

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

Інженерно-технічний факультет

Кафедра міського будівництва і господарства

Освітній ступінь: «Бакалавр»

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма «Міське будівництво і господарство»

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

на тему:

**«ЗАКЛАД ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ В М.МУКАЧЕВІ»**

Виконав: студент

Вагулич Микола Миколайович

Науковий керівник:

к.т.н., доц. Кіс Н.Ю.

Рецензент: Куцина І.А.

УЖГОРОД – 2024

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

Кайнци Д.І.

« 29 » 10 2024 року

## ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

**Вагулич Микола Миколайович**

1. Тема проекту (роботи) **Заклад громадського харчування в м.Мукачеві**

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

( прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від « 10 » 10 2023 року № 3

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 06.2024






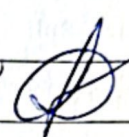
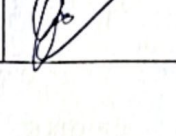
3. Вихідні дані до проекту (роботи) Генеральний план території, довідкова література

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

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

Аналіз існуючих тенденції, 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 виробництва	доц. Кіс Н.Ю.		
Економіка будівництва	доц. Кайнц Д.І.		
Охорона праці та навколишнього середовища	доц. Кіс Н.Ю.		


7. Дата видачі завдання 28.03.2024

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Пояснювальна записка . Розділ 1. Рішення по генеральному плану	25.03.2024	
2	Пояснювальна записка . Розділ 2. Архітектурно-будівельний розділ	15.04.2024	
3	Пояснювальна записка . Розділ 3. Розрахунково - конструктивний розділ. Розділ 4. Організація будівництва	30.04.2024	
4	Оформлення креслень . Розділ 5. Економіка будівництва. Розділ 6. Охорона праці та навколишнього середовища	10.05.2024	
5	Оформлення креслень . Аналіз природних та містобудівних умов району. Генеральний план території	20.05.2024	
6	Оформлення креслень . Запропоновані заходи щодо благоустрою. Креслення розпланування. Архітектурно-будівельні креслення.	27.05.2024	
7	Оформлення креслень . Будгенплан. Мережевий графік	07.06.2024	

Студент

Керівник проекту (роботи)

 Вагулич М.М.

 Кіс Н.Ю.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

Інженерно-технічний факультет

Кафедра міського будівництва і господарства

Освітній ступінь: «Бакалавр»

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма «Міське будівництво і господарство»

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

на тему:

**«ЗАКЛАД ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ В М.МУКАЧЕВІ»**

Виконав: студент

Вагулич Микола Миколайович

Науковий керівник:

к.т.н., доц. Кіс Н.Ю.

Рецензент: Куцина І.А.

УЖГОРОД – 2024

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. \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 року

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

**Вагулич Микола Миколайович**

1. Тема проекту (роботи) **Заклад громадського харчування в м.Мукачеві**

керівник проекту (роботи) \_\_\_\_\_ Кіс Н.Ю., ктн., доц.  
( прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затвержені наказом вищого навчального закладу від “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 06.2024

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 з даної проблематики, передпроектний аналіз природніх та містобудівних умов, опис рішень по генплану, архітектурно-планувальних рішень, розрахунок та опис конструктивних рішень, економіка будівельного виробництва, опис процесу організації будівельного виробництва, складання мережевого графіку, опис заходів з охорони праці та навколишнього середовища, висновки.

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

Аналіз існуючих тенденцій, 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 виробництва	доц. Кіс Н.Ю.		
Економіка будівництва	доц. Кайнц Д.І.		
Охорона праці та навколишнього середовища	доц. Кіс Н.Ю.		

7. Дата видачі завдання 28.03.2024

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Пояснювальна записка . Розділ 1. Рішення по генеральному плану	25.03.2024	
2	Пояснювальна записка . Розділ 2. Архітектурно-будівельний розділ	15.04.2024	
3	Пояснювальна записка . Розділ 3. Розрахунково - конструктивний розділ. Розділ 4. Організація будівництва	30.04.2024	
4	Оформлення креслень . Розділ 5. Економіка будівництва. Розділ 6. Охорона праці та навколишнього середовища	10.05.2024	
5	Оформлення креслень . Аналіз природних та містобудівних умов району. Генеральний план території	20.05.2024	
6	Оформлення креслень . Запропоновані заходи щодо благоустрою. Креслення розпланування. Архітектурно-будівельні креслення.	27.05.2024	
7	Оформлення креслень . Будгенплан. Мережевий графік	07.06.2024	

Студент \_\_\_\_\_ Вагулич М.М.

Керівник проекту (роботи) \_\_\_\_\_ Кіс Н.Ю.

## АНОТАЦІЯ

Вагулич Микола Миколайович

### ЗАКЛАД ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ В М.МУКАЧЕВІ

Кваліфікаційна робота бакалавра

В кваліфікаційній роботі бакалавра запроектовано заклад громадського харчування в м. Мукачево. Запроектований заклад- кафе, також розроблено архітектурно-конструктивні креслення, виконано аналіз існуючих містобудівних умов території, креслення розпланування території, плани озеленення та благоустрою ділянки, креслення будженплану та сіттевий графік виконання робіт.

Ключові слова: заклад громадського харчування, проект кафе, кафе в м.Мукачево

## SUMMARY

Vahulych Mykola Mykolaiovych

### PUBLIC CATERING ESTABLISHMENT IN MUKACHEV

Qualifying work of the bachelor

In the Bachelor's Qualification work the public catering establishment in Mukachev is designed. The designed institution-is cafe, also architectural and constructive drawings were developed, analysis of existing urban conditions of the territory, drawings of territory planning, landscaping and landscaping plans, drawings of the budget plan and network schedule of works were performed.

Keywords: public catering establishment, project of cafe, café in Mukachev

## ЗМІСТ

ЗМІСТ .....	5
Вступ .....	6
РОЗДІЛ 1. ГЕНЕРАЛЬНІ ПЛАНИ ТЕРИТОРІЇ.....	8
1.1 Характеристика природних та містобудівних умов території.....	9
1.2 Рішення Генерального плану .....	13
1.3 Благоустрій та озеленення території .....	18
РОЗДІЛ 2 АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ.....	29
2.1 Архітектурні та об'ємно-планувальні рішення.....	30
2.2 Конструктивні рішення будівлі .....	36
2.3 Інженерне обладнання будівлі.....	39
РОЗДІЛ 3 РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ .....	42
3.1 Загальні дані .....	43
3.2 Інженерно-геологічні умови.....	43
3.3 Збір навантажень на фундамент .....	44
РОЗДІЛ 4 ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА .....	51
4.1 Загальні положення.....	52
4.2 Мережевий графік будівництва .....	61
4.3 Підготовка до виконання будівельних робіт .....	65
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА.....	70
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	78
6.1 Заходи з охорони праці на будівництві.....	79
6.2 Заходи зі збереження навколишнього середовища, енергозберігаючі заходи .....	85
ВИСНОВКИ .....	87
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА .....	89

## ВСТУП

Проектування нових закладів громадського харчування є надзвичайно важливим завданням у сучасному суспільстві. В умовах урбанізації, розвитку туризму та зростання попиту на якісне харчування, виникає потреба у створенні закладів, які не лише задовольняють базові потреби у харчуванні, але й пропонують комфортні та безпечні умови для відпочинку і спілкування.

Актуальність цієї теми зумовлена кількома ключовими чинниками. По-перше, заклади громадського харчування суттєво впливають на якість життя населення, надаючи можливість швидко і зручно харчуватися, особливо в умовах міського ритму життя. По-друге, такі заклади стимулюють економічний розвиток регіонів, створюючи робочі місця та підтримуючи місцевих виробників продуктів харчування. По-третє, сучасні заклади громадського харчування виступають важливими соціальними просторами, де люди можуть спілкуватися, обмінюватися ідеями та культурними досвідами. Крім того, у контексті глобальних викликів, таких як зміни клімату та енергетична криза, значної ваги набувають питання екологічності та енергоефективності у проектуванні закладів харчування. Це включає використання екологічно чистих матеріалів, впровадження технологій сортування і переробки відходів, а також енергозберігаючих технологій. Врахування усіх цих аспектів при проектуванні забезпечує не лише економічну ефективність, але й сприяє сталому розвитку суспільства.

Отже, вивчення і впровадження передових підходів у проектуванні закладів громадського харчування є необхідним і актуальним завданням, яке допоможе підвищити якість життя населення та сприяти розвитку соціально-економічної інфраструктури.

*Об'єкт проектування:* заклад громадського харчування .

*Основною метою роботи є запроектувати заклад громадського харчування невеликої місткості, та створити середовище зі сприятливими умовами для харчування, перебування, та відпочинку відвідувачів закладу.*

*Враховуючи мету поставлено наступні завдання: розробити проект закладу громадського харчування із врахуванням наявних містобудівних умов та створити гармонійне, комфортне та конкурентно-спроможне та благоустроєне середовище для харчування, спілкування та відпочинку відвідувачів.*

# 1. ГЕНЕРАЛЬНІ ПЛАНИ

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота бакалавра			
Керівник		Кіс Н.Ю.		2024	Заклад громадського харчування в м.Мукачеві	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.		Кіс Н.Ю.		2024		КР		
Н. Контр.		Стецько І.І.		2024		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ ІV курс		
Розробив		Вагулич М.М.		2024				

## 1.1 Характеристика природних та містобудівних умов території

Відкриття нового закладу громадського харчування в місті Мукачево, Закарпатської області, буде надзвичайно корисним з кількох причин. По-перше, Мукачево є важливим культурним та туристичним центром Закарпаття, який приваблює велику кількість туристів не лише з інших регіонів України, але й з-за кордону. Наявність сучасного закладу громадського харчування підвищить туристичну привабливість міста, надаючи гостям можливість насолодитися місцевими стравами та високим рівнем обслуговування.

По-друге, заклад громадського харчування створить нові робочі місця для мешканців міста, що сприятиме зниженню рівня безробіття та покращенню економічної ситуації в регіоні. Це особливо важливо в умовах поточної економічної нестабільності, коли підтримка місцевих громад є пріоритетним завданням.

По-третє, новий заклад харчування стане важливим соціальним простором для мешканців Мукачева. Це місце, де люди зможуть зустрічатися, спілкуватися та проводити вільний час у приємній атмосфері. Такий заклад може стати центром культурного життя міста, де проводитимуться різноманітні заходи, концерти та майстер-класи, сприяючи розвитку культурного і соціального життя громади.

Крім того, відкриття закладу громадського харчування сприятиме розвитку місцевого бізнесу. Співпраця з місцевими постачальниками продуктів харчування допоможе підтримати місцевих виробників та фермерів, сприяючи розвитку сільського господарства і зміцненню місцевої економіки.

Особливу увагу при проектуванні закладу слід приділити екологічним аспектам, використовуючи енергоефективні технології та матеріали, що допоможе знизити екологічний вплив і підтримати концепцію сталого розвитку

Мукачево (до 2017 року — Мукачеве) — місто в Закарпатській області України, центр Мукачівської міської громади та Мукачівського району. Один із центрів Ужгородсько-Мукачівської агломерації, важливий промисловий та культурний центр. Розташований на річці Латориця.

Більшість населення у Мукачеві — українці (77,1 %), також мешкають росіяни (9,0 %), угорці (8,5 %), німці (1,9 %), цигани (1,4 %) і євреї (0,4 %). Місто розташоване в центральній частині Закарпатської області України та за своїм економічним потенціалом та кількістю населення займає друге місце в області після її адміністративного центру .

Мукачево є містом обласного значення Закарпатської області, що розміщене на відстані 42 км від обласного центру м. Ужгород та адміністративним центром однойменного Мукачівського району. Місто розташоване на стику відрогів вулканічних Карпат і Закарпатської низовини, займає досить велику, щільно забудовану територію вздовж річки Латориця.

Завдяки винятково вигідному топографічному і геополітичному місцю розташуванню (за 40-50 км від кордонів з Угорською і Словацькою Республіками, і відповідно 90-100 км від кордонів з Румунією і Польщею), Мукачево є транспортним вузлом міжнародних магістралей. Місто перетинають залізничні магістралі: Москва-Київ-Будапешт-Белград-Рим і (Москва-Київ-Братислава-Прага-Відень) та автомобільні траси E50, E58, E81 та E471: Київ-Будапешт-Відень і Київ-Прага.

Значна частина житлових будівель є на лівобережній частині річки. Тут проходить залізнична лінія та на південно-східному боці — промислова зона. Мукачево є «секстаполісом», що означає — шість міст. Це колишні

поселення Росвигова (угор. Oroszvég), Підмонастиря, Паланку, Підзамку, Підгороду та самого Мукачева.

Коротка характеристика кліматичних факторів, необхідних для врахування при плануально-містобудівній організації території в м.Мукачево, наведена в таблиці нижче.

Таблиця 1.1

Основні кліматичні умови будівництва

<i>Показник</i>	<i>Значення</i>
Температура повітря	8,1° -8,3°
Абсолютна максимальна температура	40°
Абсолютна мінімальна температура	-35°
Глибина промерзання ґрунту середня/максимальна	0,7 м / 1,2 м
Тривалість безморозного періоду	151 день
Розрахункові температури: найбільш холодної п'ятиденки опалювального періоду тривалість його	-21° -1,2° 183 доби
Відносна вологість	75 %
Кількість опадів: в тому числі, за теплий період	486-512 мм 329-346 мм (68 %)
Висота снігового покриву сер./макс.	18 см / 38 см
Швидкість вітру	3,5 м/с
Домінуючі вітри та їх повторюваність	ПнЗх – 18,7 % Пд – 14,2 % ПдЗх – 15,2 %
Швидкості вітру, можливі: щорічно 1 раз за 5-10 років 1 раз за 15-20 років	20 м/с 24-25 м/с 26 м/с
Несприятливі атмосферні явища середня/найбільша кількість днів з: туманами заметілями грозами	36 / 81 11 / 50 29 / –

1.

Характеристика території. Територія району, що розглядається, розташована в південно-східній частині міста (рис.1.1)

Рельєф ділянки спокійний, пологий.

На прилеглих ділянках до проектної території розміщено багатоквартирні житлові будинки, садибні житлові будинки.

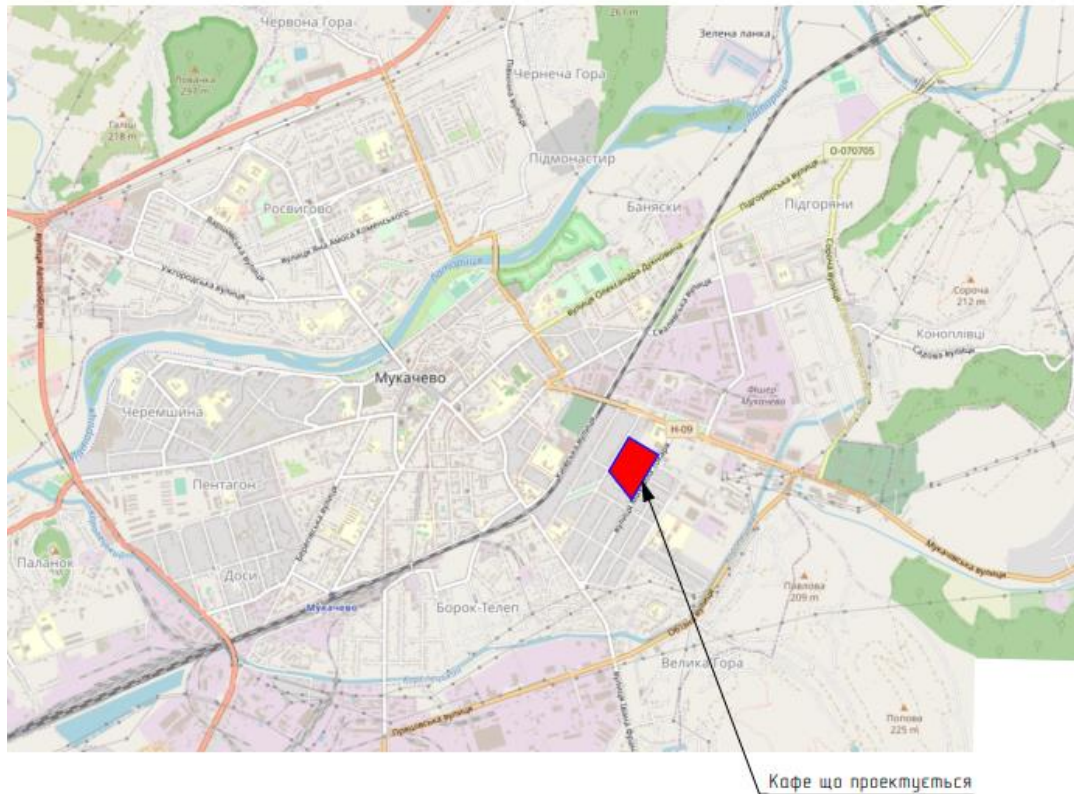


Рис. 1.1 Схема розміщення забудови в планувальній структурі міста Мукачеве

Містобудівні умови - найбільш важливі при виборі місця розташування та архітектурного рішення закладу обслуговування. Архітектура закладу обумовлена двома важливими факторами: композиційними прийомами (необхідність силуетного рішення) та характером забудови.

Інженерна і транспортна інфраструктура існуюча. На території району проектування, розташовані підприємства повсякденного та періодичного

обслуговування: аптеки, магазини, кафе, гаражі. Присутні також шкільні та дошкільні заклади поблизу ділянки .

Основний масив земельних ділянок який примикає до проектною територією може використовуватись для змішаної багатоквартирної та громадської забудови, для змішаної житлової садибної та громадської забудови.

