

**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»**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО-КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

на тему:

ЖИТЛОВИЙ КВАРТАЛ В М.УЖГОРОД



Виконав: студент

Зуб Іван Іванович



Науковий керівник:

Вантюх Діана Едуардівна



Рецензент:

Кайнц Діана Іванівна

Ужгород – 2024 року

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Інженерно-технічний факультет

Кафедра міського будівництва і господарства

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

В. о. завідувача кафедри МБГ
к.ф-м.н., доц. Кайиц Д. І.

«29» 02 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

студента

Зуб Іван Іванович

1. Тема кваліфікаційної роботи: Житловий квартал в м.Ужгород.

затверджена протоколом від 10.10.23р. № 3

2. Термін виконання студентом кваліфікаційної роботи: 10 червня 2024р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: генеральний план м. Ужгорода, топографічний план ділянки

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки:

Вступ. Розділ 1. Генеральні плани території (визначення кількості населення житлового кварталу, розрахунок номенклатури і кількості квартир, розрахунок мережі об'єктів громадського обслуговування; містобудівні, природні та кліматичні умови мікрорайону, генеральний план території, її благоустрій). *Розділ 2.* Архітектурно-будівельний (ключові положення організації житлових будинків, основні архітектурно – будівельні рішення). *Розділ 3.* Розрахунково - конструктивний (конструктивна схема будівлі, розрахунок і конструювання фундаменту). *Розділ 4.* Організація будівництва (будівельний генеральний план, мережевий графік). *Розділ 5.* Економіка будівництва (ТЕП, кошторис на основні види робіт). *Розділ 6.* Охорона праці і навколишнього середовища. Висновки. Перелік використаної літератури.

5. Перелік графічного матеріалу, листи:

1.Схема генерального плану території житлового кварталу. Схема розміщення ділянки для проектування у планувальній структурі м. Ужгорода, відомість житлових будівель і споруд.

2. Схема функціонального зонування житлового кварталу. Умовні позначення. Профіль житлової вулиці. Профіль магістральної вулиці. Схема покриття дороги. Схема покриття пішохідних доріжок. Попередній баланс функціональних зон кварталу.

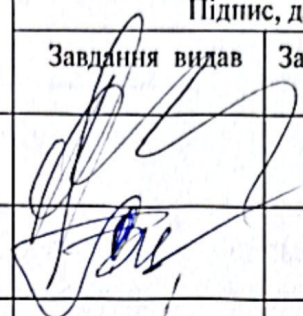
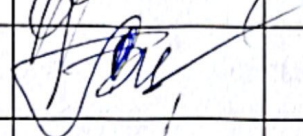

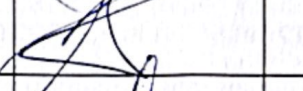
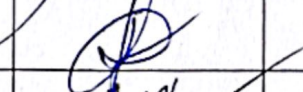


3. Архітектурно – будівельні рішення житлового будинку

4. Конструктивні рішення житлового будинку

5. Конструктивні рішення житлового будинку (продовження)

6. Будівельний генеральний план з мережевим графіком.

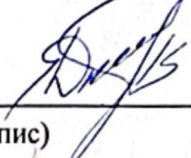
6. Консультанти кваліфікаційної роботи:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Генеральні плани	ст. викл. Кіс Н.Ю.		
Архітектурно-будівельний	ст. викл. Багрій Н.Ю.		
Розрахунково конструктивний	доц. Різак В.В.		
Організація будівельного виробництва	ст. викл. Несух М. М.		
Економіка будівництва	доц. Кайнц Д. І.		
Охорона праці та навколишнього середовища	доц. Голик Й. М.		
Нормативний контроль	викл. Стецько І. І.		

7. Дата видачі завдання: 29.02.24р

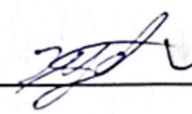
Керівник

(підпис)

 Діана Вантюх

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

 Іван Зуб

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Найменування етапів дипломного проєкту (роботи)	Термін виконання етапів	Примітка
1	Вивчення нормативної, методичної та спеціальної літератури	до 28.03.24р.	
2	Розробка генерального плану	28.03.24р.	
3	Розробка архітектурно-будівельних рішень	18.04.24р.	
4	Розрахунок і розробка конструктивних рішень	2.05.24р.	
5	Розробка будівельного генерального плану	16.05.24р.	
6	Робота над пояснювальною запискою	30.05.24р.	
7	Попередній захист	Згідно графіку кафедри	
8	Захист	Згідно графіку деканату	

Студент  (Зуб І.І.)

Керівник роботи  (Вантюх Д.Е.)

**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»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ДО-КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

на тему:

ЖИТЛОВИЙ КВАРТАЛ В М.УЖГОРОД

Виконав: студент

Зуб Іван Іванович

Науковий керівник:

Вантюх Діана Едуардівна

Рецензент:

Кайнц Діана Іванівна

Ужгород – 2024 року

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Інженерно-технічний факультет
Кафедра міського будівництва і господарства
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
В. о. завідувача кафедри МБГ
к.ф-м.н., доц. Кайнц Д. І.

«___» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
студента

Зуб Іван Іванович

1. Тема кваліфікаційної роботи: Житловий квартал в м.Ужгород.

затверджена протоколом від _____ 24р. № _____

2. Термін виконання студентом кваліфікаційної роботи: __ червня 2024р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: генеральний план м. Ужгорода, топографічний план ділянки

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки:

Вступ. Розділ 1. Генеральні плани території (визначення кількості населення житлового кварталу, розрахунок номенклатури і кількості квартир, розрахунок мережі об'єктів громадського обслуговування; містобудівні, природні та кліматичні умови мікрорайону, генеральний план території, її благоустрій). *Розділ 2.* Архітектурно-будівельний (ключові положення організації житлових будинків, основні архітектурно – будівельні рішення). *Розділ 3.* Розрахунково - конструктивний (конструктивна схема будівлі, розрахунок і конструювання фундаменту). *Розділ 4.* Організація будівництва (будівельний генеральний план, мережевий графік). *Розділ 5.* Економіка будівництва (ТЕП, кошторис на основні види робіт). *Розділ 6.* Охорона праці і навколишнього середовища. Висновки. Перелік використаної літератури.

5. Перелік графічного матеріалу, листи:

- 1.Схема генерального плану території житлового кварталу. Схема розміщення ділянки для проектування у планувальній структурі м. Ужгорода, відомість житлових будівель і споруд.
2. Схема функціонального зонування житлового кварталу. Умовні позначення. Профіль житлової вулиці. Профіль магістральної вулиці. Схема покриття дороги. Схема покриття пішохідних доріжок. Попередній баланс функціональних зон кварталу.
3. Архітектурно – будівельні рішення житлового будинку
4. Конструктивні рішення житлового будинку
5. Конструктивні рішення житлового будинку (продовження)
6. Будівельний генеральний план з мережевим графіком.

6. Консультанти кваліфікаційної роботи:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Генеральні плани	ст. викл. Кіс Н.Ю.		
Архітектурно-будівельний	ст. викл. Багрій Н.Ю.		
Розрахунково конструктивний	доц. Різак В.В.		
Організація будівельного виробництва	ст. викл. Несух М. М.		
Економіка будівництва	доц. Кайнц Д. І.		
Охорона праці та навколишнього середовища	доц. Голик Й. М.		
Нормативний контроль	викл. Стецько І. І.		

7. Дата видачі завдання: 29.02.24р

Керівник

_____ Діана Вантюх
(підпис)

Завдання прийняв до виконання

_____ Іван Зуб
(підпис)**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ п/п	Найменування етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів	Примітка
1	Вивчення нормативної, методичної та спеціальної літератури	до 28.03.24р.	
2	Розробка генерального плану	28.03.24р.	
3	Розробка архітектурно-будівельних рішень	18.04.24р.	
4	Розрахунок і розробка конструктивних рішень	2.05.24р.	
5	Розробка будівельного генерального плану	16.05.24р.	
6	Робота над пояснювальною запискою	30.05.24р.	
7	Попередній захист	Згідно графіку кафедри	
8	Захист	Згідно графіку деканату	

Студент _____ (Зуб І.І.)

Керівник роботи _____ (Вантюх Д.Е.)

АНОТАЦІЯ

Зуб Іван Іванович

Житловий квартал в м.Ужгород

Кваліфікаційна робота студента

В даній дипломній роботі розробляється проєкт житлового кварталу з влаштованими будівлями на ньому. Обґрунтувавши доцільність зведення, розроблено генеральний план, архітектурно-планувальні рішення будинку. Описані аспекти охорони праці та навколишнього середовища і організації будівельного виробництва.

Ключові слова: житловий будинок, генеральний план, конструктивні елементи

ANOTATION

Zub Ivan Ivanovych

Residential quarter in Uzhgorod

Qualification work of the student

In this diplom work, a project of a residential quarter with buildings arranged on it is developed. Having substantiated the feasibility of construction, a master plan was developed, architectural and planning decisions of the building. Aspects of labor protection and the surrounding environment and the organization of construction production are described.

Keywords: residential building, general plan, structural elements

ЗМІСТ

ВСТУП

<u>Розділ I ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ</u>	3
1.1 <i>Визначення кількості населення</i>	3
1.2 <i>Розрахунок номенклатури і кількості квартир</i>	4
1.3 <i>Розрахунок мережі об'єктів громадського обслуговування</i>	5
1.4 <i>Містобудівні, природні та кліматичні умови мікрорайону</i>	7
1.5 <i>Генеральний план території</i>	13
1.6 <i>Благоустрій території</i>	19
<u>Розділ II АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ</u>	25
2.1 <i>Ключові положення організації житлового будинку</i>	25
2.2 <i>Архітектурно-будівельні рішення</i>	29
<u>Розділ III РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ</u>	32
3.1 <i>Конструктивна схема будівлі</i>	32
3.2 <i>Розрахунок і конструювання фундаменту</i>	36
<u>Розділ IV ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА</u>	41
4.1 <i>Організація будівельного виробництва</i>	41
4.2 <i>Мережевий графік виконання робіт</i>	47
<u>Розділ V ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА</u>	50
5.1 <i>Техніко-економічні показники</i>	50
5.2 <i>Вартість благоустрою території</i>	51
<u>Розділ VI ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА</u>	55
6.1 <i>Забезпечення виконання заходів в охороні праці на будівництві</i>	55
6.2 <i>Заходи з охорони навколишнього природного середовища</i>	59
<u>ВИСНОВОК</u>	64
<u>Перелік використаної літератури</u>	65

Додаток №1

Додаток №2

Додаток №3

Вступ

Закарпаття - унікальний за своїм географічним положенням регіон. У світі він вважається унікальним також за своїм гео економічним положенням. Він має неповторну історичну траєкторію та самобутню культуру, яка дозволяє на протязі століть, об'єднувати навколо себе десятки народів.

