральна вата товщиною 200 мм.

Покрівельне покриття — металочерепиця з полімерним покриттям.

Підпокрівельна гідроізоляція — супердифузійна мембрана.

Водостічна система — металева, оцинкована.

Віконні та дверні блоки

Зовнішні вікна та двері: Трикратні енергозберігаючі склопакети з мультифункціональним склом.

- Рами з дерева-алюмінію — поєднання теплоти дерева з довговічністю алюмінію.
- Зовнішнє скло — самоочищувальне.
- Москітні сітки + мікровентиляція.
- У мансарді — дахові вікна VELUX з вентиляційними клапанами.

Внутрішні двері: дерев'яні, з масиву сосни або шпоновані МДФ.

Вхідні двері: протизламні, сталеві, з мінераловатним утепленням, EI-30, з ущільненням по периметру.

2.3 Інженерне обладнання будівлі

При організації забезпечення житлових будівель інженерним обладнанням слід застосовувати обладнання інженерних систем класом енергоефективності за його визначеності для даного типу обладнання не нижче "С" та не нижче ніж клас енергоефективності інженерної системи. Рекомендується застосовувати обладнання вищого класу енергоефективності ніж клас енергоефективності інженерної системи.

Інженерне забезпечення сховища:

Під будівлею запроектовано сховище, яке відповідає всім необхідним вимогам безпеки. Сховище оснащено системами вентиляції, захисними, герметичними, противибуховими, санітарно-технічними та іншими системами життєзабезпечення, що забезпечують його герметизацію та автономне функціонування протягом щонайменше 48 годин.

У сховищі, запроектовано системи водопроводу, каналізації та інші необхідні системи життєзабезпечення. Транзитні мережі трубопроводів з небезпечними речовинами або горючими рідинами не прокладаються крізь приміщення сховища або суміжні приміщення. Мережі водопостачання, опалення та каналізації будинку, що проходять у суміжному приміщенні, прокладені у спеціальних бетонних або залізобетонних колекторах, що забезпечує доступ для огляду та ремонтних робіт.

Всі інженерні комунікації доступні для огляду та ремонту з середини сховища. Вводи водопостачання, тепlopостачання та випуски каналізації оснащені запірною арматурою всередині сховища. Закладні частини для вводів кабелів, повітроводів, труб водопроводу та тепlopостачання, а також для випусків каналізації повинні бути виконані у вигляді металевих патрубків з навареними фланцями, що встановлені в огорожувальній конструкції перед бетонуванням.

Системи вентиляції та опалення забезпечують безперервне перебування людей у сховищі протягом 48 годин. Вентиляція здійснюється з використанням систем з механічним спонуканням та електроручними вентиляторами. Обов'язкове очищення припливного повітря від твердих часток та пилу здійснюється за допомогою фільтрів грубого очищення повітря, які відповідають вимогам ДСТУ 9077.

Інженерне забезпечення будівлі:

Водопостачання: Для групи будівель в с. Анталовці передбачено підключення до існуючої мережі водопроводу, що складається зі сталевих

труб Ø100 мм. Існуючий напір в точці підключення становить 18 м водяного стовпа. Для обліку витрат води на ввіді водопроводу встановлюється водомірний вузол.

Каналізація: Господарсько-фекальна каналізація буде запроектована мережею каналізаційних трубопроводів, які спрямовують стоки на очисні споруди. Господарсько-побутові стоки відводяться в існуючу каналізаційну мережу. Самостійна мережа каналізації буде прокладена з керамічних труб, а каналізаційні колодязі виконуються з збірних залізобетонних елементів. Для перекачки стоків на очисні споруди використовується каналізаційна насосна станція з продуктивністю 5 м³/год, напором 10 м, в якій встановлені насоси.

Сміттєвидалення: Згідно з вимогами ДСанПіН 145-2011, проект передбачає встановлення подрібнювачів для харчових відходів у мийках кухонних приміщень. Для інших відходів на території ділянки забудови буде облаштовано майданчик для сміттєзбірних контейнерів.

Внутрішнє водопостачання і пожежний водовідвід: Трубопроводи, які проходять в приміщеннях з підвищеною вологістю, слід вкрити теплоізоляцією, щоб запобігти конденсації водяних парів на поверхні трубопроводу. Для забезпечення нормальної експлуатації внутрішнього водопроводу, повинна бути встановлена запірна арматура вентильного типу. Внутрішні водопровідні мережі виконуються згідно з ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід та каналізація". Комплект обладнання пожежного крану обладнаний пожежним вентилям Ду50 або 65 мм, пожежним шлангом того ж діаметру довжиною 10 або 20 м зі швидко з'єднувальними напівгайками та пожежним стволом.

Енергопостачання: Електропостачання забезпечено від сільської електромережі і належить до II категорії надійності. Живлення та розподільчі силові мережі будуть прокладені приховано в каналах, пустотах будівельних конструкцій, трубах і борознах. Випуски до технологічного обладнання виконати з сталевих тонкостінних трубах. Проект передбачає наявність

робочого, аварійного та евакуаційного освітлення. В допоміжних приміщеннях будуть встановлені люмінесцентні лампи та лампи накаливання. Світильники повинні бути обладнані енергозберігаючими лампами. Напряга робочого, аварійного та евакуаційного освітлення складе приблизно 220 В.

Пожежна сигналізація: Підсистема пожежної сигналізації передбачає установку автономних димових пожежних сповіщувачів у приміщеннях будівлі, крім санвузлів і "мокрих" приміщень. Пожежні сповіщувачі призначені для видачі звукових і світлових сигналів при граничному порозі задимлення приміщення.

Вентиляція: Повітрообмін у приміщеннях та системи вентиляції прийняті за індивідуальним проектом. Системи припливної вентиляції запроектовані низьконапірними та обладнані пристроями автоматичного регулювання теплової потужності.

Схема опалення: Схема опалення прийнята по індивідуальному проекту. Система теплоспоживання обладнана пристроями для автоматичного регулювання теплової потужності. Проект передбачає використання регуляторів програмного споживання теплової енергії.

Проект, який забезпечує оптимальний рівень енерговитрат під час будівництва та експлуатації, відповідаючи вимогам ДСТУ Б А.2.2-8 та ДСТУ-Н Б А.2.2-57.1. Облік електроенергії здійснюється за допомогою лічильників активної і реактивної енергії, встановлених на вводах ВРП та груп загальнобудинкових споживачів.

3. РОЗРАХУНКОВО-
КОНСТРУКТИВНИЙ
РОЗДІЛ

					Кваліфікаційна робота бакалавра			
Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата				
Керівник	Різак В.В.			2025	База відпочинку в селі Сіль Ужгородського району	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.	Різак В.В.			2025		КР		
Н. Контр.	Стецько І.І.			2025		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ IV курс		
Розробив	Грицак Ю.Я.			2025				

3.1 Розрахунок фундаментів

Поверховість: цокольний, перший, мансардний.

Конструктивна схема: каркасно-стінова.