## 1.2 Рішення Генерального плану

Проектом пропонується будівництво закладу громадського харчування – еко-кафе на 263,2м.кв. в м. Мукачево.

Будівля розміщена в сельбищній території, неподалік від місць відпочинку населення, забезпечена зручними під'їздами і підходами від зупинок громадського транспорту.

Водних магістралей і штучних водойм на будівельній ділянці та поблизу ділянки, не має.

Проектом забезпечені санітарні розриви до житлових та громадських будинків згідно з вимогами державних нормативів.

Передбачені місця для транспортних засобів осіб з інвалідністю та зручні підходи до них, які забезпечують пересування на кріслах-колясках.

У генеральному плані ділянки передбачено:

1. місця для відвідувачів – пішохідні доріжки, лави для відпочинку, літні майданчики;
2. територія для розваг та занять спортом
3. для господарських потреб – проїзд і майданчик для розвороту автотранспорту, господарські будівлі.

4. В'їзд на територію господарського двору запроектовано збоку другорядних вулиць. Ширина проїзду для автотранспорту – 3,5 м.

При плануванні ділянки та розміщенні на ній будинку або комплексу забезпечено можливість проїзду пожежних машин до будівлі згідно з вимогами ДБН Б.2.4-1

При розміщенні споруди кафе на ділянці враховано наступні фактори:

1. умови зорового сприйняття об'єму кафе;
2. зручність підходу для відвідувачів;
3. композиційний зв'язок будівлі з навколишнім середовищем;
4. орієнтацію основних приміщень.

На земельній ділянці запроектованого кафе передбачаються зони з майданчиками для відпочинку відвідувачів а також майданчик для розміщення столиків (додаткових місць) у літній час на відкритому повітрі, стоянки приватного автотранспорту, велопарковка, ігровий відпочинковий та спортивні майданчики, монумент, господарський майданчик та закритий майданчик під контейнери для побутових відходів

Для створення сприятливих санітарно-гігієнічних умов територію ділянки озеленено.

Ділянка для розміщення кафе відповідає вимогам забезпечення їх оптимальної орієнтації і нормативної інсоляції приміщень будинків, влаштування зручних підходів, під'їздів і автостоянок, організації благоустрою з належним рівнем озеленення.



**Умовні позначення:**

	Межі ділянки згідно витягу з Державного земельного кадастру
	Існуюча будівля сільради
	Існуючі будівлі та споруди
	Існуючий проїзд (дорога загального користування)
	Озеленення (газон)
	Нові дерева та кущі
	Мощення тротуарів, доріжок та майданчиків
	Запроектоване мощення проїздів
	Запроектована огорожа ділянки
	Існуючі дерева
	Лавиця садово-паркова з урною для сміття

Рис.1.2 Генеральний план території

### Експлікація будівель та споруд

Номер на плані	Найменування	Поверховість	Площа забудови, м <sup>2</sup>	Примітка
1	Запроектоване кафе	1	263,2	
2	Літня тераса			
3	Автостоянка для відвідувачів кафе			
4	Велопарковка			
5	Дитячий ігровий майданчик			
6	Майданчик для вуличних шахів			
7	Монумент			
8	Зупинка громадського транспорту	1		
9	Господарський майданчик			
10	Майданчик з контейнерами для сміття			
11	Спортивний майданчик для гри в баскетбол			
12	Спортивний майданчик для гри в міні-футбол			
13	Відпочинковий майданчик			
14				

До будівлі передбачено під'їзди завширшки не менше 3,5 м з твердим покриттям для пожежних машин.

При вертикальній прив'язці будівлі закладу, червоні відмітки максимально наближені до природних. Територію запроектовано з ухилом в бік дороги, що забезпечується насипними земляними роботами.

Розташування будівлі та споруд на ділянці обумовлено протипожежними, санітарними розривами, створенням архітектурної виразності забудови.

На земельній ділянці передбачається чітке зонування, з виділенням:

1. зони для відвідувачів з майданчиком для розміщення в літній час столиків (додаткових місць) на відкритому повітрі;

2. виробничої зони, куди входить господарський двір з під'їзними шляхами для вантажних автомобілів і розвантажувальним майданчиком, що примикає до групи складських приміщень будівлі, сміттєзбірником, зоною відпочинку для персоналу;

3. стоянки для індивідуального автотранспорту (на 16 місць з них 2 паркомісця (10%) для людей з інвалідністю);

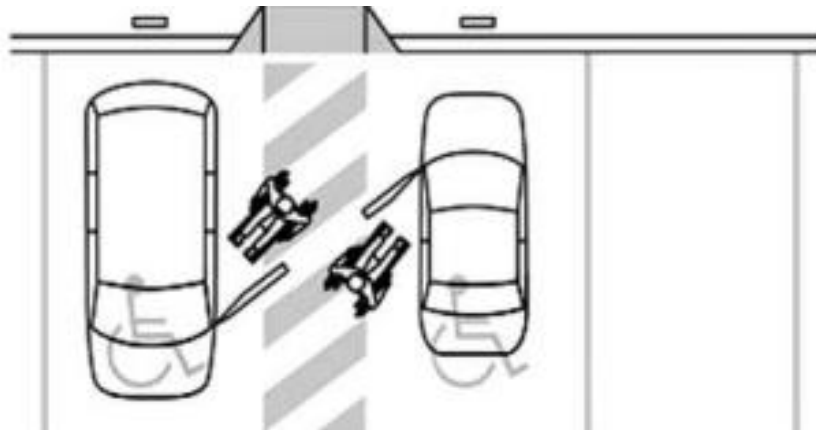


Рис.1.3 Стоянки індивідуального транспорту для осіб з інвалідністю

Відстань від вікон і дверей приміщень підприємства громадського харчування до майданчиків із сміттєзбірником дотримано у відповідності до вимоги протипожежних і санітарних норм ( згідно вимог ДБН не менше 20 м)

Відстані від спортивного майданчика до найближчих житлових будівель, громадських будівель, магістральних вулиць дотримано у відповідності до вимоги протипожежних і санітарних норм (не менше 12м)

Контейнерний майданчик розміщено не ближче 25м від будівлі закладу.

Майданчики із сміттєзбірниками має свою систему збирання і накопичення сміття, та є відокремленими.

Необхідність майданчика для стоянки автомобілів, мотоциклів і велосипедів поблизу підприємств харчування, визначається за ДБН В.2.3–

15:2007 та завданням на проєктування або проєктом. Майданчик для стоянки автомобілів і мотоциклів від будинку підприємства харчування повинен знаходитись на відстані згідно з вимогами ДБН Б.2.2– 12:2019, але не далі ніж 200 м

### 1.3 Благоустрій та озеленення території

Благоустрій території закладу громадського харчування є критично важливим елементом для створення комфортної та привабливої атмосфери для відвідувачів. Основні функціональні зони, які необхідно врахувати при благоустрої, включають вхідну зону, де потрібно створити зручний вхід та зону для очікування, основну зону для відпочинку з м'якими меблями або лавками, де гості можуть відпочити на свіжому повітрі, активні зони для розваг і спортивних занять, альтернативні зони для прийому їжі з парасолями чи альтанками, а також зону барбекю для самостійного приготування їжі. Кожна з цих зон потребує відповідної інфраструктури, освітлення та озеленення, щоб забезпечити зручність і комфорт для всіх відвідувачів, у тому числі людей з обмеженими можливостями. Важливо підходити до благоустрою території кафе з урахуванням його концепції та цільової аудиторії, щоб створити приємну та гостьову атмосферу.

При проєктуванні благоустрою дотримано вказівок ДБН Б.2.2-5:2011: Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій.

Основні вимоги в плані благоустрою стосуються відповідності санітарним правилам і врахуванню всіх вимог для забезпечення життєдіяльності закладу.

Комплексний благоустрій території закладу передбачає вимощення пішохідних доріжок, майданчиків встановлення малих архітектурних форм, освітлення, декоративне вертикальне озеленення та ін. заходи.

На ділянці закладу передбачено проїзди, пішохідні доріжки, штучне освітлення і озеленення.

Освітлення фасадної групи закладу харчування повинно відповідати вимогам ДБН В.2.5-28, не створювати негативного впливу (світлове навантаження в нічний час доби) на приміщення прилеглих житлових будинків.

Елементи ділянки кафе ретельно запроектовані з урахуванням вимог ДБН В.2.2-17 щодо доступності для осіб з інвалідністю. Вхідна зона обладнана пандусами для легкого доступу і широкими дверима. Зони для очікування та основної зони відпочинку мають адаптовані меблі, які забезпечують комфортне перебування і рух інвалідів. Активні зони, зони для прийому їжі та барбекю оснащені спеціальними місцями, призначеними для безпечного використання інвалідами. Освітлення та паркінги також адаптовані для інвалідів, забезпечуючи повну доступність і комфорт.

а) відкриті сходи і пандуси на ділянці повинні забезпечувати безпеку і зручність пересування;

б) огорожі, поручні і пристосування, повинні використовуватися також для руху індивідуальних колясок;

в) матеріали покриття і їх фактура, що застосовуються на шляху руху людей, повинні запобігати ковзанню і тому подібне

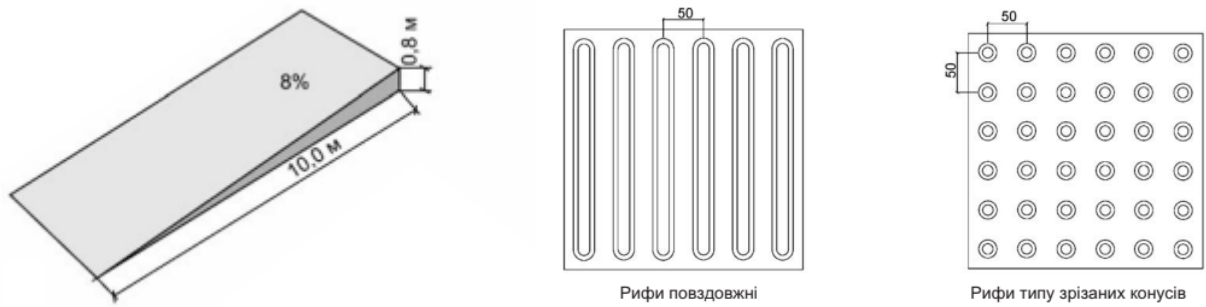


Рис.1.4 Влаштування пандусу та тактильні індикатори

При проектуванні сучасного закладу громадського харчування особливі вимоги пред'являються не тільки до архітектурного образу самої будівлі, але і до його зовнішнього вигляду, благоустрою та озеленення території.

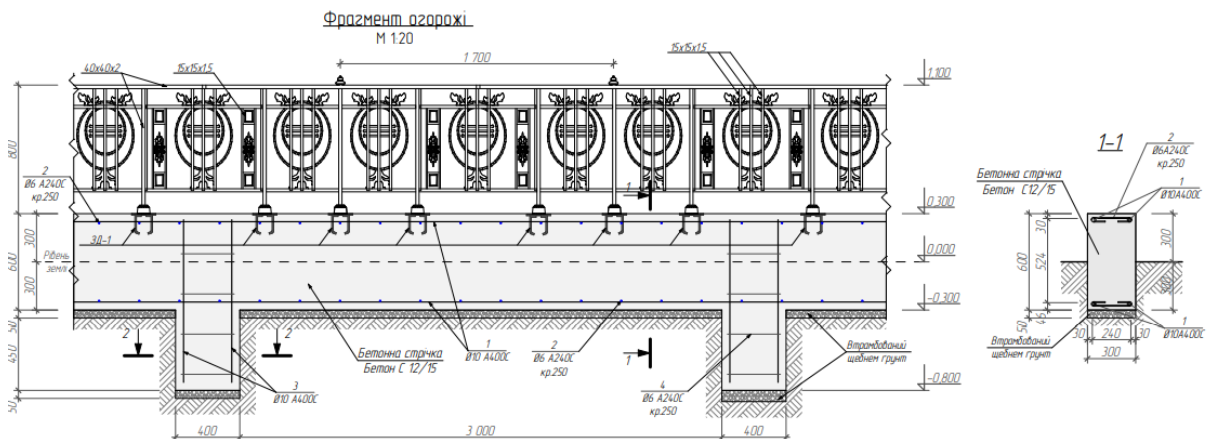


Рис.1.5 Схема влаштування огороження

Озеленення території подібних закладів вимагає ретельного підбору як проектних рішень так і видів рослин, що висаджуються на території.

Зелені насадження мають бути в кожній зоні і займати 30 – 50% загальної площі ділянки. Позитивну роль у благоустрої на території ділянки відіграє архітектура малих форм – лави для відпочинку, фонтани, ліхтарі, а також скульптура та декоративні композиції.

Ділянка закладу обладнана поливним водопроводом і має огорожу .

По периметру ділянки, влаштовано зелену захисну смугу, що сприяє поліпшенню повітряного середовища зниження рівня шуму і швидкості вітру.

Вибір та формування асортименту зелених насаджень для ділянки виконано з врахуванням масштабності, декоративності, корисних властивостей.

Квіткове оформлення концентрується біля входу на ділянку перед головним фасадом будівлі. Квітники з однолітніх рослин розбивають вздовж доріжок для того, щоб діти мали змогу поливати та спостерігати за ними.

Багатолітні рослини розміщуються далі від доріжок на газонах у вигляді вільних груп.

Покриття проїздів, тротуарів та доріжок прийняті у відповідності з їх призначенням, для автотранспорту - двошаровий асфальтобетон; для пішоходів - полегшений асфальтобетон (за межами ділянки) та бруківка типу «ФЕМ» (в межах ділянки). Покриття спортивних площадок (для баскетболу) - синтетичне по асфальтобетонній основі.

Відведення дощових і талих вод з території передбачається поверхневим способом в дощову каналізацію закритого типу міської мережі. З території автостоянок відведення зливових вод передбачається з попередньою очисткою від нафтопродуктів та завислих речовин з випуском в запроектований водостік закритого типу. Навколо спортивних майданчиків запроектована дренажна система з подальшим відведенням в запроектований водостік.

Техніко-економічні показники по генплану зведено до таблиці 1.3

Таблиця 1.3

Техніко-економічні показники по генплану

Найменування	Одиниці виміру	Кількість	Примітка
Площа ділянки	м <sup>2</sup>	14 760	
в т.ч.: площа забудови	м <sup>2</sup>	263	
площа мощення	м <sup>2</sup>	3776	
площа спортивних майданчиків	м <sup>2</sup>	2382	
площа озеленення	м <sup>2</sup>	8339	
Велопарковка (вело-паркомісць)	шт.	20	
Автостоянка (паркомісця)	шт.	15	
Щільність забудови	%	1,8	
Відсоток озеленення	%	56,5	

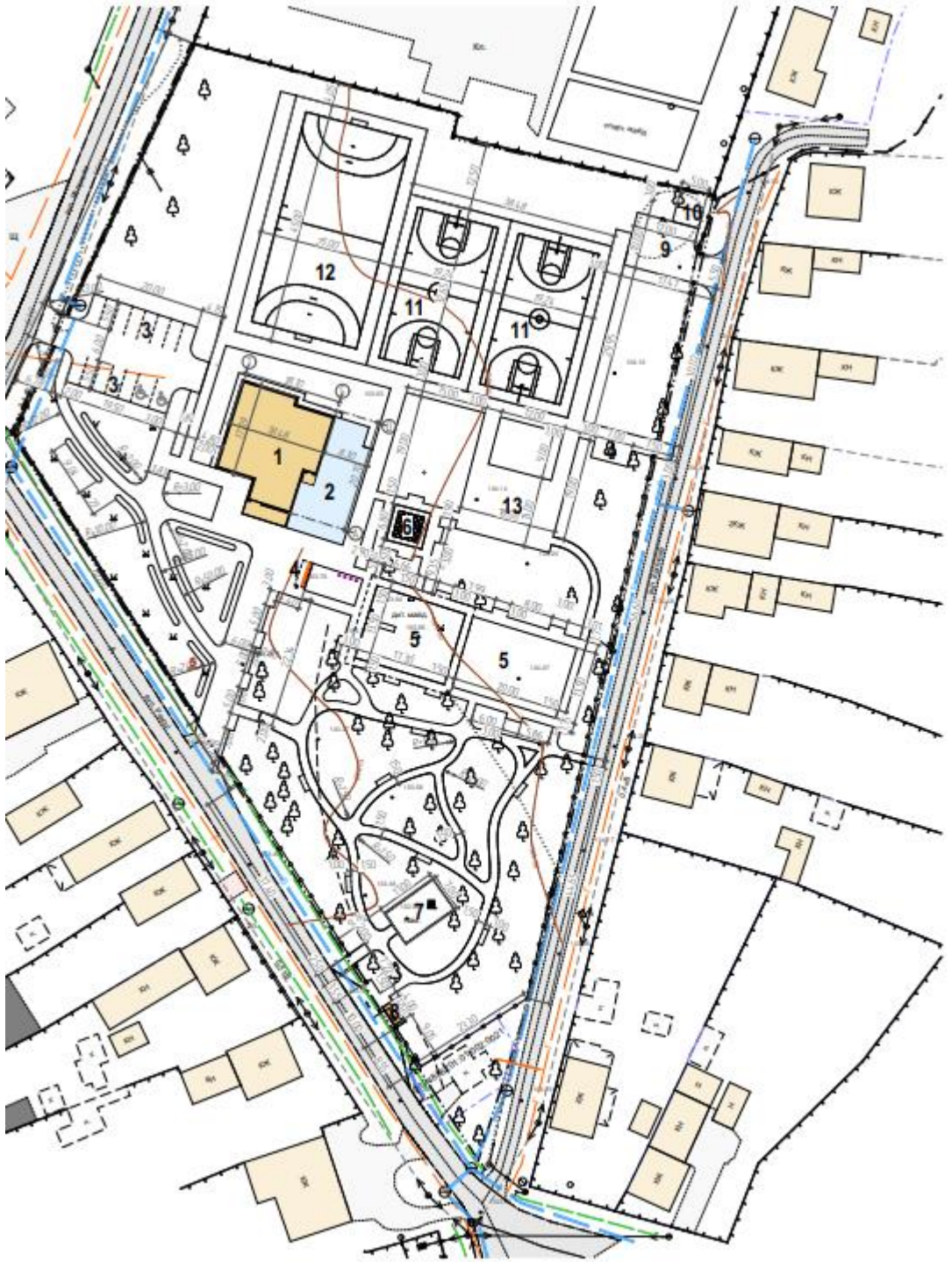


Рис 1.6 Схема розпланування території

Прокладка труб для відведення дощових і весняних вод з території передбачається під землею.