Закарпаття є одним з найкрасивіших куточків Центральної Європи. Воно розташовано на південно-західних схилах та передгір'ях Карпат у басейні р. Тиса.

Актуальність вибраної теми: Закарпаття, зокрема Ужгород, є унікальним регіоном не тільки з географічної, але й з гео економічної точки зору. Це місце, де історія, культура та природа переплітаються, створюючи неповторний мікс, який приваблює туристів і місцевих мешканців. Ужгород, як столиця Закарпатської області, демонструє значний розвиток житлової інфраструктури, що є важливим чинником у покращенні якості життя населення. Розбудова житлових кварталів у цьому місті є актуальною темою, оскільки від цього залежить подальший розвиток міської інфраструктури, комфорт та безпека проживання мешканців.

Мета дослідження: Метою даного дослідження є аналіз процесу будівництва житлових кварталів в Ужгороді, з урахуванням впливу на якість життя мешканців та загальний розвиток міста. Це включає дослідження різних аспектів, таких як архітектурні рішення, інфраструктура, екологічна складова та соціальні зв'язки.

Завдання дослідження: Аналіз існуючої житлової інфраструктури в Ужгороді: Оцінка стану існуючих житлових кварталів. Вивчення проблем і потреб мешканців.

Житловий квартал є не просто сукупністю будинків, але й життєвим простором, який формує спільноту та впливає на якість життя його мешканців. Він представляє собою організовану територію, де кожен будинок несе свою функцію, а разом вони створюють затишний та функціональний середовище для проживання.

Житловий квартал включає в себе не лише житлові будинки, але й комунальні зони, зелені насадження, внутрішні дворики та інфраструктуру, що

задовольняє потреби мешканців. Він розробляється з метою створення зручного, безпечного та естетично привабливого середовища, де люди можуть жити, працювати та відпочивати.

Успішний житловий квартал прагне досягти балансу між приватністю та спільністю, просторовим плануванням та функціональністю, а також природним і штучним середовищем. Він враховує потреби та уподобання різних людей, створюючи різноманітність в житловому просторі та сприяючи формуванню сильних громадських зв'язків.

Житловий квартал є ключовим елементом міської інфраструктури, який впливає на якість життя та комфорт мешканців. У місті Ужгород, житлові квартали відіграють важливу роль у створенні привабливого міського середовища та задоволенні потреб населення.

РОЗДІЛ 1. ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ

1.1 Визначення кількості населення

Площі функціональних зон, розміри й площі ділянок окремих елементів забудови їх склад залежить від кількості населення у кварталі. Тому знайдемо її, маючи щільність населення й площу кварталу:

$$N = П * Щ = 20 \text{ га} * 220 \text{ люд/га} = 4400 \text{ люд.}$$

Тепер, маючи кількість населення й нормативну житлову забезпеченість, знайдемо кількість житлового фонду кварталу:

$$Ж_{\phi} = N * P_{ж} = 4400 * 18 = 79\,200 \text{ м}^2$$

Розрахуємо кількість сімей, в яких певна кількість людей (враховуючи дані в методичних вказівках):

Кількість людей в сім'ї	Відсоток від усіх	Кількість людей в таких сім'ях	Кількість сімей
1	13	1511	511
2	18	880	324
3	26	1130	378
4	22	970	240
5	12	52	104
6 і більше	9	390	66
Всього	100	4400	1521

1.2. Розрахунок номенклатури і кількості квартир

Потребу в різних типах квартир визначають, виходячи з умови забезпечення кожної сім'ї окремою квартирою, або будинком, а також співвідношення сімей за їх кількісним складом (на основі статистичних даних).

- Сім'я з 1 люд.: $0,13 \cdot 4320 \approx 523$ люд. = 523 сім'ї по 21 м.кв на л. = 13988 м.кв
- 2 люд.: $0,18 \cdot 4320 \approx 792$ люд. = 362 сім'ї по 21 м.кв на л. = 8607 м.кв
- 3 люд.: $0,26 \cdot 4320 \approx 1046$ люд. = 348 сім'я по 21 м.кв на л. = 9325 м.кв
- 4 люд.: $0,22 \cdot 4320 \approx 886$ люд. = 221 сім'ї по 21 м.кв на л. = 6648 м.кв
- 5 люд.: $0,12 \cdot 4320 \approx 483$ люд. = 97 сімей по 21 м.кв на л. = 4029 м.кв
- 6 люд. і більше: $0,09 \cdot 4320 \approx 393$ люд. = 66 сімей по 21 м.кв на л. = 8930 м.кв

Вибираючи тип квартири, враховуємо, що кожен член сім'ї, крім подружжя, повинен мати окрему кімнату. Ще одна додаткова кімната загальна, для всієї сім'ї.

Визначення кількості потрібних квартир

- 1-кімнатних – 295 шт.;
- 2-кімнатних – 395 шт.;
- 3-кімнатних – 570 шт.;
- 4-кімнатних – 490 шт.;
- 5-кімнатних – 265 шт.;
- 6-кімнатних – 100 шт.

1.3 Розрахунок мережі об'єктів громадського обслуговування населення

Для розрахунку площ установ і підприємств обслуговування нашого кварталу потрібно врахувати нормативи забезпеченості (на якусь кількість людей певна площа установи чи підприємства). Дані заклади будуть такі, які найбільш необхідними для функціонування кварталу, які задовільнятимуть найбільш важливі потреби населення (навчання, покупка продуктів, відпочинок, харчування тощо). Розрахуємо площу закладів і занесемо в таблицю.

Максимально допустимі радіуси обслуговування:

Дитсад-ясла - 300-500 м від житл.буд.

Школа -750-2000 м.

Спортивні споруди - 1500 м. Магазини, заклади харчування 500 м.

Установа	Одиниця виміру	Кількість одиниць на 1000 жителів	Кількість одиниць на все населення	Площа, га
ДНЗ	місць	100	900	2.5
Школа I-III ступенів	учнів	122	550	2
Спортивна споруда	м ² заг.пл.	69	300	суміжні
Магазини	м ² торг.пл.	277	1100	
Заклади харчування	місць	42	155	

Тепер слід розрахувати розміри функціональних зон та прийняти їх розташування на ділянці.

-Зона школи. Площа з попереднього розрахунку 3400 м², загальна площа зони школи становитиме:

$$\begin{aligned} S_{\text{зони школи}} &= S_{\text{школи}} + H * S_{\text{опннитшколи}} = 3400\text{м}^2 + 4400\text{люд.} * 3.2 \text{ м}^2/\text{люд.} = \\ &= 24\,960 \text{ м}^2 = 2.77 \text{ га} \end{aligned}$$

-Зона ДНЗ. Площа з попереднього розрахунку 1900 м², загальна площа зони до-шкільного навчального закладу становитиме:

$$\begin{aligned} S_{\text{зони ДНЗ}} &= S_{\text{ДНЗ}} + H * S_{\text{пит зони ДНЗ}}^{\text{пит}} = 1900 \text{ м}^2 + 4400\text{люд.} * 2.8 \text{ м}^2/\text{люд.} = \\ &= 17\,640 \text{ м}^2 = 1.85 \text{ га} \end{aligned}$$

-Зона квартального центру. Площа зони приймемо 5% від всієї площі кварталу(як в прикладі):

$$S_{\text{зони кв.центру}} = S_{\text{кварталу}} * 5\% = 200000 \text{ м}^2 * 0.05 = 10000 \text{ м}^2 = 1 \text{ га}$$

Кліматичні умови району будівництва. Одним із основних кліматоутворюючих факторів Закарпатського регіону є атмосферна циркуляція. Переважає західний переніс повітряних мас переважно з Атлантичного океану, рідше континентальні повітряні маси з сходу. Повторність поступлення тропічних і арктичних повітряних мас невелика. Для зимового періоду характерна циклічна діяльність з районів Атлантичного океану і з районів Середземного моря. Морське повітря обумовлює на протязі зимового періоду високу температуру і вологість повітря.

Короткочасне зимове похолодання зв'язане в основному з розповсюдженням на наші райони Сибірського антициклону.

Клімат помірно-континентальний, з жарким літом і м'якою зимою. Значно впливає на клімат міста захищеність Карпатами від холодних вітрів з півночі. У середньому за рік в Ужгороді випадає 748 мм атмосферних опадів, найменше їх у лютому і квітні, найбільше — у червні та липні.

Мінімальна річна кількість опадів (420 мм) спостерігалась у 1961 р., максимальна (1204 мм) — у 1980 р. Максимальну добову кількість опадів (75 мм) зафіксовано у червні 1892 р.

У середньому за рік у місті спостерігається 156 днів з опадами; найменше їх (9) у жовтні, найбільше (18) — у грудні. Щороку в Ужгороді утворюється сніговий покрив.

Відносна вологість повітря в середньому становить 73 %, найменша вона у квітні (63 %), найбільша — у грудні (84 %).

Середньорічна температура повітря становить 9,7 °С, найбільш низька вона в січні (мінус 2,8 °С), найбільш висока - у липні (19,9 °С).

Найбільш низька середньомісячна температура повітря в січні (мінус 11,1 °С) зафіксована в 1964 р., найбільш висока (4,1 °С) - в 1936 р.

Найбільш низька середньомісячна температура в липні (17,6 °С) спостерігалася в 1902 і 1979 р., найбільш висока (23,6 °С) - в 1994 р.

Абсолютний мінімум температури повітря (мінус 32,0 °С) зафіксований 9-10 лютого 1929 г., абсолютний максимум (38,6 °С) - 15 липня 1952 р.