Типи фундаментів:

- Під частиною з цокольним поверхом – монолітна залізобетонна плита товщиною 300 мм.

- Під частиною без цокольного поверху – стрічкові фундаменти шириною 400 мм, глибиною 1,2 м.

Ґрунти: глина тугопластична, ґрунтові води нижче –4,20 м.

Глибина промерзання: 1,0 м.

Збір навантажень на 1 м фундаменту

Таблиця 3.1

Навантаження від стін

Елемент	Розрахунок	Навантаження, кН
Цоколь (ЗБ стіна)	$2,5 \times 0,45 \times 25$	28,1
1-й поверх (цегла)	$3,0 \times 0,51 \times 18$	27,5
Мансарда (дерев. каркас)	$2,5 \times 0,20 \times 0,4$	0,2
Разом від стін		55,8

Навантаження від перекриттів на фундамент вважаємо, використовуючи дані табл. 2. При цьому вантажна площа як і для покрівлі припадатиме лише на бічні стрічки фундаменту, так як перекриття спираються тільки на бічні стіни.

Навантаження від перекриттів

Елемент	Тип/Розрахунок	Навантаження, кН
Між цоколем і 1 поверхом	З/Б 0,2×25	5,0
Між 1 і мансардою	дерев'яне	1,5
Разом перекриття		6,5

Для розрахунку навантаження на фундамент від снігу необхідно нормативне навантаження снігового покриву помножити на вантажну площа даху, що припадає на 1 м фундаменту. Нормативна снігове навантаження для розрахунку береться відповідно до Розділу 10 ДСТУ Б В.1.2-3:2006 для України.

Навантаження від даху визначаємо по навантаженню від 1м² горизонтальної проекції даху

Таблиця 3.3

Навантаження від покрівлі та снігу

Джерело	Розрахунок	Навантаження, кН
Покрівля	13,6×0,6	8,2
Сніг	13,6×1,8	24,5

Також власна вага фундаменту:

$$V = 0,4 \times 1,2 = 0,48 \text{ м}^3; 0,48 \times 23 = 11,0 \text{ кН}$$

Тепер зробимо розрахунок навантаження на 1 м фундаменту від зовнішніх стін. Вона буде дорівнює добутку навантаженню від 1 м² стіни по табл. 4 на висоту стін і товщину стіни над фундаментом

Таблиця 3.4

Загальне навантаження на 1 м фундаменту

Конструкція	Навантаження, кН
Власна вага фундаменту	11,0
Вага стін	55,8
Перекриття	6,5
Покрівля	8,2
Сніг	24,5
Разом	106,0

Перевірка тиску на ґрунт

Площа подошви стрічки: 0,4 м² Тиск: 106 кН / 0,4 м² = 265 кПа
 Допустимий опір глини тугопластичної: 250–300 кПа - умова виконується, ,
 заданих розмірів фундаменту достатньо.

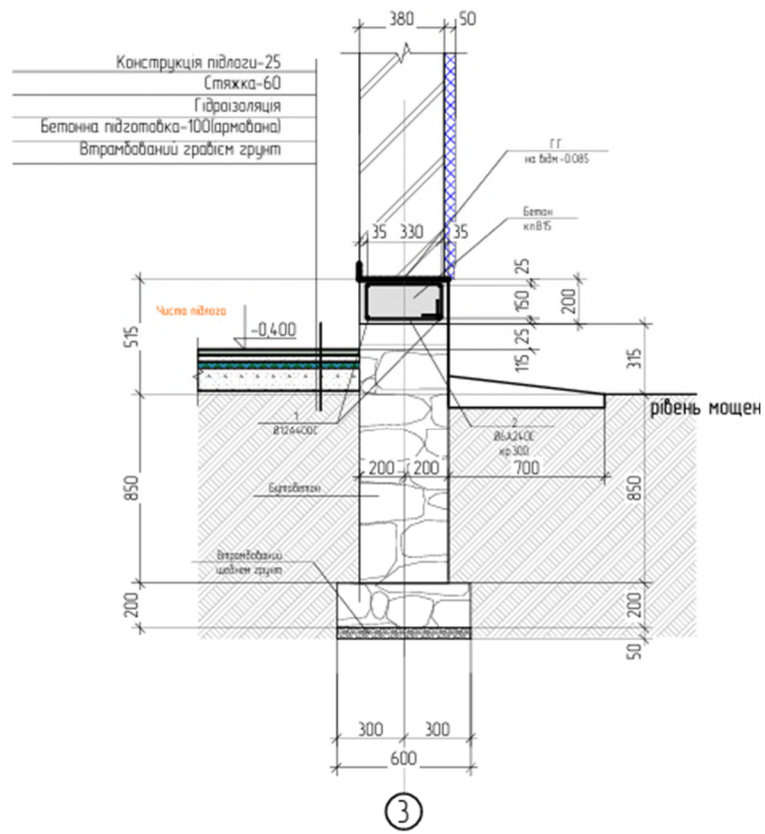


Рис.3.1 Січення фундаменту

4. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота бакалавра			
Керівник	Різак В.В.			2025	База відпочинку в селі Сіль Ужгородського району	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.	Кайнц Д.І.			2025		КР		
Н. Контр.	Стецько І.І.			2025		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ ІV курс		
Розробив	Грицак Ю.Я.			2025				

1

Локальний кошторис на будівельні роботи №02-01-01
на Загальнобудівельні роботи
Покрівля

Основа:
креслення (специфікації) №

Кошторисна вартість 621,201 тис. грн.
 Кошторисна трудомісткість 1,00673 тис.люд.год.
 Кошторисна заробітна плата 145,990 тис. грн.
 Середній розряд робіт 3,2 розряд

Складений за поточними цінами станом на "3 червня" 2025 р.

