

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра міського будівництва та господарства

ФЕГЕР А.Р.

«ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ КОМПЛЕКС В
С.КЛЮЧАРКИ, МУКАЧІВСЬКОГО РАЙОНУ»

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

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня бакалавра

Науковий керівник:

 Несух М.М.

Доц., ст.вик.

Ужгород - 2025

Регистрація 26/2025
(номер)

« 10 » 06 2025 р.

[Signature]
(підпис)

доц. Кучиня І.А.
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Кваліфікаційна робота допущена до захисту

Завідувач кафедри

[Signature]
(підпис)

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

« 16 » червня 2025 р.

Рецензент

доц., к.т.н. І. Боник
(науковий ступінь, вчене звання, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

АНОТАЦІЯ

ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ КОМПЛЕКС В С.КЛЮЧАРКИ,МУКАЧІВСЬКОГО РАЙОНУ

Кваліфікаційна робота бакалавра

У кваліфікаційній роботі бакалавра представлено проект готельно-ресторанного комплексу, розташованого в селі Ключарки Мукачівського району. У роботі обґрунтовано вибір місця розташування, розроблено генеральний план, планувальні та архітектурні рішення, спрямовані на створення комфортних умов для гостей і відвідувачів. Особливу увагу приділено питанням охорони праці, захисту навколишнього середовища та організації будівельного процесу.

Ключові слова: готельно-ресторанний комплекс, генеральний план, просторове планування, будівництво, архітектурне проектування, Ключарки.

SUMMARY

HOTEL AND RESTAURANT COMPLEX IN THE VILLAGE OF KLIUCHARKY, MUKACHEVO DISTRICT

bachelor's qualification work

The bachelor's qualification work presents the development of a hotel and restaurant complex located in the village of Kliucharky, Mukachevo district. The project includes the justification of the location, development of the master plan, spatial layout, and architectural solutions aimed at providing comfortable services for guests and visitors. Special attention is paid to occupational safety, environmental protection, and the organization of the construction process.

Keywords: hotel and restaurant complex, master plan, spatial planning, construction, architectural design, Kliucharky.

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
« Ужгородський національний університет »

Факультет Інженерно – технічний факультет
Кафедра міського будівництва та господарства
Спеціальність «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри міського
будівництва та господарства
доц. Кайнц Д.І.
« 10 » 02 2025 р.

З А В Д А Н Н Я
НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

ФЕГЕР А.Р.

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи): Готельно-ресторанний комплекс в с.Ключарки.Мукачівського району
затверджені наказом університету від «10» 12 2024 р. № 6
2. Термін подання студентом закінченої роботи « » 2025 р.
3. Вихідні дані до роботи нормативно-правова база щодо проектування та благоустрою об'єктів цивільного будівництва, топографічні матеріали ділянки проектування М1:500, Генеральний план с.Ключарки.
(перелік усіх графічних, розрахункових, текстових вихідних матеріалів)
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
Вступ (актуальність теми, проблематика).
Розділ І. Генеральні плани.
Розділ ІІ. Архітектурно-будівельний.

Розділ III. Розрахунково-конструктивний.

Розділ IV. Організація будівельного виробництва.

Розділ V. Економіка будівництва.

Розділ VI. Охорона праці та навколишнього середовища.

Висновки.

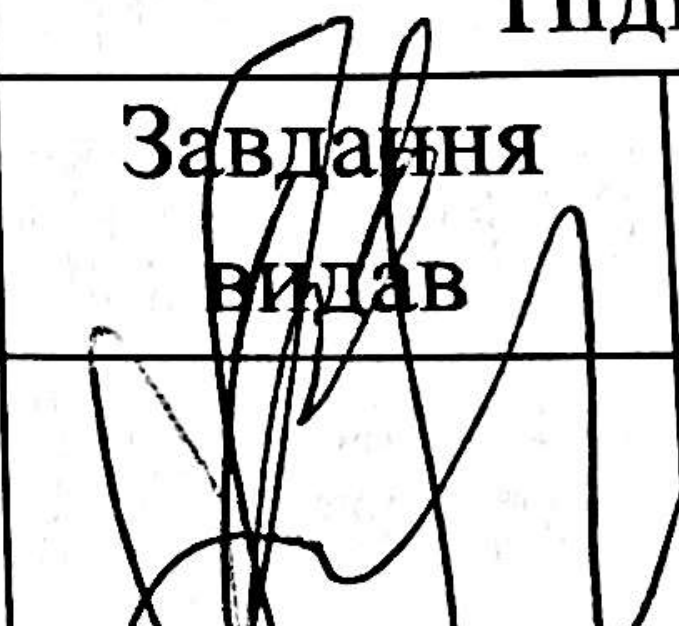
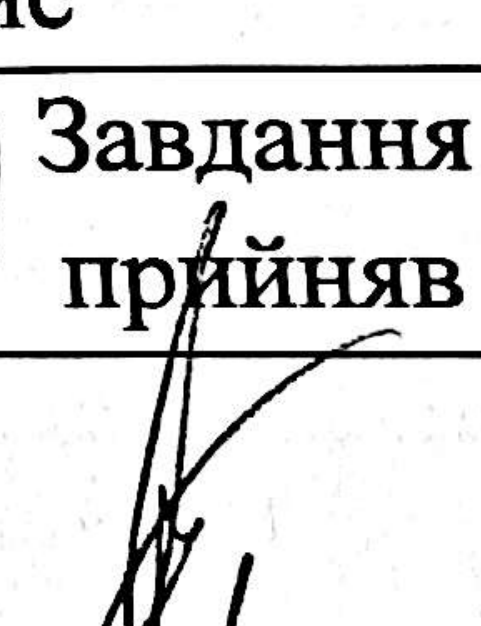
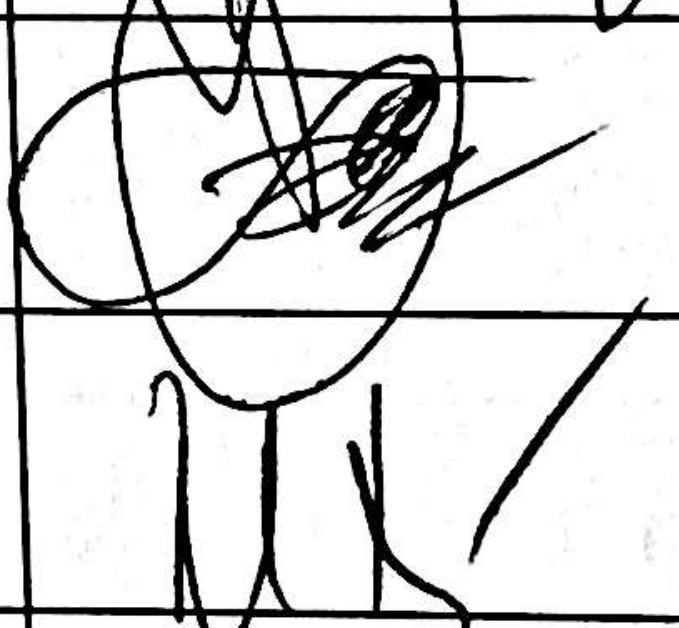
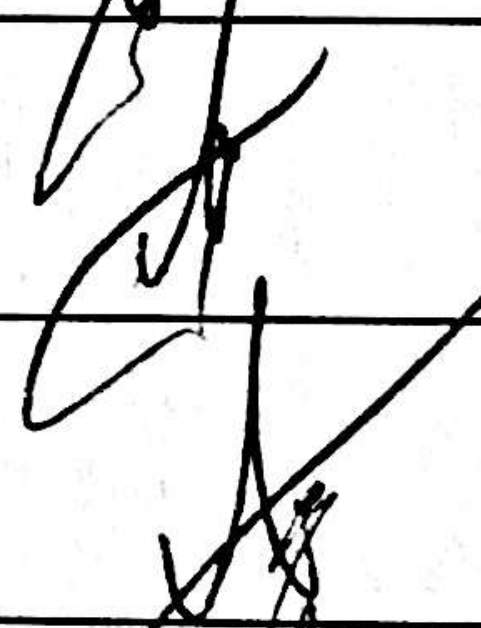
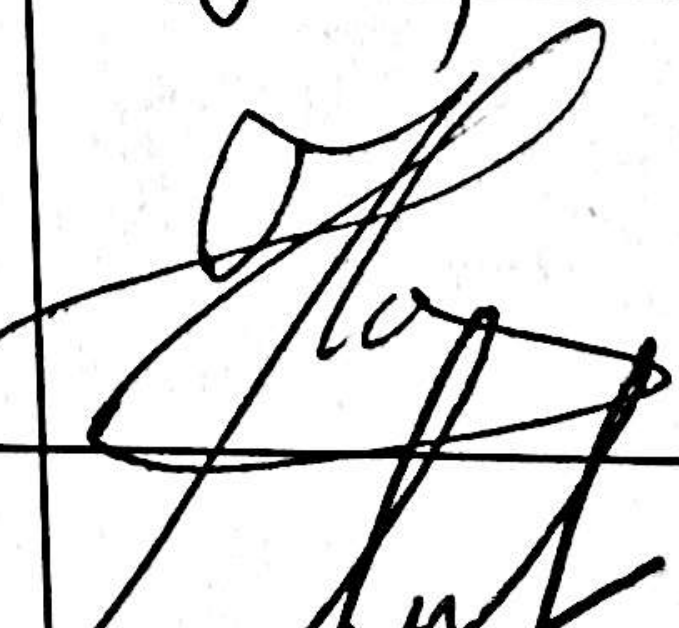
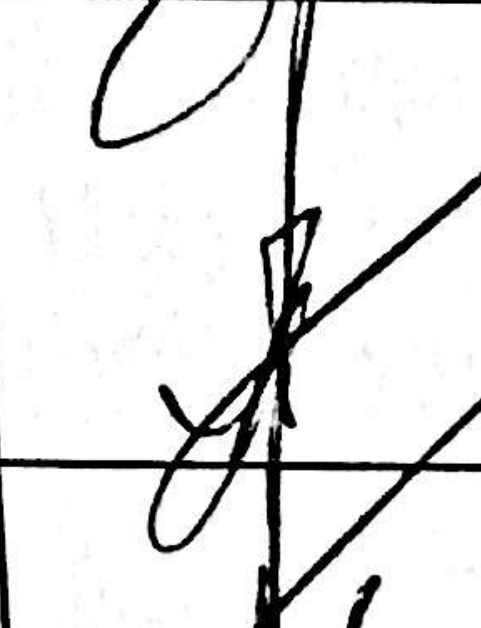
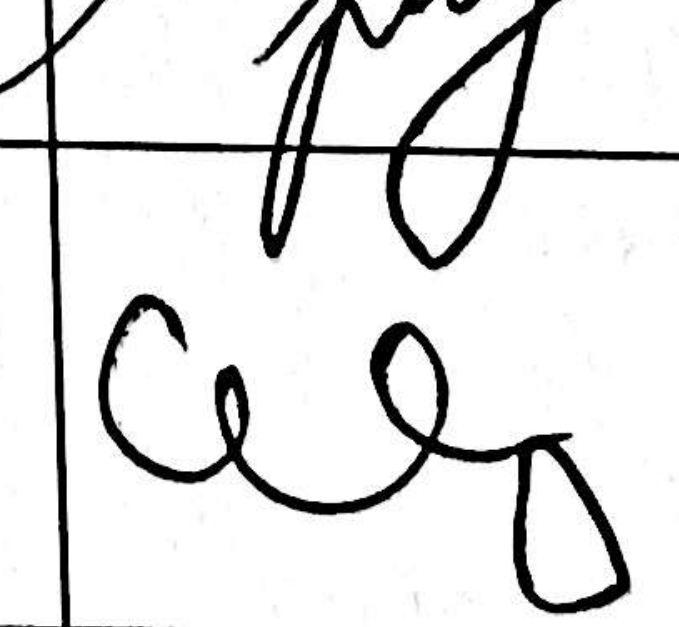
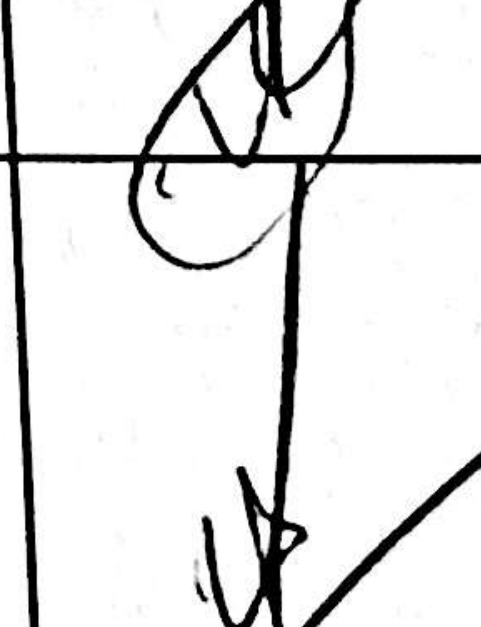
Список використаних джерел.

Додатки.

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

- ДПБ. МБГ. Л1 – Характеристика місця розташування прибудинкової території. ТЕП
- ДПБ. МБГ. Л2 – Ескіз існуючого стану прибудинкової території.
- ДПБ. МБГ. Л3 – Ескіз генерального плану земельної ділянки. ТЕП.
- ДПБ. МБГ. Л4 – План благоустрою та озеленення прибудинкової ділянки.
- ДПБ. МБГ. Л5 – Конструктивні креслення.
- ДПБ. МБГ. Л6 – Технологічно – конструктивна документація.

6. Консультанти розділів проєкту (роботи):

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультантів	Підпис	
		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 виробництва	ст. викл. Несух М.М.		
Економіка будівництва	доц. Кайнц Д.І.		
Охорона праці та навколишнього середовища	доц. Стецько І.І.		