Таблиця 1.1

Температура повітря по місяцях, (°C)

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Середня	-2,8	-0,2	4,7	10,7	15,6	18,5	19,9	19,4	15,5	10,3	4,6	-0,4	9,7
Денна максимальна	-1	2	7	16	20	25	26	25	21	15	8	2	14
Нічна мінімальна	-6	-3	1	6	9	13	14	13	10	6	3	-2	5

У середньому за рік в Ужгороді випадає 748 мм атмосферних опадів, найменше їх у лютому й квітні, найбільше - у червні й липні.

Таблиця 1.2

Середня кількість опадів, (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
57	47	49	46	71	88	86	71	54	50	59	70	748

Мінімальна річна кількість опадів (443 мм) спостерігалася в 1961 р., максимальна – (1134 мм) - в 1980 р.

Максимальна добова кількість опадів (75 мм) зафіксовано в червні 1892 р.

У середньому за рік у місті спостерігається 156 днів з опадами; найменше їх (9) у жовтні, найбільше (18) - у грудні.

Щорічно в Ужгороді утворюється сніжний покрив, однак його висота за останнє десятиліття залишалась незначною.

Відносна вологість повітря в середньому становить 73%, найменша вона у квітні (63%), найбільша - у грудні (84%).

Таблиця 1.3

Відносна вологість повітря, (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
82	77	69	63	65	67	67	69	72	75	81	84	73

Найменша хмарність спостерігається в серпні, найбільша – у грудні.

Таблиця 1.4

Загальна хмарність, (бали)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7,6	7,0	6,5	6,5	6,2	6,0	5,6	5,2	5,5	5,7	7,8	8,0	6,5

- 0 балів – ясно.

- Менш 5 балів нижнього ярусу, або прозорі хмари середнього ярусу, або будь-яка кількість хмар верхнього ярусу – невелика хмарність.

- Від 1 – 3 до 6 – 9 балів хмар нижнього ярусу або 3 – 8 балів щільних хмар середнього ярусу – мінлива хмарність.

- 7 – 10 балів хмар нижнього ярусу – хмарно.

- 10 балів хмар нижнього ярусу – похмуро.

Найбільшу повторюваність у місті мають вітри з південного-сходу, найменшу – із заходу.

Таблиця 1.5

Повторюваність вітру різних напрямків, (%)

Пн.	Пн.-Сх.	Сх.	Пд.-Сх.	Пд.	Пд.-Зх.	Зх.	Пн.-Зх.	Штиль
12,2	9,9	15,7	26,2	11,2	5,2	6,6	13,0	20,4

Найбільша швидкість вітру - у квітні, найменша - у серпні. У січні вона, в середньому, дорівнює 2,2 м/с, у липні - 2,3 м/с.

Таблиця 1.6

Швидкість вітру по місяцях, (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,2	2,5	2,8	3,1	2,7	2,4	2,3	2,1	2,3	2,3	2,5	2,3	2,5

Весна приходить на початку березня. Але погода є ще нестійкою. Вранці спостерігаються приморозки, часті і густі тумани, проте вже починається загальне потепління: відбувається інтенсивне танення снігу, розмерзається ґрунт, випадають перші теплі дощі.

Літо тут переважно сухе, жарке. Воно починається близько 10 травня і закінчується у вересні. Середні добові температури повітря 15-25°C, а максимальні - від 36 до 40°C. Найтепліший - місяць липень. Для цього сезону характерна найбільша кількість опадів, дуже часті грози.

Осінь - тепла, суха. Осінь настає у третій декаді вересня. Середні добові температури становлять 15-20°C, а максимальні - 29°C. Похмура, з дощами, погода настає наприкінці жовтня. Закінчується осіння пора в середині листопада.

Зима малосніжна, з частими відлигами. Вона порівняно коротка і починається всередині грудня. Температури коливаються від -6°C до $+3^{\circ}\text{C}$.

Сильні морози бувають дуже рідко і пов'язані з вторгненням холодного повітря зі сходу та північного сходу.

Безморозний період складає в середньому 179 днів, найкоротший за історію - 138 днів (1960 р.), найтриваліший – 231 день (1961 р.).

Рельєф, ґрунтові умови, вітер. Рельєф ділянки будівництва рівнинний. З північно-західної частини ділянки розташовується с. Павшино, з північно-східної с. Ключарки.

Інженерно-геологічні пошуки показали наступне нашарування ґрунтів:

- 1 шар товщиною 0,4 м - рослинний ґрунт;
- 2 шар товщиною 3,0 м - суглинок напівтвердий;
- 3 шар на глибині 3,5 м - глини.

Основою для фундаменту служить суглинок напівтвердий з такими характеристиками:

$$\gamma^{\text{II}} = 20,5 \text{ кН/м}^3;$$

$$\varphi^{\text{II}} = 36^{\circ}; \quad C^{\text{II}} = 3 \text{ кПа.}$$

Ґрунтові води виявлені на глибині 2,5 м. Сейсмічність району 7 балів.

Ґрунтові води мають слабку агресивність стосовно бетону нормальної щільності.

Швидкісний напір вітру – 23 кг/м².

Вага снігового покриву – 134 кг/м².

Проект розроблений для умов будівництва в сейсмічних районах 7 балів, на територіях 1 В підрайону III кліматичних районів з розрахунковими зимовими температурами -20°C .

Місцева база будівництва. При будівництві об'єкта використовують здебільшого місцеву базу будівництва, а також із залученням субпідрядних організацій з інших регіонів для проведення спеціальних робіт.

Кам'яні матеріали для бетонних та дорожніх робіт доставляють із Кам'яницького та Оріховського кар'єрів, що знаходяться в ужгородському

районі. Пісок для бетонів із Геївського та Берегівського кар'єрів. Бетонні суміші поставляють із централізовано бетоно-розчинних вузлів.

1.5 Генеральний план території

Проектування генерального плану житлового кварталу - це процес створення стратегічного плану розташування та розвитку житлової забудови на конкретній території. Цей план враховує різні фактори, такі як зонування, інфраструктуру, доступність до транспортних мереж, зелені зони, соціальні установи та інші функціональні елементи.

Проектування генерального плану житлового кварталу включає такі етапи:

1. Збір та аналіз даних: Вивчення розташування, технічних обмежень, природних умов, аналіз потреб місцевого населення та інших факторів, що впливають на планування житлового кварталу.
2. Визначення мети та концепції: Встановлення цілей проекту та розробка концепції, що враховує житлові потреби місцевого населення, естетичні та екологічні аспекти.
3. Просторове планування: Розташування житлових будинків, вулиць, зелених зон, парків та інфраструктури відповідно до встановленої концепції.

Під час аналізу території міста Ужгород було вирішено забудувати територію загальною площею 20 га, на даній ділянці немає наявних будинків та споруд. Ділянка розташовується на відстані 1,1 км від замку "Палакн" в південно-західному напрямку від вул.Олександра Бабича, з інших сторін територія оточена гаєм, а це означає, що ці ділянки придатні для забудови та розвитку району в майбутньому, також поряд розташований невеличкий житловий комплекс "Goodhome". В зв'язку з потребою нового житла було прийняте рішення запроектувати новий житловий квартал, який задовільнить потреби мешканців міста Ужгород. Під час візуального аналізу ділянки для

будівництва виявлено, що значна частина території вкрита чагарниками, самовільно вирослими молодими деревами у хаотичному порядку.

Територія житлового кварталу має прямокутну форму площею 20 га.

Площа ділянки складає 20 га

Площа забудови -120 250,0 м²

Площа озеленення -25 000 м²

Площа мощення – 6,2 га

Поверховість – 2 поверхів.

Згідно з проектним рішенням даного проєкту, на запроєктованій території житлового кварталу передбачено мережу доріг, тротуарів та доріжок, парків та скверів для відпочинку дорослих та дітей, ряд спортивних та дитячихігрових майданчиків а також стоянки для автомобілів.

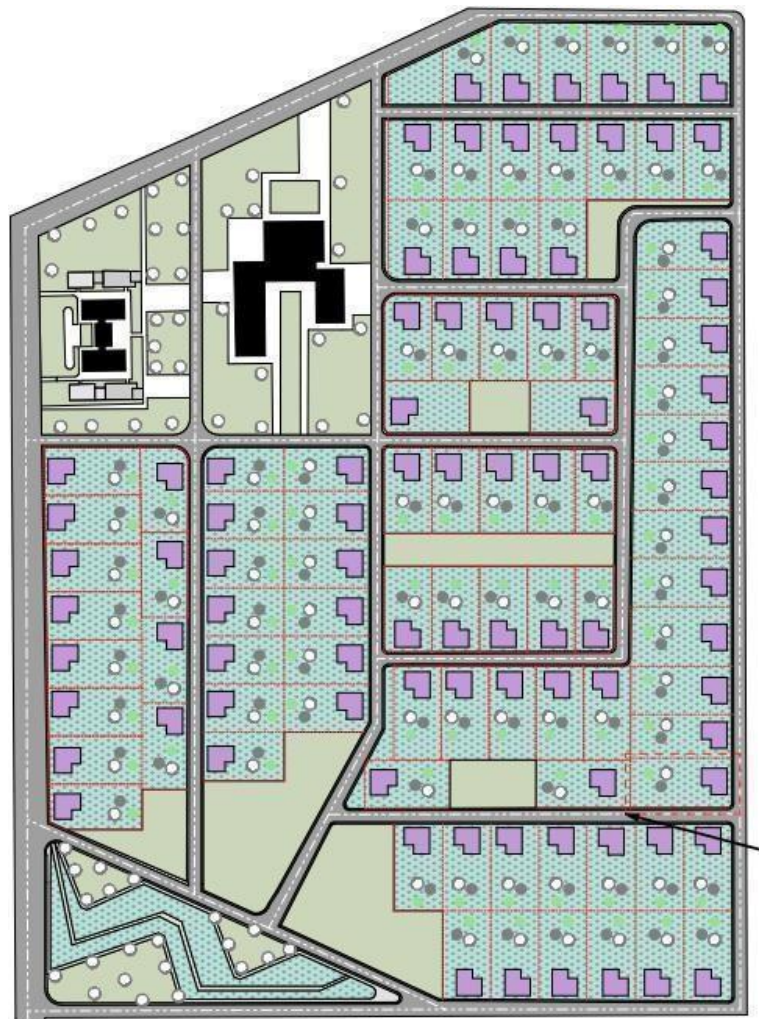


Рис.1.5. Генеральний план житлового кварталу у м. Ужгород

Функціональне зонування.. Креслення розпланування генерального плану включає в себе докладну інформацію про розташування будівель, доріг, зелених зон та інфраструктурних об'єктів на території. Основна мета креслення розпланування генерального плану - показати просторову організацію і структуру території.