№ Ч.ч.	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.год.	
					Всього	експлуатації машин	Всього	заробітної плати	експлуатації машин	не зайнятих обслуговуванням машин	
										заробітної плати	в тому числі заробітної плати
				на одиницю	всього						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Перелік нарахувань:									
		Коефіцієнт для урахування впливу умов виконання будівельних робіт = 1,2									
		Коефіцієнт для урахування впливу умов виконання монтажних робіт = 1,2									
1	KP8-2-1	Розбирання покриттів покрівлі з рулонних матеріалів в 1-3 шари	100м2	4,5	<u>4025,88</u>	<u>58,50</u>	18116	17853	<u>263</u>	<u>33,0120</u>	<u>148,55</u>
					3967,38	54,36			245	0,3917	1,76
2	KP8-4-1	Розбирання поясків, сандриків, жолобів, відливів, звисів тощо з листової сталі	100м	1	<u>2124,03</u>	<u>-</u>	2124	2074	<u>-</u>	<u>17,2560</u>	<u>17,26</u>
					2073,83	-			-	-	-
3	KP8-35-1	Улаштування цементної вирівнювальної стяжки	100м2	4,5	<u>21612,38</u>	<u>358,33</u>	97256	50578	<u>1612</u>	<u>82,9920</u>	<u>373,46</u>
					11239,61	332,93			1498	2,3990	10,8
4	PC1-2-1	Улаштування розділювального шару із геотекстилю зі зварюванням стику	100 м2	4,5	<u>8666,11</u>	<u>21,94</u>	38997	4143	<u>99</u>	<u>6,8880</u>	<u>31</u>
					920,58	20,38			92	0,1469	0,66
5	PC1-2-3	Улаштування покрівель із полівінілхлоридних мембран	100 м2	4,5	<u>76803,64</u>	<u>193,39</u>	345616	25221	<u>870</u>	<u>39,4080</u>	<u>177,34</u>
					5604,61	132,11			594	0,9518	4,28
6	KP8-40-5	Улаштування з листової сталі брандмауерів, парапетів	100м	1	<u>13044,59</u>	<u>40,22</u>	13045	12366	<u>40</u>	<u>91,3080</u>	<u>91,31</u>
					12365,84	37,37			37	0,2693	0,27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	& С111-35-2 варіант 1	Сталь листова	м2	52,5	<u>433,38</u>	-	22752	-	-	-	-
8	КБ16-21-1 к=1,15	Установлення воронки водостічних	1воронка	3	<u>1449,31</u>	<u>443,95</u>	4348	2648	<u>1332</u>	<u>5,8374</u>	<u>17,51</u>
9	& С111- 1724-9 варіант 1	Воронка водостічна	шт	3	<u>1837,06</u>	-	5511	-	-	-	-
10	КР15-18-2	Прокладання трубопроводів каналізації з поліетиленових труб діаметром 100 мм	100м	0,3	<u>11797,16</u>	<u>20,34</u>	3539	3493	<u>6</u>	<u>75,8280</u>	<u>22,75</u>
11	С113-2227 варіант 1	Труби поліпропіленові для внутрішньої каналізації діам. 110 мм	м	30	<u>11644,91</u>	<u>18,41</u>	4289	-	<u>6</u>	<u>0,1199</u>	<u>0,04</u>
		Разом прямі витрати по кошторису					555593	118376	<u>4222</u> <u>2839</u>		<u>879,18</u> <u>20,26</u>
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					555593 432995 121215 65608 107,29 24775 621201				
		Всього по кошторису					621201				
		Кошторисна трудомісткість, люд.год.					1006,73				
		Кошторисна заробітна плата, грн.					145990				

Склав

_____ [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірів

_____ [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Локальний кошторис на будівельні роботи №02-01-02
на Блискавкозахист
Покрівля

Основа:
креслення (специфікації) №

Кошторисна вартість 137,487 тис. грн.
 Кошторисна трудомісткість 0,27991 тис.люд.год.
 Кошторисна заробітна плата 41,757 тис. грн.
 Середній розряд робіт 3,4 розряд

Складений за поточними цінами станом на "3 червня" 2025 р.

№ Ч.ч.	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.год.	
					Всього	експлуатації машин	Всього	заробітної плати	експлуатації машин	не зайнятих обслуговуванням машин	
										в тому числі заробітної плати	в тому числі заробітної плати
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Перелік нарахувань:									
		Коефіцієнт для урахування впливу умов виконання будівельних робіт = 1,2									
		Коефіцієнт для урахування впливу умов виконання монтажних робіт = 1,2									
1	КБ34-132-1 к=1,15	Установлення стовпів одинарних для радіотрансляційних мереж напругою до 240 В	1 стійка	6	<u>2392,87</u> 2344,07	-	14357	14064	-	<u>15,7320</u>	<u>94,39</u>
2	С1110-123 варіант 2	Блискавоприймач стиржневий зі змінним діаметром, 2м	шт	6	<u>1900,60</u>	-	11404	-	-	-	-
3 & 1	С1110-15-1 варіант 1	Тримач для блискавоприймача	шт	6	<u>50,10</u>	-	301	-	-	-	-
4	КМ8-472-8	Провідник заземлюючий відкрито по будівельних основах з круглої сталі діаметром 6 мм	100 м	2,35	<u>6429,90</u> 4751,08	<u>552,08</u> 106,59	15110	11165	<u>1297</u> 250	<u>32,6400</u> 0,6394	<u>76,7</u> 1,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	C1545-37 варіант 1	Утримувач для плоских дахів	100шт	0,65	<u>29002,43</u>	-	18852	-	-	-	-
6	& C1545-260-1	Трос оцинкований, діаметр 8 мм	м	235	<u>87,76</u>	-	20624	-	-	-	-
7	& C1110-15-1-4 варіант 1	Тримач струмопровідного провідника фасадний (діам 8мм)	шт	62	<u>36,76</u>	-	2279	-	-	-	-
8	& C1110-15-1-6 варіант 1	Тримач струмопровідного провідника універсальний (діам 8мм)	шт	173	<u>87,76</u>	-	15182	-	-	-	-
9	& C111-1786-1 варіант 1	Універсальна клема для круглих провідників діам. до 10мм	шт	15	<u>138,75</u>	-	2081	-	-	-	-
10	& C112-255-5-1 варіант 1	Хрестоподібне з'єднання для круглих і плоских провідників діам. до10мм	шт	6	<u>141,90</u>	-	851	-	-	-	-
11	& C1110-15-1-2 варіант 1	З'єднувач провідників ф16/8	шт	36	<u>84,70</u>	-	3049	-	-	-	-
12	KP1-18-2	ЗАЗЕМЛЕННЯ Розробка ґрунту вручну в траншеях глибиною до 2 м без кріплень з укосами, група ґрунту 2	100 м3	0,0288	<u>43394,59</u> 43394,59	-	1250	1250	-	<u>361,0800</u>	<u>10,4</u>
13	KM8-471-4	<i>Заземлювач вертикальний з круглої сталі діаметром 16 мм</i>	10 шт	0,3	<u>7141,57</u> 1956,33	<u>4998,10</u> 1181,89	2142	587	<u>1499</u> 355	<u>13,4400</u> 7,4298	<u>4,03</u> 2,23
14	& C1110-15-48 варіант 1	Стержень заземлення діам.16мм., довж.1, 5м. 40/16 ОС	шт	3	<u>558,78</u>	-	1676	-	-	-	-
15	& C1512-12-9 варіант 1	Муфта заземлення оцинкована 42/20 ОС	шт	3	<u>98,33</u>	-	295	-	-	-	-
16	& C1630-НК варіант 1	Наконечник стрижня заземлення	шт	3	<u>96,16</u>	-	288	-	-	-	-
17	& C111-1905-ИНБ варіант 1	Болт для забивання стержнів	шт	1	<u>44,95</u>	-	45	-	-	-	-
18	& C1545-413-1ПР варіант 1	Затискач стрижень /смуга нержавіючий 04/16	шт	13	<u>57,22</u>	-	744	-	-	-	-
19	& C1545-282-4 варіант 1	Струмопровідна паста 60 г	шт	1	<u>91,92</u>	-	92	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20	& C111-1683-3-ЗДА варіант 1	Гідроізоляційна антикорозійна стрічка	м	0,5	<u>51,06</u>	-	26	-	-	-	-
21	KM8-472-2	Заземлювач горизонтальний у траншеї зі сталі штабової, переріз 160 мм2	100 м	0,09	<u>11606,38</u>	<u>751,33</u>	1045	352	<u>68</u>	<u>26,8800</u>	<u>2,42</u>
22	& C111-965-4 варіант 1	Стрічка стальна 40x4x3000 мм	шт	3	<u>127,27</u>	-	382	-	-	-	-
23	& C1111-8-1-У варіант 1	Болтове зеднання	шт	1	<u>58,27</u>	-	58	-	-	-	-
24	KP1-20-1	Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям, група ґрунту 1	100 м3	0,288	<u>25007,05</u>	-	7202	7202	-	<u>208,0800</u>	<u>59,93</u>
		Разом прямі витрати по кошторису					119335	34620	<u>2864</u>		<u>247,87</u>
		Разом будівельні роботи, грн.					119335		623		3,83
		в тому числі:					81851				
		вартість матеріалів, виробів та комплектів, грн.					35243				
		всього заробітна плата, грн.					18152				
		Загальновиробничі витрати, грн.					28,21				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					6514				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					137487				
		Всього будівельні роботи, грн.									