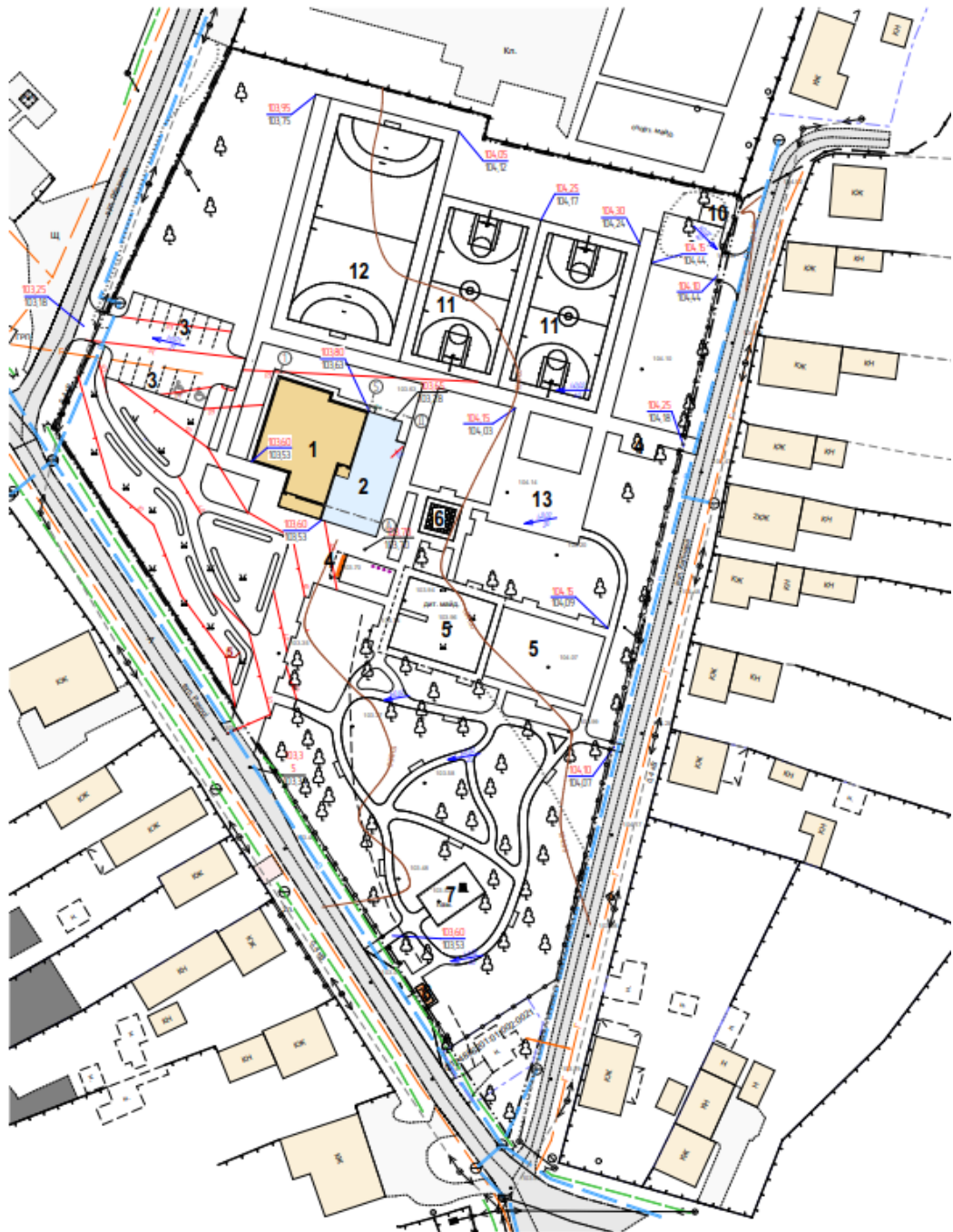


Рис.1.7 План організації рельєфу

На ділянці влаштовується електричне освітлення. Спортивні майданчики, вхід на ділянку і входи в будівлю повинні бути освітлені.

Стовпи з освітлювальною арматурою ставляться біля майданчиків та біля пішохідних доріжок. Для освітлення входів у заклад застосовується зовнішня освітлювальна арматура, що кріпиться до стін або елементів ганків біля входів у будівлю. Може бути застосоване декоративне освітлення - фасадів будівлі або пейзажних фрагментів ділянки.

#### Покриття майданчиків проїздів та проходів:

Основний транзитний шлях виконаний зі світлого ґрунтового покриття. Доріжки і проїзди запроектовано з твердим покриттям, на майданчику застосовано покриття із спец суміші з місцевих матеріалів, які дозволені для використання МОЗ.

Обов'язковою умовою благоустрою є покриття під'їздів до ділянки, а також мощення доріжок. Для влаштування твердого покриття на доріжках можна використовувати природні або близькі до них матеріали: цегляну крихту, бетонну плитку, ізольоване покриття, кольоровий бетон з добавками або нанесеним шаром кольорової мастики, яка дає яскраву однотонну поверхню.

Проектом прийнято наступні варіанти мощення:

1. Покриття з бруківки – для прогулянкових доріжок та пішохідної зони
2. Асфальтоване покриття для господарського майданчика, майданчика для сміттєзбірників, вантажного автомобільного проїзду до будівлі
3. Газонне покриття для озеленених ділянок
4. Спеціальне покриття для спортмайданчика

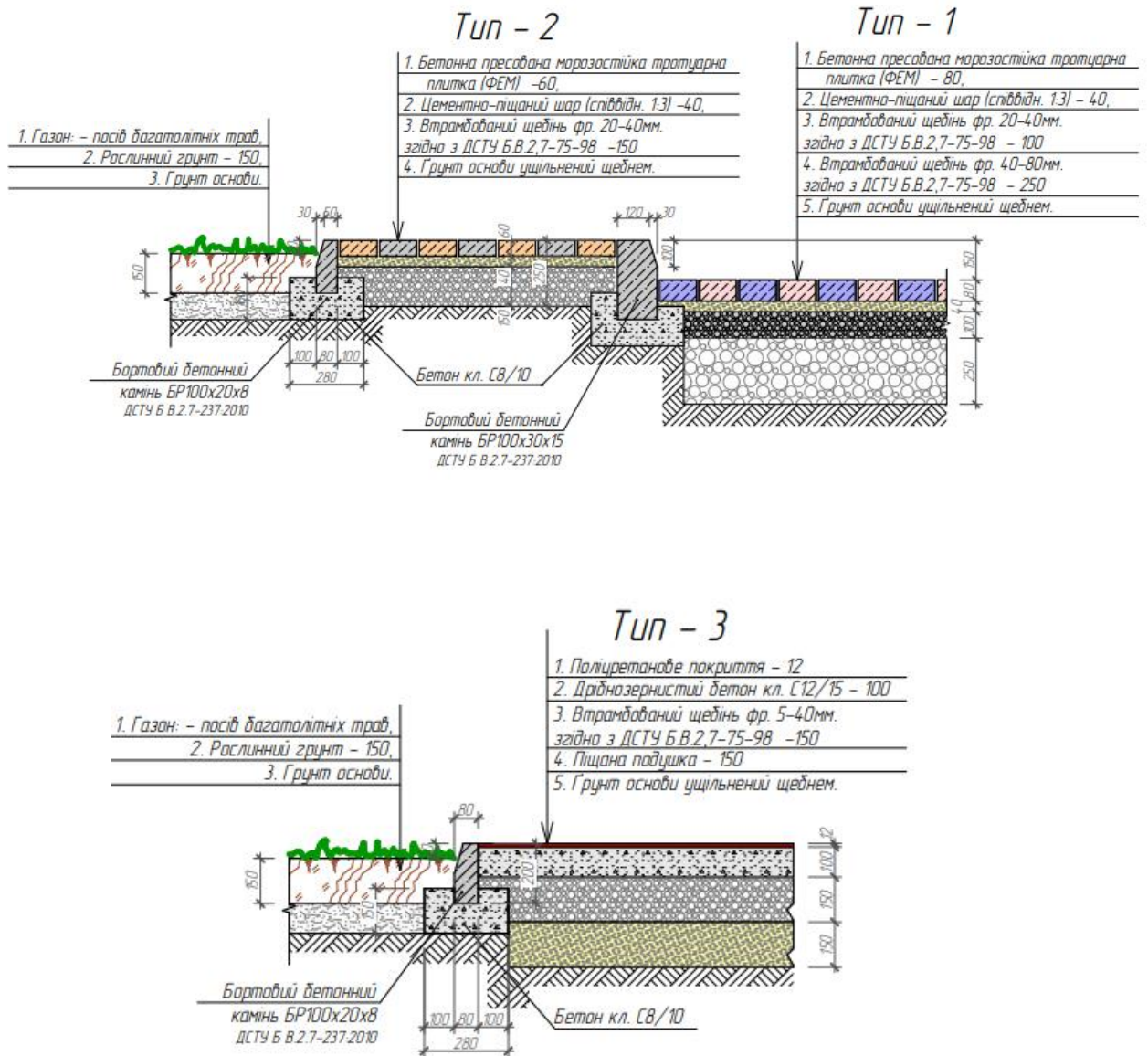
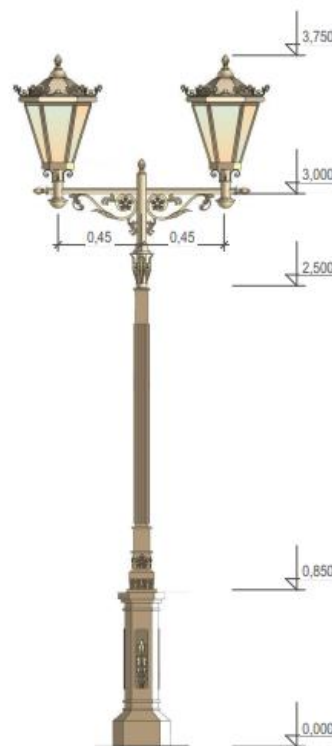


Рис.1.8 Типи мощення

Малі архітектурні форми. В якості малих архітектурних форм на території закладу виступають: лавиці; сміттєві урни; тренажери; скульптури героїв українських казок, та вуличні освітлювальні пристрої;



**б**

Рис.1.12 Малі архітектурні форми: а-лавиці; б- вуличне освітлення;

Запроектвані малі архітектурні форми відповідають сучасним естетичним вимогам, є безпечними в експлуатації і мають відповідні сертифікати якості. Зокрема це використання сучасних матеріалів і текстур, інноваційні форми та конструкції, гармонійне поєднання кольорів і фактур, а також узгодженість з оточуючим середовищем і архітектурним стилем будівель.

Особлива увага приділяється дизайну, який відображає сучасні тенденції і сприяє створенню приємної та гармонійної атмосфери для користувачів.

В достатній кількості повинні бути встановлені урни для сміття, чищення урн слід проводити систематично в міру їх наповнення.

2.АРХІТЕКТУРНО –  
БУДІВЕЛЬНИЙ  
РОЗДІЛ

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота бакалавра			
Керівник		Кіс Н.Ю.		2024	Заклад громадського харчування в м.Мукачеві	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.		Багрій Н.Ю.		2024		КР		
Н. Контр.		Стецько І.І.		2024		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ IV курс		
Розробив		Вагулич М.М.		2024				

## 2.1 Архітектурні та об'ємно-планувальні рішення

Норми встановлюють вимоги до проектування підприємств харчування різних рівнів. Основні нормативи що стосуються проектування закладів громадського харчування: ДБН В.2.2-25:2009, ДБН Б.2.2-12:2019, ДБН А.2.2-1, ДБН В.1.1-7, ДБН В.1.2-2, ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-15, ДБН В.2.2-17, ДБН В.2.3-4, ДБН В.2.3-5, та інших вимоги та правила нормативних документів у галузі будівництва. Вимоги цих Норм поширюються на проектування всіх типів підприємств харчування, незалежно від їх організаційно-правової форми і форми власності.

Проектування кафе відбувається відповідно до їх функцій, що забезпечують виробничо-торговельну функцію закладу. Тоді склад приміщень підприємств кафе, прямо взаємопов'язано від характеру закладу. Для кафе характерним є поєднання трьох основних функцій: виробництво страв, реалізація та організація їх споживання.

Для обідніх залів кафе характерним є створення єдиного простору при виділенні у ньому функціональних зон: вхідної, обідньої і культурно-розважальної.

Вхідна зона дає змогу споживачу оглянути зал, виявити вільні місця та визначити шлях пересування.

Обідня зона залежно від планування залу визначається його розмірами, формою та розташуванням меблів.

Культурно-розважальна зона до певної міри зумовлює архітектурно-планувальну композицію залу

Відповідно до вимог до закладів громадського харчування, необхідно спроектувати технологічні схеми. Приклади організації технологічних процесів показано на рис. 2.1

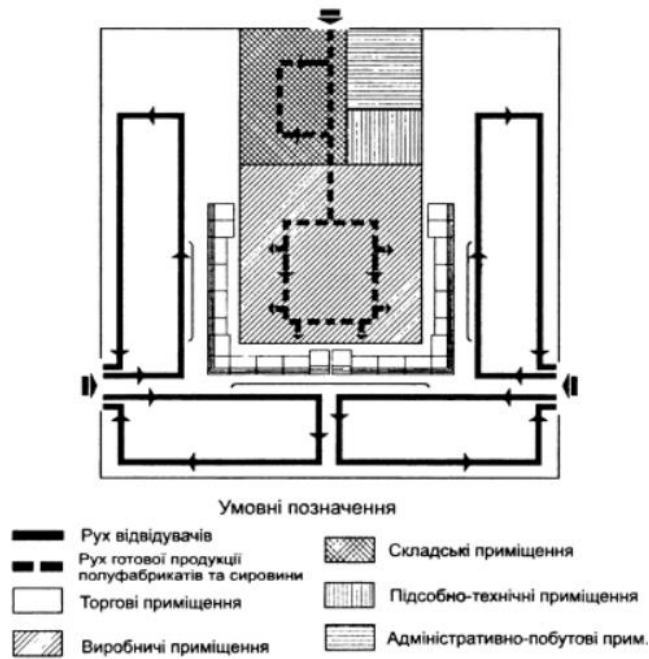


Рис. 2.1 Приклад організації технологічних процесів закладу харчування

Залежно від технологічного процесу усі приміщення підприємств кафе, поділяються за своїм функціональним призначенням на дві основні групи: торговельна і неторговельна групи приміщень.

До торговельної групи належать такі зони: обідній зал з лінією роздачі, буфет, вхідний хол з гардеробом, вбиральнями для відвідувачів, зони для реалізації обідів та виносу їжу за межі закладу.

До неторговельних приміщень належать:

- Виробничі приміщення: гарячий цех (кухня), м'ясо-рибна, овочева і холодна заготівельна, доготівельна, кондитерська, пиріжкова, хліборізка, мийні кухонного посуду, кімната шеф-кухаря тощо;

- Складські приміщення: комори для сухих продуктів, овочів, інвентаря, білизни і тари, охолоджувальні камери для продуктів, що швидко псуються, і відходів, приміщення фреонових установок охолоджувальних камер;

- Адміністративно-побутові приміщення: конторські приміщення, кабінет директора, кімната для персоналу, гардеробні, душові вбиральні для персоналу, санітарна частина;

- Технічні приміщення: вентиляційна камера, щитова, тепловий вузол (за централізованого теплопостачання) або котельня, вугільна, бойлерна, приміщення кочегара (за місцевого теплопостачання).

Запроектована громадська будівля – складної конфігурації.

Розміри будівлі в осях - 18.100х20.700метри.

Планувальна схема будівлі – комбінована

Конструктивна схема - стінова

Будівля одноповерхова з перепадами висоти.

Висота поверху – 4,0 м,

Запроектована будівля має II ступінь вогнестійкості

Клас будинку прийнятий II, довговічність і пожежна безпека II ступеню.

Всі будівельні матеріали та конструкції, використані в проекті, відповідають вимогам пожежної безпеки та сертифіковані на Україні.

Об'ємно-планувальна структура являє собою спільне розташування певних приміщень заданих розмірів і форми в одній будівлі відповідно до функціональних, технічних, економічних та художньо-естетичних вимог.

Для теплового та вітрового захисту при вході запроектований тамбур.