Крім того, креслення розпланування генерального плану включає координатну сітку та інші додаткові елементи для забезпечення зрозумілості та точності інформації.

Ці елементи допомагають візуалізувати та організувати просторову структуру території, а також надають основу для подальшого проектування та розвитку.

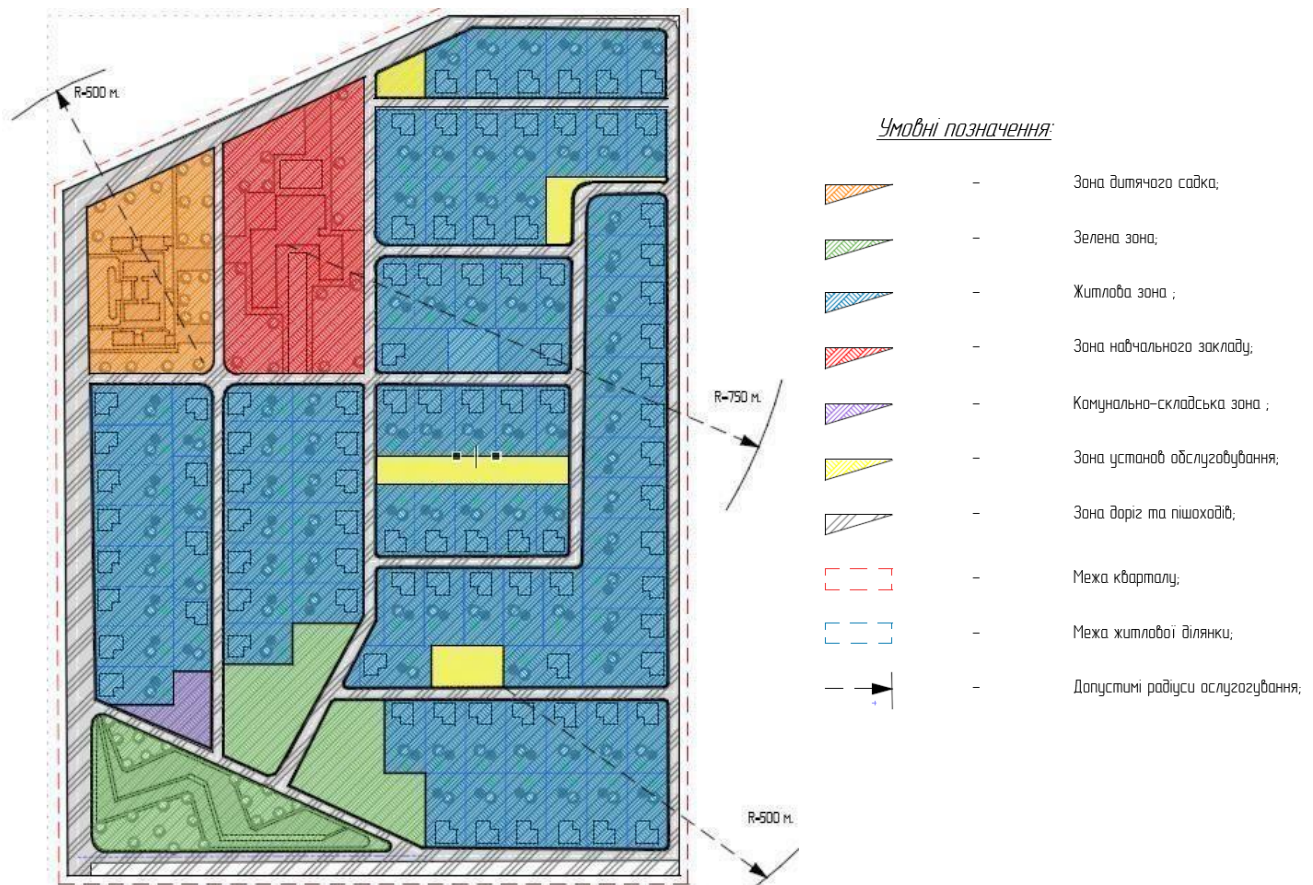


Рис.1.6. Функціональний план зонування та умовні позначення

В плані ділянка має прямокутну форму з наступними розмірами сторін:
північна – 500 м;
західна – 400 м;
південна – 500 м;
східна – 400 м.

Вертикальне планування. На даному кресленні виконано вертикальне планування території методом червоних горизонталей.

На плані у кутах будівлі вказані відмітки: в чисельнику – проектна відмітка, в знаменнику – існуючого рівня землі. Червоні відмітки належать до верху покриття та спланованої землі.

Відвод дощових вод організований через дощоприймальні решітки у дощову каналізацію.

За відносну відмітку 0,00 – прийнята відмітка підлоги першого поверху, що відповідає абсолютній відмітці 191,00 м, яка прив'язана до реперу.

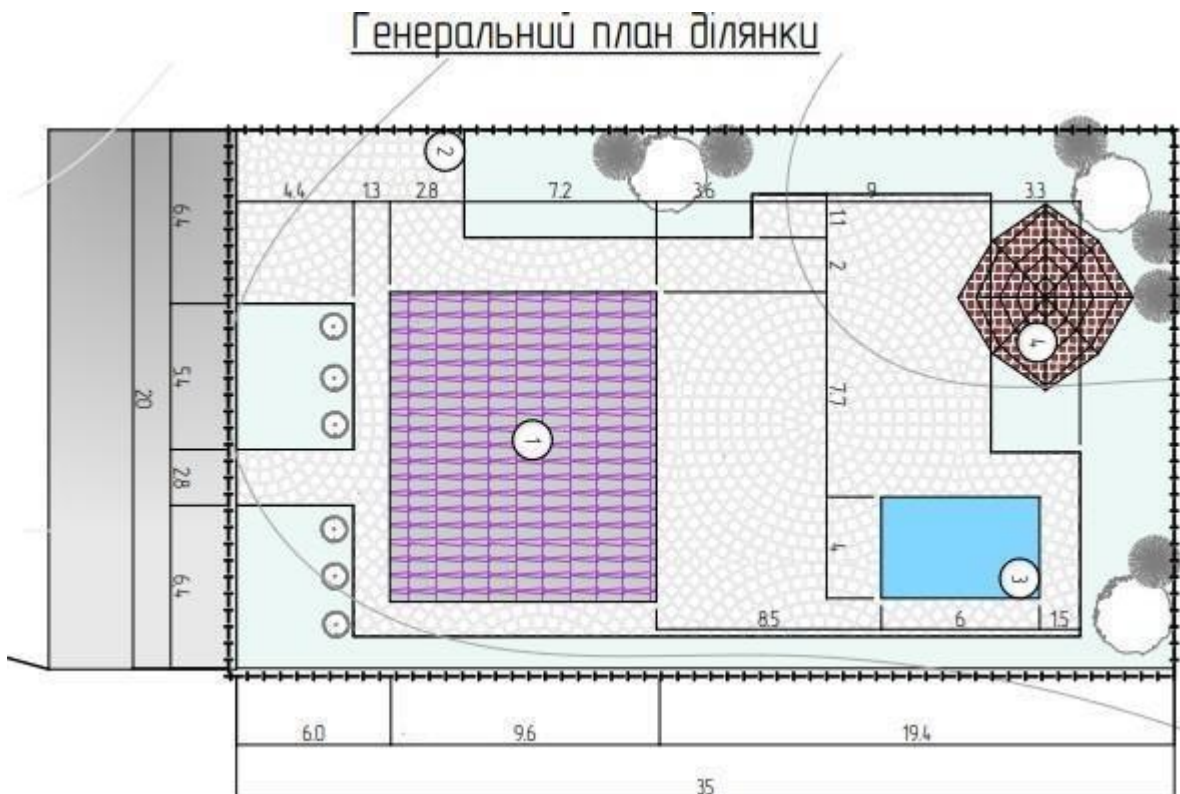


Рис.1.7. Генеральний план участка з висотними відмітками будівлі

Організація доріг та доріжок в даному житловому кварталі включає планування та розміщення доріг, вулиць і тротуарів, забезпечуючи зручну та безпечну транспортну і пішохідну інфраструктуру для мешканців кварталу. При організації доріг та доріжок в житловому кварталі було дотримано основних правил:

1. Визначення основних вулиць: Визначення основних вулиць, які будуть перетинати квартал або проходити вздовж його меж. Ці вулиці можуть бути широкими та призначатися для основного транспорту, таких як автомобілі та автобуси.

Розташування внутрішніх доріг: Розташування внутрішньої дороги в кварталі для забезпечення доступу до будинків та інших приміщень. Вони можуть бути вузькими та використовуватися переважно для приватного транспорту, такого як автомобілі мешканців.

Проектування тротуарів: Запроектовано тротуари і пішохідні доріжки вздовж вулиць та вузьких проїздів для забезпечення безпечного руху пішоходів. Забезпечено достатню ширину тротуарів для зручного руху пішоходів, враховуючи потенційну пішохідну активність в кварталі.