		Всього по кошторису					137487				
		Кошторисна трудомісткість, люд.год.					279,91				
		Кошторисна заробітна плата, грн.					41757				

Склав

_____ [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив

_____ [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

5. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота бакалавра			
Керівник	Різак В.В.			2025	База відпочинку в селі Сіль Ужгородського району	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.	Несух М.М.			2025		КР		
Н. Контр.	Стецько І.І.			2025		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ IV курс		
Розробив	Грицак Ю.Я.			2025				

5.1 Загальні дані для розрахунку тривалості будівництва

Тип об'єкта: громадська будівля рекреаційного призначення (база відпочинку)

Кількість поверхів: 3 (цоколь + 1 поверх + мансарда)

Загальна площа: $305,66 + 472,16 + 362,41 = 1\,140,23 \text{ м}^2$

Конструктивна схема: каркасно-стінова, змішана (монолітні елементи + цегла + дерев'яні вставки)

Категорія складності: II

Населений пункт: село, майданчик вільний, будівництво влітку

Кліматичні умови: гірський район (не ускладнює роботу влітку)

Умови роботи: 1 зміна (денна)

Тип робіт: нове будівництво

5.2 Розрахунок тривалості будівельних робіт

За таблицею Б.1 ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів» для:

- триповерхової громадської будівлі площею до $1\,500 \text{ м}^2$
- із середньою складністю
- Нормативну тривалість будівництва визначаємо з використанням ДСТУ Б А.3.1-22:2013
- Усереднені показники тривалості будівництва, наведені у додатку А [6], визначені на основі узагальнення статистичних

даних щодо зведення окремих об'єктів, будівництво яких здійснювалось та було завершено в Україні.

- Усередненими показниками тривалості будівництва об'єктів передбачено виконання робіт основними будівельними машинами та механізмами у дві зміни, а інших робіт - в середньому у півтори зміни.
- Базова нормативна тривалість $T_n \approx 10-11$ місяців
- K_1 - коефіцієнт, який враховує сукупність конкретних умов зведення об'єкта (складні інженерно-геологічні умови, ущільненість забудови, сейсмонебезпечні умови) ;
- K_2 - коефіцієнт, який враховує сукупність конструктивних особливостей будівлі (тип фундаменту, обсяги підземної та надземної частин будинку, їх співвідношення, складність конструктивної схеми тощо);
- K_3 - коефіцієнт, який враховує прийняті організаційно-технологічні заходи, що впливають на тривалість будівництва (змінність роботи).
- де K_4 - коефіцієнт, який характеризує інженерно-геологічні умови і знаходиться у межах від 1,0 до 1,3
- K_5 - коефіцієнт, який враховує будівництво в сейсмонебезпечних умовах і становить 1,1. територія села Сіль належить до 7–8-бальної сейсмічної зони, що прямо впливає на проектування та будівництво.

Прийняті коефіцієнти для визначення тривалості будівництва

Коефіцієнт	Позначення	Значення	Коментар
Територіальний (Закарпаття, село)	k_1	1.0	не змінює
Сезонність (літо, сприятливі умови)	k_2	0.9	скорочення
Каркасно-стінова схема	k_3	1.05	складніша, ніж типова
Наявність басейну	k_4	1.1	ускладнює інженерну частину
Середня індустріалізація	k_5	1.0	умовно типова готовність
Сейсмічність ділянки	k_6	1.15	ускладнює інженерну частину

Загальний поправочний коефіцієнт:

$$k = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 = 1.0 \times 0.9 \times 1.05 \times 1.1 \times 1.0 \times 1.15 = 1.196$$

$$T_{\text{ф}} = 10 \times 1.196 \approx 11.96 \approx 12 \text{ місяців}$$

Отже тривалість будівництва складає 12 місяців

5.3 Складання графіка будівельних робіт

Послідовність виконання графіка будівельних робіт складається з кількох ключових етапів, кожен з яких є важливим для успішного планування та реалізації проекту.

1. Складання переліку робіт з дотриманням технологічної послідовності:

Спочатку визначають всі необхідні будівельні операції та завдання, які потрібно виконати для завершення проекту. Цей перелік робіт складається відповідно до технологічної послідовності, враховуючи логічний порядок виконання завдань, щоб забезпечити їхню ефективність та взаємозалежність.

2. Визначення об'ємів робіт на основі робочих креслень:

На підставі робочих креслень та проектної документації визначають кількість і об'єми робіт для кожного етапу. Це включає розрахунок матеріалів, необхідних для виконання кожного завдання, таких як бетон, арматура, цегла тощо.

3. Визначення машиноємності та трудоемності робіт:

Після визначення об'ємів робіт оцінюють машиноємність (кількість і типи будівельної техніки, що будуть залучені) та трудоемність (кількість робітників і робочих годин, необхідних для виконання кожного завдання). Це допомагає зрозуміти ресурсні потреби проекту.

4. Проектування окремих робіт у комплексі та знаходження їх сумарної трудоемності:

Після оцінки окремих завдань їх об'єднують у комплекси робіт, які виконуються одночасно або послідовно. Визначають сумарну трудоемність для кожного комплексу робіт, що допомагає планувати ресурси на кожному етапі будівництва.

5. Планування змінності виконання робіт:

Визначають робочі зміни (денні, нічні тощо) та розподіляють робітників по змінах для забезпечення безперервного виконання робіт. Це допомагає оптимізувати використання робочої сили та зменшити тривалість будівництва.

6. Визначення виконання складових процесів та поєднання їх між собою:

Аналізують, як окремі процеси взаємодіють і поєднуються один з одним. Це включає координацію різних робіт, щоб уникнути затримок та забезпечити безперервність будівельного процесу.