7. Дата видачі завдання « 20 » лютого 2025 р.

Календарний план

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту(роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1.	Видача завдання на проєктування.	20.02.2025	
2.	Вступ Актуальність теми. Структура роботи.	01.03.2025	
3.	Розділ I. Генеральні плани	30.03.2025	Включаючи графічні матеріали
4.	Розділ II. Архітектурно-будівельний.	20.04.2025	Включаючи графічні матеріали
6.	Розділ III. Розрахунково-конструктивний. Розділ IV. Організація будівельного виробництва.	30.04.2025	Включаючи графічні матеріали
7.	Розділ V. Економіка будівництва. Розділ VI. Охорона праці та навколишнього середовища	20.05.2025	Включаючи графічні матеріали
8.	Висновки. Перелік використаних джерел.	30.05.2025	
9.	Попередній захист проєкту.	Згідно розкладу деканату	
10.	Захист роботи.	Згідно розкладу деканату	

Студент

Керівник проєкту (роботи)

(підпис)

(підпис)

Фегер А.Р.

(прізвище та ініціали)

Несух М.М.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
Розділ 1. ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН.....	8
1.1 Дослідження і аналіз існуючого стану ділянки проектуванні.....	9
1.2 Сучасний стан території.....	12
1.3 План озеленення та благоустрою.....	13
Розділ 2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ.....	18
2.1 Архітектурні та планувальні рішення.....	18
Розділ 3. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ.....	24
3.1 Конструктивні рішення та елементи станції технічного обслуговування.....	24
3.3 Армування.....	28
3.4 Розрахунок і конструювання фундаментів.....	29
3.6 Інженерно технічне обладнання.....	34
Розділ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА.....	36
4.1. Будівельний генеральний план.....	36
4.2. Організація будівельного майданчика.....	36
4.3. Методи ведення основних будівельно-монтажних робіт.....	38
4.4. Мережевий графік виконання робіт.....	42
Розділ 5. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА.....	45
5.1 Техніко економічні показники.....	45
Розділ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ І ЗБЕРЕЖЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	48
6.1. Охорона праці.....	48
6.2. Техніка безпеки.....	49
ВИСНОВКИ.....	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	60

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра міського будівництва та господарства

Фегер Андрій Романович

**«ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ КОМПЛЕКС В
С.КЛЮЧАРКИ,МУКАЧІВСЬКОГО РАЙОНУ»**

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ОП

«Міське будівництво та господарство»

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня бакалавра

Науковий керівник:
Несух Михайло Михайлович

СТ.ВИК.

Ужгород – 2025

Регістрація _____

(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 _____

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

АНОТАЦІЯ

ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ КОМПЛЕКС В С.КЛЮЧАРКИ,МУКАЧІВСЬКОГО РАЙОНУ

Кваліфікаційна робота бакалавра

У кваліфікаційній роботі бакалавра представлено проект готельно-ресторанного комплексу, розташованого в селі Ключарки Мукачівського району. У роботі обґрунтовано вибір місця розташування, розроблено генеральний план, планувальні та архітектурні рішення, спрямовані на створення комфортних умов для гостей і відвідувачів. Особливу увагу приділено питанням охорони праці, захисту навколишнього середовища та організації будівельного процесу.

Ключові слова: готельно-ресторанний комплекс, генеральний план, просторове планування, будівництво, архітектурне проектування, Ключарки.

SUMMARY

HOTEL AND RESTAURANT COMPLEX IN THE VILLAGE OF KLIUCHARKY, MUKACHEVO DISTRICT

bachelor's qualification work

The bachelor's qualification work presents the development of a hotel and restaurant complex located in the village of Kliucharky, Mukachevo district. The project includes the justification of the location, development of the master plan, spatial layout, and architectural solutions aimed at providing comfortable services for guests and visitors. Special attention is paid to occupational safety, environmental protection, and the organization of the construction process.

Keywords: hotel and restaurant complex, master plan, spatial planning, construction, architectural design, Kliucharky.

Міністерство освіти і науки України
 Державний вищий навчальний заклад « Ужгородський
 національний університет »

Факультет Інженерно – технічний факультет
 Кафедра міського будівництва та господарства
 Спеціальність «Будівництво та цивільна інженерія»
 Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри міського будівництва
 та господарства доц. Кайнц

Д.І. « » _____ 2025
 р.

ЗАВДАННЯ НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

ФЕГЕР А.Р.

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. *Тема проекту (роботи):* Готельно-ресторанний комплекс в
 с.Ключарки, Мукачівського району

затверджені наказом університету від «__» _____ 2025 р. № _____

2. *Термін подання студентом закінченої роботи* «__» _____ 2025 р.

3. *Вихідні дані до роботи* нормативно-правова база щодо проектування та благоустрою об'єктів цивільного будівництва, топографічні матеріали ділянки проектування М1:500, Генеральний план с.Ключарки_

(перелік усіх графічних, розрахункових, текстових вихідних матеріалів)

4. *Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)* Вступ (актуальність теми, проблематика).

Розділ I. Генеральні плани.

Розділ II. Архітектурно-будівельний.

Розділ III. Розрахунково-конструктивний.

Розділ IV. Організація будівельного виробництва.

Розділ V. Економіка будівництва.

Розділ VI. Охорона праці та навколишнього середовища.

Висновки.

Список використаних джерел. Додатки.

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

МБГ. Л1 – Характеристика місця розташування прибудинкової території. ТЕП

– ДПБ. МБГ. Л2 – Ескіз існуючого стану прибудинкової території.

– ДПБ. МБГ. Л3 – Ескіз генерального плану земельної ділянки. ТЕП.

– ДПБ. МБГ. Л4 – План благоустрою та озеленення прибудинкової ділянки.

– ДПБ. МБГ. Л5 – Конструктивні креслення.

– ДПБ. МБГ. Л6 – Технологічно – конструктивна документація.

6. *Консультанти розділів проєкту (роботи):*

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультантів	Підпис	
		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 виробництва	ст. викл. Несух М.М.		
Економіка будівництва	доц. Кайнц Д.І.		
Охорона праці та навколишнього середовища	доц. Стецько І.І.		

Дата видачі завдання « 20 » лютого 2025 р. Календарний план

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту(роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1.	Видача завдання на проєктування.	20.02.2025	
2.	Вступ Актуальність теми. Структура роботи.	01.03.2025	
3.	Розділ I. Генеральні плани	30.03.2025	<i>Включаючи графічні матеріали</i>
4.	Розділ II. Архітектурно-будівельний.	20.04.2025	<i>Включаючи графічні матеріали</i>
6.	Розділ III. Розрахунково-конструктивний. Розділ IV. Організація будівельного виробництва.	30.04.2025	<i>Включаючи графічні матеріали</i>
7.	Розділ V. Економіка будівництва. Розділ VI. Охорона праці та навколишнього середовища	20.05.2025	<i>Включаючи графічні матеріали</i>
8.	Висновки. Перелік використаних джерел.	30.05.2025	
9.	Попередній захист проєкту.	Згідно розкладу деканату	
10.	Захист роботи.	Згідно розкладу деканату	

Студент Фегер А.Р.

_____)
(підпис

Керівник проєкту (роботи)

_____)
(підпис)

(прізвище та ініціали)

Несух М.М.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП	6
Розділ 1. ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН.....	8
1.1 Дослідження і аналіз існуючого стану ділянки проектуванн	9
1.2 Сучасний стан території	12
1.3 План озеленення та благоустрою	13
Розділ 2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ.....	
2.1 Архітектурні та планувальні рішення	18
Розділ 3. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ	24
3.1 Конструктивні рішення та елементи станції технічного обслуговування	26
3.3 Армування	28
3.4 Розрахунок і конструювання фундаментів	29
3.6 Інженерно технічне обладнання	34
Розділ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА	36
4.1. Будівельний генеральний план	36
4.2. Організація будівельного майданчика	36
4.3. Методи ведення основних будівельно-монтажних робіт	38
4.4. Мережевий графік виконання робіт	42
Розділ 5. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА	44
5.1 Техніко економічні показники	44
Розділ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ І ЗБЕРЕЖЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	45
6.1. Охорона праці	45
6.2. Техніка безпеки	47

ВИСНОВКИ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	52

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку туристичної галузі особливої актуальності набуває формування якісної інфраструктури, здатної задовольнити зростаючі потреби внутрішніх і зовнішніх туристів. Одним із основних елементів такої інфраструктури є готельно-ресторанні комплекси, які поєднують у собі функції тимчасового проживання, харчування, відпочинку та обслуговування гостей на належному рівні. Створення подібних об'єктів у регіонах з високим туристичним потенціалом є не лише економічно вигідним, а й соціально значущим напрямом місцевого розвитку.

Село Ключарки, розташоване в Мукачівському районі Закарпатської області, є типовим представником закарпатських сільських населених пунктів з мальовничими ландшафтами, сприятливим кліматом і багатою культурною спадщиною. Село має вигідне географічне положення — неподалік від міста Мукачево, одного з центрів туристичного життя регіону. Через Ключарки проходить важливий транспортний маршрут, що з'єднує село з іншими туристично привабливими об'єктами краю, зокрема замками, санаторіями, термальними басейнами та гірськолижними курортами. Однак наявна інфраструктура Ключарок не повною мірою відповідає потребам сучасних туристів, що відкриває нові можливості для інвестицій і підприємницької діяльності в цій місцевості.

Розміщення готельно-ресторанного комплексу в селі Ключарки є обґрунтованим кроком, оскільки поєднує в собі кілька важливих факторів: наявність вільних територій для будівництва, природну привабливість, близькість до міської інфраструктури та зростаючий інтерес до екологічного та сільського туризму. Комплекс, що пропонує комфортне проживання, якісне харчування з елементами традиційної закарпатської кухні, а також додаткові послуги відпочинку (наприклад, сауна, басейн, кінні прогулянки, тематичні екскурсії), має всі шанси стати успішним бізнес-проектом та місцевим осередком гостинності.

У контексті регіонального розвитку реалізація подібного проєкту має багато переваг. По-перше, це сприяє зростанню рівня зайнятості населення — відкриття готельно-ресторанного комплексу передбачає створення нових робочих місць для місцевих жителів, зокрема адміністраторів, кухарів, офіціантів, прибиральників, обслуговуючого персоналу, фахівців з обслуговування подій тощо. По-друге, це дає поштовх розвитку супутніх видів економічної діяльності: постачання продуктів, послуг перевезення, організації дозвілля, виробництва сувенірної продукції. По-третє, це сприяє

популяризації місцевої культури, ремесел і традицій, що особливо актуально в умовах активного просування ідей сталого розвитку та культурного туризму.

Варто також зазначити, що при плануванні і проектуванні готельно-ресторанного комплексу важливо враховувати екологічні чинники, адже розвиток туризму повинен відбуватися гармонійно з природним середовищем. У даному випадку доцільним є використання енергоефективних технологій, локальних екологічних матеріалів, сортування відходів, а також залучення екологічно орієнтованих туристичних програм — наприклад, піших маршрутів, велосипедних турів, екскурсій до лісу, гір чи виноградників.

Таким чином, створення готельно-ресторанного комплексу в селі Ключарки є не лише підприємницькою ініціативою, а й елементом стратегії сталого розвитку регіону. Такий об'єкт здатен інтегруватися в туристичну карту Закарпаття, стати конкурентоспроможним на ринку послуг і водночас відповідати потребам громади та вимогам сучасного туриста. Актуальність обраної теми зумовлена потребою у впровадженні нових форматів гостинності у сільських місцевостях України, з акцентом на якість, автентичність і комфорт.

Метою даної роботи є обґрунтування доцільності створення готельно-ресторанного комплексу в селі Ключарки, аналіз основних етапів його планування, дослідження потенційної цільової аудиторії, ресурсного забезпечення, ризиків і перспектив розвитку. Завданнями дослідження є вивчення особливостей туристичного потенціалу населеного пункту, аналіз ринку готельно-ресторанних послуг у регіоні, розробка концепції закладу, а також оцінка економічної ефективності проекту.

Розділ 1

Генеральний план території

Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №	192 Будівництво та цивільна інженерія							
			Зм	Кільк	Аркуш	№ док	Підпис	Дата		
9			Керівник	Несух М.М.				Стадія	Аркуш	Аркушів
			Консультант	Голик Й.М.				ДП		
			Н. контроль	Стецько І.І.		Пояснювальна записка	ДВНЗ УжНУ ІТФ БЦІ			
			Розробив	Фегер А.Р.						

РОЗДІЛ 1. ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН

1.1. Дослідження і аналіз існуючого стану ділянки проектування

Ділянка проектування розташована в селі **Ключарки** Мукачівського району Закарпатської області. Село розміщене у передгір'ї Карпат, на висоті близько **150 метрів** над рівнем моря. Воно знаходиться за **5 км на південний схід від міста Мукачево**, що є другим за чисельністю населення містом області після Ужгорода.

Закарпатська область розташована на крайньому заході України, межує з чотирма європейськими державами: Польщею, Словаччиною, Угорщиною та Румунією. Завдяки своєму вигідному географічному положенню, область має значний потенціал для розвитку транскордонного співробітництва, туризму та інфраструктури.

Село Ключарки має зручне транспортне сполучення: поряд проходить **автомобільна дорога регіонального значення Мукачево – Іршава – Довге**, що забезпечує простий доступ до міста Мукачево, а також вихід на міжнародну трасу М06 (Київ – Чоп), яка з'єднує Закарпаття з іншими регіонами України та Європи.