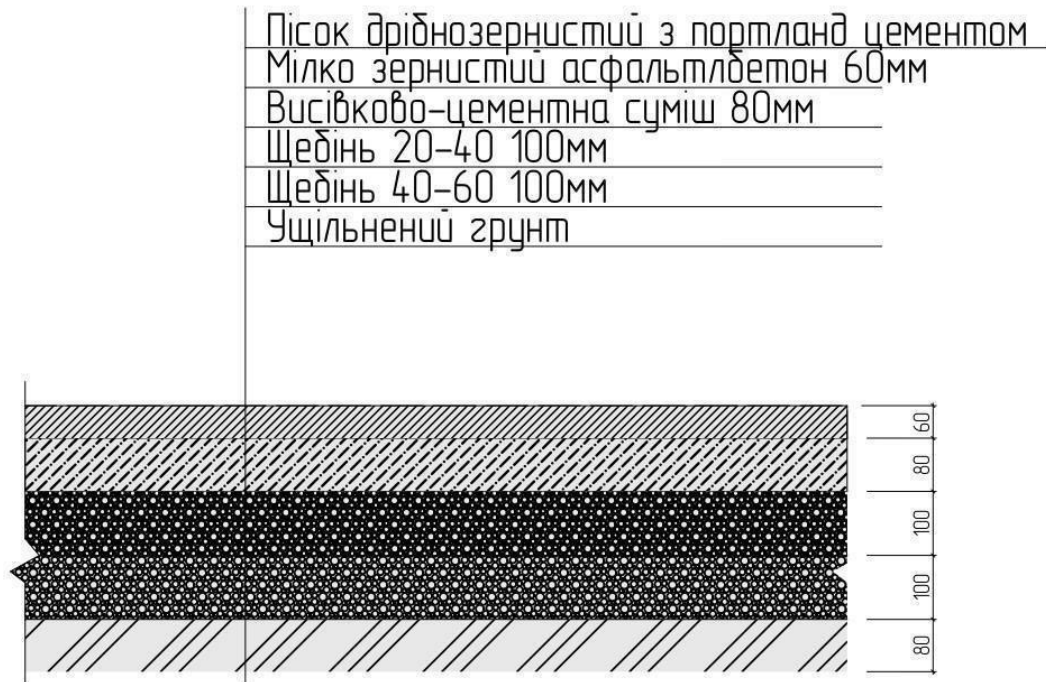
Розмітка доріг: Нанесено розмітку доріг, включаючи розташування смуг руху, перехрестя, пішохідні переходи та сигнальну систему. Забезпечено належну сигналізацію та знаки для безпеки та організації руху.

Розташування парковок: Запроектовано місця для паркування автомобілів, враховуючи потреби мешканців та можливість розміщення парковок у внутрішніх дворах.

Зелені зони: Використовуються зелені зони, дерева та ландшафтний дизайн для забезпечення естетичного вигляду кварталу та покращення якості повітря.

Під час проектування доріг та доріжок в житловому кварталі було враховано вимоги безпеки, зручності руху та потреби мешканців. Найкраще рішення може залежати від конкретних факторів, таких як розмір кварталу, його місцезнаходження та вимоги місцевих нормативів.

Покриття пішохідних доріжок



Покриття дороги

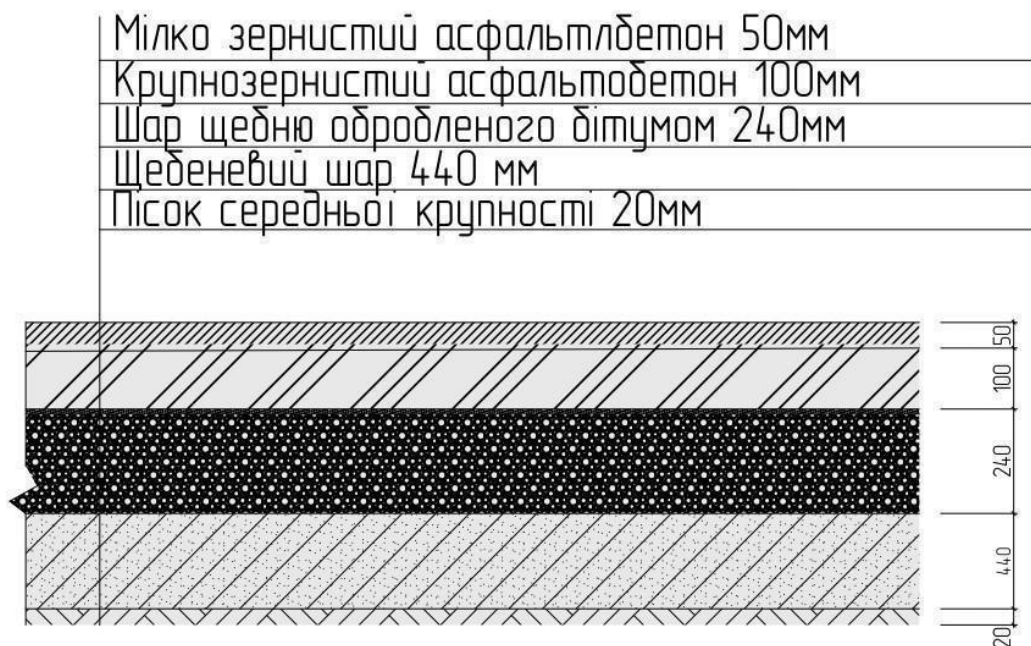


Рис. 1.8 Типи покриттів дорог та пішохідних доріжок

1.6 Благоустрій території

Благоустрій даної території передбачає проведення ряду заходів з метою покращення зовнішнього вигляду та функціональності даних територій. Основною метою є створення комфортного та привабливого середовища для користувачів, підвищення якості життя та покращення естетичного вигляду даної території.

Питання формування здорового і приємного середовища проживання для людей, включаючи розміщення зелених насаджень, стає все більш актуальним і важливим. Забруднення повітря від викидів транспорту та промисловості, негативний вплив на якість ґрунту, наявність асфальтових доріг та будівель поруч з рослинами, додаткове освітлення вночі, механічні пошкодження та інтенсивне використання зелених насаджень - все це негативно впливає на рослини в міському середовищі, призводить до їх передчасного відмирання.

Розміщення та розмір зелених насаджень має тісний зв'язок з функціональним плануванням міських територій, системою доріг та пішохідних магістралей, розташуванням комунікаційних мереж та інших інженерних робіт. Вплив зелених насаджень також відображається на архітектурі житлових територій та підвищує художню виразність архітектурних комплексів. Зелені насадження мають важливу роль у типізації та індустріалізації масового будівництва, допомагаючи створити естетичне середовище.

Окрім цього, зелені насадження забезпечують покращення якості повітря шляхом виділення кисню та фільтрації пилу. Вони також зменшують рівень шуму, що сприяє створенню спокійного та комфортного середовища. Зелені насадження можуть бути використані для зниження шуму шляхом використання рослин зі звуковідбиваючими властивостями. Посадка живоплотів може знизити рівень шуму на значну величину.

Таким чином, зелені насадження в міському середовищі відіграють важливу роль у поліпшенні якості повітря, зменшенні шуму та створенні естетичного середовища. Покращення умов для росту рослин може

продовжити їхнє життя та сприяти екологічній рівновазі і гармонійному розвитку міських територій.

Відбір і підготовка посадкового матеріалу є важливим етапом при проведенні благоустрою території. Ось кілька кроків, які потрібно виконати для ефективного відбору і підготовки посадкового матеріалу:

Визначення вимог: Спочатку необхідно визначити вимоги до посадкового матеріалу. Це можуть бути критерії, такі як кліматичні умови, тип ґрунту, розміри майданчиків, архітектурні вимоги та естетичні пріоритети. Наприклад, якщо потрібні дерева для вулиць, то можуть знадобитися види, що переносять шкідливі викиди автомобілів і мають гарний зимовий вигляд.

Вибір місця походження: Важливо вибрати надійного постачальника або підприємство з вирощування дерев та рослин. Потрібно звернути увагу на їх досвід, репутацію та відгуки клієнтів і вибирати тільки здорові і високоякісні рослини.

Огляд посадкового матеріалу: Перед придбанням рослин важливо провести огляд їх стану. Потрібно добре розглянути листя, гілки, кору та кореневу систему а також уникати рослин з пошкодженими чи хворобливими ознаками, такими як в'яле листя, ламкі гілки або плями на корі.

Правильне зберігання: Придбані рослини потрібно належним чином зберігати до моменту посадки. Це може включати захист від надмірного висушування, морозу або надмірної вологості. Потрібно дотримуватися рекомендацій постачальника щодо температури і вологості зберігання.

Підготовка до посадки: Перед посадкою рослин необхідно здійснити певні підготовчі заходи. Вони включають прунікування насіння, пророщування черенків, підготовку ґрунту та дренажу, також потрібно дотримуватись рекомендацій щодо кількості світла, вологості та температури, які потрібні для успішної підготовки рослин.

Ці кроки допоможуть забезпечити вибір і підготовку високоякісного посадкового матеріалу, що сприятиме створенню здорового та привабливого середовища на вашій території.

Стандартами для листяних дерев повинні бути такі параметри саджанців:

- висота і діаметр штампа;
- діаметр штампа на висоті 1,3 м;
- кількість скелетних гілок;
- діаметр і довжина кореневої системи.

Саджанці залежно від розмірів і віку можуть бути з оголеною кореневою системою, із глибою ґрунту різної величини, які також регламентує стандарт.

Для саджанців хвойних порід регламентується:

- висота;
- діаметр крони;
- розмір глиби ґрунту.

Обов'язковою вимогою є одновершинність і симетричність крони саджанців. Для саджанців чагарників, які в основному висаджують у віці 3-5 років, стандартом визначаються такі параметри:

- висота;
- кількість скелетних гілок;
- довжина кореневої системи;
- симетричність крони;
- симетричний штамп

Строки і норми садіння дерев можуть варіюватися в залежності від різних факторів, таких як кліматичні умови, тип ґрунту, види дерев і рекомендації місцевих організацій або агенцій, які відповідають за благоустрій і зелене будівництво.

Найкращим часом для садіння більшості дерев є весна або осінь. У весняний період, зазвичай, рекомендується садити дерева до того, як починається активний ріст нових пагонів. Восени, зазвичай, відбувається підготовка рослин до спокійного періоду, і це також може бути відмінним часом для садіння.

Норми садіння дерев можуть різнитися в залежності від типу дерев, їхніх розмірів і вимог до простору для розвитку. Однак, загальні рекомендації для садіння дерев включають:

1. Мінімальна відстань між деревами повинна бути достатньою для забезпечення їхнього здорового росту і розвитку кореневої системи. Ця відстань може бути визначена відповідно до вимог кожного виду дерева.

2. Норма садіння дерев на 1 гектар може залежати від багатьох факторів, включаючи цільові функції та вимоги для даної території. Рекомендована норма може коливатися від 50 до 200 дерев на 1 гектар.

Важливо пам'ятати, що кожен вид дерева може мати свої власні вимоги до ґрунту, освітлення та інших умов.

При садінні дерев дотримання деяких основних вимог допоможе забезпечити їх успішне проживання і здоровий ріст.