7. Викреслення графіків виконання робіт і графіку руху робітників:

На основі зібраної інформації створюють графіки виконання робіт, які візуально відображають послідовність і тривалість кожного завдання. Також складають графік руху робітників, що відображає їх розподіл по об'єктах та змінах, забезпечуючи ефективне управління людськими ресурсами.

Цей процес дозволяє створити детальний і реалістичний план виконання будівельних робіт, який враховує всі необхідні ресурси та терміни, сприяє ефективному управлінню проектом і мінімізує ризики затримок та перевитрат.

Побудову календарного плану здійснюємо за результатами розрахованих кількісних і якісних параметрів будівельних потоків наведених в таблиці. В структурі календарного плану здійснюємо побудову графіка виробництва робіт, графіка виробництва робіт, графіка руху робочих кадрів по об'єкту, графіку роботи основних будівельних машин і механізмів і графіку внутрішніх будівельних матеріалів, виробів і конструкцій

Вхідні дані для графіка

- Тип об'єкта: триповерхова будівля бази відпочинку (цоколь, перший, мансардний поверх).
- Конструктивна схема: каркасно-стінова (монолітний залізобетон + цегла + дерев'яні вставки).
- Сейсмічна зона: 7–8 балів → коефіцієнт на тривалість = 1.15.
- Загальна площа: $\sim 1140 \text{ м}^2$ ($305,66 + 472,16 + 362,41$)
- Тривалість будівництва: ≈ 12 місяців
- Режим роботи: 1 зміна, 5–6 днів на тиждень
- Сезонність: будівництво ведеться влітку (початок — червень)

Графік виконання будівельних робіт

№	Назва робіт	Тривалість	Місяць виконання
1	Підготовчі роботи	0,5 міс	червень (початок)
2	Земляні роботи	0,5 міс	червень
3	Влаштування фундаментів	1 міс	липень
4	Улаштування підпілля, гідроізоляція	0,5 міс	серпень (початок)
5	Зведення каркасу (цокольний поверх)	1 міс	серпень
6	Зведення каркасу (1-й поверх)	1 міс	вересень
7	Зведення каркасу (мансарда)	0,5 міс	жовтень (початок)
8	Заповнення прорізів, мурування цегли	1 міс	жовтень
9	Покрівельні роботи	0,5 міс	листопад
10	Внутрішні інженерні мережі (електро, ВК)	1 міс	листопад – грудень
11	Утеплення фасаду, вогнезахист, облицювання	1 міс	грудень
12	Чорнові та чистові внутрішні роботи	2 міс	січень – лютий
13	Монтаж устаткування (сауна, басейн тощо)	1 міс	лютий
14	Благоустрій території	1 міс	березень
15	Пуско-налагоджувальні роботи	0,5 міс	березень – квітень
16	Завершення будівництва та здача об'єкта	0,5 міс	квітень 2026

Мережевий графік

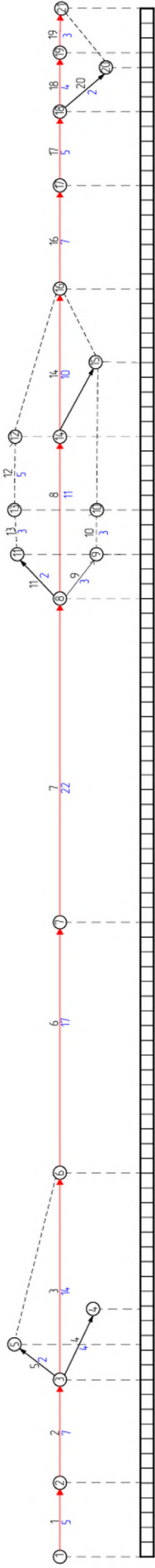


Рис.5.1 Мережевий графік будівництва

5.5 Підготовка до будівництва та ведення робіт

Проект підготовки будівництва є важливим етапом реалізації будівельного проєкту, оскільки забезпечує ефективний початок і безпечно ведення будівельних робіт. Він розробляється відповідно до вимог ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва», СН 47-74 та враховує фізико-географічні особливості гірської території Закарпаття.

До основних складових проєкту підготовки будівництва відносяться:

- розчистка будівельного майданчика від рослинності, коренів, випадкового сміття;
- організація будівельного майданчика: огороження, влаштування в'їздів/виїздів, встановлення шлагбаумів та прохідної;
- тимчасові інженерні мережі: електропостачання, водопостачання, каналізація для санітарно-побутових потреб;
- облаштування санітарно-побутових умов: туалети, місця для обігріву, питні точки;
- зони складування матеріалів: криті та відкриті майданчики, зонування складів, дотримання норм штабелювання;
- транспортна логістика: тимчасові дороги з ущільненим покриттям, стійкі до дощів та навантажень;
- безпека праці та охорона здоров'я, пожежна безпека, медичні аптечки;
- системи контролю доступу та охорони;
- інформаційне забезпечення: влаштування інформаційних щитів, схем руху, знаків безпеки

Умови будівельного майданчика

Будівництво бази відпочинку ведеться в с. Сіль Ужгородського району, на незабудованій ділянці з помірно-пологим гірським рельєфом. Район

характеризується підвищеною зволоженістю, що вимагає влаштування дренажних систем та надійного захисту будівельного майданчика від поверхневих вод (виконання ухилів 1–2%, система кюветів, водовідвідних лотків).

Планування території будівництва

На будівельному генеральному плані передбачено:

- огороження майданчика суцільною огорожею висотою 2,5 м з профнастилу;
- монтаж прохідної, охорони, шлагбаума, та воріт для транспорту шириною не менше 4 м;
- система очищення коліс транспорту при виїзді з території;
- облаштування захисних козирків і огорож у небезпечних зонах;
- організація доріг: тимчасові дороги шириною 3,5 м (односторонні) або 6 м (двосторонні), радіус закруглень – не менше 15 м;
- розміщення складів і побутових приміщень з дотриманням санітарних і протипожежних розривів;
- обладнання місць для вивозу відходів, установка сміттєвих контейнерів.

Інженерне забезпечення тимчасових потреб

Електропостачання – тимчасово від місцевої мережі з окремою ТП.

Водопостачання технічне і питне – від тимчасового водогону, підключеного до існуючої сільської мережі.

Каналізація побутова – біотуалети з регулярним вивозом.

Освітлення – ліхтарі на опорах по периметру майданчика.

Стосовно заходів з безпеки та охорони праці

- Встановлено пожежний щит з комплектом обладнання згідно ППБ:3 вогнегасники (ВП-5 або ВВК-5), гак, лопата, сокира, відра, пісок, кошма, інформаційний стенд пожежного захисту.
- Забезпечено медичні аптечки в побутових приміщеннях.

- Знаки безпеки та дорожні знаки, обмеження швидкості (10 км/год — на прямих, 5 км/год — на поворотах).
- Навчання працівників з охорони праці, інструктажі, призначення відповідальних осіб.

Логістика і організація транспорту

В'їзд/виїзд організовано з західного боку, найбільш зручного для доставки матеріалів.

Розвантажувальні майданчики облаштовано поруч із зонами складування.