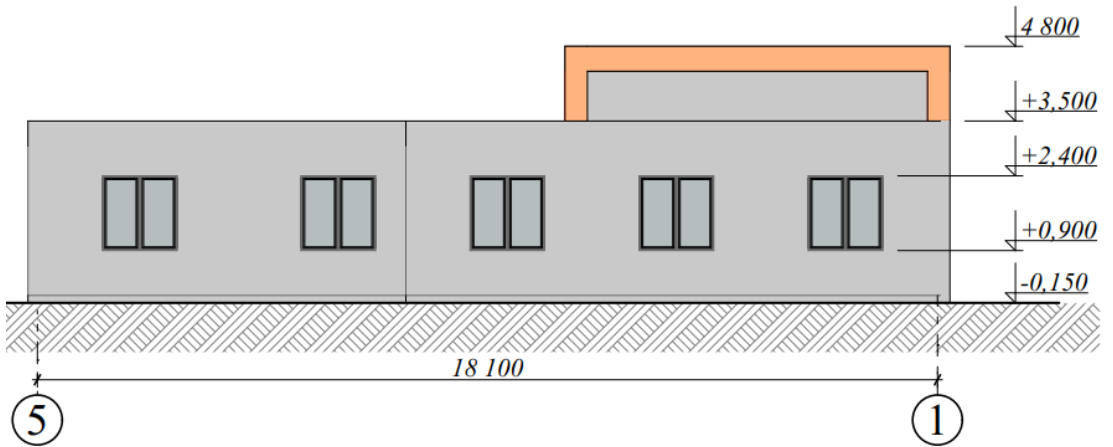
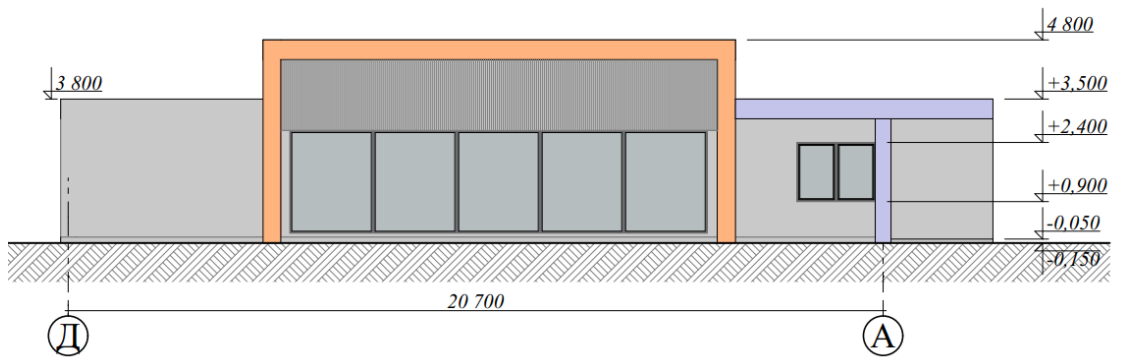
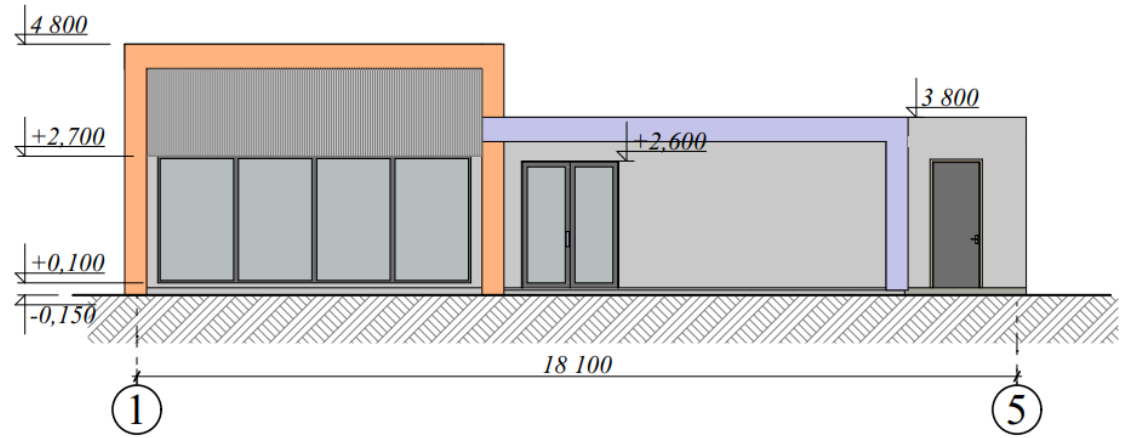


Рис.2.1 Фасады

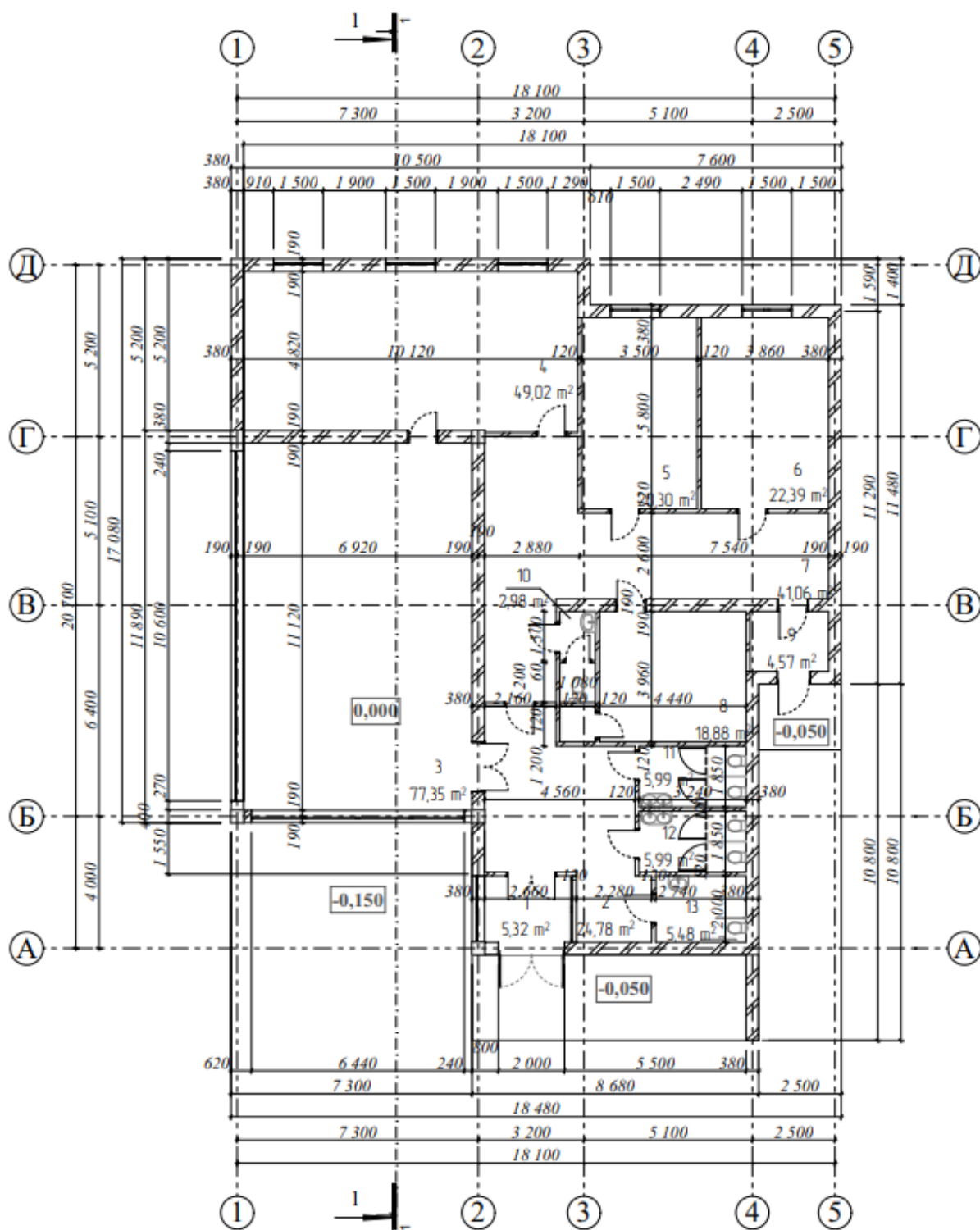


Рис.2.2 План первого поверху

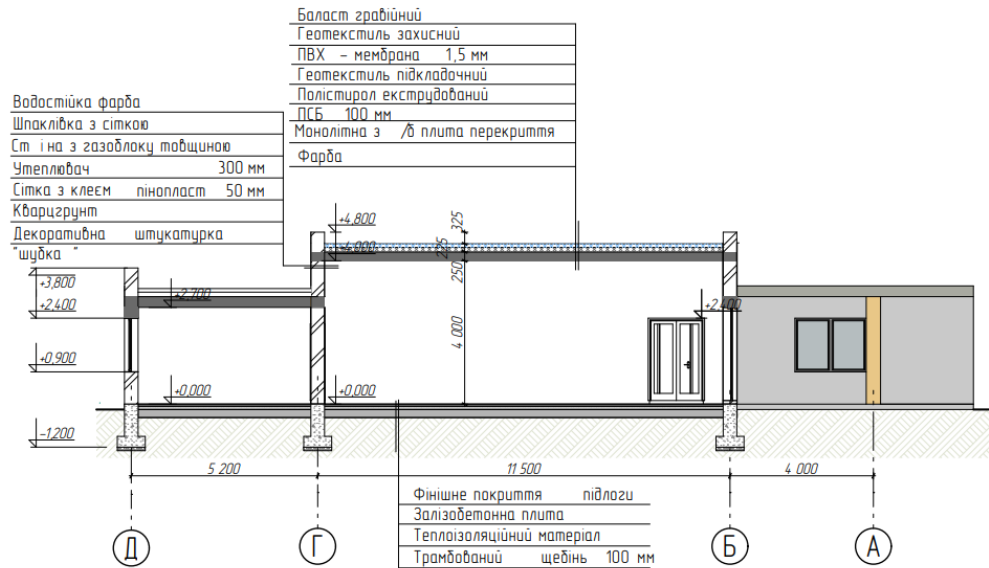


Рис.2.3 Розріз 1-1

Таблиця 2.1

Експлікація приміщень

Номер прим	Найменування	Площа, м.кв	Примітки
1	Тамбур	5,32	
2	Вестибюль	24,78	
3	Зал	77,35	
4	Кухня	49,02	
5	Кімната персоналу	20,30	
6	Адміністрація	22,39	
7	Коридор	41,06	
8	Складське приміщення	18,88	
9	Тамбур (сл)	4,57	
10	Туалет для персоналу	2,98	
11	Чоловічий туалет	5,99	
12	Жіночий туалет	5,99	
13	Туалет для інвалідів	5,48	
		284,11 м	

## Загальні техніко-економічні показники по будівлі

Поверховість – 1

Ступінь вознесіюксті – II

Площа забудови (м<sup>2</sup>) – 263,20

Корисна площа (м<sup>2</sup>) – 240,10

Допоміжна площа (м<sup>2</sup>) 7,90

Загальна площа (м<sup>2</sup>) – 284,11

Будівельний об'єм (м<sup>3</sup>)– 1 850

### 2.2 Конструктивні рішення будівлі

Будівля закладу громадського харчування запроектована з врахуванням кліматичних особливостей району, в якому передбачається будівництво, а також вимог, що пред'являються до будівель даного класу, У відповідності до функціонального призначення споруда має наступну конструктивну характеристику. Конструктивна схема - каркасна

**Фундаменти:** За відмітку нуля прийнято рівень чистої підлоги першого поверху, що відповідає відмітці 141,80 згідно генплану.

Під колони каркасу запроектовані стовбчасті монолітні залізобетонні фундаменти мілкового закладання. Глибина закладання фундаментів складає 1,2 м. від позначки 0,000. Під фундаменти виконати гравійно-піщану підготовку.

Основою фундаментів є галечниковий ґрунт з розрахунковим опором основи R=500 кПа. При виявленні ґрунтів з іншими

характеристиками (при виконанні робіт нульового циклу) слід звернутися до проектної організації.

Стовбчасті фундаменти запроектовані із монолітного залізобетону: бетон класу C15/20, який армується арматурними сітками.

По верхній частині стовбчастого фундаменту, запроектовано монолітну фундаментну балку, яка слугує цокольным елементом.

При бетонуванні дотримуватись нормативної величини захисного шару бетону (відхилення не більше 5 мм).

**Стіни та колони:** Зовнішні і внутрішні несучі стіни запроектовані зі звичайної керамічної цегли M75 на розчині M50 згідно з ДСТУ Б В.2.7-61:2008. Товщина зовнішніх та внутрішніх стін 380мм.

Перегородки - із газобетонних блоків на клею , товщиною 120 мм. З'єднуються перегородки зі стінами за допомогою сталевих стержнів. Перегородки армуються по довжині та висоті кладочними сітками СГ з кроком 700мм.

Колони каркасу монолітні залізобетонні із бетону C12/15 та робочою арматурою класу А-400С., переріз 40х40см.

Стики колон по висоті здійснюють зі зварюванням випусків головної поздовжньої арматури і замоноліченням вузла сполучення.

Всі кутові пересічення стін та місця примикання до існуючих елементів армують СГ через 0,675 м по висоті.

Всі вузли пересічень стін та місця примикання до залізобетонних конструкцій слід армувати сітками СГ з кроком 675 мм.

У місцях проходження димових та вентиляційних каналів кладку вести із суцільної цегли марки не нижче M125, на цементному розчині M100 з кроком сіток підсилення кожні три ряди.

Дверні коробки в перегородках виконують із брусків перерізом 80x40мм.

У якості стінового утеплювача - екструдований пінопласт товщиною 100мм.

**Покрівля:** Покрівля - верхній водоізолюючого шар покриття або даху будівлі. Запроектована будівля має плоский дах обладнаний зовнішнім водостоком дах з ухилом 1:12

Влаштування покрівлі вести згідно т. 2 ДБН В.2.6-220:2017.

Покриття даху - шаровий рубероїдний килим на мастиці

Вихід на покрівлю здійснюється з через люк-лаз в конструкції покриття.

**Вікна та двері:** Віконні та зовнішні дверні рами запроектовані металопластикові. Внутрішні дверні полотна і рами - дерев'яні. Вікна - склопакети одинарні з енергозберігаючого скла. Внутрішні двері будівлі запроектовані висотою 2,10 м.

Межа вогнестійкості вхідних дверей не менше EI 30.

При веденні будівельних робіт дотримуватись правил техніки безпеки в будівництві.

**Зовнішнє оздоблення будівлі:**

Фасади оштукатурені високоякісною штукатуркою з наступним пофарбуванням фасадними фарбами «VIVACOLOR», та оздоблені декоративною плиткою.

## 2.3 Інженерне обладнання будівлі

Важливе інженерне забезпечення кафе, заклад повинен мати необхідне обладнання та системи: електроенергію, водопостачання, водовідведення, можливе газопостачання з одночасним економічним використанням енергії. Рекомендовано використовувати економічні системи та програми, які суттєво впливають на вартість послуг, що в свою чергу призводить до питань раціонального використання та економії енергії (A++, A+++). Це зробить будівлю більш енергозберігаючою, та оптимізує витрати, а також зменшить негативний вплив на навколишнє середовище.

Інженерна мережа постачання складається з мереж водопостачання, водовідведення, електроенергії, газу, телефонії. При проектуванні необхідно враховувати забезпечення проектного об'єкту інженерними мережами відповідно до обласних, районних центрів, де існує існуюча мережа енергетики та підприємств, що забезпечує можливість підключення за наявності відповідних технічних умов. Для забезпечення життєдіяльності об'єкту що проектується передбачено:

- Водопостачання: джерело водопостачання – існуюча мережа водопроводу м. Мукачева. Існуюча мережа водопроводу із сталевих труб Ø100 мм. Існуючий напір в точці підключення становить 18 м водяного стовпа. Для обліку витрат води на вводі водопроводу встановлюють водомірний вузол.
- Каналізація - господарсько-фекальна запроектована мережею каналізаційних трубопроводів на очисні споруди. Господарсько-побутові стоки відводяться в існуючу каналізаційну мережу. Передбачається самотічна мережа каналізації і прокладається із керамічних труб. Каналізаційні колодязі виконуються із збірних залізобетонних елементів. Для перекачки стоків на очисні споруди використовується каналізаційна насосна станція продуктивністю 5м<sup>3</sup>/год, напором 10 м, в кій встановлені насоси.

- Сміттєвидалення. Відповідно вимог ДСанПіН 145-2011: для видалення харчових відходів проектом передбачено можливість встановлення подрібнювачів в мийках кухонних приміщень. Для інших відходів передбачено влаштування майданчика для сміттєзбірних контейнерів на території ділянки забудови. Передбачена проектом схема сміттєвидалення забезпечує можливість роздільного збору відходів, з забезпеченням необхідних санітарних розривів від житлових та громадських приміщень і місць тимчасового зберігання відсортованих відходів, з забезпеченням вивозу на утилізацію, згідно з договором з комунальними службами, екологічними та санітарними службами району;

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

- Енергопостачання від міської електромережі. По надійності електропостачання об'єкту належить до II категорії. Живлючі та розподільчі силові мережі прокласти приховано в каналах, пустотах будівельних конструкцій, труб, в борознах, штрафах. Випуски до технологічного обладнання виконуються в сталевих тонкостінних трубах. Проектом передбачене робоче, аварійне та евакуаційне освітлення. В допоміжних приміщеннях в якості джерела світла прийняті в основному люмінесцентні лампи та лампи накаливання. Для освітлення приміщень передбачені

світильники з енергозберігаючими лампами. Напруга робочого, аварійного та евакуаційного освітлення ~ 220 В;

- Телефонізація об'єкту від міської мережі.
- Пожежна сигналізація - підсистема пожежної сигналізації передбачає установку автономних димових пожежних сповіщувачів в приміщеннях будівлі, крім санвузлів і «мокрих» приміщень. Пожежні сповіщувачі призначені для видачі звукових і світлових сигналів при граничному порозі задимлення приміщення.
- Вентиляція. Повітрообмін в приміщеннях та принципове рішення систем вентиляції прийняті за індивідуальним проектом. Системи припливної вентиляції запроектовані низьконапірними та обладнані пристроями автоматичного регулювання теплової потужності
- Схема опалення прийнята по індивідуальному проекту. Система теплоспоживання обладнується пристроями для автоматичного регулювання теплової потужності. запроектовані регулятори програмного споживання теплової енергії.