Мукачівський район, до складу якого входить с. Ключарки, є одним із шести укрупнених районів Закарпатської області, утворених згідно з адміністративною реформою 2020 року. Його адміністративним центром є місто Мукачево. Район межує з Хустським, Свалявським, Берегівським та Ужгородським районами, а також має близькість до кордону з Угорщиною. Територія району характеризується різноманітністю природних умов: від рівнин і передгір'їв до невисоких гір. Через район протікає **річка Латориця**, одна з найбільших водних артерій Закарпаття, що має важливе значення для регіональної екосистеми та рекреації.

Село Ключарки має вигідне положення з точки зору природних і туристичних ресурсів. Поблизу знаходяться визначні природні об'єкти, історико-культурні пам'ятки, а також популярні туристичні маршрути. Це створює сприятливі умови для розміщення **готельно-ресторанного комплексу**, який зможе обслуговувати як місцевих жителів, так і туристів, що подорожують Закарпаттям.

Запланована для забудови ділянка розташована на околиці села, за межами житлової забудови, на території, яка не використовується в сільськогосподарському виробництві. Місце є рівнинним, з добрим під'їздом, близьким розташуванням до інженерних комунікацій (електро- та водопостачання), що значно спрощує реалізацію проекту.

Таким чином, **адміністративно-географічне положення** об'єкта проєктування є надзвичайно сприятливим як з точки зору економічної доцільності, так і з огляду на туристичну привабливість регіону.



Рис.1.1. Схеми розташування території у планувальній структурі с.

Ключарки

1.2. Сучасний стан території

Земельна ділянка для проектування готельно-ресторанного комплексу розташована в межах села **Ключарки** Мукачівського району Закарпатської області. Ділянка має **правильну прямокутну форму** з орієнтовними розмірами **300,00 × 396,40 м**. Загальна площа земельної ділянки становить **11,8676 га**.

Рельєф території спокійний, з незначним природним ухилом у напрямку з **північного заходу на південний схід**. Абсолютна відмітка поверхні змінюється в межах **0,3 м**, максимальна різниця відміток по ділянці становить близько **0,7 м**, що не потребує значних земляних робіт для вирівнювання. Місцевість рівнинна, сприятлива для капітального будівництва.

Територія вільна від дерев, кущів та існуючих забудов. Ґрунтові умови сприятливі для фундаментів мілкого закладення. Ознак підтоплення або заболочення не зафіксовано. Несприятливі геологічні чи фізико-геологічні процеси, що могли б ускладнити будівництво — **відсутні**.

Ділянка має зручний **транспортний доступ**: до неї веде дорога з **твердим асфальтобетонним покриттям**, що сполучає село Ключарки з містом Мукачево та трасою національного значення **Н09 (Мукачево – Рахів – Івано-Франківськ – Львів)**. Під'їзд до комплексу передбачається як з боку села, так і з основної дороги, з організацією зручного заїзду та виїзду.

У плані **пожежної безпеки**, найближча пожежна частина розташована в місті Мукачево, приблизно за **5 км** від проєктованої ділянки. Також, згідно з вимогами ДБН, на території передбачається будівництво пожежного резервуару, що виконуватиме функцію ставка для водозабору. Доступ пожежної техніки до всіх будівель комплексу забезпечено проектними проїздами.

Під'їзна та внутрішня мережа території буде повністю адаптована для потреб як **відвідувачів**, так і **персоналу готельно-ресторанного комплексу**, включаючи зони паркування, пішохідні доріжки, озеленення та місця для відпочинку. На території запроектовано **паркінг на 28 легкових автомобілів**, включно з місцями для людей з інвалідністю, **зони завантаження, технічний проїзд** для обслуговуючого транспорту.

Експлікація будівель та споруд:

1. **Готельний корпус** – на 28 номерів різної категорії (одномісні, двомісні, люкс).

2. **Ресторан на 80 місць** – з кухонним блоком, технічними приміщеннями, санвузлами.
3. **Адміністративно-побутовий блок** – рецепція, офіси управління, службові приміщення персоналу.
4. **Зона відпочинку на відкритому повітрі** – альтанки, дитячий майданчик, ландшафтне озеленення.
5. **Паркінг для гостей** – на 28 легкових автомобілів.
6. **Технічна зона** – приміщення для обслуговування комплексу, склади, пральня.
7. **Локальні очисні споруди** – для автономної каналізації.
8. **Водозабірна свердловина** – для забезпечення потреб водопостачання.
9. **Пожежний резервуар** – об'єднаний зі ставком декоративного типу.
10. **Дороги та тротуари** – із сучасним покриттям, зовнішнім освітленням та озелененням.

Такий функціональний розподіл дозволить забезпечити комфортне перебування відвідувачів, ефективну роботу персоналу та дотримання всіх нормативних вимог.

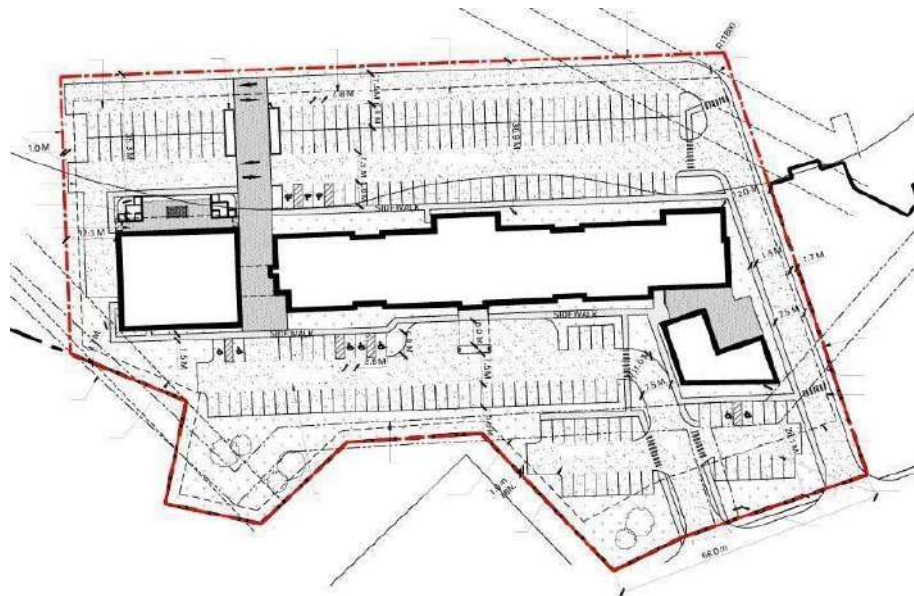


Рис.1.2. Генеральний план земельної ділянки

1.3. План озеленення і благоустрою Рельєф і земляні роботи

Територія забудови має відносно рівнинний характер із природним ухилом у південно-східному напрямку. Висотні позначки на ділянці змінюються в межах **0,6–0,8 м**, що дозволяє мінімізувати обсяги земляних робіт. Для забезпечення необхідного планування території виконується часткове вирівнювання рельєфу із збереженням природного стоку поверхневих вод.

Основним принципом при плануванні вертикального рельєфу є **баланс земляних мас** — об'єми ґрунту, що знімаються, використовуються для підсіпки в інших зонах ділянки. Це дозволяє уникнути зайвого транспортування ґрунту та знизити вартість підготовчих робіт.

Дренаж і водовідведення

В рамках інженерної підготовки передбачено влаштування **поверхневого водовідведення** з усієї території комплексу. Вода від даху будівель та проїзних частин направляється в спеціальні лотки, які ведуть до зливової каналізації. Для цього застосовуються бетонні та пластикові водовідвідні канали із захисними ґратами.

Додатково, по периметру забудови заплановано **облаштування дренажної системи** — для відведення надлишкової вологи під час рясних дощів. Це особливо важливо для захисту фундаментів будівель та забезпечення довговічності споруд.

Планування проїздів і пішохідних зон

Проектом заплановано **зручні проїзди та пішохідні доріжки**, розраховані на транспортне і пішохідне навантаження. Проїзди до готелю, ресторану та господарської зони викладаються бруківкою або асфальтобетоном із відповідними ухилами для водовідведення. Пішохідні маршрути прокладені по найкоротших і логічних напрямках між об'єктами. Усі конструктивні елементи — дорожнє покриття, бордюри, сходи, пандуси — проектуються з урахуванням **доступності для маломобільних груп населення**, відповідно до чинних ДБН.

Протипожежна безпека

На території комплексу передбачено **забезпечення протипожежного водопостачання** — шляхом підключення до централізованої системи та розміщення пожежного гідранта на території. Також заплановано вільний під'їзд для пожежної техніки до всіх основних будівель. Найближча пожежна частина знаходиться на відстані до 4 км.

Схема озеленення території Готельно-ресторанного комплексу в с.Ключорки



Рис.1.4. Схема озеленення території

Завдяки сприятливому рельєфу, добре організованому водовідведенню та відсутності складних інженерно-геологічних умов, дана територія **повністю придатна для реалізації проєкту готельно-ресторанного комплексу без суттєвих додаткових технічних втручань.**

Розділ 2

Архітектурно - будівельний

Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №	192 Будівництво та цивільна інженерія								
			Зм	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата			
Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №	Керівник			Несух М.М.			Стадія	Аркуш	Аркушів
			Консультант			Голик Й.М.					
			Н. контроль			Стецько І.І.			Готельно-ресторанний комплекс с.Ключарки,Мукачівсьго району		
			Розробив			Фегер А.Р.			ДП		
						Пожнювальна записка			ДВНЗ УЖНУ ІТФ БЦІУ		

РОЗДІЛ 2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ

2.1. Архітектурні та планувальні рішення

Проектована будівля **готельно-ресторанного комплексу** в селі Ключарки має комбіновану функціональну структуру, яка включає **двоповерхову готельну частину** та **одноповерховий ресторанно-обслуговуючий блок**, об'єднані в єдиний архітектурний об'єм. Таке планувальне рішення забезпечує зручне функціонування всіх зон та комфортне перебування гостей.

- **Загальні габарити комплексу:** довжина по основних осях — 36 м, ширина — 25 м.
- **Максимальна висота будівлі** — 8,80 м.

Ресторанно-обслуговуюча зона, розташована в одноповерховій частині, поділена на такі функціональні приміщення:

- просторий основний ресторанний зал;
- банкетна зала для проведення заходів;
- блок харчоблоку з окремими зонами для холодного та гарячого приготування їжі;
- приміщення зберігання продуктів (холодильні камери, комори)[□] господарчі приміщення та допоміжні кімнати персоналу; [□] технічні приміщення (електрощитова, бойлерна).

Готельна частина розміщена на двох поверхах:

- **Перший поверх** включає: ресепцію, лобі з зоною очікування, санвузли загального користування, кімнату персоналу, адміністративні кабінети, побутові приміщення, два готельні номери, один з яких облаштований для осіб з інвалідністю.
- **Другий поверх** складається з дев'яти номерів різних категорій (стандарт, покращений, люкс), комори для обслуговування номерів, гардеробної та санвузлів.
- **Загальна площа приміщень першого поверху** — 894,59 м².
- **Загальна площа другого поверху** — 260,91 м².
- **Висота приміщень** в одноповерховій частині — 7,05 м та 8,20 м відповідно до призначення.

- **Висота приміщень готельного блоку:** 3,00 м на першому поверсі, 2,90 м — на другому.

Вхідна група для гостей розташована з фасадного боку, з боку дороги, з акцентом на зручний під'їзд. Окремий службовий вхід передбачено для персоналу з тильного боку будівлі. Для обслуговування харчоблоку та інших службових приміщень передбачено логістично зручні вхідні вузли.

Розміщення меблів, техніки та внутрішнє зонування приміщень виконано згідно з нормативами безпеки, ергономіки та санітарно-гігієнічних вимог. Передбачено безбар'єрне середовище для всіх категорій відвідувачів.

Будівля належить до **III ступеня вогнестійкості**, забезпечена:

- системою пожежної сигналізації;
- системами виявлення диму та автоматичного оповіщення;
- блискавкозахистом;
- внутрішнім та зовнішнім протипожежним водопроводом.

На території передбачено **достатню кількість паркувальних місць**, включаючи місця для людей з інвалідністю, **під'їзди для спецтехніки, озеленення**, та **зони відпочинку**.