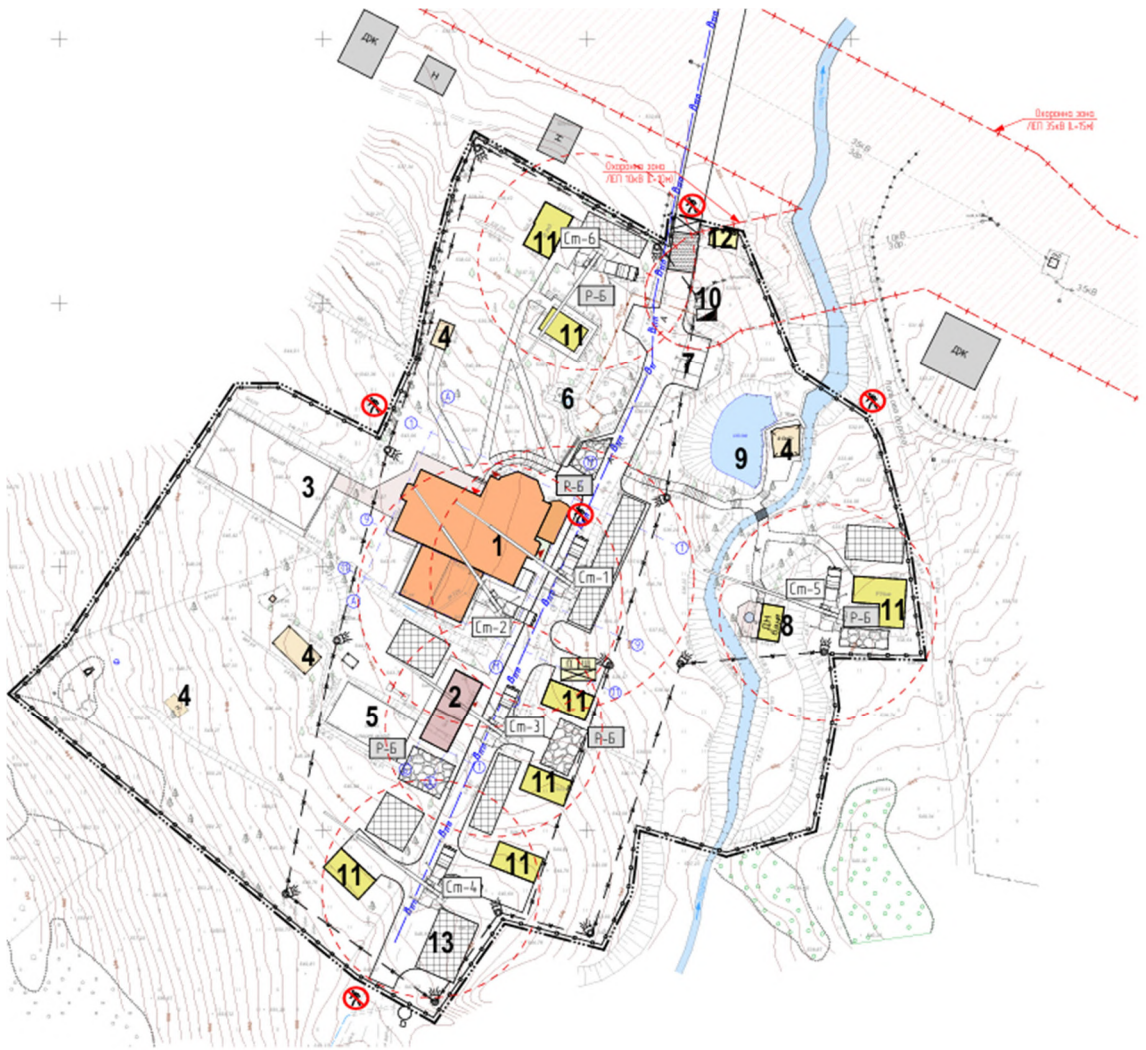
Для робіт із кранами – визначені контрольні точки, зона безпечної роботи огорожена.

Організація побуту та озеленення

Передбачено криті майданчики для зберігання торфу, піску, родючого ґрунту, майданчик для приготування ґрунтових сумішей, тимчасовий саджанецький розсадник.

Тимчасові приміщення не використовуються після завершення будівництва.

Кількість та площа побутових приміщень визначається згідно з кількістю працюючих, відповідно до нормативів.



Умовні позначення по будівельному генплану:






















-  Межі ділянки бази відпочинку
-  Будівля бази відпочинку
-  Відпочинкові будинки, типу "шале"
-  Будівля оздоровчих процедур
-  Існуючі будівлі та споруди
-  Майданчик складування будівельних матеріалів та конструкцій
-  Майданчик складування сипучих матеріалів (щебінь, пісок)
-  Тимчасова кабельна ЛЕП
-  Електрощит
-  Тимчасовий господарчо-питний водопровід
-  Прожектори освітлення на ел. опорах
-  Інвентарний протипожежний щит з інвентарем
-  Ящики з піском
-  Тимчасова дорога, що використовується для потреб будівництва та напрямку руху автотранспорту
-  Огорожа зони роботи сигнально-огороджувачою стрічкою
-  Розчино-бетонна змішувач тимчасовий
-  Попереджувально-інформаційні знаки
-  Зона охоплення крану
-  Робоче місце розташування автокрану
-  Настил для струшування ґрунту з коліс автотранспорту
-  Тимчасова огорожа будмайданчика з бар'ятами

Рис.5.2 Будівельний генплан

6.1 Заходи з охорони праці на будівництві

Охорона праці на будівництві – це система правових, соціально-економічних, технічних і профілактичних заходів, спрямованих на збереження життя і здоров'я працівників у процесі виробничої діяльності. Її основні положення викладено у ДБН А.3.2-2-2009 «ССБП. Охорона праці і промислова безпека в будівництві», а також у відповідних ДСТУ та Типовому положенні про навчання з питань охорони праці.

Відповідальність за стан охорони праці несе керівництво будівельної організації.

Роботи виконуються виключно за наявності Проекту виконання робіт (ПВР), що містить рішення з безпечного ведення робіт.

Усі працівники зобов'язані пройти навчання, інструктаж та медичний огляд. Допуск до робіт — лише після засвоєння правил безпеки.

Інструктажі з охорони праці

Інструктажі поділяються на:

- Вступний — для всіх новоприйнятих працівників, студентів, водіїв.
- Первинний — на робочому місці до початку роботи.
- Повторний, позаплановий, цільовий — залежно від обставин (аварія, нове обладнання тощо).

Проведення, облік і контроль — згідно з Типовим положенням про навчання з питань охорони праці.

Засоби індивідуального захисту

Обов'язкові каски, спецодяг, взуття, а для висотних робіт — запобіжні пояси та страхувальні канати.

Робочі місця на висоті понад 1,3 м – огорожуються або роботи проводяться із застосуванням ЗІЗ.

Доступ до машин/механізмів дозволено лише навченому персоналу.