Системи інженерного обладнання забезпечують оптимальний рівень енерговитрат при будівництві і експлуатації згідно з вимогами ДСТУ Б А.2.2-8 і ДСТУ-Н Б А.2.2-5

3. РОЗРАХУНКОВО-  
КОНСТРУКТИВНИЙ  
РОЗДІЛ

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота бакалавра			
Керівник		Кіс Н.Ю.		2024	Заклад громадського харчування в м.Мукачеві	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.		Різак В.В.		2024		КР		
Н. Контр.		Стецько І.І.		2024		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ IV курс		
Розробив		Вагулич М.М.		2024				

### 3.1 Загальні дані

В проекті виконано розрахунок і конструювання фундаментів.

Проектована будівля знаходяться в сейсмічній зоні.

Згідно ДБН В.1.1-12:2006 „Будівництво в сейсмічних районах”, район будівництва відповідає 7 балам. Згідно ДБН В.1.1 – 12:2006 „Навантаження і впливи”, район будівництва відноситься до 1 вітрового району – 370 Па (нормативне значення вітрового навантаження); до 4 снігового району 1380кПа (нормативне снігове навантаження).

### 3.2 Інженерно-геологічні умови

Згідно технічного звіту інженерно-геологічна модель ділянки представлена у вигляді інженерно-геологічних розрізів. Розділення ґрунтів на інженерно-геологічні елементи (ІГЕ) проведено з врахуванням їх віку, походження, текстурно- структурних особливостей і номенклатурного виду, по результатах обробки даних буріння свердловин і лабораторних досліджень ґрунтів.

Інженерно-геологічний розріз ділянки представлений наступними інженерно – геологічними даними:

- Перший шар ґрунту ІГЕ - 1 — ґрунтово-рослинний, потужністю до 0,8 метра, служити природною основою для фундаментів не може, але в подальшому може бути використаний для благоустрою території.

- ІГЕ – 2 – глина напівтверда, від легкої до важкої, грудчаста, сіро-коричнева і коричнева, в нижній частині шару переважно з дресвою (до 20% по об'єму), місцями з поодинокими залишками рослин. Ґрунт залягає з поверхні або під насипним ґрунтом, у вигляді шару потужністю від 1.3м до 3.3м.

- ІГЕ – 3 суглинок напівтвердий, від легкого до важкого, грудчастий, коричневий, місцями з дресвою до 10% по об'єму, в окремих місцях (свердловини 14, 18, 54 - з лінзами глини легкої, потужністю до 0.2 м). Грунт залягає у вигляді шару з виклинюванням, під глиною (ІГЕ 2). Переходи між суглинком і глиною нечіткі, поступові. Максимальна зустрінута потужність шару 2.1 м.

Розрахункові значення фізико – механічних характеристик шару ґрунту:

- глина пластична
- розрахунковий опір ґрунту основи  $R_0=193$  кПа
- природна вологість  $W=0.28$
- число пластичності  $I_p=0,14$
- показник консистенції  $IL=0.36$
- щільність природного складу  $1,97$  т/м<sup>3</sup>
- коефіцієнт пористості  $e=0,76$
- ступінь вологості  $S_r=1.0$

Майданчик будівництва відноситься до сейсмічного 7 балів.

### 3.3 Збір навантажень на фундамент

Розміри стрічкового фундаменту для розрахунку 1,65х6м.

Верхня частина фундаменту має ширину 0,4 м, а нижня (підшва) 0,6 м. Основні характеристики будинку, для якого буде проводитися розрахунок фундаменту наведено на рис.3.1

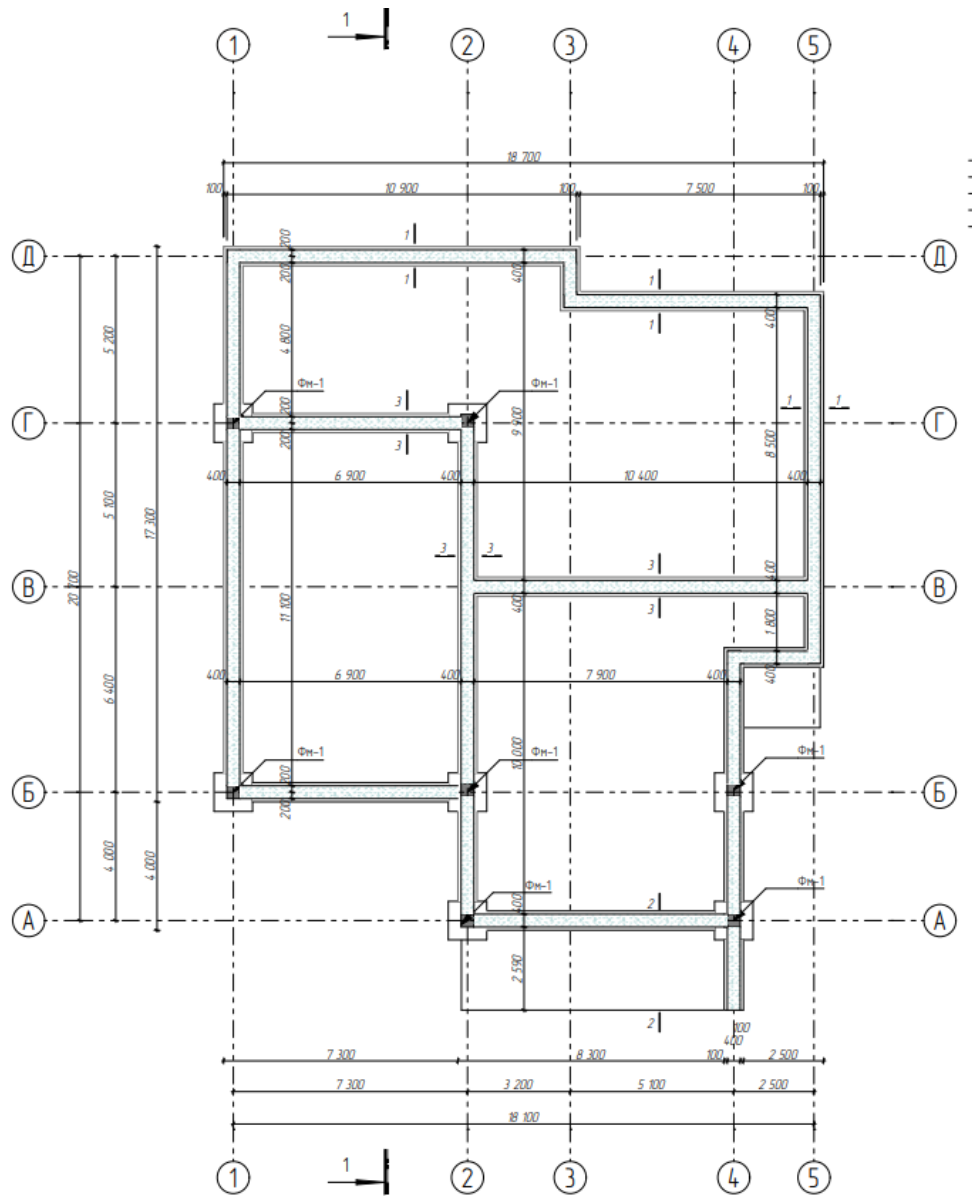


Рис 3.1 План фундаментів

- стіни – пустотіла цегла і товщина 400 мм
- підлоги першого поверху насипні по ґрунту;
- один поверх
- міжповерхове перекриття - залізобетонні плити;
- дах скатний під кутом 45 градусів, керамочерепиця по дерев'яним лагам;
- ґрунт - глина пластична;

1-1

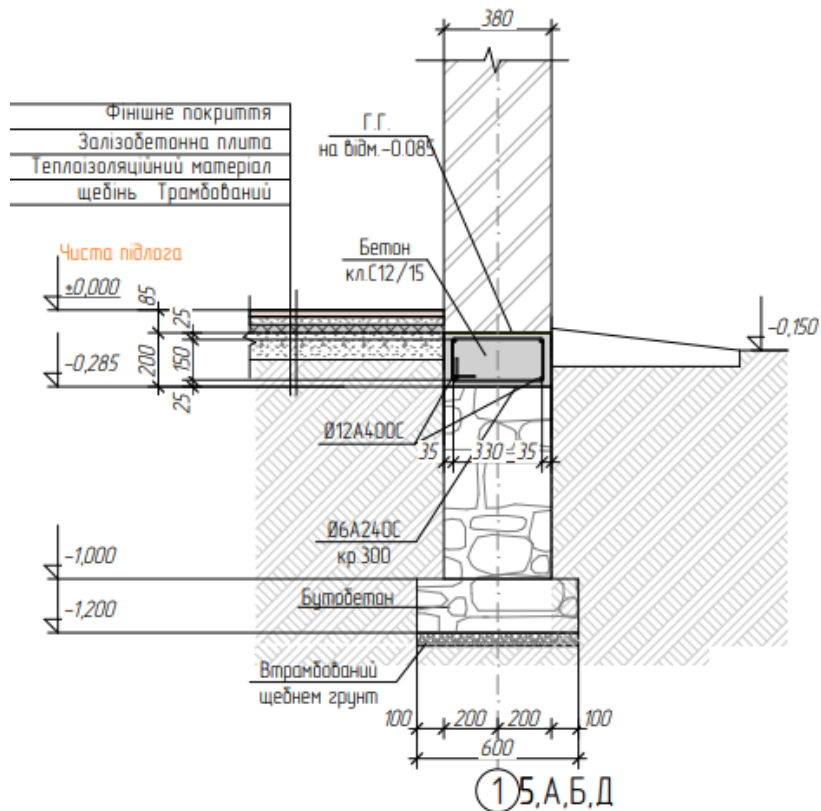


Рис.3.2 Січення фундаменту

Корисне розрахункове навантаження на міжповерхове перекриття  
 $v=2\text{кПа} \cdot 1,2=2,4\text{кПа}$

Нормативне снігове навантаження  $S_0=1,34\text{ кПа}$ ,  $\gamma_f=1,14$

Повне розрахункове навантаження на фундамент знайдено за формулою:

$$N=g_{\text{даху}} + S + v \cdot A + g_{\text{покр.}} + g_{\text{стіни}}, \quad \text{кН/м}$$

де  $g_{\text{даху}}$  – розрахункове значення постійного навантаження конструкції даху, кПа,

S- розрахункове значення ваги снігового покриву на 1 м<sup>2</sup> горизонтальної проекції, кПа,

v- корисне розрахункове навантаження ,кПа,

A- вантажна площа, м<sup>2</sup>,

$g_{\text{покр.}}$  - розрахункове значення постійного навантаження конструкції покриття, кПа,

$g_{\text{стіни}}$  - розрахункове значення постійного навантаження конструкції стіни, кПа,

Постійні навантаження на 1 м<sup>2</sup> покриття, міжповерхового перекриття, зведено до таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Збір навантажень на фундамент

№ П№	Вид навантаження	Нормативне значення, кПа	Коефіцієнт надійності за навантаженням, $\gamma_f$	Розрахункове значення, кПа
Дах				
1	3-х шаровий рубероїдний килим на мастиці	0,15	1,2	0,18
2	Захисна засипка гравію t=0,020м $\rho=1500 \text{ кг/м}^3$	0,3	1,2	0,36
3	Ц/П стяжка t=0,020м $\rho=1800 \text{ кг/м}^3$	0,36	1,2	0,43

3	З/Б плита t=0,060м ρ=2500 кг/м <sup>3</sup>	1,5	1,1	1,65
	Всього	2,31		2,62
Стіни				
1	Кл 1 η= 0,63 t =0,380м ρ=1900 кг/м <sup>3</sup> h=3,0м	13,6	1,1	15,0
2	Кл 2 t =0,380м ρ=1900 кг/м <sup>3</sup> h=0,3м	2,2	1,1	2,4
	Всього	15,8		17,4

Будівля має жорстку конструктивну схему, тому вертикальне навантаження передається на фундамент без ексцентриситету.

Вертикальні навантаження на фундаменти

Вплив глибини закладання фундаменту та його ширини на величину розрахункового опору ґрунту враховано за формулою:

$$R = \gamma_1 \gamma_2 (M \gamma k z b \gamma_{II} + M q d \gamma'_{II} + M c c_{II}) / k$$

де  $\gamma_1 = 1.2$  ,  $\gamma_2 = 1.0$  - коефіцієнти умов роботи ґрунтової основи,

$k = 1,1$  коефіцієнт, який враховує спосіб визначення механічних властивостей ґрунту

$M_\gamma = 0.69$ ,  $M_q = 3.65$ ,  $M_c = 6.24$ , - коефіцієнти прийняті згідно нормативних вимог

$$k_z = 1 \text{ при } b \leq 10 \text{ м}$$

$b$  – ширина подошви фундаменту, м

$\gamma_{II}$  – усереднене значення питомої ваги ґрунтів, що залягають нижче подошви фундаменту, кн./м<sup>3</sup>

$\gamma'_{II} = 18 \text{ кН/м}^3$  - усереднене значення питомої ваги ґрунтів, що залягають вище подошви фундаменту, кн./м<sup>3</sup>

$c_{II} = 14 \text{ кПа}$  - розрахункове значення питомого зчеплення ґрунту, що залягає під подошвою фундаменту, кПа

$d = 1,25$  глибина закладання фундаменту

$$R = 1,2 \cdot 1,0 / 1,1 (0,69 \cdot 1 \cdot 0,65 \cdot 18 + 3,65 \cdot 1,25 \cdot 18 + 6,24 \cdot 14) = 193,7$$

Нормативне значення навантаження

$$N_n = \frac{N}{\gamma_{f,m}}$$

$$N_n = \frac{109,7}{1,18} = 92,9 \text{ кН}$$

де  $N$  – розрахункове значення навантаження,

$\gamma_{f,m}$  – усереднений коефіцієнт надійності за навантаженням

$$\gamma_{f,m} = 1,18$$

Необхідну площу подошви фундаменту визначають із умови

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

де  $R$  – розрахунковий опір ґрунту основи

$$R = 193 \text{ кПа}$$

$\gamma_n$  – середня об'ємна вага матеріалу і ґрунту на його уступах

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

Тоді

$$A = \frac{92,9}{193 - 20 \cdot 1,45} = 0,54 \text{ м}^2,$$

$$a = b = \sqrt{0,54} = 0,73 \text{ м},$$

В зв'язку з сейсмічністю ділянки прийнято ширину фундаменту конструктивно  $a=b=1,2$  м.

# 4. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота бакалавра			
Керівник		Кіс Н.Ю.		2024	Заклад громадського харчування в м.Мукачеві	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.		Несух М.М		2024		КР		
Н. Контр.		Стецько І.І.		2024		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ ІV курс		
Розробив		Вагулич М.М.		2024				

## 4.1 Загальні положення

Будівельне виробництво має свою унікальну специфіку, яка вимагає точної організації будівельного процесу. Ця специфіка полягає в необхідності своєчасної і старанної організаційно-технічної підготовки перед початком будівництва.

Організаційно-технічна підготовка включає розробку проектувально-кошторисної документації, де визначається обсяг робіт, потрібні матеріали, технології та бюджет будівництва. Важливим етапом є планування ресурсів, що включає планування людських, технічних, матеріальних та фінансових ресурсів.

Організація робочих процесів передбачає розподіл робіт, управління термінами, контроль якості, безпеки та дотримання будівельних норм і стандартів. Забезпечення безпеки і охорони праці є важливою складовою процесу, щоб запобігти травмам і нещасним випадкам на будівництві.

Крім того, важливими аспектами є контроль і управління якістю, моніторинг прогресу будівництва, складання звітів та систематичний аналіз досягнень, проблем і внесених змін. Правильна організація роботи на будівництві є ключовим аспектом успішного завершення проекту в строк і з дотриманням бюджету, забезпечуючи ефективність виконання робіт та високу якість будівельних об'єктів.

Підготовку будівельного виробництва згідно з ДБН А.3.1-5-96, одним із ключових проектних документів є будівельний генеральний план - будгенплан.

Будгенплан визначає розташування споруджуваних об'єктів, допоміжних об'єктів на будівельному майданчику, їхню взаємодію.

При розробці проекту організації будівельного виробництва у будгенплан включають тимчасові споруди для енергопостачання, водопостачання, зв'язку, якщо таких немає або ж потужність існуючих споруд недостатня.

Ділянка під забудову закладу громадського харчування розміщена в центральній частині м. Мукачева, на вільній від забудови території. Ділянка загальною площею 1,62га. Категорія земель - землі житлової та громадської забудови. Поруч ділянки розташовані суміжні ділянки індивідуальної житлової забудови.