Схеми поверхів, фасади та інші архітектурно-конструктивні елементи представлені на рисунках

Експлікація приміщень

Будівля	Приміщення	Орієнтовна площа (мі)
Готель	Номер (середній)	3900
Готель	Хол	150
Готель	Ресепшн	60
Готель	Службові приміщення	331
Банкетна за	Особна зала	600
Банкетна за	Підсобні приміщення	126
Ресторан	Зал ресторану	320
Ресторан	Кухня та сервіс	246

Рис.2.1. експлікація комплексу

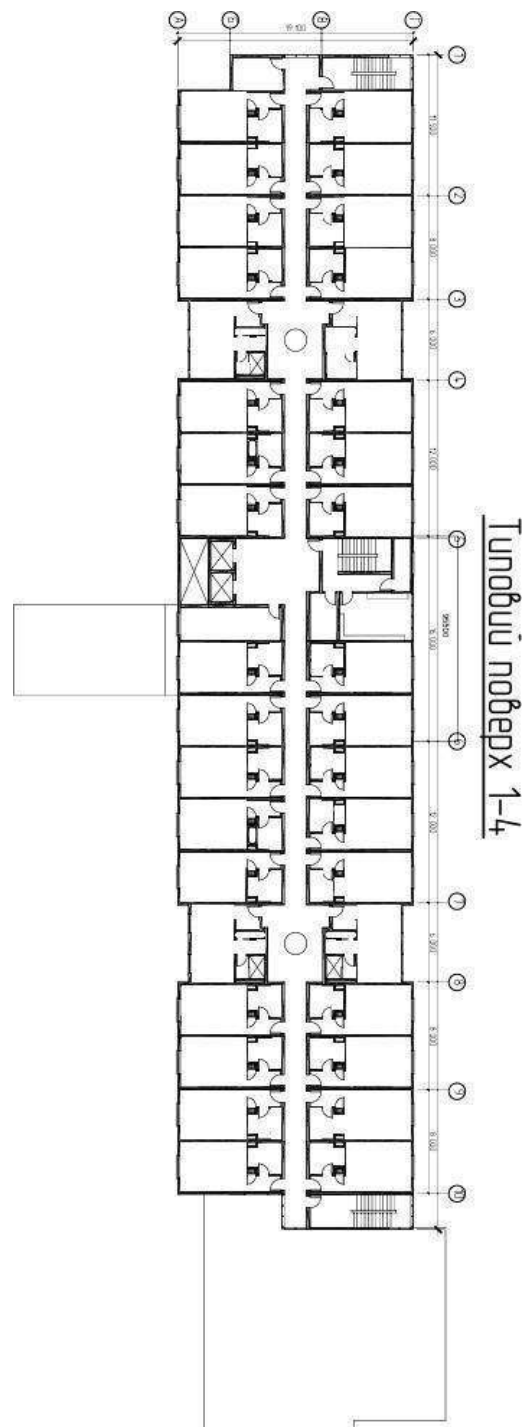


Рис.2.4. План поверху

Фасад 1-10

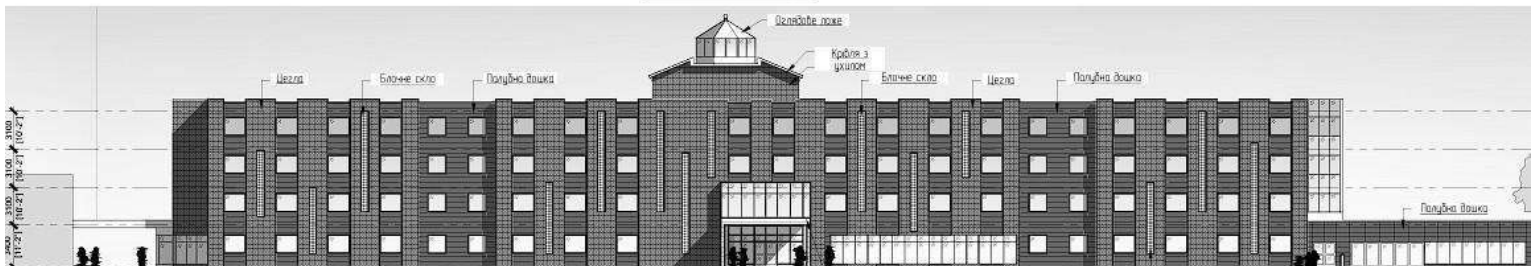


Рис.2.5. Фасад 1-10

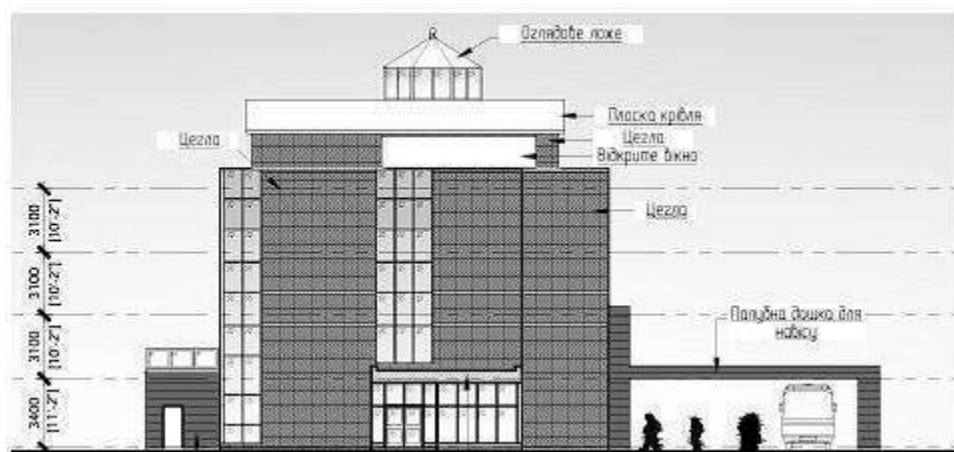


Рис.2.6. Фасад А-Д

Фасад 10-1

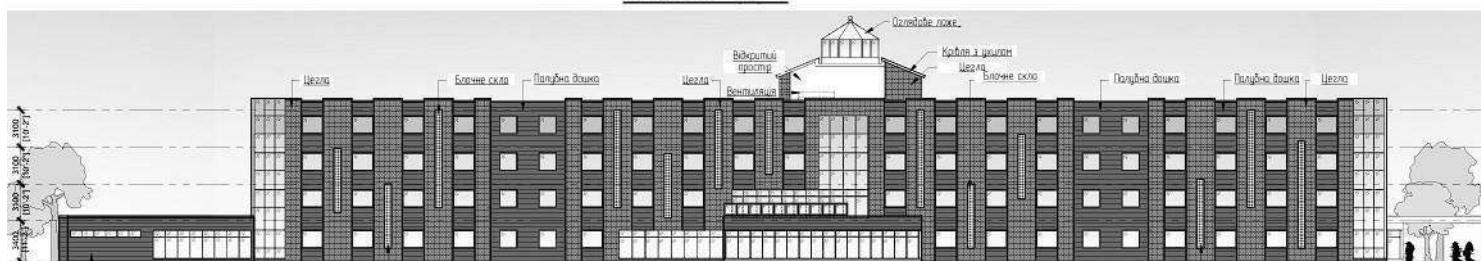


Рис.2.7. Фасад 7-1

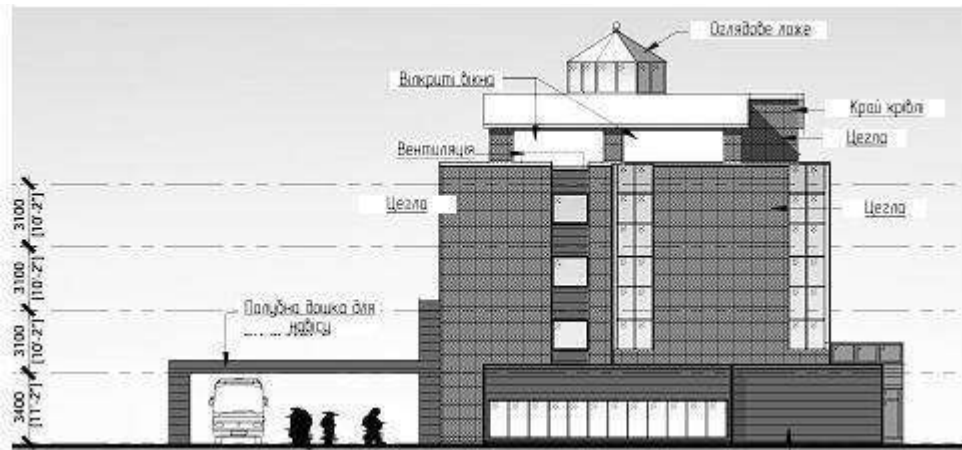


Рис.2.8. Фасад Д-А

Розділ 3

Розрахунково - конструктивний

Зам. інв. №	Підпис і дата								
		192 Будівництво та цивільна інженерія							
Інв. №	Зм	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Керівник	Несух М.М.					Готельно-ресторанний комплекс с.Ключарки, Мукачівського району	ДП	
	Консультант	Голік Й.М.							
	Н. контроль	Стецько І.І.					ДВНЗ УжНУ ІТФ БЦІВ		
Розробив	Фегер А.Р.								

РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ

3.1 Конструктивні рішення та елементи готельно-ресторанного комплексу в с. Ключарки

Проектований готельно-ресторанний комплекс у селі Ключарки має прямокутну форму в плані та складається з двох основних функціональних блоків: готельного та ресторанного. Будівля спроектована з урахуванням сучасних вимог до енергоефективності, безпеки та комфорту гостей.

Несуча конструктивна система

Основу будівлі становить монолітний залізобетонний каркас, що забезпечує необхідну жорсткість та стійкість споруди. Каркас складається з вертикальних колон перерізом 500×500 мм, виготовлених з бетону класу С20/25 та армованих арматурою класу А400С. Колони об'єднані міжповерховими перекриттями товщиною 220 мм, виконаними з того ж класу бетону та арматури.

У зоні ресторану передбачено використання металевих ферм з профільованих труб, що спираються на залізобетонні колони. Це рішення дозволяє створити відкритий простір без проміжних опор, що є важливим для організації банкетних залів та конференц-приміщень.

Фундаменти та цоколь

Фундаменти будівлі — стрічкові, монолітні залізобетонні, шириною 600 мм та глибиною закладання 1,5 м, що відповідає геологічним умовам ділянки. Цокольна частина виконана з монолітного залізобетону товщиною 250 мм, що забезпечує додаткову теплоізоляцію та захист від вологи.

Покриття та покрівля

Покрівля будівлі — плоска, з внутрішнім водовідведенням. Конструкція покрівлі включає теплоізоляційний шар товщиною 150 мм та гідроізоляційне покриття з ПВХ-мембрани, що забезпечує довговічність та герметичність.

Інженерні системи

Будівля обладнана сучасними інженерними системами, включаючи:

- систему опалення з використанням теплових насосів;
- систему вентиляції та кондиціонування повітря;

- систему водопостачання та каналізації;
- систему електропостачання з резервним джерелом живлення; □ систему автоматичної пожежної сигналізації та оповіщення.

Архітектурно-планувальні рішення

Готельний блок розрахований на 48 номерів різного класу комфортності, розміщених на трьох поверхах. Ресторанний блок включає зал на 100 місць, кухню, барну зону та допоміжні приміщення. Вхідні групи обладнані пандусами для маломобільних груп населення.

Запропоновані конструктивні рішення забезпечують надійність, енергоефективність та комфорт експлуатації готельно-ресторанного комплексу в с. Ключарки. Використання сучасних будівельних матеріалів та технологій відповідає вимогам чинних будівельних норм та стандартів.

3.2 Конструктивне влаштування стін в готелі та ресторані

Відповідно до ДБН А.3.1-5-96 "Організація будівельного виробництва" до початку виконання будівельно-монтажних (зокрема підготовчих) робіт на об'єкті Генпідрядник зобов'язаний отримати в установленому порядку дозвіл від замовника на виконання монтажних робіт. Підставою для початку робіт може служити Акт технічної готовності конструкцій каркаса будівлі до монтажу панелей.

Шви між стіновими панелями заповнені мінеральною ваттою із поверхневим ущільненням, до колон стінові панелі кріпляться за допомогою шрупів та болтів.

Ділянки стін біля воріт та вікон підсилюються С профілем.

Внутрішні стіни з газосилікатних блоків.

Зовнішні стіни адмінбудівлі складаються з склофасадних конструкцій.

Внутрішні стіни та перегородки адмінбудівлі з газосилікатних блоків та металопластикових конструкцій.

Приймання об'єкту під монтаж повинне проводитися працівниками монтажної організації.

Зовнішні стінові панелі встановлюють в самостійному монтажному потоці після монтажу каркасу . Панелі зовнішніх стін прийняті завдовжки 6 м. і 6 250 м. при висоті 1, 150 м. і 6,250м .

До початку монтажу панелей генеральним підрядчиком повинні бути повністю закінчені наступні роботи:

- перевірена якість панелей, їх розміри і розташування заставних деталей; - проведено точне розбиття місць установки панелей в подовжньому і поперечному напрямках, а також по висоті;
- нанесені ризики, визначено положення2в1ертикальних швів і площин панелей.

Ризики наносяться олівцем або маркером;

- на кожному поверсі будівлі закріплений монтажний горизонт;
- влаштовані тимчасові під'їзні дороги для автотранспорту і підготовлені майданчики для складування панелей і роботи крана;
- панелі перевезені і соскладовані в касети в межах монтажної зони крана;

Розвантаження і складування панелей на приоб'єктному складі та проводять вертикально в касети. Касети повинні вмщати таку кількість панелей, яка необхідна для монтажу їх між двома арками на всю висоту будівлі. Розташовують касети так, щоб кран з монтажної стоянки міг встановлювати їх в проектне положення без зміни вильоту стріли. Для вивантаження з транспортних засобів і установки стінових панелей в касети застосовують самостійний кран.

Підйом панелей відбувається вантажопідйомними механізмами із застосуванням:

- 1) механічного захоплення, що просвердлює панелі наскрізь (у цьому випадку зверніть увагу на свердління панелі під штифт. Отвір повинне розташовуватися строго перпендикулярно поверхні облицювання панелі);
- 2) спеціальних механічних захоплень, які закріплюються в «замок» панелі;
- 3) вакуумних присосок.

При горизонтальному монтажу спочатку вручну встановлюють панель у вертикальне положення. Панель потрібно ставити на прокладки, які не допускають деформації замків і розподіляються по довжині панелі. Піднімати панель безпосередньо з палети не можна, тому що замки можуть деформуватися.

3.3 Армування

Сходи

Внутрішні сходи передбачено у вигляді монолітної залізобетонної плитної конструкції товщиною 150 мм. Матеріал конструкції — бетон класу С20/25 з робочою арматурою класу А400С. Поверхи з'єднані трьома сходовими клітками. Ширина основного сходового маршу становить 1,46 м. Розміри сходинок — 290×160 мм. Центральний марш другого поверху має ширину 1,2 м, а проміжні марші — з тими ж розмірами сходинок (290×160 мм).