Організація робочих місць

Ширина проходів до робочих місць – не менше 0,6 м, висота – від 1,8 м.

Тимчасові огорожі доставляються на об'єкт до початку робіт.

Роботи у небезпечних умовах (котловани, траншеї) виконуються під контролем керівника робіт, за потреби — у присутності експлуатаційних служб.

Робота на висоті

Для монтажу, зварювання на висоті >5 м – допуск мають лише фахівці з відповідною кваліфікацією, стажем і медоглядом.

Перевага — інвентарним засобам підмоцвання (риштовання, помости), неінвентарні допускаються лише згідно з ПВР.

У ПВР обов'язково визначаються: місця кріплення страхувальних пристроїв; способи зниження ризиків (великоблочне збирання, попереднє встановлення огорож тощо).

Побут і санітарні умови

Передбачено тимчасові побутові споруди: душові, туалети, кімнати відпочинку, їдальні, аптечки.

Водопостачання – централізоване (тимчасовий водогін), питна вода – не менше 1,5–3,5 л/люд./добу.

Заборонено зберігання токсичних речовин поблизу побутових приміщень.

Пожежна безпека

Влаштовано пожежний щит: вогнегасники, лопата, сокира, відро, кошма, пісок.

Заборонено куріння та джерела відкритого вогню на відстані <50 м від ЛЗР.

Схема розташування засобів пожежогасіння нанесена на генплан будмайданчика.

Роботи в небезпечних умовах

Земляні роботи, роботи біля кабелів, трубопроводів — лише з дозволу експлуатаційних служб.

Особливу увагу приділяють запиленості, загазованості, вібрації, шуму – роботи проводяться з використанням ЗІЗ.

Техніка, інструмент, механізми

Обладнання має бути укомплектоване сигнальними системами, блокіратором, захистом.

Перед початком зміни – огляд інструментів, не рідше 1 разу на 10 днів.

Заборонено роботу з несправними механізмами.

Вимоги до транспортних засобів

Обмеження швидкості: 10 км/год на прямих, 5 км/год на поворотах.

Влаштування місць для очищення коліс, шлагбаумів, інформаційних табло.

Транспортні маршрути визначені на будівельному генеральному плані.

Дотримання вимог охорони праці – ключовий чинник безпеки на будівництві. Всі заходи реалізуються системно, відповідно до чинних нормативних документів. Генпідрядник несе відповідальність за організацію безпечних умов праці, інформування працівників, а також контроль за дотриманням усіх норм

6.2 Заходи зі збереження навколишнього середовища, енергозберігаючі заходи.

Проектом передбачається максимальне збереження існуючого рельєфу, ґрунтового покриву та існуючих зелених насаджень.

Проектом не передбачено розміщення на території будь-яких об'єктів, які можуть здійснювати негативний вплив на умови проживання мешканців кварталу та міста в цілому.

Запроектований об'єкт не впливає на суміжні об'єкти й їх ділянки.

Відведення дощових опадів з проєктованих територій передбачено відкритим (через лотки, кювети, канави) то закритим (дощоприймальні решітки та лотки системи зливової каналізації) способами.

Проектні поперечні та поздовжні ухили проїздів, майданчиків, тротуарів та доріжок прийняти відповідно до чинних нормативних документів.

З метою покращення стану навколишнього середовища проектом передбачається ряд планувальних та інженерних заходів, до яких відносяться:

Заходи, що впливають на всі компоненти середовища і в цілому покращують санітарно-гігієнічні умови:

- проведення забудови згідно з функціональним зонуванням населеного пункту;
- інженерна підготовка території - вертикальне планування та регулювання

поверхневого стоку, благоустрій господарчих об'єктів, облаштування твердого покриття доріг;

- для забезпечення виконання «Програми поводження з твердими побутовими відходами» (постанова кабінету Міністрів від 04.04.2004 р. №° 265) проектом передбачається організація роздільного збору побутових відходів із наступним використанням і утилізацією.

Заходи, що покращують стан повітряного басейну:

- інженерний благоустрій території,
- каналізування,
- санітарне очищення.

Біорізноманіття.

Проектом передбачається максимально зберегти існуючі зелені насадження та деревну рослинність.

Влаштування зелених зон має виключно позитивний вплив на біорізноманіття.

Ареали проживання рідкісних тварин, місця зростання рідкісних рослин в межах проектування відсутні. Значних і незворотних змін в екосистемі дослідженої території в результаті будівництва експлуатації об'єкту планової діяльності не прогнозується.

Наземних, водних і повітряних шляхів міграції тварин на території не відмічено.

Водне середовище.

Негативних впливів на водне середовище, порушення гідродинамічного режиму, виснаження поверхневих та підземних водних ресурсів, надходження у водне середовище забруднюючих речовин *не відбуватиметься.*

Тверді побутові відходи

Тверді побутові відходи, що будуть утворюватися передбачається збирати в контейнери, та вивозити спеціалізованими організаціями згідно графіку та по мірі необхідності.

Заборонено скидання з будівель відходів без застосування закритих потоків та бункерів-накопичувачів.

Будівельні відходи і вторинна сировина відповідно до Закону України "Про відходи" вивозяться до місць їх складування або об'єктів поводження з відходами, погоджених із органами місцевої державної адміністрації.

Перевезення відходів здійснюється відповідно до правил, встановлених місцевими державними адміністраціями або органами місцевого самоврядування.

Поверхневі та підземні води.

Інфільтрація дощових вод в ґрунт з ділянок без твердого покриття передбачається природнім способом.

Дощові води будуть відводитися по спланованій території з твердим покриттям в систему дощової каналізації .

Вплив на надра

Заходи для забезпечення нормативного стану земельних ресурсів під час рекультивації та будівництва включають:

Обов'язкове дотримання меж території, відведеної для будівництва.

Складування рослинного ґрунту на спеціально відведених майданчиках з наступним використання його при рекультивації, вертикального планування будівельного майданчику.

Всі будівельні матеріали мають бути розміщені на спеціально відведеній ділянці з твердим покриттям.

Контроль за роботою інженерного обладнання, механізмів і транспортних засобів, своєчасний ремонт, недопущення роботи несправних механізмів.

Заправка будівельної техніки лише закритим способом - автозаправниками. На будівельному майданчику біля в'їзних воріт передбачено місце мийки коліс для будівельного транспорту, що виїжджає.

Складання будівельних матеріалів та конструкцій в межах території відведення на вільних майданчиках з метою уникнення загромодження проїздів та проходів.

Тож у процесі будівництва та експлуатації об'єкту планової діяльності, створення додаткових негативних впливів па ґрунт та надра • *не передбачається*.

Атмосферне повітря.

Шкідливий вплив па атмосферне повітря від експлуатації об'єкту планової діяльності очікується • *незначним*.

Викошені трави з території передбачається вивозити в спеціальні місця для утилізації. Заборонено спалювання викошеної трави на території об'єкту.

Під час будівельно-монтажних робіт у зонах житлової забудови відповідно до Закону України "Про охорону атмосферного повітря" вживають заходів із запобігання пилоутворенню і забрудненню атмосферного повітря.