Креслення будгенплану виконані для будівництва будівлі в масштабі 1:500. На будгенплані зазначені:

- Запроектвані будівлі та споруди;
- зони складування матеріалів, виробів, конструкцій;
- розподільча шафа силова та щит обліку електроенергії;
- підсобно-допоміжні будівлі(контора майстра та побутові приміщення робітників) - тимчасова дворова вбиральня;
- схеми руху та робочі зони основних будівельних машин;
- установка струшування бруду з коліс автотранспорту;

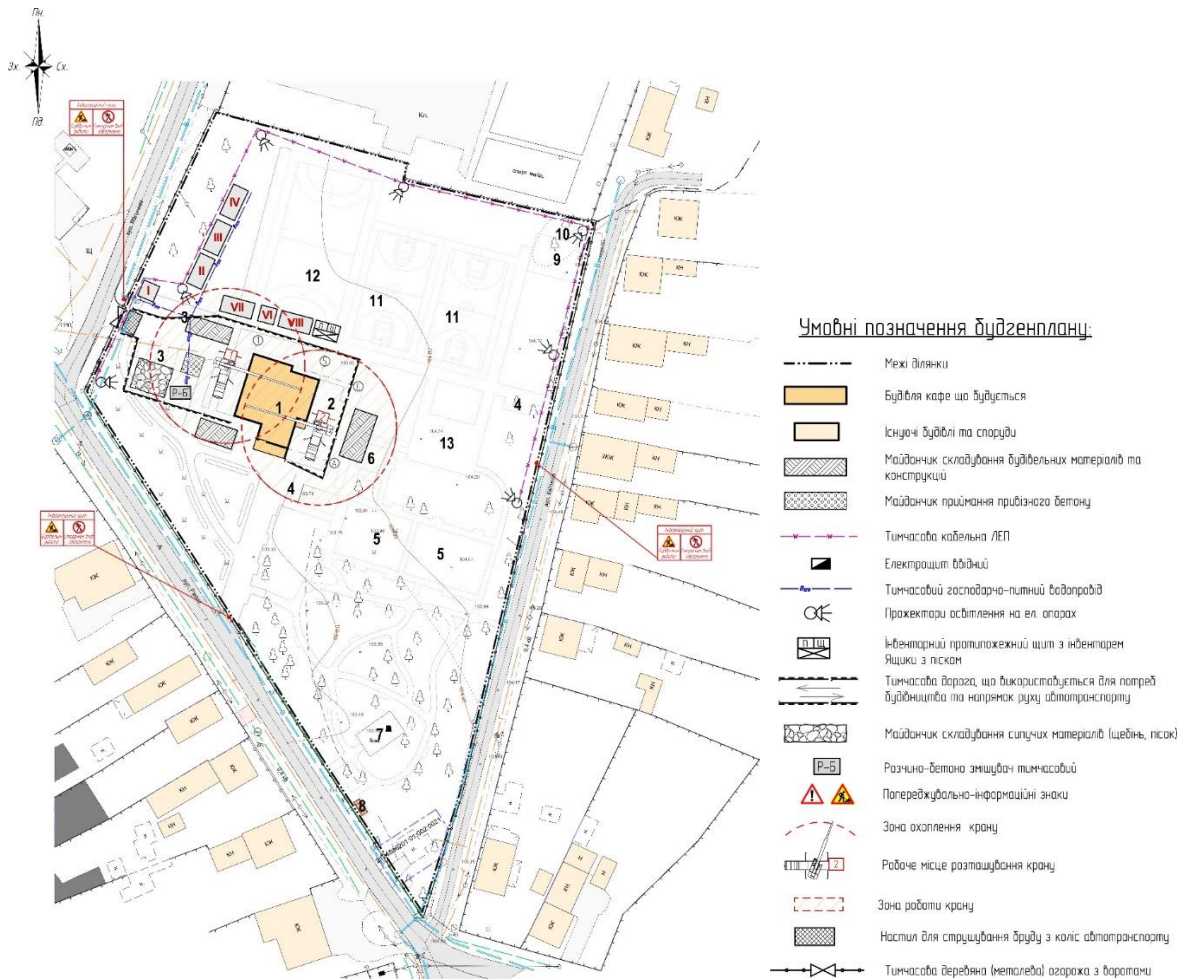


Рис.4.2 Будгенплан

При виїзді з будівельного майданчика влаштувати щит для струшування бруду з коліс автотранспорту, що виїжджає на вулиці населеного пункту, щоб виключити випадки забруднення ґрунтом проїзної частини технікою та автотранспортом, що працюють на будівництві.

При трасуванні тимчасових доріг повинні виконуватися наступні умови:

- відстань між дорогою і майданчиком складування - не менше 1,5 м,

- відстань між дорогою і парканом, який огорожує майданчик не більше 1 м;
- відстань між дорогою і брівкою траншеї – 1,0-1,5 м.

На будівельному майданчику організують склад для тимчасового зберігання будівельних матеріалів і конструкцій.

Склад матеріалів і конструкцій являє собою майданчик із зонами відкритого складування і складування під навісом.

Матеріали складуються на відкритих майданчиках складування з дотриманням норм і вимог техніки безпеки.

Відходи, які утворюються на будмайданчику, складуються в сміттєві контейнери і регулярно вивозяться по мірі накопичення на полігони ТПВ.

На будівельному майданчику встановлюється тимчасовий санвузол: "біотуалет".

Майданчик будівництва огорожується по межах території парканом з профнастилу чи дерев'яний, висотою 2,5 м. Огорожа повинна бути суцільною, не мати отворів крім воріт і хвірток, які контролюються протягом робочого часу і замикаються після його закінчення.

Місця проходу людей в межах небезпечних зон повинні мати захисні огороження. Входи в будівлі і споруди що будуються повинні бути захищені зверху суцільним захисним козирком під кутом 15-20 ° і довжиною не менше 2 м від стіни будівлі.

Для можливості заїзду автотранспортних засобів на будмайданчик передбачити влаштування шлагбаума або розсувні ворота шириною 4 м з написами "Вїзд" та "Виїзд".

При в'їзді на територію будмайданчика встановити інформаційний щит, а також будівельні знаки безпеки «Небезпечна зона. Прохід заборонено!» або - «Небезпечна зона. Працює кран».

Ширина воріт на в'їздах на будівельний майданчик повинна бути не менше 4 м.

Біля в'їздів на будівельний майданчик повинен встановлюватися інформаційний стенд пожежного захисту з нанесеними схематично будівлями і допоміжними спорудами, схемою руху транспорту, місцезнаходженням джерел води, засобів пожежогасіння і зв'язку.

На будівельному майданчику біля в'їзду повинно обладнуватися місце очищення та миття коліс машин від бруду.

У місцях перетину тимчасових доріг і пішохідних доріжок з небезпечними зонами необхідно встановлювати дорожні знаки і знаки безпеки.

У необхідних випадках для регулювання руху транспорту і роботи крана спеціально призначаються сигнальники.

На дорогах повинна передбачатися установка знаків обмеження швидкості руху транспорту.

Швидкість руху автотранспорту на будмайданчику поблизу місць проведення робіт не повинна перевищувати 10 км / год на прямих ділянках і 5 км / год - на поворотах.

Місце знаходження контрольних вантажів баштових кранів для мінімального і максимального вильоту розташовують за огорожею кранового шляху.

На в'їзді на будмайданчик встановлюється фірмовий інформаційний щит таким чином, щоб він розташовувався лицьовою стороною в бік наближаючогося транспорту.

Для в'їзду і виїзду автотранспорту та будівельної техніки встановлюються та закриваються ворота розміром 2,0x5,0 м. з хвірткою для проходу розміром 1,2x2,0 м.

При виїзді з будівельного майданчика влаштувати щит для струшування бруду з коліс автотранспорту, що виїжджає на вулиці населеного пункту, щоб виключити випадки забруднення ґрунтом проїзної частини технікою та автотранспортом, що працюють на будівництві.

При трасуванні тимчасових доріг повинні виконуватися наступні умови:

- відстань між дорогою і майданчиком складування - не менше 1,5 м,
- відстань між дорогою і парканом, який огорожує майданчик не більше 1 м;
- відстань між дорогою і брівкою траншеї – 1,0-1,5 м.

На будівельному майданчику організують склад для тимчасового зберігання будівельних матеріалів і конструкцій.

Склад матеріалів і конструкцій являє собою майданчик із зонами відкритого складування і складування під навісом.

Матеріали складуються на відкритих майданчиках складування з дотриманням норм і вимог техніки безпеки.

Відходи, які утворюються на будмайданчику, складуються в сміттєві контейнери і регулярно вивозяться по мірі накопичення на полігони ТПВ.

На будівельному майданчику встановлюється тимчасовий санвузол: "біотуалет".

Тимчасові будівлі і споруди зводять на будівельному майданчику для потреб тільки даного будівництва і не використовують надалі для іншого

будівництва. До них відносять тимчасові інженерні мережі, шляхи, деякі складські приміщення (навіси), контори і т. ін.

Потребу в тимчасових будівлях допоміжного, житлового і суспільного призначення визначають на підставі розрахункової чисельності зайнятих на будівництві робітників, ІТР і службовців, спираючись на встановлені нормативи площі на одного працюючого

Таблиця 4.1

#### Необхідні тимчасові будівлі та споруди

Поз. №	Найменування будівель та споруд	Марка, тип	Розміри, м
I	Приміщення охорони	420-04-12	3,6х3,0х2,5
II	Контора майстра, виконроба	420-04-10	6,0х3,0х2,5
III	Побутові приміщення робітників, Гардеробна	420-04-36	6,0х3,0х2,5
IV	Приміщення для відпочинку та вживання їжі	420-04-36	6,0х3,0х2,5
V	Дворова відраляня	Біотуалет	
VI	Теплий склад	420-04-40	3,0х3,0х2,5
VII	Неопалювальний склад	420-04-6	5,0х2,5х2,5
VIII	Склад-навіс	інд. вигот.	
IX			

Робітники забезпечуються питною водою в побутових приміщеннях, шляхом підключення тимчасової водопровідної мережі до запроектованої та попередньо змонтованої насосної станції комплексу.

Середня кількість питної води, що потрібна для одного робочого 1-1,5 л взимку і 3,0-3,5 л влітку.

Всі побутові приміщення та робочі місця забезпечуються медичними аптечками. Технічне водопостачання на період будівництва - забезпечується від існуючої мережі.

Потреба в будівельних механізмах, установках та машинах визначена для виконання основних будівельно-монтажних робіт. При необхідності та обґрунтуванні всі механізми та устаткування може бути замінене на аналогічне за технічними характеристиками.

Таблиця 4.2

Машина та механізми

<i>Найменування машин</i>	<i>Марка (модель)</i>	<i>К-ть</i>	<i>Місце застосування</i>
<i>Бульдозер</i>	<i>D3-110</i>	<i>1</i>	<i>Планувальні роботи</i>
<i>Екскаватор-навантажувач</i>	<i>Atlas 1505M</i>	<i>1</i>	<i>Риття котлованів, траншей</i>
<i>Екскаватор-навантажувач</i>	<i>Caterpillar 428</i>	<i>1</i>	<i>Риття котлованів, траншей</i>
<i>Кран автомобільний</i>	<i>KTA-25</i>	<i>1</i>	<i>Вантажно-розвантажувальні роботи</i>
<i>Баштовий кран</i>	<i>КБ 100 3А</i>	<i>1</i>	<i>Вантажно-розвантажувальні роботи</i>
<i>Автодозамішувач</i>	<i>КАМАЗ (TIGARBO 7DA)</i>	<i>2</i>	<i>Доставка бетонної суміші</i>
<i>Вібратор глибинний для бетонних робіт</i>	<i>OLI EW050</i>	<i>2</i>	<i>Виконання робіт з монолітного бетону</i>
<i>Напівавтомат зварювальний</i>	<i>Digital Mig 220</i>	<i>2</i>	<i>Зварювальні роботи</i>
<i>Віброплита</i>	<i>Wiber UGMS-12U</i>	<i>2</i>	<i>Для виконання робіт з ущільнення ґрунту</i>
<i>Напівавтомат зварювальний</i>	<i>Digital Mig 220</i>	<i>1</i>	<i>Зварювальні роботи</i>
<i>Бетонозмішувач</i>	<i>ZPU Agro-Wikt BWA 200/320</i>	<i>2</i>	<i>Приготування бетонів та розчинів</i>
<i>Пневмоущільнювачі</i>		<i>2</i>	
<i>Дизель-генератор</i>	<i>Mafari MD30</i>	<i>2</i>	<i>Аварійне електропостачання</i>
<i>Автосамоскид</i>	<i>МАЗ, КАМАЗ</i>	<i>2</i>	<i>Доставка сипучих матеріалів</i>
<i>Автомашини дортові</i>	<i>МАЗ, КАМАЗ</i>	<i>2</i>	<i>Доставка матеріалів, виробів та конструкцій</i>

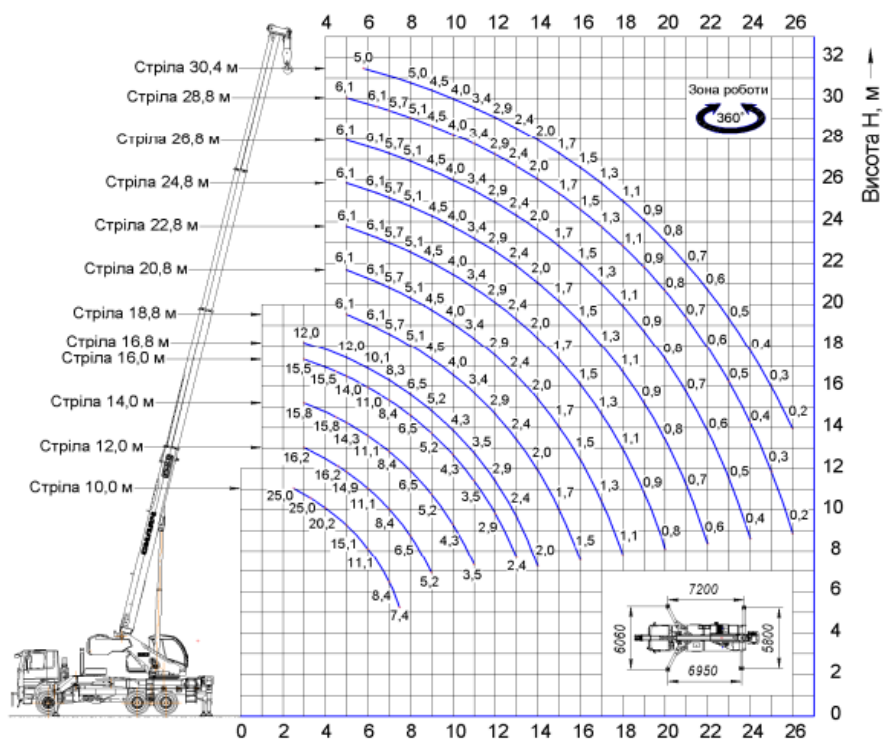


Рис. 4.2 Технічні характеристики крану

Будівельний майданчик повинен бути обладнаний комплексом первинних засобів пожежогасіння, згідно додатку №3 Правил пожежної безпеки, встановити протипожежний щит, що укомплектований:

- гаком пожежним та ломом,
- відром та сокирою пожежною, - лопатою,
- вогнегасниками (ВП-5 або ВВК-5) – 3шт.
- ящиками з піском місткістю не менше 0,5 м<sup>3</sup>,
- полотнищем з азбестової тканини розмірами 1,5 х 2,0 м, або войлочною кошмою .

## 4.2 Мережевий графік будівництва






Як графічні моделі будівельного виробництва використовують: лінійні, (стрічкові) графіки Г. Л. Ганта, циклограми М. С. Будникова, таблиці (матриці), а також сіткові графіки.

Сіткові моделі дозволяють найкраще відобразити порядок зведення складного об'єкта, здійснювати науково обґрунтовані методи будівництва, визначати і вирішувати багатопроблемні ситуації, що виникають у процесі виконання будівельних робіт. Сітковий графік є документом, що дозволяє оперативно керувати будівництвом і перерозподіляти ресурси залежно від фактичного стану будівництва. Він має ряд інших переваг у порівнянні з іншими моделями.

Сітковий графік будівництва- зображується у вигляді орієнтованого графа (складається з безмасштабних стрілок і гуртків) динамічна модель процесу виконання комплексу робіт, що відображає технологічний взаємозв'язок робіт і їх кінцеві цілі.

Таблиця 4.3

Умовні позначки сіткового графіка, затрати часу і ресурсів

Елементи сіткового графіка	Умовні позначки	Затрати	
		часу	ресурсів
1. Робота		+	+
2. Подія	 	-	-
3. Чекування		+	-
4. Залежність (фіктивна робота)		-	-

Кожна робота сіткового графіка має тимчасову оцінку – тривалість. Тривалість (t) виконання роботи виміряється в одиницях часу: годинах, днях, тижнях тощо.

На першому етапі розрахунку умовно приймаємо, що початок роботи всіх бригад на захватці I дорівнює нулю, тобто  $t_p = 0$ .

Таблиця 4.4

Вихідні дані для розрахунку неритмічних потоків

Захватки	Технологічні процеси та ритми роботи бригад, $t_p$					
	Земляні роботи, бригада а	Монтаж фундаментів, бригада б	Монтаж каркаса і стін, бригада в	Влаштування покрівлі, бригада г	Монтаж технологічного устаткування, бригада д	Опоряджувальні роботи, бригада е
I	1	10	12	5	10	12
II	3	6	10	6	20	8
III	4	5	6	4	8	18
IV	3	3	8	3	11	9
V	1	2	14	2	17	7
VI	2	4	7	8	12	4
VII	3	1	9	7	16	5

Нормативну тривалість будівництва визначаємо з використанням ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів», розрахунок нормативної тривалості реконструкції проводимо наступним чином:

Тривалість будівництва  $T_b$  у місяцях визначають за формулою:

$$T_b = \frac{T_c * K_1 * K_2}{K_3}$$

де  $T_c$  - усереднений показник тривалості будівництва згідно з Дод. А, ДСТУ Б А.3.1-22:2013, міс.