Перекриття

Проектом передбачено монолітне безбалкове перекриття товщиною 295 мм. Плита виконується з бетону класу С25/30 із застосуванням арматури класу А400С. Усі роботи — опалубні, арматурні та бетонні — повинні відповідати вимогам ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції». Армування здійснюється з використанням в'язаних сіток. Поздовжні та поперечні арматурні стержні з'єднуються в'язальним дротом діаметром 2⁻¹ мм. Верхню сітку арматури встановлюють на спеціальні підтримуючі елементи з тієї ж арматури.

¹ .4. Розрахунок і конструювання фундаментів

Загальна площа перерізу стикувальних стержнів у зоні розтягу не повинна перевищувати 50% загальної площі. Місця стикування арматури слід розташовувати на відстані $1/3$ – $1/4$ прольоту від опор. При стикуванні з напуском стержні повинні щільно прилягати один до одного. Додаткові стержні армування розміщують посередині між основними.

Бетонування плити виконується безперервно, одним етапом. Необхідно забезпечити дотримання вимог до захисного шару, якісного ущільнення бетонної суміші, а також належний догляд за бетоном у період тверднення (температурно-вологісний режим). Бетон слід оберегти від ударів, струсів та інших механічних впливів до досягнення проєктної міцності.

Армування стін

Для запобігання утворенню тріщин у стінах під дією різних навантажень передбачено армування несучих конструкцій. Використовується арматура класу А400С згідно з ДСТУ 3760, діаметром 6–8 мм. Арматура вкладається в горизонтальні шви кладки або в спеціально сформовані армопояси. При муруванні на клей арматуру вкладають у штраби, влаштовані на верхній грані блоків. Відстань від арматури до краю блоку має становити приблизно 60 мм. У кладці товщиною 250 мм і більше в кожному армованому ряді розміщуються два прутки арматури, при меншій товщині — один. Не допускається наскрізне проходження арматури через деформаційні шви.

Під монолітні залізобетонні колони влаштовують окремостоячі монолітні фундаменти. Монолітний фундамент складається з подколонніка із стаканом та для кріплення колон влаштовані випуски арматури. Всі розміри монолітних 23

фундаментів уніфіковані. Фундаменти підбираються в залежності від розмірів колон, кількість ступенів фундаменту (глибина закладення фундаменту) залежить від глибини промерзання ґрунту:

$$d = f (H_{\text{пр}}),$$

де, $H_{\text{пр}}$ - глибина промерзання ґрунту

Для с.Дубрівка глибина промерзання ґрунту – 0,7 м. d

$\geq H_{\text{пр}} \times m_t$, де, $m_t = 0,4$ - коефіцієнт теплового впливу для опалювального будівлі.

$$d = 0,7 \times 0,4 = 0,56 \text{ м}$$

Розрахована глибина закладення фундаменту мала і не може забезпечити необхідну стійкість будівлі, тому конструктивно приймаємо 1,4 м.

Обріз фундаменту розташовується на позначці - 0,150 м.

Фундаментні балки виконані із залізобетону. Ширина фундаментних балок 300 мм, а крок колон 6 м, тому фундаментні балки будуть мати прямокутний розтин. Фундаментні балки спираються на бетонні стовпчики перерізом 300 × 600 мм, що встановлюються в межах підколонників. Фундаментні балки укладають під зовнішньою стіною. Висота верху фундаментних балок 0,24 м від рівня підлоги першого поверху У прорізах воріт та дверей їх укладають на висоту -0,04м.

Номінальна довжина фундаментних балок відповідає кроку колон.

Для сприйняття навантаження від колон влаштовують окремо стоячі фундаменти. Їх, як і колони, виконують монолітними.

Фундамент розраховують як центрально-завантажений, нехтуючи випадковим ексцентриситетом поздовжньої сили в колоні.

Конструювання фундаментів. Підшву центрально-завантажених фундаментів роблять квадратною в плані з розмірами, кратними 300 мм. Висоту фундаменту h призначають також кратно 300 мм, керуючись глибиною промерзання ґрунту(для с. $H_{\text{пр}} < 80$ см). При необхідності h збільшують за рахунок

підколонника . Розмір перерізу підколонника повинен перевищувати розміри колони не менш ніж на 50 мм у кожен бік.

Товщину захисного шару бетону для робочої арматури монолітних фундаментів приймають $a = 3,5$ см. Під монолітний фундамент влаштовують бетонну підготовку товщиною 100 мм.

Розрахунок основи фундаменту. Розрахунок основи полягає в призначенні розмірів підшви фундаменту. Розрахунок ведуть на дію експлуатаційного розрахункового навантаження:

$$N_n = 1401 \text{ кН}$$

Необхідну площу підшви фундаменту визначають із умови:

$$A = ab = \frac{N_n}{R - \gamma_m H_1}$$

де R - розрахунковий опір ґрунту основи,

H_1 - глибина закладання фундаменту,

γ_m - середня об'ємна вага матеріалу фундаменту і ґрунту на його уступах.

Приймається $\gamma_m = 20 \text{ кН/м}^3$

$$A = ab = \frac{1401}{500 - 20 \cdot 1,8} = 3,01 \text{ м}^2$$

Підшву фундаменту приймають квадратною у плані зі сторонами кратними 300 мм, $a \times b = 1800 \times 1800 \text{ мм} = 3,24 \text{ м}^2$

Розрахунок тіла фундаменту. Розрахунок тіла монолітного фундаменту полягає в перевірці прийнятих розмірів фундаменту з умови продавлювання його колоною, а також визначення армування підшви.

Розрахунок тіла фундаменту виконують на розрахункові зусилля.

Суть розрахунку на продавлювання полягає у перевірці умови

$$F \leq \alpha R_{bt} U_m h_0$$

де F - розрахункова продавлююча сила,

- коефіцієнт, який враховує вид бетону (для важкого бетону $\alpha = 1$),

U_m - середнє арифметичне між периметрами верхньої і нижньої основ піраміди продавлювання плити в межах корисної висоти фундаменту h_0 , достатність якої треба перевірити

$$U_m = 2(b_c + h_c + 2h_0)$$

$$U_m = 2(0,4 + 0,6 + 2 \cdot 1,75) = 7,0 \text{ м}$$

Продавлюючу силу F приймають рівною розрахунковій силі на рівні верху фундаменту за виключенням тиску ґрунту p по площі основи піраміди продавлювання

$$F = p(A - A_1)$$

де A - площа підшви фундаменту,

A_1 - площа нижньої основи піраміди продавлювання.

$$A_1 = (h_c + 2h_0)(b_c + 2h_0)$$

$$A_1 = (0,6 + 2 \cdot 1,75) \cdot (0,4 + 2 \cdot 1,75) = 8,99 \text{ м}^2$$

Тиск ґрунту під підшвою для 25 центральних-завантажених фундаментів приймають рівномірно розподіленим

$$p = \frac{N}{A} = \frac{N}{ab}$$

$$p = \frac{1401}{3,24} = 432,4 \text{ кПа}$$

$$F = 432,4 (8,99 - 7,0) = 864,8 \text{ кН}$$

$$F = 864,8 \text{ кН} < 1 \cdot 0,675 \cdot 3,24 \cdot 1,75 \cdot 10^3 = 3827,3 \text{ кН}$$

Нижню сходинку також додатково перевіряють на забезпечення міцності на дію поперечної сили без армування похилих перерізів. Для одиниці довжини ($b=1 \text{ м}$) умова міцності має вигляд:

$$pl \leq \varphi_{b3} R_{bt} b h_{01}$$

де $\varphi_{b3} = 0,6$

$$l = 0,5(a - h_c - 2h_0)$$

$$l = 0,5(1800 - 600 - 2 \cdot 615) = 145 \text{ мм}$$

$$pl = 432,4 \cdot 0,145 = 62,7 < 0,6 \cdot 0,675 \cdot 1 \cdot 1,75 \cdot 10^3 = 346,3 \text{ кН}$$

Підбір арматури підшви виконують за розрахунком фундаменту в характерних перерізах. Ці перерізи розглядають як затиснення консольних виступів фундаменту.

Згинаючі моменти в перерізах на один метр ширини ($b=1\text{м}$) визначають за формулами:

$$M_1 = \frac{1}{8} p(a - h_c)^2$$

$$M_2 = \frac{1}{8} p(a - a_1)^2$$

$$M_1 = \frac{1}{8} \cdot 432,4 (1,8 - 0,6)^2 = 64,86 \text{ кНм}$$

$$M_2 = \frac{1}{8} \cdot 432,4 (1,8 - 1,1)^2 = 37,84 \text{ кНм}$$

Потрібну площу перерізу арматури на смузї фундаменту завширшки 1м у кожному перерізі визначають при дії відповідного моменту за формулою:

$$A_{s,i} = \frac{M_i}{z_{b,i} R_s} = \frac{M_i}{0,9 h_{0,i} R_s}$$

$$A_{s,1} = \frac{64,86 \cdot 10^3}{0,9 \cdot 175 \cdot 365} = 1,18 \text{ см}^2$$

$$A_{s,2} = \frac{37,84 \cdot 10^3}{0,9 \cdot 32,0 \cdot 365} = 3,59 \text{ см}^2$$

Приймаємо $\text{Ø}10$ з кроком 200 мм. $A_s=3,725 \text{ см}^2$.

3.5. Оздоблення фасадів

Стінові сенгвіч панелі вже із заводу мають оздоблену зовнішню поверхню, з декоративним покриттям із полімеру «ПЛАТІЗОЛ» тому зовнішній фасад промислового будинку не має потреби в додатковому оздобленні.

Стіни адмінбудівлі оздоблені алюмінієвими склофасадними конструкціями та не потребують додаткового оздоблення

Цокольну частину фасаду необхідно оштукатурити та оздобити плиткою.

Внутрішні сторони фасадних стін оздобленню не підлягають.

Роботи по установленню підлоги виконувати після обладнання, каналів, приямків. Основою під підлоги служить суглинки ущільнені камнем. Вікна, двері.

Віконні заповнення прийняті металопластові віконні блоки з енергозберігаючими склопакетами.

Вікна: У приміщеннях будівлі розташовані вікна, які призначені для проникнення природного світла. Вони розміщені таким чином, щоб максимально використовувати світловий потік та забезпечувати комфортні умови роботи. Використання вікон також сприяє енергоефективності будівлі, зменшуючи потребу в штучному освітленні протягом денного часу.

Будівля має вхідні та внутрішні двері, які забезпечують доступ до приміщень та розділення функціональних зон. Вхідні двері зазвичай є основними точками входу та виходу з будівлі, вони проектуються з урахуванням безпеки та естетичних вимог. Внутрішні двері дозволяють розділити приміщення на окремі кімнати залежно від їх призначення та забезпечують зручний доступ для персоналу. Ворота прийняті секційні, утеплені, автоматизовані, протипожежні

Для забезпечення доступу транспортних засобів до виробничої частини будівлі передбачаються ворота. Вони можуть бути розташовані на фасаді або бічній стороні будівлі та дозволяють в'їзд та виїзд автомобілів, вантажівок та іншої спецтехніки. Проектування воріт враховує потреби технологічного процесу та розміри транспортних засобів, що використовуються.

Зенітні ліхтарі.

Зенітні ліхтарі (або світлові люки) влаштовуються на покритті й служать для освітлення й провітрювання цеха. Зенітні ліхтарі передбачені з автоматизованою системою відкривання та закривання вентиляційних вікон. Всі ліхтарі постачаються заводом виробником в зібраному виді та укомплектовані.

Зенітні ліхтарі відіграють важливу роль у створенні природного освітлення у внутрішніх приміщеннях. Вони допомагають знизити залежність від штучного освітлення та забезпечують природну атмосферу та комфорт у робочих просторах. Крім того, використання зенітних ліхтарів сприяє енергоефективності будівлі, оскільки зменшується використання електричної енергії для освітлення приміщень.

3.6. Інженерно технічне обладнання

У виробничих приміщеннях передбачено повітряне опалення від тепловентиляторів типу AERMAX . У місцях влаштування воріт передбачені теплові повітряні завіси.

Водогін – об'єднаний, господарчо виробничий, протипожежний від внутрішньо майданчикових мереж, та з існуючої водяної скважини, напір води на вводі 15 м.в.ст. Гаряче водопостачання – централізоване від внутрішніх мереж (швितкісні електробойлери 150л).

Система каналізації роздільна у вигляді двох мереж: зливової й господарськопобутової. Злизова система приймає атмосферні й умовно-чисті виробничі води, які не вимагають очищення перед скиданням у канаву. Господарсько-побутова система приймає не тільки побутові води, але й забруднені виробничі (при потребі).

Господарсько-побутова каналізація скидається в існуючі очисні споруди.

Вентиляція побутових приміщень проектується відповідно до вимог СНиП 2.09.04-87. Вентиляція – приточно-витяжна з механічним і природним збудженням. Приточні вентиляційні установки прийняті з уніфікованих конструкцій по серії 5.903-7 з очищенням повітря від пилу в осередкових фільтрах.

Повітроводи систем приточної вентиляції виконуються з листової оцинкованої сталі, з уніфікованих деталей без захисного покриття.

У проєктованому передбачені системи електропостачання, силового електроустаткування й електричного освітлення (відповідно до СНиП III-33-76. СН 543-82, “Правила устройства электроустановок”).

Електропостачання – від внутрішньомайданчикової мережі напругою 0,4 кВ.

Розподіл електроенергії прийнято через увідно-розподільний устрій типу УРУ. Керування освітленням передбачено з щитків або вимикачами, встановленими в місцях зручних для обслуговування.

Обслуговування освітлювального устаткування провадиться зі східців-драбин. Розподільні мережі до силового електроустаткування виконуються відкрито кабелем АВВГ на конструкціях і проводом АПВ у трубах, що прокладаються сховані під підлоги.