Акустичний вплив.

Під час будівництва від роботи будівельної техніки та інвентаря можливе виконання тимчасового додаткового шумового навантаження. Під час експлуатації рівень технологічного шуму не перевищуватиме 75 ДБ.

Світлове, теплове та радіаційне забруднення.

Перераховані впливи на довкілля від експлуатації об'єкту — *не передбачаються*.

Флора та і фауна.

Охорона рослинного і тваринного світу.

Незначним, короткостроковим фактором впливу на тваринний світ під час будівництва служитиме надмірний шум від роботи будівельної техніки та інвентаря.

Після будівництва проводиться комплексний благоустрій території. Влаштоване тверде покриття не передбачає знищення рослин чи тварин.

З огляду на характер запланованих робіт, значного впливу па місцеву фауну та флору не очікується.

Санітарно-гігієнічні умови.

З метою покращення стану навколишнього середовища проектом передбачається ряд планувальних та інженерних заходів, до яких відносяться заходи, що впливають на всі компоненти середовища і в цілому покращують санітарно-гігієнічні умови:

- проведення забудови згідно з наміченим функціональним зонуванням;

- інженерна підготовка території - вертикальне планування та регулювання поверхневого стоку, захист ґрунту від прямого стоку повеневих вод з майданчиків з твердим покриттям благоустрій території, влаштування твердого покриття доріг, стоянки легкових авто, мощення пішохідних доріжок;

- для забезпечення виконання «Програми поводження з твердими побутовими відходами» (постанова кабінету Міністрів від 04.04.2004 р. № 265) проектом передбачається організація роздільного збору побутових відходів.

Будівельно-монтажні роботи.

При виконанні БМР необхідно виконувати наступні заходи:

- будівельне сміття вивезти в місця, спеціально визначені;
- не допускати проникнення в ґрунт технологічних стоків, пально-мастильних матеріалів;
- будівельно-монтажні роботи виконувати з дотриманням вимог щодо попередження пилоутворення і забруднення повітряного басейну;
- заборонено розводити вогонь;

- заборонено проводити нагрів бітумних мастик відкритим вогнем. Допустимі рівні шуму, вібрації, інфразвуку і низькочастотного шуму в приміщеннях житлових і цивільних будинків та на території, що прилягає до будівельного майданчика, мають відповідати СН 3077.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» було розроблено проєкт бази відпочинку в селі Сіль Ужгородського району Закарпатської області.

У ході проєктування:

- Проведено аналіз природних, рельєфних та містобудівних умов території, що дало змогу оптимально розмістити об'єкти комплексу, зберігаючи природне середовище.
- Розроблено генеральний план території, що передбачає зручну інфраструктуру для відпочинку – житлові будиночки для гостей, альтанки, пішохідні маршрути, місця для активного відпочинку.
- Запроєктовано архітектурно-планувальні рішення головного будинку з урахуванням сучасних вимог комфорту, енергоефективності та вписаності в природний ландшафт.
- Опрацьовано конструктивні рішення, підібрано раціональні несучі конструкції та виконано архітектурно-конструктивні креслення.
- Проведено розрахунок тривалості будівництва з урахуванням послідовності технологічних процесів та побудовано сільовий графік виконання робіт, що дозволяє ефективно планувати ресурси.
- Визначено основні заходи з охорони праці та безпеки під час будівництва, а також заходи щодо захисту навколишнього середовища, що відповідають чинним нормативним документам.

Таким чином, у роботі реалізовано повноцінний проєкт бази відпочинку з урахуванням усіх стадій інженерного та архітектурного проєктування. Розроблені рішення сприяють створенню комфортного, функціонального та екологічно збалансованого простору для відпочинку.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Архітектура будівель і споруд: Навчальний посібник / З.І.Котеньова. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 170 с.
2. Банк даних Державної служби статистики України. Кількість наявного населення по кожному сільському населеному пункту, Закарпатська область (осіб) - Регіон , Рік (2001(05.12)). [Електронний ресурс] – Режим доступу: database.ukrcensus.gov.ua.
3. Будинки і споруди. Інклюзивність будівель і споруд: ДБН В.2.2-40:2018 – [Чинний від 1 квітня 2018]. – К.: Мінбуд України, 2018. – (Державні будівельні норми України).
4. Благоустрій територій: ДБН Б.2.2-5:2011. [Чинний від 2012-09-01]. Вид. офіц. Київ : Укрархбудінформ, 2012. 61 с. – (Державні будівельні норми України).
5. Державні будівельні норми України: ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. – К.: Мінбуд України, 2006. – 72 с. - (Національний стандарт України).
6. Державні будівельні норми України: ДБН В.2.2-12:2019. Планування та забудова територій– [Чинний від 24 квітня 2019]. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019 – (Державні будівельні норми України).
7. Державні будівельні норми України: ДБН В.2.2-9:2018 "Громадські будинки та споруди. Основні положення". – [Чинний від 01.12.2018]. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018 – (Державні будівельні норми України).
8. Державні будівельні норми України ДСТУ Б Д.1.1-1:2013. Правила визначення вартості будівництва/ Державний комітет України у справах містобудування й архітектури.–К.: 2013.
9. Державні будівельні норми України ДБН А.3.2-2-2009. Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві.

Основні положення поселень– [Чинний від -1 квітня 2012]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – (Державні будівельні норми України).

10. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги: ДБН В.1.1-7:2016– [Чинний від 01 червня 2017]. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2016. – (Державні будівельні норми України).

11. Правила виконання робочої документації генеральних планів: ДСТУ Б А.2.4-6:2009 СПДБ. Київ : ДП «Укрархбудінформ», 2009. 34 с. – (Національні стандарти України).

12. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень: ДСТУ Б А.2.4-7:2016. [Чинний від 2016-01-01]. -К: Мінрегіонбуд України, 2015. –71 с. –(Національні стандарти України). Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни : Указ Президента України від 21 квіт. 2022 р. № 266. Доступний за посиланням: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266/2022#Text>.

13. Природне і штучне освітлення: ДБН В.2.5-28:2018 - [Чинні від 01 березня 2019]. – К.: Мінрегіон України, 2018. – (Державні будівельні норми України).

14. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ: ДБН В.1.2-14-2009.: [Чинний від 2010-04-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – (Державні будівельні норми України).

15. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування: ДБН В.1.2-2:2006 – [Чинний від 03 липня 2006]. – К.: МІНБУД УКРАЇНИ, 2006. – (Державні будівельні норми України).

16. Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення поселень: ДБН А.3.2-2-2009 –

[Чинний від -1 квітня 2012]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – (Державні будівельні норми України).

17. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник / О. В. Якименко ; Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с.

18. Умовні позначки і графічні зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту: ДСТУ Б А.2.4-2:2009. К. : Мінрегіонбуд України, 2009. 28 с. –(Національні стандарти України).

19. Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва: ДБН А. 3.1-5-2013. - [Чинний від 19 липня 2013]. Київ 2016, 50 с.