Важливо вибрати місце для садіння дерев, де вони матимуть достатньо простору для росту і розвитку. Місце повинно мати достатньо сонячного світла і не повинно бути затінене іншими великими деревами або будівлями.

Потрібно перевірити ґрунтові умови на місці садіння дерев. Важливо, щоб ґрунт був добре дренований, родючий і мав правильний рівень для конкретного виду дерева. Якщо ґрунт непридатний, можна розглянути використання додаткового ґрунту або його покращення за допомогою добрив або компосту.

При розкопуванні ями для посадки дерева необхідно врахувати його кореневу систему. Яма повинна бути достатньо глибокою і широкою, щоб дати можливість корінню розпросторитися і забезпечити стабільність дерева.

Перед посадкою дерева слід перевірити кореневу систему, видаливши пошкоджені або зігнуті корінці. Також можна розглянути обрізку довгих коренів або стимулювання розгалуження кореневої системи для покращення приживаності.

При посадці дерева слід враховувати правильну глибину, орієнтацію кореневої шиї та добре закріпити дерево в ямі. Важливо не захоплювати повітряні кишені навколо коренів і добре залити посаджене дерево водою.

Після садіння дерева важливо забезпечити йому правильний режим поливу та внесення необхідних добрив для підживлення. Регулярний полив і добре збалансоване харчування допоможуть дереву вирости здоровим і міцним.

Після садіння дерева слід забезпечити йому належний догляд, включаючи регулярний полив, мульчування ґрунту, обрізку за потреби і захист від шкідників і хвороб.

Загальні вимоги при садінні дерев можуть варіюватися залежно від конкретних умов, кліматичних умов і вибраного виду дерева.

РОЗДІЛ 2. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

2.1 Ключові положення архітектурно – планувальної організації

житлового будинку

Архітектурно-планувальна організація житлового будинку включає в себе розгляд таких ключових положень, як розташування, просторове планування, функціональне призначення, ергономіка та естетика. Основною метою такої організації є створення комфортного, функціонального та естетичного простору для проживання.

1. Розташування: Вибір місця для будівництва житлового будинку є першим і важливим кроком. Враховуючи різні фактори, такі як доступність до транспорту, інфраструктура, природні умови та довкілля, важливо забезпечити зручний доступ до будинку і забезпечити комфортне мешкання для мешканців. Вибір місця для будівництва житлового будинку пов'язаний з його локацією. Локація може включати в себе такі чинники, як район міста, природне середовище, близькість до робочих місць, шкіл, магазинів, медичних закладів та інших необхідних сервісів. Важливо враховувати потреби та пріоритети мешканців і забезпечити зручність та доступність до необхідних послуг та об'єктів. При розташуванні житлового будинку важливо враховувати природне оточення, таке як парки, ліси, річки або озера. Це може створювати сприятливу та привабливу атмосферу для мешканців. Також важливо враховувати орієнтацію будинку на сонячну сторону та наявність панорамних відкриттів для кращого краєвиду та природного освітлення. Розташування житлового будинку повинно забезпечувати зручний доступ до транспортних маршрутів, таких як дороги, громадський транспорт та залізничні станції. Це важливо для мешканців, які залежать від транспорту для роботи, навчання та повсякденних потреб.

2. Просторове планування: Житловий будинок повинен бути розрахований таким чином, щоб забезпечити оптимальне використання простору. Це включає в себе розташування кімнат, їхню конфігурацію та розміри, а також зонування простору на громадські, приватні та побутові зони.

Простор будинку можна розділити на різні зони залежно від їх функціонального призначення. Наприклад, громадські зони, такі як вітальня, їдальня або відкрита кухня, можуть бути розташовані в одній зоні для соціального спілкування та розваг. Приватні зони, такі як спальні, кабінети або ванні кімнати, можуть бути розташовані в окремих зонах для спокійного відпочинку та конфіденційності. Кожна кімната повинна відповідати своєму призначенню і мати необхідні розміри та зручності. Наприклад, кухня повинна бути просторою для готування з достатньою площею робочих поверхонь та зберігання продуктів. Ванна кімната має бути оснащена необхідними сантехнічними приладами і має відповідати потребам мешканців. Розташування кімнат у будинку також має велике значення. Наприклад, спальні зазвичай розташовуються на віддаленій від громадських зон для забезпечення спокою і приватності. Кухня та їдальня можуть бути ближче одна до одної, щоб спростувати процес приготування їжі та обідні перерви. Розташування кімнат також може бути впливоване орієнтацією будинку на сонце та природнім освітленням.

3. Функціональне призначення: Кожна кімната має відповідати своєму призначенню. Наприклад, спальні повинні бути комфортними для сну, кухня - функціональною для готування, ванна кімната - зручною для вмивання та прийому водних процедур. Важливо враховувати потреби мешканців і забезпечити відповідність простору їхнім потребам. Спальні призначені для відпочинку і сну. Вони повинні бути комфортними та забезпечувати приватність мешканців. Зазвичай в будинку є одна або кілька спальних кімнат, залежно від потреб сім'ї. Вітальні це громадські зони, де мешканці можуть проводити час разом, приймати гостей або відпочивати. Вітальня може бути оснащена м'якими меблями, телевізором, каміном або іншими елементами для комфортного перебування. Кухня використовується для приготування їжі і зберігання продуктів. Вона повинна мати достатньо простору для підготовки їжі, розташування побутової техніки та зручних робочих поверхонь. Їдальня призначена для споживання їжі. Вона може бути окремою кімнатою або

частиною вітальні чи кухні. Їдальня повинна мати достатньо місця для розміщення столу та стільців для всіх мешканців. Ванна кімната має функцію особистої гігієни і може бути оснащена ванною, душем, умивальником та туалетом. Деякі будинки мають окремі ванні кімнати для гостей або для кожної спальні. Це простір, призначений для роботи, навчання або проведення особистих справ. Кабінет може бути окремою кімнатою або частиною спальні або вітальні. Підвал та гараж можуть бути частиною житлового будинку і використовуватися для зберігання речей, автомобілів, технічного обладнання або як робочий простір. Це зони на вулиці або на даху будинку, які призначені для відпочинку та насолоди свіжим повітрям. Тераси або балкони можуть мати зручні меблі, рослини або інші елементи облаштування.

4. Ергономіка: Архітектурно-планувальна організація повинна враховувати принципи ергономіки - науки про зручність і ефективність використання простору. Наприклад, розташування меблів, розміри дверей та вікон, висота стелі, освітлення та вентиляція повинні бути забезпечені з урахуванням людських потреб. Житловий будинок повинен мати логічне та зручне розташування кімнат та функціональних зон. Планування має забезпечити легкий доступ між кімнатами та зонами, уникнення зайвих перешкод та забезпечення приватності. Розміри кімнат та обладнання повинні враховувати розміри та потреби мешканців. Наприклад, двері, коридори та сходи повинні мати достатню ширину для комфортного проходу. Розміщення меблів та обладнання також повинне забезпечувати достатній простір для руху та використання. Хороше освітлення в будинку має важливе значення для комфорту та безпеки мешканців. Вікна, освітлювальні прилади та природне освітлення повинні бути розташовані таким чином, щоб забезпечити достатнє освітлення в різних зонах будинку і уникнути надмірної або недостатньої освітленості. Меблі та обладнання повинні бути розташовані таким чином, щоб забезпечити легкий доступ та використання. Наприклад, кухонні шафки та полиці повинні

5. Естетика: Організація простору повинна також враховувати естетичні аспекти. Вибір кольорів, матеріалів, текстур, архітектурних деталей та інтер'єрних елементів впливає на загальний вигляд та атмосферу будинку. Гармонія, баланс та стиль впливають на комфорт та задоволення від проживання в будинку. Зовнішній вигляд будинку включає архітектурний стиль, фасади, форму, матеріали та колорит. Він може бути сучасним, класичним, традиційним або еkleктичним, в залежності від стилістичних вподобань мешканців. Вибір колірної палітри та деталей, таких як вікна, двері, дах, також впливає на естетичний вигляд будинку. Внутрішнє оформлення створює атмосферу та визначає стиль кожної кімнати. Воно включає вибір кольорів, матеріалів, меблів, текстилю та декоративних елементів. Наприклад, сучасний стиль може бути характеризований мінімалістичними лініями, світлими відтінками та використанням сучасних матеріалів, тоді як класичний стиль може містити багато деталей, декоративних молдингів та традиційних елементів. Естетика також враховує планування та організацію простору у будинку. Логічне розташування кімнат, просторові відношення, зручний доступ та використання простору сприяють гармонійному враженню від будинку. Декоративні елементи, такі як картини, світильники, рослини, вази тощо, додають відчуття стилю, краси та особистості до житлового простору. Вибір та розташування цих елементів може визначати загальну естетику і атмосферу будинку. Використання великих вікон, скляних дверей та відкритих просторів сприяє проникненню природного світла в будинок і створює зв'язок з оточуючим середовищем. Красиві види з вікон або терас можуть також впливати на естетику будинку.

Ці ключові положення архітектурно-планувальної організації житлового будинку спрямовані на створення функціонального, естетичного та зручного простору, який задовольняє потреби мешканців та створює комфортне середовище для проживання.

2.2 Архітектурно – будівельні рішення

Індивідуальний житловий будинок, що проектується представляє собою двоповерхову будівлю правильної (прямокутної) форми в плані з розмірами в осях 1-3 та А-Б: 10,60×6,60 м, без підвалу. Дах – односхилий, покрівля – металопрофіль, гранична висота будівлі – $h = 8,00$ м.

На першому поверсі (відм. +0,000) житлового будинку розташовано: коридор, вітальню, з кухнею студією, сходи, гостьовий туалет, кабінет. До будинку прибудовано терасу з технічним приміщенням.

Висота приміщень 1 поверху до оздоблення стелі: $h = 3,20$ м.

Таблиця 2.1

Експлікація приміщень 1-го поверху

Експлікація приміщень			
№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м ²	Примітка
+0.000			
1-1	Коридор	4,15	
1-2	Вітальня з кухнею студією	38,59	
1-3	Сходи	6,28	
1-4	Гостьовий туалет	4,00	
1-5	Кабінет	7,01	
1-6	Тераса	3,90	коєф.0,3
1-7	Технічне приміщення	5,17	
Разом I поверх:		69,10	

На другому поверсі (відм. +3,540) розташовано: сходи, коридор, санвузол, та три спальні одна з яких має вихід на балкон.