Розподільча мережа електроосвітлення виконується проводом АППВ схованого під штукатуркою або кабелем АВВГ на струні.

Для забезпечення техніки безпеки обслуговуючого персоналу від поразки електричним струмом передбачається ізоляція всіх металевих струмоведучих частин електроустановок. У якості ізоляції проводів використовується 4-ри жили кабелів, що живлять, і нульові провідники розподільної сили.

Розділ 4

Організація будівельного виробництва

Зам. інв. №	Підпис і дата	192 Будівництво та цивільна інженерія							
		Зм	Кільк	Аркуш	Людок	Підпис	Дата		
Інв. №	38	Керівник	Несух М.М.			Готельно-ресторанний комплекс с.Ключарки,Мукачівського району	Стадія	Аркуш	Аркушів
		Консультант	Голик Й.М.				у ДП		
		Н. контроль	Стецько І.І.			Пожнювальна записка	ДВНЗ УжНУ ІТФ БЦІV		
		Розробив	Фегер А.Р.						

РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА

4.1. Будівельний генеральний план

Будівельний генеральний план - це план, який включає розміщення будівель та інших споруд на об'єкті будівництва. Його основна мета полягає у створенні ефективної організації будівельного майданчика, що забезпечує оптимальні умови для роботи та безпеки працівників, забезпечення необхідного обладнання та ресурсів, а також дотримання вимог пожежо- та вибухобезпеки.

Будівельний генеральний план враховує розміщення постійних і тимчасових будівель та споруд, а також оптимальний склад та розміщення об'єктів будівельного господарства. Це включає планування місць для приймання та складування будівельних матеріалів, організацію постачання води та енергії до об'єкта, а також використання будівельно-монтажних машин та механізмів.

Створення будівельного генерального плану дозволяє забезпечити оптимальні умови для будівельних робіт, збільшити продуктивність та ефективність будівництва, зменшити ризики та витрати. Враховуючи вимоги охорони праці та безпеки, такий план допомагає створити безпечне та функціональне робоче середовище для всіх учасників будівельного процесу.

4.2. Організація будівельного майданчика

Згідно ДБН Б.2.2-12:18 для нормального розвитку будівництва в підготовчий період необхідно виконати наступні роботи:

- Розчищення території будівництва від сміття;
- Тимчасове огороження та освітлення території будівельного майданчика;
- Створення складського господарства а саме влаштування місць складування матеріалів і конструкцій;
- Будівництво під'їздів та проїздів по території будівельного майданчика з використанням існуючих;

- Забезпечення будівельного майданчика протипожежним інструментом і інвентарем.

Згідно ДБН А.3.1- закінчення підготовчих робіт приймається за актом про виконання заходів з безпеки праці.

майданчику споруджуються складські майданчики.

Склад для зберігання будівельних матеріалів підготовчого періоду організовується у вигляді відкритого майданчику. Майданчик влаштовують з ухилом не більше 5 град, для забезпечення стоку води.

Вантажно-розвантажувальні роботи передбачають розвантаження і складування матеріалів, виробів, конструктивних елементів, а також навантаження матеріалів на транспортні засоби для вивезення за межі будівельного майданчика.

Вантажно-розвантажувальні роботи слід виконувати під керівництвом, призначеного наказом ІТП, відповідального за безпечне проведення робіт кранами.

Наказ про призначення повинен бути на об'єкті.

Вантажно-розвантажувальні роботи виконувати відповідно до вимог ПОТ РМ007-98, ПБ 10-382-00 розділ 9.5. Машиніст крана і стропальники повинні суворо дотримуватися посадових інструкції, складених на основі типових інструкцій по РД 10-9-95 і РД 10-107-96.

Місця виконання вантажно-розвантажувальних робіт повинні бути освітлені (не менше 10 лк), огорожені сигнальним огороженням за ГОСТ 23407 і оснащені знаками безпеки за ГОСТ 12.4.026.

Електропостачання будівельного майданчика на період будівництва здійснюється від існуючої мережі згідно ТУ. В разі необхідності по проекту влаштувати ТП або розподільчу шафу.

Водопостачання будівельного майданчика здійснюється від скважини що розташована на території.

На території будівельного майданчику, згідно додатку №3 Правил пожежної безпеки, необхідно встановити протипожежний щит, що укомплектований

засобами первинного пожежогасіння:

- гаком пожежним та ломом
- відром та сокирою пожежною
- лопатою
- вогнегасниками (ВП-5 або ВВК-5) – 3шт.
- ящиками з піском місткістю не менше 0,5м³
- полотнищем з азбестової тканини розмірами 1,5 х 2,0 м, або войлочною кошмою по ТУ 220 УСССР 99-78.

4.3. Методи ведення основних будівельно-монтажних робіт

Будівництво виконується в один етап.

Земляні роботи на будівництві виконуються в технологічній послідовності, що забезпечує виконання робіт в задані терміни і при максимальній механізації всіх операцій.

Послідовність виконання земляних робіт прийнята наступна:

- зняття рослинного шару ґрунту; для доріг проводиться вертикальне та горизонтальне планування;
- копання каналів для інженерних мереж і засипка їх з ущільненням ґрунту після прокладання труб чи кабелів;
- копання котлована і каналів під споруди; - засипка пазух.

Вертикальне планування виконується на підставі відміток у відповідності з кресленнями ГП.

Копання котлованів і каналів виконується екскаватором ЕО-2621 з доробкою ґрунту під конструкції фундаментів до проектних відміток на глибину не більше 20 см вручну. Засипка виконується екскаватором ЕО-2621.

Доставка всіх будівельних вантажів передбачається автотранспортом.

Автосамоскиди – для вантажів, що перевозяться насипом. Бортові автомобілі – для штучних вантажів.

Розвантаження елементів конструкцій і матеріалів на при об'єктовому складі повинно проводитися з застосуванням механізмів та пристосувань під керівництвом майстра, який має спеціальну підготовку, у відповідності з будгенпланом.

Складування елементів конструкцій повинно проводитися в відповідності з технологічною послідовністю та монтажем.

Складування повинно проводитися в межі зони дії робочого крану як на рис 4.1.

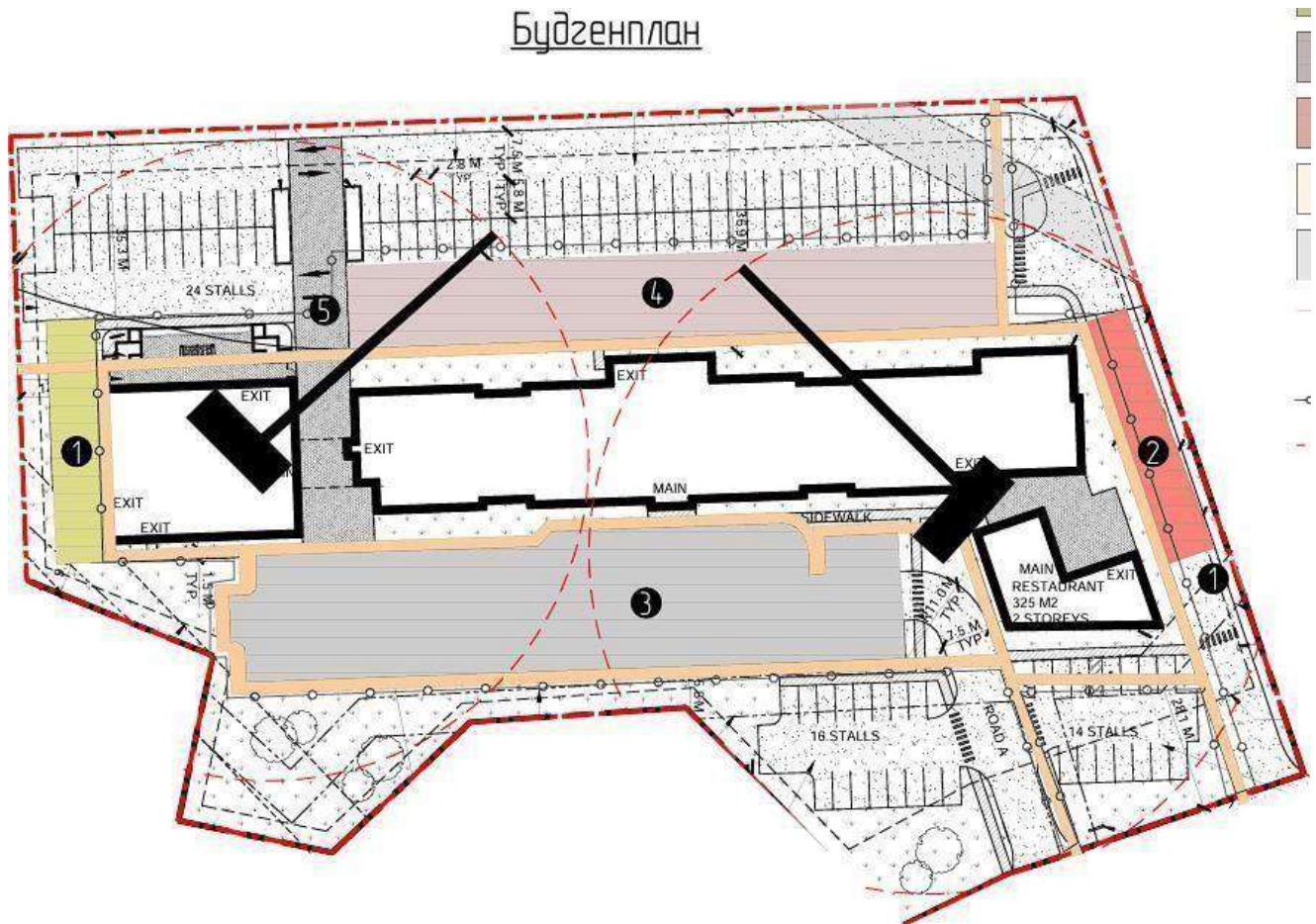
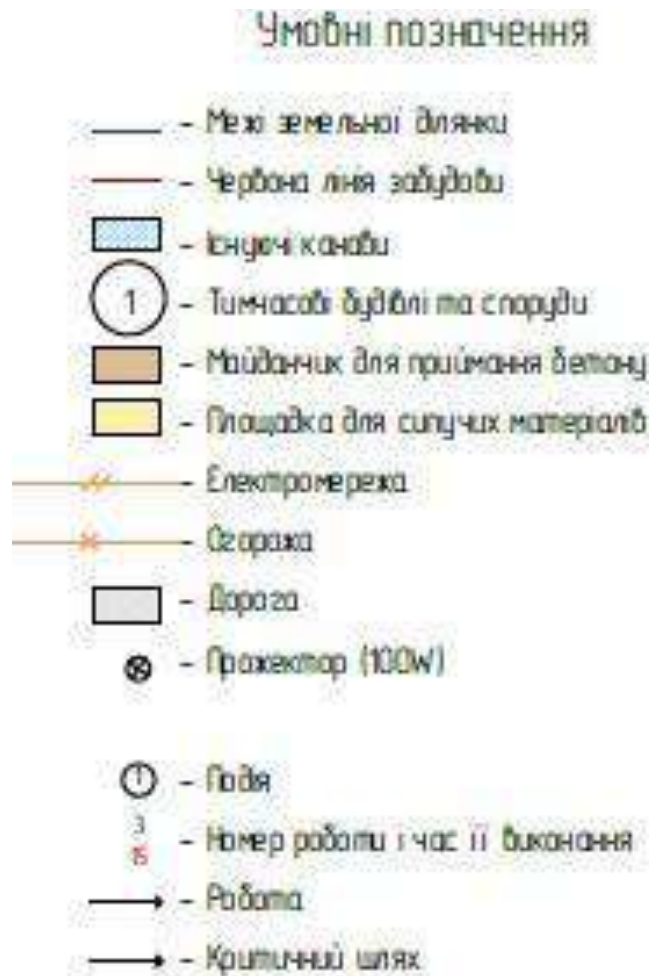


Рис 4.1. Будівельний генеральний план.

Поз. №	Найменування будівель та споруд	Примітки
1	Проектована будівля	
2	Контора виконроба	
3	Приміщення для відпочинку та вживання їжі	
4	Дворова вбиральня	
5	Склад - навіс	
6	Інвентарний пожежний щит	

Табл.4.2. Експлікація тимчасових будівель та споруд.

Складання арматурних виробів , цементних та гіпсових сумішей слід здійснювати в критих складах , надійно захищених від вологи(майданчики та приміщення та їх площі подано в умовних позначеннях.



Бетонні і залізобетонні роботи. При виконанні бетонних і залізобетонних робіт необхідно керуватись ДБН В.2.6-98-2009

Армування: арматурні каркаси, сітки і окремі стрижні вставляються в опалубку згідно вказівок.

Опалубка: роботи по виготовленню і встановленню опалубки виконувати згідно ДСТУ Б В.2.8-41:2011

Бетонні роботи: подачу бетонної суміші виконувати малопотужними будівельними механізмами. Ущільнення глибини - вібраторами.

Укладання, приготування бетонної суміші, витримку і догляд за бетоном виконувати згідно ДБН А.3.1-7-96..

Приймання бетонних і залізобетонних конструкцій або частин споруд виконувати згідно ДСТУ Б В.2.6-2:2009

Кам'яні роботи виконувати згідно з вимогами ДБН В.2.6 162:2010 “Кам'яні та армкам'яніконструкції”

Контроль якості і приймання робіт виконувати у відповідності з вимогами ДБН А.3.1-5:2016

Зведення кам'яних конструкцій взимку виконувати у відповідності з вказівками ДБН В.2.6-162-2010.

Подачу матеріалів для кам'яних робіт передбачається виконувати автокраном КТА-28 «Силач». Піноблоки подавати в пакетах і на піддонах.