$K_1$  - 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); В нашому випадку  $K_2=1,0$

$K_3$  - коефіцієнт, який враховує прийняті організаційно-технологічні заходи, що впливають на тривалість будівництва (змінність роботи).

При роботі в 1 зміну  $K_3=1,0$  Коефіцієнт  $K_1$  обчислюють за формулою:

$$K_1 = K_{11} * K_{12} * K_{13}$$

де  $K_{11}$  - коефіцієнт, який характеризує інженерно-геологічні умови і знаходиться у межах від 1,0 до 1,3, в нашому випадку  $K_{11}=1,0$

$K_{12}$  - коефіцієнт, який враховує будівництво в сейсмонебезпечних умовах і становить 1,1

$K_{13}$  - коефіцієнт, який характеризує ступінь впливу умов ущільненої забудови на тривалість будівництва і визначається згідно з п.4.2.6 стандарту;

Коефіцієнт  $K_{13}$  обчислюють за формулою:

$$K_{13} = 1 + (П_1 + П_2 + П_3)$$

де  $П_1$  - за наявності поблизу будівельного майданчика існуючих будівель і споруд, що створюють обмеження для виконання робіт по вертикалі та горизонталі.  $П_1$  приймається 0;

$П_2$  - коефіцієнт, що враховує наявність на території будівельного майданчика інженерних мереж. У нашому випадку наявний на території будівельного майданчика газопровід, значення коефіцієнта  $П_2$  приймається 0.

$P_3$  - коефіцієнт, що враховує інтенсивність руху транспорту та пішоходів поблизу місця проведення робіт. При інтенсивному русі транспорту та пішоходів, значення  $P_3$  приймається 0.

Таким чином, при розрахунку нормативної тривалості прийняті наступні параметри:

$$K_{13} = 1 + (P_1 + P_2 + P_3) = 1 + (0 + 0 + 0) = 1$$

$$K_1 = K_{11} * K_{12} * K_{13} = 1 * 1,1 * 1 = 1,1$$

Тоді, тривалість будівництва  $T_6$  у місяцях складає:

$$\frac{T_c * K_1 * K_2}{K_3} = \frac{6,36 * 1,1 * 1,0}{1,0} = 7,0 \text{ міс}$$

отже, тривалість будівництва будівлі  $T_6 = 3,63$  місяців

Таблиця 4.4

### Мережевий графік будівництва

Номер рядка	Найменування об'єкта будівництва або видів робіт	Тривалість робіт, міс./дні											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Роботи підготовчого періоду	■											
2	Земляні роботи		■										
3	Зведення конструкцій підземної частини об'єкта			■									
4	Зведення конструкцій наземної частини об'єкта			■	■	■							
5	Заповнення віконних та дверних проїомів					■							
6	Електромонтажні роботи, монтаж обладнання					■	■						
7	Штукатурні роботи					■	■						
8	Санітарно-технічні роботи, монтаж обладнання					■	■						
9	Монтаж системи вентиляції та кондиціювання					■	■						
10	Внутрішні опаряджувальні роботи					■	■						
11	Влаштування підлог						■	■					
12	Монтаж обладнання							■	■				
13	Зовнішнє оздоблення								■	■			
14	Пуско-налагоджувальні роботи									■			

### 4.3 Підготовка до виконання будівельних робіт

В склад робіт підготовчого періоду повинні входити роботи, що пов'язані з освоєнням будівельного майданчика та організаційної технології будівельного виконання в об'ємах, що забезпечують нормативний розвиток будівництва, а саме:

- освоєння будівельного майданчика, загородження майданчика будівництва, розчистка території будівництва
- встановлення підсобно-допоміжних будівель, механізованих установок, технічних об'єктів будівництва, які передбачено для потреб будівництва
- інженерна підготовка будівельного майданчика, організація тимчасових стоків поверхневих вод

Будівельні роботи передбачається здійснити в 1 чергу без виділення пускових комплексів.

У підготовчий період виконуються такі види робіт та заходів:

1. Влаштувати тимчасову часткову огорожу з воротами
2. Для підготовки проведення будівельних робіт влаштувати проїзд (див. Будгенплан).
3. Прокласти всі необхідні інженерні мережі: електро-, газо-водопостачання, каналізації.
4. Встановити розподільчу силову шафу з щитом обліку електроенергії.
5. Встановити прожектори для освітлення території.
6. Завести необхідні підсобно-допоміжні будівлі (вагончики) та влаштувати тимчасову дворову вбиральню на 2 очки з водонепроникним вигребом.

7. Облаштувати майданчик для стоянки автомобілів та будівельних машин і механізмів.

8. Визначити (згідно будгенплану) майданчик для тимчасового складування будматеріалів та влаштувати бетонозмішувач.

9. Завезти матеріали, конструкції і організувати їх складування на майданчиках;

10. Забезпечити під'їзд до будівельного майданчика і організувати рух будівельної техніки та автотранспорту;

11. Забезпечити освітлення площадки в темний час доби.

12. Забезпечити тимчасові будівлі складського, санітарно-побутового призначення в місцях, за межами небезпечної зони дії монтажного механізму, підключити до діючих мереж енергозабезпечення, водопостачання.

13. Влаштувати інвентарні вагончики розмірами 3х9 та 3х6 м для виконроба, роздягальня та їдальня для робочих, сторожа, а також біотуалет.

Доставка всіх будівельних вантажів передбачається автотранспортом. Автосамоскиди – для вантажів, що перевозяться насипом. Бортові автомобілі – для несипучих вантажів.

Складування елементів конструкцій повинно проводитися в відповідності з технологічною послідовністю та монтажем. Складування повинно проводитися в межі зони дії робочого крану.

При виконанні бетонних і залізобетонних робіт необхідно керуватись ДБН В.2.6-98:2009, ДСТУ Б В.2.7-176:2008 та ДБН А.3.2-2-2009.

Заливку бетонної чаші проводити в два етапи. Спочатку бетонувати нижню частину стінок спільно з днищем, потім верхню частину стінок.

Для запобігання холодного стику між днищем і стінками в місцях стику застиглому і не

застиглого бетону попередньо викласти саморозширений шнур 2,5-3,5см виготовлений з матеріалу, об'єм якого заглибленні в воду збільшується в шість разів.

Після зняття опалубки стінки і днище басейну вирівняти за допомогою штукатурки і нанести вирівнювальну суміш. Раковини в бетоні обробити спеціальними шпаклівками попередньо обробив поверхню розчином мінеральних кислот.

При виконанні бетонних і залізобетонних робіт необхідно керуватись ДБН В.2.6-98:2009, ДСТУ Б В.2.7-176:2008 та ДБН А.3.2-2-2009.

Заливку бетонної чаші проводити в два етапи. Спочатку бетонувати нижню частину стінок спільно з днищем, потім верхню частину стінок. Для запобігання холодного стику між днищем і стінками в місцях стику застиглого і незастиглого бетону попередньо викласти само розширений шнур 2,5-3,5см виготовлений з матеріалу, об'єм якого заглибленні в воду збільшується в шість разів.

Після зняття опалубки стінки і днище басейну вирівняти за допомогою штукатурки і нанести вирівнювальну суміш. Раковини в бетоні обробити спеціальними шпаклівками попередньо обробив поверхню розчином мінеральних кислот.

Кам'яні роботи виконувати згідно з вимогами ДБН В.2.6-162:2010 та вказівками проекту. Контроль якості і приймання робіт виконувати у відповідності з вимогами ДБН В.2.6-162:2010. Зведення кам'яних конструкцій взимку виконувати у відповідності з вказівками ДБН В.2.6-162:2010, ДБН А.3.2-2-2009 та вказівками проекту. Подачу матеріалів для кам'яних робіт передбачається виконувати автокраном. Цеглу та перлітові блоки подавати в пакетах і на піддонах. Кладку вести з інвентарних риштувань.

Цегляну кладку зовнішніх стін висотою до 7 м робити тільки при наявності огорожі по периметру будівлі і захисних козирків над входами в неї, при висоті більше 7м- при наявності додаткових захисних козирків або сіток, які влаштовуються у міру зведення будівлі.

Влаштування підлог виконувати у відповідності з вказівками ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013. Чисті підлоги виконувати після влаштування всіх каналів і прокладки труб для комунікацій.

Покрівельні роботи виконувати у відповідності з вказівками ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013. Подача матеріалів для виконання покрівлі передбачена автокраном.

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

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.

При веденні вантажно-розвантажувальних робіт краном в процесі будівництва (реконструкції) будівель і споруд у небезпечних зонах поблизу місць переміщення вантажів, будівель, що споруджуються, у місцях можливого перебування людей, необхідно вживати заходів, що запобігають виникненню там небезпечних зон, у тому числі:

а) поблизу місць переміщення вантажу краном:

- переміщення вантажів на ділянках, розташованих на відстані менше ніж 7 м від межі небезпечних зон, необхідно здійснювати із застосуванням запобіжних або страхувальних пристроїв, що запобігають падінню вантажу;

б) на ділянках поблизу будівель, що споруджуються (реконструюються):

- по периметру будівлі необхідно встановити захисний екран, висота якого дорівнює або є більше висоти можливого розміщення вантажу, що переміщується вантажопідіймальним краном;

- зона роботи крана повинна бути обмежена так, щоб вантаж, що переміщується, не виходив за контури будинку в місцях розташування захисного екрана.

Для складування конструкцій в зоні монтажу передбачена відкрита площадка.

# 5. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота бакалавра			
Керівник		Кіс Н.Ю.		2024	Заклад громадського харчування в м.Мукачеві	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.		Кайнц Д.І.		2024		КР		
Н. Контр.		Стецько І.І.		2024		ДВНЗ УжНУ, ІТФ, МБГ ІV курс		
Розробив		Вагулич М.М.		2024				

5

**Локальний кошторис на будівельні роботи № 2-1-1  
на Загальнобудівельні роботи**

Основа:  
креслення (специфікації) №

№ п/п	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	
										тих, що обслуговують машини	
					заробітної плати	в тому числі заробітної плати	в тому числі заробітної плати	на одиницю	всього		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		<b>Розділ Фундаменти</b>									
1	E1-13-6	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 0,25 м3, група ґрунтів 3	1000м3	0,022	<u>31143,18</u> 1256,39	<u>29886,79</u> 9849,20	685	28	<u>657</u> 217	<u>25,5000</u> 152,0480	<u>0,56</u> 3,35
2	E1-18-6	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на пневмоколісному ході з ковшом місткістю 0,25 м3, група ґрунтів 3	1000м3	0,088	<u>52747,19</u> 3149,34	<u>49597,85</u> 15540,65	4642	277	<u>4365</u> 1368	<u>63,9200</u> 237,8708	<u>5,62</u> 20,93
3					—	—			—	—	—
4					—	—			—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ЕН6-1-1	Улаштування бетонної підготовки бетон важкий В 10 (М 150), крупність заповнювача більше 40 мм  ----- ФМ-1 -----	100м3	0,15	<u>209057,21</u> 7789,68	<u>1862,38</u> 730,25	31359	1168	<u>279</u> 110	<u>150,7000</u> 10,6641	<u>22,61</u> 1,6
6	ЕН6-1-5	Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3 бетон важкий В 20 (М 250), крупність заповнювача 20-40мм	100м3	0,068	<u>274993,16</u> 32726,38	<u>8672,01</u> 3301,18	18700	2225	<u>590</u> 224	<u>582,3200</u> 48,3367	<u>39,6</u> 3,29
6	С124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,00658	<u>24676,82</u> -	- -	162	-	- -	- -	- -
7	С124-4	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,11454	<u>22139,85</u> -	- -	2536	-	- -	- -	- -
8	С124-6	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 16-18 мм  ----- ФМ-2 -----	т	0,06566	<u>21292,81</u> -	- -	1398	-	- -	- -	- -
9	ЕН6-1-5	Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3 бетон важкий В 20 (М 250), крупність заповнювача 20-40мм	100м3	0,176	<u>274993,16</u> 32726,38	<u>8672,01</u> 3301,18	48399	5760	<u>1526</u> 581	<u>582,3200</u> 48,3367	<u>102,49</u> 8,51
10	С124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,03168	<u>24676,82</u> -	- -	782	-	- -	- -	- -
11	С124-4	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,33297	<u>22139,85</u> -	- -	7372	-	- -	- -	- -
12	С124-6	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 16-18 мм  ----- ФМ-3 -----	т	0,3333	<u>21292,81</u> -	- -	7097	-	- -	- -	- -
13	ЕН6-1-5	Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3 бетон важкий В 20 (М 250), крупність заповнювача 20-40мм	100м3	0,017	<u>274993,16</u> 32726,38	<u>8672,01</u> 3301,18	4675	556	<u>147</u> 56	<u>582,3200</u> 48,3367	<u>9,9</u> 0,82

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	C124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,0037	<u>24676,82</u>	-	91	-	-	-	-
15	C124-4	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,03027	<u>22139,85</u>	-	670	-	-	-	-
16	C124-6	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 16-18 мм	т	0,03662	<u>21292,81</u>	-	780	-	-	-	-
17	ЕН6-1-5	----- Фм-4 ----- Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3 бетон важкий В 20 (М 250), крупність заповнювача 20-40мм	100м3	0,051	<u>274993,16</u> 32726,38	<u>8672,01</u> 3301,18	14025	1669	<u>442</u> 168	<u>582,3200</u> 48,3367	<u>29,7</u> 2,47
18	C124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,00987	<u>24676,82</u>	-	244	-	-	-	-
19	C124-4	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,09081	<u>22139,85</u>	-	2011	-	-	-	-
20	C124-6	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 16-18 мм	т	0,07197	<u>21292,81</u>	-	1532	-	-	-	-
21	ЕН6-1-5	----- Фм-5 ----- Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3 бетон важкий В 20 (М 250), крупність заповнювача 20-40мм	100м3	0,01	<u>274993,16</u> 32726,38	<u>8672,01</u> 3301,18	2750	327	<u>87</u> 33	<u>582,3200</u> 48,3367	<u>5,82</u> 0,48
22	C124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,0037	<u>24676,82</u>	-	91	-	-	-	-
23	C124-4	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,01634	<u>22139,85</u>	-	362	-	-	-	-
24	C124-6	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 16-18 мм	т	0,03662	<u>21292,81</u>	-	780	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		----- Фм-6 -----									
25	ЕН6-1-5	Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3 бетон важкий В 20 (М 250), крупність заповнювача 20-40мм	100м3	0,01	<u>274993,16</u> 32726,38	<u>8672,01</u> 3301,18	2750	327	<u>87</u> 33	<u>582,3200</u> 48,3367	<u>5,82</u> 0,48
26	С124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,00237	<u>24676,82</u> -	- -	58	-	- -	- -	- -
27	С124-4	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,01634	<u>22139,85</u> -	- -	362	-	- -	- -	- -
28	С124-6	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 16-18 мм	т	0,02399	<u>21292,81</u> -	- -	511	-	- -	- -	- -
		----- Стрічковий фундамент -----									
29	ЕН6-1-22	Улаштування стрічкових фундаментів залізобетонних, при ширині по верху до 1000 мм	100м3	0,08	<u>281709,33</u> 25645,75	<u>8543,28</u> 2667,11	22537	2052	<u>683</u> 213	<u>456,3300</u> 39,1711	<u>36,51</u> 3,13
30	С124-4	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,43503	<u>22139,85</u> -	- -	9631	-	- -	- -	- -
31	С124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,01711	<u>24676,82</u> -	- -	422	-	- -	- -	- -
32	С124-6	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 16-18 мм	т	0,15908	<u>21292,81</u> -	- -	3387	-	- -	- -	- -
		----- Фбм-1 -----									
33	ЕН6-1-5	Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3 бетон важкий В 20 (М 250), крупність заповнювача 20-40мм	100м3	0,25	<u>274993,16</u> 32726,38	<u>8672,01</u> 3301,18	68748	8182	<u>2168</u> 825	<u>582,3200</u> 48,3367	<u>145,58</u> 12,08
34	С124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,41975	<u>24676,82</u> -	- -	10358	-	- -	- -	- -
35	С124-24	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 16-18 мм	т	1,5152	<u>23761,53</u> -	- -	36003	-	- -	- -	- -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36	C124-25	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 20-22 мм  ----- Фбм-2 -----	т	1,30213	<u>23266,95</u> -	- -	30297	-	- -	- -	- -
37	ЕН6-1-5	Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони об'ємом до 3 м3 бетон важкий В 20 (М 250), крупність заповнювача 20-40мм	100м3	0,038	<u>274993,16</u> 32726,38	<u>8672,01</u> 3301,18	10450	1244	<u>330</u> 125	<u>582,3200</u> 48,3367	<u>22,13</u> 1,84
38	C124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,048	<u>24676,82</u> -	- -	1184	-	- -	- -	- -
39	C124-22	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 12 мм  ----- Арматурні випуски -----	т	0,18822	<u>24959,66</u> -	- -	4698	-	- -	- -	- -
40	ЕН6-11-6	Установлення стальних конструкцій, що залишаються в тілі бетону	т	0,01233	<u>4249,62</u> 2634,20	<u>1374,88</u> 327,86	52	32	<u>17</u> 4	<u>43,1200</u> 4,2254	<u>0,53</u> 0,05
41	C124-21	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 10 мм  ----- Ганок Г1 -----	т	0,01233	<u>25381,79</u> -	- -	313	-	- -	- -	- -
42	ЕН6-1-16	Улаштування фундаментних плит залізобетонних плоских /бетон важкий В 20 (М250), крупність заповнювача 20-40мм/	100м3	0,033	<u>237139,51</u> 14016,84	<u>6898,41</u> 2222,92	7826	463	<u>228</u> 73	<u>249,4100</u> 32,7235	<u>8,23</u> 1,08
43	C124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,01244	<u>24676,82</u> -	- -	307	-	- -	- -	- -
74	C124-21	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 10 мм	т	0,07583	<u>25381,79</u> -	- -	1925	-	- -	- -	- -
45	C124-22	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 12 мм	т	0,03551	<u>24959,66</u> -	- -	886	-	- -	- -	- -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
46	C111-2002-2	Еластична гідроізоляційна суміш (2-х компонент.) Ceresit CR 66	кг	99	<u>53,55</u>	-	5301	-	-	-	-
		----- Ганок Г2 -----			-	-			-	-	-
47	ЕН6-1-16	Улаштування фундаментних плит залізобетонних плоских /бетон важкий В 20 (М250), крупність заповнювача 20-40мм/	100м3	0,012	<u>237139,51</u>	<u>6898,41</u>	2846	168	<u>83</u>	<u>249,4100</u>	<u>2,99</u>
					14016,84	2222,92			27	32,7235	0,39
48	C124-1	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 6 мм	т	0,0056	<u>24676,82</u>	-	138	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
49	C124-21	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 10 мм	т	0,02035	<u>25381,79</u>	-	517	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
50	C124-22	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 12 мм	т	0,0142	<u>24959,66</u>	-	354	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
51	C111-2002-2	Еластична гідроізоляційна суміш (2-х компонент.) Ceresit CR 66	кг	36	<u>53,55</u>	-	1928	-	-	-	-
		----- Гідроізоляція фундаментів -----			-	-			-	-	-
52	ЕН8-3-1	Гідроізоляція стін, фундаментів горизонтальна	100м2	0,5012	<u>1546,22</u>	-	775	772	-	<u>26,7400</u>	<u>13,4</u>
					1540,76	-			-	-	-
53	C111-2002-2	Еластична гідроізоляційна суміш (2-х компонент.) Ceresit CR 66	кг	200,48	<u>53,55</u>	-	10736	-	-	-	-
					-	-			-	-	-
54	ЕН8-3-7	Гідроізоляція стін, фундаментів бокова обмазувальна бітумна в 2 шари по вирівняній поверхні бутового мурування, цегли, бетону	100м2	0,3942	<u>24418,08</u>	-	9626	798	-	<u>33,5000</u>	<u>13,21</u>
					2023,40	-			-	-	-
		Разом прямі витрати по розділу 2					403076	27773	<u>16971</u>		<u>501,05</u>
		Разом будівельні роботи, грн.					403076		5058		75,31
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					358332				
		всього заробітна плата, грн.					32831				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Загальновиробничі витрати, грн.					17055				
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.					67,38				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					6377				
		<b>Всього будівельні роботи, грн.</b>					<b>420131</b>				
		-----									
		-----									
		<b>Всього по розділу</b>					<b>420131</b>				