Висота приміщень 2 поверху до оздоблення стелі $h = 2,77$ м.

Експлікація приміщень 2-го поверху

Експлікація приміщень			
№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м ²	Примітка
+3.540			
2-1	Сходи	6,30	
2-2	Коридор	7,10	
2-3	Спальня	15,89	
2-4	Балкон	0,75	коєф.0,3
2-5	Спальня	13,45	
2-6	Санвузол	5,72	
2-7	Спальня	10,88	
Разом II поверх:		60,09	

Зовнішнє оздоблення: цоколь – керамічна плитка, стіни – декоративна штукатурка.

Внутрішнє оздоблення: підлога – керамічна плитка та ламінат, стіни – штукатурення, шпаклювання, водоемульсійне пофарбування та облицювання керамічною плиткою, стеля – підшивна, з звичайного та вологостійкого ГКЛ.

Техніко – економічні показники :

Площа забудови – 103,18 м²

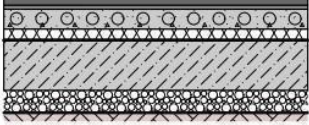
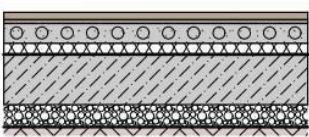
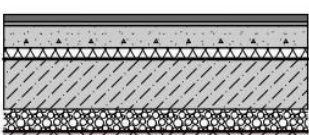
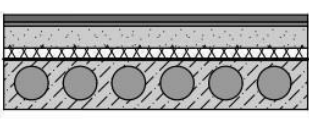
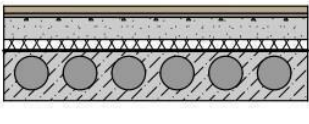
Загальна площа приміщень – 129,19 м²

Житлова площа – 40,22 м²

Площа допоміжних приміщень – 88,97 м²

Будівельний об'єм – 865.00 м³

Таблиця 2.3

ЕКСПЛІКАЦІЯ ПІДЛОГ				
Номер приміщення	Тип підлоги	Схема підлоги або тип підлоги за серією	Дані елементів ** підлоги (назва, товщина і т.ін.), мм	Площа, м ²
1-1 - 1-4	ТИП 1		Керамічна плитка на клею 30 Система "Тепла підлога" 70 Шар утеплювача (екструдований пінополістерол) 50 Гідроізоляційна плівка Фундаментна плита Гідроізоляція Бетонна підготовка (бетон С 8/10) Геотекстиль Ущільнена протипіщиниста подушка (суміш щебень - 60%, пісок - 40 %) Геотекстиль ґрунт цтрамбований щебенем	53,02
1-5	ТИП 2		Ламінат на підстильці 30 Система "Тепла підлога" 70 Шар утеплювача (екструдований пінополістерол) 50 Гідроізоляційна плівка Фундаментна плита Гідроізоляція Бетонна підготовка (бетон С 8/10) Геотекстиль Ущільнена протипіщиниста подушка (суміш щебень - 60%, пісок - 40 %) Геотекстиль ґрунт цтрамбований щебенем	7,01
1-6, 1-7	ТИП 3		Керамічна плитка на клею 30 Шар утеплювача (екструдований пінополістерол) 50 Гідроізоляційна плівка Фундаментна плита Гідроізоляція Бетонна підготовка (бетон С 8/10) Геотекстиль Ущільнена протипіщиниста подушка (суміш щебень - 60%, пісок - 40 %) Геотекстиль ґрунт цтрамбований щебенем	18,17
2-2, 2-4, 2-6	ТИП 4		Керамічна плитка на клею 30 Цементно-піщана стяжка 40 Гідроізоляція рулонна 50 Шар утеплювача (екструдований пінополістерол) Параізоляція Щебень фракції 10-20 мм 3/Б плита 220 мм	15,48
2-3, 2-5, 2-7	ТИП 5		Ламінат на підстильці 30 Цементно-піщана стяжка 40 Гідроізоляція рулонна 50 Шар утеплювача (екструдований пінополістерол) Параізоляція Щебень фракції 10-20 мм 3/Б плита 220 мм	40,22

РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-КОНСТРУКТИВНИЙ

3.1 Конструктивна схема будівлі

Конструктивна схема житлового будинку, що проектується представляє собою двоповерхову будівлю правильної (прямокутної) форми в плані з розмірами в осях 1-3 та А-Б: 10,60×6,60 м, без підвалу. Дах – односхилий, покрівля – металопрофіль, гранична висота будівлі – $h = 8,00$ м.

Фундаменти

Стрічковий фундамент. Глибина закладання фундаментів прийнята конструктивно з урахуванням нормативної глибини промерзання та рівня ґрунтових вод на відстані від денної поверхні. Ґрунти основи - суглинки. Монтаж фундаментів здійснюється на підготованій підсипці із щебеню товщиною 100 мм. Висота фундаменту 1,5 м. Ширина фундаменту - 400 мм.

Стіни

Для зведення будинку використовують 2 типи стін: керамоблок М125 і цегла М125.

Перегородки товщиною 120 мм мурують з цегли М125 на розчині М50. Всі перегородки зв'язані з підлогою, стінами і перекриттям анкерами. Перемички виконані з кутиків 40х40х5 мм.

Підлоги

У вологих приміщеннях – санвузлах, а також в коридорах підлога виконана з керамічної плитки по цементній підготовці, в інших приміщеннях підлога з ламінатним покриттям.

Колони

У проєкті використана одна колона квадратного січення 400х400 мм. Колону виготовляють з бетону марки М350 та армують просторовими в'язаними каркасами з арматури класу А400С.

елементом будівлі, який виготовляється заздалегідь у вигляді плит, які потім збираються на місці будівництва. Основними перевагами цього перекриття є:

Швидкість будівництва: Збірне залізобетонне перекриття виготовляється у фабричних умовах, що дозволяє прискорити темпи будівництва. Готові

прогони або плити доставляються на місце будівництва і монтуються швидко, що дозволяє зекономити час.

Висока якість: Фабричне виготовлення забезпечує більшу контрольованість процесу та якість виробу. Залізобетонні прогони або плити виготовляються заздалегідь за допомогою спеціального обладнання, що забезпечує високу точність та якість виконання.

Стабільність та надійність: Збірне залізобетонне перекриття має високу міцність та стійкість, що забезпечує безпеку та довговічність будівлі. Воно може витримувати значні навантаження, включаючи вагу будівельних матеріалів, меблів та людей.

Гнучкість у дизайні: Збірні залізобетонні прогони та плити можуть мати різні форми і розміри, що дає більшу гнучкість у проектуванні будівель. Це дозволяє архітекторам створювати різноманітні архітектурні форми та виконувати різні функціональні потреби.

Перекриття на відмітці +6,390 виконано з дерева, товщина цього перекриття 200 мм.

Дерев'яне перекриття є конструктивним елементом будівлі, яке виготовляється з дерев'яних балок або дощок та служить для перекриття простору між стінами або опорними елементами. Дерев'яне перекриття має свої особливості і переваги, такі як:

Природність та естетичний вигляд: Дерево має природну красу і теплий вигляд, що робить дерев'яне перекриття привабливим елементом в інтер'єрі будівлі.

Легкість та простота монтажу: Дерев'яне перекриття може бути легким і зручним у монтажі, особливо у порівнянні з іншими матеріалами, такими як бетон або сталеві конструкції.

Теплоізоляція: Дерево має природну теплоізоляційну властивість, що допомагає зберігати тепло в приміщенні та створює комфортні умови для проживання.

Екологічність: Дерев'яні матеріали є екологічно чистими і відновлюваними ресурсами, що робить дерев'яне покриття екологічно стійким вибором.

Гнучкість у проектуванні: Дерев'яне покриття може мати різні форми та розміри, що дозволяє архітекторам та дизайнерам реалізовувати різноманітні проекти та створювати унікальні інтер'єри.

Сходи

Сходи виконанні із монолітного залізобетону на бетоні марки м350. Висота сходів від відмітки нуля становить 3,540 м, висота однієї сходинки 177 мм. Ширина сходового маршу становить 1,0 м. На висоті +1,9 м. передбачено площадку. Огородження маршів виконуються перилами висотою не менше 90 см. При проектуванні сходів було дотримано вимог Державних будівельних норм "ДБН В.2.2-4:2014" а саме:

Кількість сходинок: Кількість сходинок в сходовій клітці повинна бути оптимальною та зручною для користувачів.

Розміри сходового маршу: Ширина сходового маршу повинна бути не менше 0,9 метра для односмугових сходів. У разі двосмугових сходів, ширина маршу повинна бути не менше 1,2 метра.

Нахил сходинок: Нахил сходинок повинен бути комфортним для користувачів. Зазвичай використовують нахил у діапазоні 30-40 градусів.

Висота сходинок: Висота кожної сходинки повинна бути однаковою, зазвичай в межах 17-20 сантиметрів.

Опори та перила: Сходи повинні мати достатню кількість опор та перил для підтримки та безпеки користувачів. Висота перил повинна бути не менше 0,9 метра.

Матеріали: При будівництві сходів в житлових будинках використовуються зазвичай бетонні або металеві конструкції для маршу та

перил. Покриття сходових ступенів можуть бути з дерева, кераміки або інших матеріалів, що забезпечують антиковзання.

Вікна, двері

Світло прозорі огороження віконних прорізів у зовнішніх стінах заповнюються енергозберігаючими метало-пластиковими блоками з потрійним скло-пакетом та і-склом. Віконне заповнення складається з віконного блоку, підвіконної дошки та зовнішнього водовідводу, що виконується з оцинкованої покрівельної сталі. Коробки вікон кріпляться до стін за допомогою дюбелів, по два з кожного блоку. Зазор між віконним блоком і стіною заповнюють монтажною піною, відкоси штукатурять.

Дверні блоки виготовляють з сухого дерева вологістю 12 % . Коробка дверей кріпиться до внутрішніх стін або перегородок за допомогою цвяхів, які забивають через коробку в дерев'яні антисептовані пробки. Шви між стіною і дверною коробкою заповнюють монтажною піною. Відкоси штукатуряться.