Покрівельні роботи. Виконувати у відповідності з вказівками ДБН В.2.6- 220:2017 «Покриття будівель та споруд» подача матеріалів для виконання покрівлі передбачена краном КТА-28 «Силач».

Покриття укладати в напрямі схилу, класти з напуском відповідно напрямку пануючих вітрів.

Оздоблювальні роботи. Оздоблювальні роботи закінчувати начисто тільки після монтажу обладнання. Оздоблювальні роботи, контроль за якістю і приймання виконувати у відповідності з вимогами ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013.

Після завершення будівництва будівель та споруд проводяться роботи по благоустрою території.

4.4. Мережевий графік виконання робіт

Мережевий графік — це динамічна модель виробничого процесу, що відображає технологічну залежність і послідовність виконання комплексу робіт, що погоджує їх звершення в часі з урахуванням витрат ресурсів і вартості робіт з виділенням при цьому вузьких (критичних) місць.

Передумовою для створення мережевого графіку робіт є складання переліку всіх будівельних робіт , які повинні проводитись на будівельному майданчику .

Мережевий графік складають як для всіх робіт , так і для певного виду робіт .

При проектуванні торгового центру складено мережевий графік робіт для всіх будівельних робіт включно з роботами по благоустрою території комплексу .

Перелік всіх запланованих робіт та їх тривалість детальніше показано в таблиці 4.3.

Мережевий графік будується за принципом мережевого моделювання .

При побудові мережевих графіків використовують два логічних поняття (елемента) – робота і подія. У мережевому плануванні термін «робота» передбачає процес передусє вчинення будь - якого події. Термін «подія» висловлює собою певний результат виконання роботи (або робіт).

На мережевому графіку події зображують кружком, а роботи- орієнтовані стрілками.

При чому над стрілкою показують номер роботи, а під ним її тривалість.

Перелік робіт

№		Кількість людей у бригаді	Протяжність в днях
1	Земляні роботи	8	7
2	Влаштування фундаменту	9	8
3	Влаштування каркасу	12	15
4	Влаштування стін	13	15
5	Влаштування перекриття	11	14
6	Влаштування сходи	5	18
7	Влаштування покрівлі	8	12
8	Влаштування підлог	14	46
9	Опрядання балок	14	30
10	Залізнення прорізів	5	5
11	Опрядання колон	12	34
12	Влаштування опалубки	6	17
13	Влаштування вентиляції	3	20
14	Влаштування підтримки	3	6
15	Влаштування каналізації	4	3
16	Влаштування електропостачання	5	34
17	Монтаж пожежної сигналізації	3	8
18	Монтаж систем опалення	3	6
19	Влаштування благоустрою	3	3
20	Збірка об'єкта		2

Табл. 4.3 Перелік виконуваних робіт

Таким чином, склавши перелік робіт, кількість виконавців та тривалість цих видів робіт можна створювати мережевий графік виконання робіт (мережевий графік детальніше показано на рис 4.2.)



Розділ 5

Економіка

будівництва

Зам. інв. №						192 Будівництво та цивільна інженерія			
	Підпис і дата								
Інв. №	Зм	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Керівник	Несух М.М.					ДП		
Консультант	Голик Й.М.								
46	Н. контроль	Стецько І.І.					ДВНЗ УжНУ ІТФ БУІ		
	Розробив	Фегер А.Р.							
Пояснювальна записка									

РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

Під поняттям економіки будівництва слід розуміти сукупність суспільно-виробничих відносин у будівництві, вивчення закономірності розвитку будівництва та факторів, що визначають ефективність праці та використання засобів виробництва в цій важливій галузі економіки, а також форми й методи економічної роботи в будівельному виробництві.

Основним завданням економіки будівництва є вивчення матеріальної та фінансової складових будівельного виробництва, вивчення трудових ресурсів та оцінка їх вартості.

Одним з важливих критеріїв оцінки будівельного виробництва є складання техніко-економічних показників проекту.

5.1 Техніко-економічні показники

Згідно з завданням на проектування, розробляти необхідно техніко-економічні показники генерального плану.

Під цим поняттям слід розуміти комплекс заходів з оцінки рентабельності та раціонального використання ресурсів земельної ділянки.

Генеральний план оцінюють системою техніко-економічних показників, які визначають ефективність використання території забудови. До числа основних техніко-економічних показників належать:

площа території (га), яку визначають в межах огороження або в умовних межах з урахуванням ділянок, зайнятих залізничними шляхами.

площа забудови, яка об'єднує: площі, зайняті будівлями і спорудами; проекції на горизонтальну поверхню надземних споруд, під якими не можна розташувати інші споруди; площі які займають підземні споруди.

щільність забудови, яку визначають відношенням у відсотках площі забудови до площі території. Цей показник вважають одним із найважливіших, тому що він визначає і стимулює раціональне та економічне використання території.

Дуже важливим є показник використання території, який визначають у відсотках площі забудови, доріг, ділянок для відкритого складування та іншого призначення з твердим покриттям до загальної площі території. Як додаток до основних показників підраховують площі газонів, посадок кущів і дерев. Відношення площі зелених насаджень до загальної площі території характеризує рівень благоустрою підприємства і використовується як екологічний і санітарний показник.

Для генерального плану станції технічного обслуговування прийнято розробити техніко-економічні показники, до яких входять такі показники :

- загальна площа ділянки
- Загальна площа забудови
- Площа озеленення
- Площа мощення

Окрім цього, також важливими факторами з оцінки використання земельних ресурсів є такі показники, як процент озеленення та процент забудови.

Ці показники дозволяють визначити цільове призначення споруд, загальна відповідність планувальній структурі села. А також відомість цих показників дозволяють оцінити можливість додаткових розширень площ забудови, наприклад за рахунок зменшення площ озеленення чи площ мощення.

Окрім складання техніко-економічних показників, не менш важливим є складання оцінки виконання будівельних робіт, тобто кошторисної оцінки виконуваних робіт.

Детальніше техніко-економічні показники показано в табл.4.1.

№п/п	Назва	Один. Вимір.	Примітки
1	Площа забудови	га	0.0982
2	Загальна площа	га	0.8676
3	Щільність забудови	%	113
4	Площа твердого покриття	га	0.6699
5	Площа озеленення	га	0.0995
6	Поверховість	Пов.	2
7	Умовна висота будівлі	м	8.8

Табл.4.1. Техніко-економічні показники генерального плану

Розділ 6

Охорона праці і навколишнього середовища

Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №	192 Будівництво та цивільна інженерія						
			Зм	Кільк	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	
Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №	Керівник	Несух М.М.		Готельно-ресторанний комплекс с.Ключарки, Мукачівського р.	Стадія	Аркуш	Аркушів
			Консультант	Голик Й.М.			ДП		
Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №	Н. контроль	Стецько І.І.		Пояснювальна записка	ДВНЗ УжНУ ІТФ БЦІВ		
			Розробив	Фегер А.Р.					

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ І ЗБЕРЕЖЕННЯ

НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

6.1. Охорона праці

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Збереження життя і здоров'я працівників, створення безпечних умов праці має особливу значимість. Тому Верховною Радою України 16 листопада 1992 року прийнято Закон України «Про охорону праці».

Державна політика в галузі охорони праці визначається відповідно до Конституції України і спрямована на створення належних, безпечних і здорових умов праці, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням. Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах: пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці; підвищення рівня промислової безпеки шляхом забезпечення суцільного

технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції;

комплексного розв'язання завдань охорони праці на основі загальнодержавної, галузевих, регіональних програм; соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які

потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

Встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності; вдержави у фінансуванні заходів щодо охорони праці; інформування населення, проведення навчання, професійної підготовки і підвищення кваліфікації

працівників з питань охорони праці; використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов і

підвищення безпеки праці на основі міжнародного співробітництва.

Ділянка, на якій розташоване, знаходиться в екологічно сприятливій зоні.

Територія забезпечується зовнішнім освітленням.

На території станції передбачують 4с1 системи сповіщення.

Покриття доріжок і проходів виконують з екологічно чистих не ковзких матеріалів – природного каменю та його похідних, цегли, піску.

Взимку проїзди і проходи на території очищають від снігу і льоду, а під час ожеледиці посипають піском.

Трав'яне покриття площадок низьке, густе, стійке до витоптування та частій стрижки, до сухої та вологої погоди, морозостійке.

Покриття площадок і доріжок виконують з ухилами 0,02 – 0,03.

Територія огороджується.

Для збору сміття на території встановлюють сміттєзбірні водонепроникні маломірні контейнери.

Дендрологічною частиною проекту передбачено видалення рослин, які мають негативний вплив на здоров'я людей – катальпи, акації, жіночих особин тополі, амброзії тощо.

6.2. Техніка безпеки

Заходи безпеки на будівельному майданчику. В задачу техніки безпеки входять організаційні і технічні заходи по створенню безпечних умов праці і попередження нещасних випадків пов'язаних з виробництвом, також розроблення заходів з охорони праці.

При виконанні будівельно-монтажних робіт слід керуватися вимогами ДБН А.3.2-2-2009. «Охорона праці і промислова безпека в будівництві». Будівельний майданчик огорожується відповідно до схеми будівельного генерального плану.

Огорожу будівельного майданчика виконують у підготовчий період. На огорожі встановлюються інформаційні та попереджувальні плакати та таблички

Для організації тимчасових автошляхів рекомендується використовувати траси постійних автошляхів, влаштовуючи дорожнє полотно без верхнього покриття, відповідно до схеми організації будівельного майданчика .

При організації робіт необхідно своєчасно позначити небезпечні зони та зони обмеженого знаходження робочих. Небезпечні зони огорожуються дротяною огорожею з попереджувальними плакатами або плакатами. Зону роботи кранових механізмів огорожують штахетною огорожею.

Освітлення будівельного майданчика та окремих робочих та складських зон виконується спеціальними прожекторами.

Заходи безпеки при виконанні земляних робіт. Виробництво даних робіт, необхідно виконувати у відповідності з будівельними нормами і правилами, технічними картами, дотриманням правил охорони праці і техніки безпеки, протипожежної безпеки.

У зоні розташування підземних комунікацій будівництво виконуються з письмового дозволу організації, відповідальної за їхню експлуатацію. Виконання робіт необхідно здійснювати під безпосереднім керівництвом виконавця робіт чи майстра. При виявленні вибухонебезпечних матеріалів виконання робіт негайно припиняються до одержання дозволу відповідних органів.

Розробку котлованів і траншів необхідно виконувати з крутістю укосів 1:0.5, екскаватор повинний бути обладнаний звуковою сигналізацією. Розробка ґрунту повинна вестися по ПВР. При провадженні робіт у нічну зміну, місце роботи

екскаватора повинне висвітлюватися за допомогою прожектора типу ПЗС- 35 з потужністю лампи 500 Вт. Весь котлован відгороджується огороженнями з попереджувальними

написами. Залишається тільки прохід для виїзду і в'їзду транспортних засобів і механізмів. Перед допуском робітників у котлован чи траншею глибиною більш 1.5 м, повинна бути перевірена стійкість укосів і їхнє кріплення. Навантаження ґрунту екскаватором на автосамосвали виробляється з боку задній чи бічний борти. При виконанні робіт варто керуватися ДБН А.3.2-2-2009. «Охорона праці і промислова безпека в будівництві».

Бетонні і залізобетонні роботи . При пристрої опалубки, установці арматури й ущільнення бетону необхідно керуватися СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции.». Перед початком робіт необхідно перевірити справність устаткування й інструмента.

Для підключення електровібратора від розподільного щита необхідно застосовувати гнучкий шланговий провід з гумовою ізоляцією броньований кабель. Переміщення вібраторів виробляється за допомогою гнучких тяг.

Опалубку застосовують для зведення бетонних і залізобетонних конструкцій, необхідно виготовляти застосовувати відповідно до проекту провадження робіт, затвердженому у встановленому порядку. Розміщення на опалубці устаткування і матеріалів забороняється.

При виконанні робіт із заготівлі арматури для монолітних ж/б фундаментів необхідно обгороджувати місця відведені для розмотування і вирівнювання арматури, верстати для різання арматури, запобіжною сіткою висотою не менш 1 м. При натягу арматури необхідно установити в місцях проходу робітників захисні огороження висотою не менш 1.8 м.

Переміщення бункера бадді, завантаженого чи масою порожнього, дозволяється тільки при закритому затворі. При ущільненні бетонної суміші

електровібратором, переміщати вібратори за струмопровідні чи шланги кабелю -забороняється.

З появою яких-небудь неполадок у вібраторі робота з ним негайно припиняється. Вібратори не дозволяється відмивати водою, а після роботи очищаються і насухо протираються. Кожен робітник повинний знати безпечні способи роботи, міри захисту від поразки електричним струмом і вміти надати першу допомогу потерпілому. Усередині будинку, що будується, а також біля нього влаштовують захисні навіси. При виробництві бетонних робіт у нічний час для висвітлення робочих місць потрібно застосовувати світильники –торшери. Висвітлення повинне бути 23 лк.

Монтажні роботи. Елементи збірних металевих конструкцій повинні поступати на будівельний майданчик із максимальною ступінню готовності.

Монтаж конструкцій повинний вестися під керівництвом майстра виконроба.

Усі приведені вище заходи призначені знизити травматизм на будівельному майданчику. Крім той монтаж будівельних конструкцій відноситься до робіт із підвищеною небезпекою. При їх виконанні необхідно керуватися вимогами

ДБН А.3.2-2-2009. «Охорона праці і промислова безпека в будівництві»

Особливу увагу при виробництві робіт необхідно приділяти на наступне: - до монтажних робіт допускаються робітники, які пройшли спеціальний інструктаж по техніці безпеки.