Склав

---

*[посада, підпис ( ініціали, прізвище )]*



## 6.1 Заходи з охорони плаці на будівництві

Охорона праці на будівництві має бути організована таким чином, щоб захистити як робітників, які виконують роботи на об'єкті, так і сторонніх осіб, котрі можуть опинитися біля будівельного майданчику. Держава чітко визначає нормативи та стандарти безпечної роботи, яких слід дотримуватися відповідним суб'єктам господарювання

Охорона праці робітників і забезпечення умов додержання правил техніки безпеки на кожному будівельному майданчику — обов'язок керівників будівельних організацій і осіб, відповідальних за виконання будівельних робіт.

При будівельно-монтажних роботах необхідно керуватися відповідними розділами діючих правил ДБН А.3.2-2-2009 "ССБП. Охорона праці і промислова безпека в будівництві.

Основні положення" Виконання робіт без проекту виробництва робіт, що включає рішення по безпечному виробництву робіт, не дозволяється.

З метою створення нормальних умов, згідно норм виробничої санітарії, передбачені побутові приміщення, вирішене питання забезпечення електроенергією, водою, теплом, аптечками з медикаментами.

Всі, хто знаходиться на буд майданчику чи в зоні робіт, зобов'язані носити захисні каски, всі робітники повинні бути забезпечені спецодягом, відповідно пори року, а ті, хто працює на висоті, додатково поясами безпеки.

Робочі та службовці в процесі роботи повинні пройти навчання, інструктаж по питанням охорони праці та надання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, о правилах поведінки при виникненні аварій.

Робочі та службовці повинні додержуватися інструкції по охороні праці, що встановлюють правила виконання робіт та поведінки на будівельному майданчику.

**Основні положення"** Виконання робіт без проекту виробництва робіт, що включає рішення по безпечному виробництву робіт, не дозволяється.

З метою створення нормальних умов, згідно норм виробничої санітарії, передбачені побутові приміщення, вирішене питання забезпечення електроенергією, водою, теплом, аптечками з медикаментами.

Всі, хто знаходиться в зоні робіт, зобов'язані носити захисні каски, повинні бути забезпечені спецодягом, відповідно пори року, а ті, хто працює на висоті, додатково поясами

Робочі місця і проходи до них, розташовані на висоті більше ніж 1,3 м і на відстані менше ніж 2,0 м від межі перепаду по висоті, повинні бути огорожені захисними огорожами, конструкції яких визначаються в ПВР.

Огорожі слід доставити на об'єкт будівництва до початку виконання робіт та негайно установити після утворення зазначеного перепаду по висоті, а демонтувати безпосередньо перед улаштуванням проектних огорожувальних конструкцій.

Якщо неможливо установити огорожу, у випадках, визначених у ПВР, для виконання певних видів робіт (наприклад, верхолазні, монтаж конструкцій, обладнання, опалубки; мурування стін тощо) відповідно до ПВР їх необхідно виконувати із застосуванням запобіжних поясів, страхувальних канатів. Місця кріплення запобіжних канатів повинні бути визначені у ПВР. Відповідальність за наявність і своєчасність установлення огорож у місцях загального користування несе генпідрядник, за його відсутності - субпідрядник (підрядник).

Генпідрядник разом із субпідрядником (підрядником) несуть відповідальність за наявність огорож на ділянці субпідрядника (підрядника),

якщо інше не визначено договором між ними. Виконання робіт без додержання вимог цього пункту не допускається.

Проходи на робочих місцях і до робочих місць повинні відповідати таким вимогам: - ширина одиночних проходів до робочих місць і на робочих місцях повинна бути не менше ніж 0,6 м, а висота таких проходів у просвіті - не менше ніж 1,8 м;

Персонал, який експлуатує засоби механізації, оснащення, пристрої та ручні машини, до початку робіт повинен бути навчений безпечним методам та способам робіт відповідно до інструкцій заводу-виробника та інструкції з охорони праці.

Робочі місця, засоби підмоцвання (риштування, помости, робочі площадки тощо, які забезпечують безпеку виконання робіт на висоті) повинні відповідати вимогам розділу 6 ДБН А.3.2.-2-2009 та ДСТУ Б В.2.8-39:2011, ДСТУ Б В.2.8-44:2011, ДСТУ Б В.2.8-47:2011, ДСТУ Б В.2.8-45:2011.

Під час роботи з приставних драбин на висоті більше ніж 1,3 м необхідно використовувати запобіжний пояс, що прикріплюється до конструкції споруди або до драбин за умови їх закріплення до будівельної конструкції.

Місця зберігання інструментів пожежогасіння та підходи до них слід позначити на генеральному плані ділянки. Горючі речовини мають зберігатись у закритій тарі у безпечному місці. Курити біля місць, де зберігаються горючі чи легкозаймісті речовини, заборонено, а користуватися джерелами відкритого вогню дозволяється тільки на відстані більш ніж 50 метрів від зазначених матеріалів. Перед початком робіт у приміщеннях, де існує ризик виділення шкідливих газів, слід попередньо провести оцінку стану повітря. При виявленні концентрації небезпечних газів роботи повинні бути припинені для провітрювання робочих місць та забезпечення робітників відповідними засобами захисту.

**Земляні роботи:** Під час виконання земляних робіт необхідно дотримуватись вимог безпеки та охорони праці згідно ДБН А.3.2-2-2009 та ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013.

Під час виконання земляних та інших робіт у котлованах, траншеях необхідно вжити заходів із запобігання впливу на працівників таких небезпечних і шкідливих виробничих факторів: обвалення гірських порід (грунтів); падіння шматків породи; машини та їх робочі органи, що рухаються, предмети, що ними переміщуються; підвищена напруга в електричному колі, замикання якого може відбутися через тіло людини; недостатня освітленість робочої зони; підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці; підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони; - патогенні мікроорганізми.

Виконання робіт у цих умовах необхідно здійснювати під безпосереднім наглядом керівника робіт, а в охоронній зоні кабелів, що перебувають під напругою, або діючих газопроводів, крім того, під наглядом працівників організацій, що експлуатують ці комунікації.

### **Вимоги щодо застосування технічного обладнання**

Застосування землерийних машин у місцях перетинання виїмок з діючими комунікаціями, не захищеними від механічних ушкоджень, дозволяється за узгодженням з організаціями - власниками комунікацій.

Не можна використовувати машини та устаткування без передбачених їх конструкцією перегородок, блокіраторів, сигнальних систем та інших запобіжних пристроїв;

На робочих місцях мають бути розташовані готові комплекти справного інструменту, інвентарю, вантажопідіймальні системи та засоби пожежогасіння; робочий інвентар підлягає перевірці перед початком зміни, а також потребує періодичного огляду не рідше одного разу на 10 днів;

Установку обладнання на об'єкті слід здійснювати відповідно до генерального плану проекту виконання робіт; розміщуючи устаткування на території об'єкта, слід унеможливити його раптове перекидання або самовільне пересування під дією вітру;

До керування і утримання будівельного обладнання допускаються робітники, які мають відповідну кваліфікацію і успішно пройшли перевірку знань із безпеки праці.

Розміщення матеріалів і будівельних машин уздовж бровок виїмок допускається у межах призми обвалення після перевірки розрахунком міцності кріплень виїмки з визначенням величини і допустимої інтенсивності навантаження.

**Санітарно-побутові вимоги:** Одним з найважливіших вимог на будівельному майданчику є оснащення його санітарно-побутовими приміщеннями, пунктами харчування, медпунктами.

Токсичні речовини потрібно зберігати віддалено від побутових приміщень і місць відпочинку.

Для санітарно-побутових приміщень варто використовувати інвентарні, побутові і допоміжні спорудження контейнерного типу, до яких відносяться роздавальні, їдальні приміщення, червоний куточок, літні душові, прохідна, табельна, контора виконробі, начальника ділянки, інструментальна майстерня, убиральня.

Одинарні шафи для збереження одягу повинні бути шириною 20, глибиною 50, висотою 165 див. кількість кранів в умивальниках проектується з розрахунку 1 кран на 15 чоловік; душові - 1 ріжок на 8 чоловік при дії після зміни протягом 15 хвилин.

Будівельний майданчик повинний бути забезпечений також аптечками і засобами надання першої медичної допомоги.

**Виконання будівельно-монтажних робіт.** При будівельно-монтажних роботах необхідно керуватися відповідними розділами діючих правил ДБН А.3.2-2-2009 "ССБП. Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Під час виконання будівельно-монтажних робіт необхідно застосовувати переважно інвентарні засоби підмоцнування. В окремих випадках допускається застосування неінвентарних засобів підмоцнування, конструкція яких визначена у ПВР.

До виконання електрозварювальних та газополуменевих робіт на висоті 5 м і більше допускаються зварювальники, які пройшли спеціальний медичний огляд, мають стаж верхолазних робіт не менше одного року, розряд зварювальника не нижче III.

Для запобігання падінню працюючих з висоти необхідно в ПВР передбачати:

- скорочення обсягів верхолазних робіт за рахунок застосування конвеєрного чи укрупненого складання, великоблочного чи без кранового методу монтажу;

- першочергове улаштування постійних огорожувальних конструкцій (стін, огорож балконів і прорізів тощо);

- застосування огорожувальних пристроїв, що відповідають конструктивним і об'ємно-планувальним рішенням об'єкта, що споруджується, і задовольняють вимогам безпеки праці;

- визначення місця і способів кріплення страхувальних канатів і запобіжних поясів.

## 6.2 Заходи зі збереження навколишнього середовища, енергозберігаючі заходи

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 повенеких 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.

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.

.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.

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.

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.

По можливості зберегти зелені насадження, згідно креслення упорядкування території.

## ВИСНОВКИ

Аналіз досвіду закордонної та української практики будівництва закладів громадського харчування демонструє низку важливих аспектів, що визначають ефективність та привабливість цих об'єктів.

За кордоном значна увага приділяється ергономіці, функціональності та сучасним технологіям. Наприклад, в європейських країнах, таких як Німеччина та Франція, широко використовуються екологічні матеріали та енергозберігаючі технології. Це не лише зменшує витрати на експлуатацію, але й сприяє збереженню довкілля. Великі міжнародні мережі, такі як McDonald's і Starbucks, стандартизували процеси будівництва та дизайну, забезпечуючи швидке зведення та високу якість обслуговування.

В Україні практика будівництва закладів громадського харчування також розвивається, орієнтуючись на міжнародні стандарти. Останнім часом спостерігається зростання інтересу до створення закладів із використанням сучасних технологій та адаптацією до локальних умов. Наприклад, у великих містах України активно впроваджуються концепції "відкритої кухні", що дозволяє підвищити довіру клієнтів та залучити їх до процесу приготування їжі.

Загалом, аналіз досвіду показує, що для успішного будівництва закладів громадського харчування важливо враховувати сучасні тенденції, застосовувати інноваційні технології та адаптувати проекти до специфіки місцевого ринку.

В кваліфікаційній роботі розроблено проект закладу громадського харчування в м.Мукачеві. Метою роботи було створити якісне середовище закладу та покращити умови громадського обслуговування населення.

Проектом передбачено використання високотехнологічних установок водопостачання та водовідведення, та енергозберігаючих технологій тепlopостачання, що має за мету підвищити енергоефективність закладу.

На земельній ділянці запроектовано будівлю закладу, а також майданчики для спорту та відпочинку відвідувачів. Розроблено креслення розпланування, благоустрою та озеленення території, розроблено типи покриття майданчиків та доріжок, запропоновано заходи для підвищення декоративних якостей середовища закладу. Відповідно до сучасних вимог середовище закладу є інклюзивним, тут забезпечено рівний доступ для всіх відвідувачів.

Проектом складено сітковий графік ведення будівельних робіт та підібрано машини та механізми що необхідні для будівництва, розроблено план будівельного майданчика

В результаті реалізації проекту мешканці міста Мукачева отримають сучасний заклад громадського обслуговування, який забезпечить приємне перебування та відпочинок відвідувачів .

## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Архітектура будівель і споруд: Навчальний посібник / З.І. Котеньова. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 170 с.
2. Благоустрій територій: ДБН Б.2.2-5:2011. [Чинний від 2012-09-01]. Вид. офіц. Київ: Укрархбудінформ, 2012. 61 с. – (Державні будівельні норми України).
3. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення: ДБН В.2.2-9:2018 – [Чинний від 29 вересня 2018]. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. – (Державні будівельні норми України).
4. 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).
5. 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).
6. ДБН В.2.2-15:2019. Житлові будинки. Основні положення – [Чинний від 01.12.2019]. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019 – (Державні будівельні норми України).
7. Дощенко В.П. Підприємства громадського харчування. - К.: Либідь, 2001. - 176 с.
8. Громадські будинки та споруди: ДБН В.2.2.9:2009. / Мінрегіонбуд України. Офіц. вид. К. : ДП «Укрархбудінформ», 175 с. – (Державні будівельні норми України).

9. Клименко Ф. Є., Барабаш В. М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції: / За ред. Ф.Є Клименка : Підручник. – 2-ге видання, випр. і доп. – Львів: Світ, 2002. – 312 с.
10. Лінда С. М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: навч. посіб. / С. М. Лінда. – Львів: вид-во Львівської політехніки, 2013. – 642 с.
11. Містобудування. Довідник проектувальника – Київ: Укрархбудінформ, 2006. – 192 с. – (2).
12. Neufert E. Stroitel'noe proektirovanie / E. Neufert. – М.: Stroyizdat, 1999. – 430 с.
13. Nikulenkova T.T., Margelov V.N., Shereshevskiy I.A. Konstruktsii grazhdanskikh zdaniy. Uchebnoe posobie dlya tekhnikumov / I.A. Shereshevskiy. – SPb.: ООО "Yunita", 2001. – 174 s.: il.
14. Підприємства громадського харчування: Проектування підприємств. - Харків.: Фант Лтд., 2001. - 175 с.
15. Підприємства харчування: Проектування підприємств. - К.: Діло, 2000.- 285 с.
16. 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).
17. 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).
18. Правила виконання робочої документації генеральних планів: ДСТУ Б А.2.4-6:2009 СПДБ. Київ: ДП «Укрархбудінформ», 2009. 34 с. – (Національні стандарти України).
19. Правила визначення вартості будівництва: ДСТУ Б Д.1.1-1:2013. / Державний комітет України у справах містобудування й архітектури. – К.: 2013. – (Національні стандарти України).

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

21. 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).

22. 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).

23. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування: ДБН В.1.2-2:2006 – [Чинний від 2007-10-01]. К.: Мінбуд України, 2007 – (Державні будівельні норми України).

24. Сталеві конструкції. Норми проектування: ДБН В.2.6-198:2014. – [Чинний від 2015-01-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2014. – 199 с. – (Державні будівельні норми України).

25. Теплова ізоляція будівель: ДБН В.2.6-31:2006. – [Чинний від 2007-04-01]. – К.: Мінбуд України, 2006. – 65 с. – (Державні будівельні норми України).

26. 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).

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