- робочі-монтажники повинні бути ознайомлені з безпечними методами праці.
- забороняється підйом збірних конструкцій які не мають монтажних чи петель спеціальних пристроїв для стропування, які б забезпечували їх правильне стропування та монтаж.
- очищення елементів та конструкцій від бруду, іржі і т.п. потрібно проводити на землі до їх підйому.

- стропування елементів та конструкцій винне проводитися по схемах складених з урахуванням міцності та стійкості конструкцій, які піднімаються при монтажних навантаженнях.
- стропування елементів та конструкцій потрібно робити за допомогою інвентарних строп, а в необхідних випадках спеціально розробленими вантажозахоплюючими пристроями.
- елементи та конструкції під час переміщення повинні утримуватися від розхитування та крутіння відтяжками із прядив'яному чи канату тонкого гнучкого тросу.
- забороняється зупиняти підйом елементів чи конструкцій у повітрі. - розстроповку установлених елементів та конструкцій допускається лише після міцного та стійкого їх закріплення.
- забороняється виконання монтажних робіт на висоті у відкритих місцях при силі вітру більше 6 балів, а також у дощ та грозу.

Для попередження падіння робочих із висоти повинні бути встановлені інвентарні підмостки або тимчасові містки з огороженням робочого місця при його розміщенні вище 1 м від рівня підлоги. Перехід по балках без страхувального канату на висоті 1.2 м від рівня переміщення та запобіжного поясу, закріпленого до страхувального канату карабіном не допускається. Робітники, працюючі на монтажі, забезпечуються спецодягом, спецвзуттям та касками.

Монтаж будівельних конструкцій робити відповідно до проекту провадження робіт і в технічній послідовності. Провадження робіт у нічний час допускається лише при достатнім висвітленні відповідно до норм електричного висвітлення місць, де виконуються будівельно-монтажні роботи.

Збірні конструкції повинні бути в штабелях із прокладками, що дозволяють підводити стропи без підведення елементів. Стropування конструкцій необхідно робити спеціальними траверсами і стропами відповідні вимогам ДСТ. Монтаж конструкцій повинний вироблятися під керівництвом інженерно-технічного

персоналу. Усі роботи повинні відповідати нормам і правилам СНиП. На ділянці, де ведуться монтажні роботи не допускається виконання інших робіт і перебування сторонніх облич. До виконання монтажних робіт необхідно установити порядок обміну умовними сигналами між обличчям керівним монтажем і машиністом крана. Усі сигнали подаються тільки одним обличчям, крім сигналу “стій”, що може бути подана будь-яким робочим, що помітив явну небезпеку.

Заходи безпеки при покрівельних роботах. При виконанні робіт на покрівлі з уклоном більш 20% використовують запобіжні пояси. Для проходу робочих по покрівлі більш 200, а також з покрівлі не розрахованої на навантаження ваги робітників влаштовують трапи шириною не менше 0,3м з поперечними планками на упорі ніг. Розміщати на покрівлі матеріали дозволяється тільки у місцях, передбачених ППР з застосуванням засобів проти їх падіння. Під час перерв в роботі інструме Не дозволяється виконання покрівельних робіт під час відлиги, туману, грози та при швидкості вітру 15 м/с та більше. Елементи та деталі покрівлі, а також компенсатори у швах та захисні фартухи, ланки водостічних труб, звісів, зливів та т.п. треба подавати на робочі місця у заготовленому вигляді.

Заготівельні роботи на покрівлі не дозволяються.

Виробнича санітарія. Побутове та санітарно – технічне обслуговування робітників

Розрахунок потреби у санітарно – побутових приміщень приведений в окремому розділі проекту . Розміщення цих приміщень планується виконати в інвентарних рухомих вагончиках . Розміщення санітарно – побутового містечка вказаного на будгенплані. Накопичення кількості вагончиків проводити одночасно з розширенням об'єму виконання будівельно – монтажних робіт .

Рекомендується звернути увагу на організацію харчування та медичної допомоги працюючих . Санітарно-побутові приміщення і обладнання

При проектуванні і розташуванні засобів санітарно-побутового забезпечення на будгеплані використовують ГОСТ 22853-77, СНиП II-92-76.

Гігієнічні вимоги до улаштування і обладнання санітарно-побутових приміщень ГОСТ 12.01.04 – ГОСТ 12.1.013-78.

Боротьба з виробничими шкідливостями (шуми, вібрація, пилю, газу) Джерелами вібрації в першу чергу можуть бути глибинні вібратори, використовувані для ущільнення бетонної суміші. Для захисту від шкідливої дії вібрації знижується її вплив на організм людини. Для безпечної роботи винос робочого місця в зони конструкції, що передає вібрацію, вібраторів із застосування амортизаторів, використання матеріалів, що вібропоглинають, на вібруючих поверхнях.

Санітарними нормами забороняється працювати з вібраторами і віброінструментами більше 2/3 тривалості робочої зміни. Передбачається 10...15 хв перерви через щогодини роботи. Робітники повинні щорічно проходити медичний огляд. Молодь віком 19 років до вібраторів не допускається. Для боротьби з виробничими шумами використовують індивідуальні навушники типу ВЦИИНОТ-74.

Боротьба з пилом, та шкідливими газами використовують індивідуальні засоби захисту: респіратори, протигази, марлеві пов'язки.

Іншим важливим питанням для забезпечення безпеки будівництва є вірна Організаційно -технічна підготовка до будівництва. Ця підготовка проводиться в два етапи: організаційний та технічний.

Основним видом робіт на будівельному майданчику на сьогоднішній день можна вважати монтажні роботи. Монтаж збірних металевих конструкцій необхідно розпочинати тільки при наявності проекту виконання робіт. До початку монтажу конструкцій на будівельному майданчику повинні бути виконані наступні роботи:

- підготовлені під'їзні дороги;
- спланована територія для складування конструкцій;

- установка, випробування та здача в експлуатацію монтажних механізмів у відповідності до вимог госптехнадзору;
- здача фундаментів під монтаж каркасу;
- підвід води, електроенергії, стисненого повітря.

6.3. Охорона навколишнього середовища

Охорона навколишнього середовища - система наукових, виробничих, економічних і адміністративних заходів, спрямованих на збереження або відновлення стану природи в інтересах нинішнього й майбутнього поколінь людини.

Природоохоронна діяльність - це розробка й практична реалізація природоохоронних заходів виробничо-технічного, економічного, адміністративно-правового характеру, що припускає досягнення більшого ефекту при найменших витратах. Іншими словами природоохоронна діяльність представляє як би практичну сторону охорони навколишнього середовища.

Комплекс робіт з охорони навколишнього природного середовища передбачає підтримку раціональних взаємовідносин між діяльністю людини та природним середовищем, які забезпечують збереження та відновлення природних багатств; найбільш раціональне використання природних ресурсів; запобігають шкідливому впливу діяльності суспільства на природу та здоров'я людини.

Тому, при будівництві станції технічного обслуговування слід враховувати такі вимоги:

- максимально зберегти існуючий рельєф;
- виключити можливість забруднення ґрунту, ґрунтових вод та атмосферного повітря;

- виконати озеленення території;
- виключити можливість витікання із інженерних комунікацій;
- при наявності родючих ґрунтів, збереження їх або (складування та вивезення до початку будівництва) та використання при озелененні; - повна біологічна рекультивація ґрунтів.

При розміщенні альтанок, лавок і інших об'єктів повинні виконуватися вимоги в області охорони навколишнього середовища, відновлення природного середовища, раціонального використання й відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки з обліком найближчих і віддалених екологічних, економічних, демографічних і інших наслідків експлуатації об'єктів і дотриманням пріоритету збереження сприятливого навколишнього середовища, біологічного розмаїтості, раціонального використання й відтворення природних ресурсів.

Порушення вимог в області охорони навколишнього середовища спричиняє призупинення розміщення, проектування, будівництва, реконструкції, введення в експлуатацію, експлуатації, консервації й ліквідації будинків, споруд і інших об'єктів.

При проектуванні споруд повинні враховуватися нормативи допустимого антропогенного навантаження на навколишнє середовище; передбачатися заходи щодо попередження й усунення забруднення навколишнього середовища, а також способи розміщення відходів виробництва й споживання, застосовуватися ресурсозберігаючі, маловідходні, безвідхідні й інші існуючі технології, що сприяють охороні навколишнього середовища, відновленню природного середовища, раціональному використанню й відтворенню природних ресурсів.

Скорочення в селах площі зелених насаджень, скверів і інших зелених площ викликає тривогу громадськості. Зелений фонд міських і сільських поселень являє собою сукупність зелених зон, у тому числі покритих деревинно-чагарниковою рослинністю територій і покритих трав'янистою рослинністю територій, у межах цих поселень.

Охорона зеленого фонду міських і сільських поселень повинна

передбачати систему заходів, що забезпечують збереження й розвиток зеленого фонду й необхідних для нормалізації екологічної обстановки й створення сприятливого навколишнього середовища.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі було розроблено проєкт готельно-ресторанного комплексу в селі Ключарки, який поєднує в собі архітектурну виразність, функціональну доцільність і сучасні будівельні рішення. Основна мета проєкту полягала у створенні багатофункціонального об'єкта туристичної інфраструктури, що відповідає актуальним вимогам комфорту, енергоефективності та безпеки. У ході дослідження було проаналізовано особливості території, рельєфу, кліматичних умов та соціально-економічного контексту населеного пункту. Це дало змогу обґрунтувати вибір ділянки для будівництва та сформулювати концепцію, яка гармонійно інтегрується у природне середовище Закарпаття. З інженерного погляду в проєкті реалізовано конструктивну систему, що забезпечує стійкість і довговічність споруди. Передбачено застосування енергоощадних технологій, сучасних будівельних матеріалів та інженерних мереж, адаптованих до місцевих умов.

Окрема увага приділена питанням безпеки, зручності обслуговування та відповідності чинним будівельним нормам. В архітектурно-планувальному рішенні враховано зонування об'єкта на готельну частину, ресторанну зону, технічні та допоміжні приміщення, а також благоустрій прилеглої території з урахуванням потоків відвідувачів і потреб місцевої громади. Проєкт доводить можливість поєднання естетики, функціональності та інженерної надійності у

створенні нових об'єктів рекреаційного призначення в сільській місцевості. Реалізація такого комплексу сприятиме розвитку внутрішнього туризму, створенню нових робочих місць, підвищенню привабливості села Ключарки як туристичного осередку.

Отже, проєкт готельно-ресторанного комплексу є не лише фаховою реалізацією здобутих знань зі спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія», а й прикладом відповідального підходу до розвитку територій із дотриманням принципів сталого будівництва.

Список використаної літератури

1. Державні будівельні норми України. Планування і забудова територій ДБН Б.2.2-12:2018. Мінбудархінформ України. Київ. 2018-225 с.
2. Державні будівельні норми України. Благоустрій територій ДБН Б.2.2-5:2011, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та ЖКГ України.- К.:2012. Мінбудархітектура України. Київ-2011-63с.
3. Державні будівельні норми України. Навантаження і впливи. Норми проектування ДБН В.1.2-2:2006. Мінбудархінформ України. Київ. 2006-98 с.
4. Державні будівельні норми України. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення ДБН В.2.6-98:2009. Мінбудархінформ України. Київ. 2009-85 с.
5. Державні будівельні норми України. Основи та фундаменти споруд ДБН В.1.2-10:2006. Мінбудархінформ України. Київ. 2010-98 с.
6. Державні будівельні норми України. Кам'яні та армокам'яні конструкції ДБН В.2.6-162:2010. Мінбудархінформ України. Київ. 2010-56 с.
7. Державні будівельні норми України. Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва ДБН А.3.1-5-2009.

Мінбудархінформ України. Київ. 2009-113 с.

8. Державні будівельні норми України. ДБН А.3.2-2-2009 ССБП.

“Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення”.

Мінбудархітектура України. Київ-2009-79 с.

9. ДСТУ Б А.2.4-2-95 Умовні графічні позначення і зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту.- К.: Мінрегіонбуд України. 2009. – 27 с.

10. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. ДСП №173-96. Міністерство охорони здоров'я України. – К.: 1996 – 46 с.

11. Методичні вказівки з оформлення дипломних проектів для студентів спеціальності 7.092103 „ Міське будівництво і господарство" денної та заочної форми навчання. — Ужгород.: УжНУ.-2002. -52 с.

12. Жидкова Т.В. Вертикальне зонування території як метод збереження історичного середовища міста / Т.В. Жидкова, О.А. Шелковін // Научнотехнический сборник. – 2009. – №90. – С. 148–151.

13. ДБН В.2.3-15:2007. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. – Київ: Мінбуд України, 2007. – 35 с.

14. Чайка В.С. Урбоекологія. Підручник / В.С. Чайка. – Вінниця: ВДСУ, 1999. – 368 с.

15. ДБН А.3.2.-2-2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві

16. Голик Й.М., Несух М.М. Планування та благоустрій міста:

Навчальний посібник. – Ужгород: 2013 – 174 с.

17. Бенаи Х. А. Особенности развития архитектурно-планировочной организации инновационных центров. Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури. 2014. № 2. С. 13–18.

18. Класифікація торгівельних центрів: європейські стандарти [Електронний ресурс]. [Http://www.dvoretsky.ru/modules/myarticles/article.php?storyid=188](http://www.dvoretsky.ru/modules/myarticles/article.php?storyid=188) (0 6.04.06)

19. Різак В.В. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу залізобетонні конструкції для студентів спеціальності 7.092103 «Міське будівництво і господарство» денної та заочної форми навчання – Ужгород: УжНУ, 2010. – 43с.

20. Архітектура будівель і споруд: Навчальний посібник /. З.І.Котеньова. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 170 с.