Для забезпечення швидкої евакуації всі двері відкриваються назовні по напрямку руху, на вулицю виходячи з умов евакуації людей з будівлі при пожежі.

Вхідні двері, а також елементи кріплення та замикання повинні бути посиленої конструкції з ущільненнями в притулах згідно з ДСТУ Б В.2.6-11. Рекомендовано, щоб вхідні двері мали вогнестійкість EI 30. Двері у відчиненому положенні не повинні зменшувати розрахункову ширину сходових площадок і маршів на шляхах евакуації.

Дах

Дах виконується односклима, покриття виконується з профнастилу, яке в свою чергу кріпиться до обрешітки, конструкція даху виконана – з дерев'яних брусів 150×150, також передбачено влаштування гідроізоляції та пароізоляції а також мінераловатних плит.

3.2 Розрахунок і конструювання фундаменту

Необхідно спочатку визначити навантаження від конструкцій для розрахунку стрічкового фундаменту під несучі елементи будівлі. Починаючи зібраним навантаженням на 1 м^2 дерев'яного перекриття та даху, ми переходимо до збору навантаження на стрічкові фундаменти після визначення навантаження на перекриття та дах.

Під час конструювання фундаментів визначається глибина закладання стрічкового фундаменту мілко закладання для найбільш завантаженої стіни від осі В басейну, рівень підлоги якого знаходиться на позначці 0.000 м. Ґрунтова основа має несучий шар, що складається з м'якопластичного суглинку з показником текучості $I_L=0,65$. Рівень ґрунтових вод W_L розташований на глибині $d_w=4,5$ м від рівня планувальної поверхні землі D_L . Для проведення розрахунку ми дотримуємося наступної послідовності:

1. Спочатку встановлюємо глибину закладання фундаменту d_h , враховуючи розрахункову глибину сезонного промерзання ґрунту d_f . Це значення визначається залежно від кліматичних умов в регіоні будівництва і обчислюється за допомогою такої формули:

$$d_f = k_h * d_{fn} = k_h * d_0 * \sqrt{M_t} = 1,1 * 0,23 * \sqrt{15,0} = 0,78 \text{ м,}$$

Де $k_h=1,1$, що використовується як коефіцієнт для зовнішніх і внутрішніх фундаментів будівлі, з урахуванням можливості проведення будівництва її надземної частини в зимовий період з від'ємними температурами. Також, $d_0=0,23$, що застосовується для суглинку - ґрунту, який виступає як несучий шар основи. $M_t=5,8+2,3+3,9=12,0$, яке є сумою абсолютних значень середньомісячних мінусових температур зовнішнього повітря за зимовий період для м. Ужгород.

2. Встановлюється глибина закладання фундаменту d_n з урахуванням інженерно-гідрогеологічних умов будівельної ділянки. Відстань між розрахунковою глибиною промерзання ґрунту та рівнем ґрунтових вод W_L у зимовий період становить $d_w - d_f = 2,5 - 0,78 = 1,72 \text{ м}$ $m < 2,0 \text{ м}$. Тому ґрунт, що знаходиться безпосередньо під подошвою фундаменту (суглинок з показником

текучості $I_L=0,65$, що перевищує $0,25$), може піддаватися морозному здиманню. Глибина закладання фундаменту d_n при цьому має бути $d_n > d_f = 0,78$ м.

3. Встановлюється глибина закладання фундаменту d_{III} з урахуванням конструктивних рішень проекрованої будівлі. Сумарна глибина визначається: $d_{III} = d_b + d_1 = 1,0 + 0,5 = 1,5$ м.

Остаточно за глибину закладання фундаменту приймаємо максимальне зі значень d_1 , d_{II} і d_{III} , тобто $d = d_{III} = 1,5$ м.

Проводиться розрахунок стрічкових фундаментів. Вертикальне розрахункове навантаження на 1 погонний метр довжини фундаменту під стіну $N_{0II} = 149,70$ кН/м прикладене до уступу фундаменту на рівні планувальної поверхні землі D_L .

Визначення ширини підшви фундаменту b (з довжиною стрічкового фундаменту $l = 0,4$ м) здійснюється методом послідовних наближень з використанням наступного порядку дій:

1. За допомогою табл. Б.8 у додатку Б для ґрунту ІГЕ-2, що безпосередньо знаходиться під підшвою фундаменту (суглинок м'якопластичний непросідний з показником текучості $I_L = 0,65$ та $e = 0,9$), знаходимо значення умовного розрахункового опору ґрунту R_0 . Отримуємо $R_0 = 374,25$ кПа .

2. Ширину підшви стрічкового фундаменту в першому наближенні визначаємо за формулою:

$$b = N_{0II} / (R_0 - g_m * d) = 149,70 / (374,25 - 20 * 1,5) = 0,39 \text{ м.}$$

Приймаємо $b = 0,4$ м.

3. При прийнятій ширині $b = 0,4$ м уточнюємо значення R за формулою:

$$R = y_{c1} * y_{c2} / k (M_y * k_2 * y_{II} + M_q * d_1 * y_{II} + (M_q - 1) * d_b * y_{II} + M_c * c_{II}),$$

де $y_{c1} = 1,1$ і $y_{c2} = 1,0$ як для будівлі з жорсткою конструктивною схемою із $L/H = 1,3$, під підшвою фундаменту якої залягає глинистий ґрунт із $I_L = 0,65 > 0,5$; $k = 1$, оскільки міцнісні характеристики ґрунту (ϕ і c) визначені безпосередніми випробуваннями; $M_y = 0,29$, $M_q = 2,17$ і $M_c = 4,69$ як для ґрунту, у

якого $\phi_{II}=14^\circ$; $k_z=1$ як для фундаменту при $b=0,4 \text{ м} < 10 \text{ м}$; $u_{II}=u_2=17,8 \text{ кН/м}^3$ як для ґрунту ІГЕ-2; $d_1=0,3 \text{ м}$ і $d_b=1,3 \text{ м}$; $c_{II}=14 \text{ кПа}$.

У результаті матимемо

$$R = 1,1 * 1,0 / 1,0 [0,29 * 1 * 1,0 * 17,8 + 2,17 * 0,5 * 17,8 + (2,17 - 1) * 1,5 * 17,8 + 4,69 * 14] = 370,40 \text{ кПа.}$$

4. Коригуємо ширину b при уточненому значенні $R=370,40 \text{ кПа}$: b

$$= N_{0II} / (R_0 - g_m * d) = 149,70 / (370,40 - 20 * 1,5) = 0,39 \text{ м.}$$

Перевіряємо виконання умови $p_{mII} < R$. Отримуємо:

$$p_{mII} = N_{0II} / b + u_m * d = 149,7 / 0,4 + 20 * 1,5 = 276,33 \text{ кПа}$$

Висновок: $p_{mII} = 276,33 \text{ кПа} < R=370,40 \text{ кПа}$. Умова виконується, тому на цій стадії проектування приймаємо монолітну залізобетонну фундаментну подушку шириною $b=0,4 \text{ м}$.

План влаштування фундаментів та вузли конструювання фундаментів представлені на рис.3.3. та 3.4.

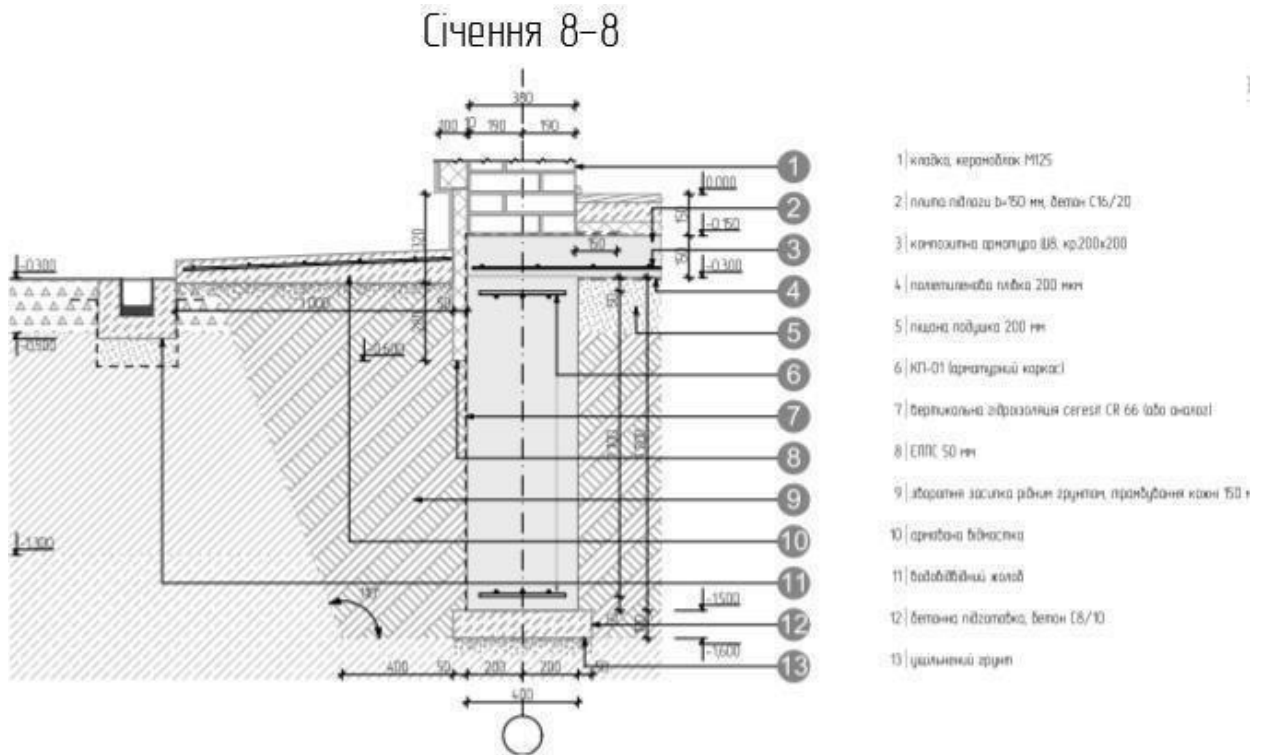


Рис 3.1 Січення фундаментів

Січення 9-9

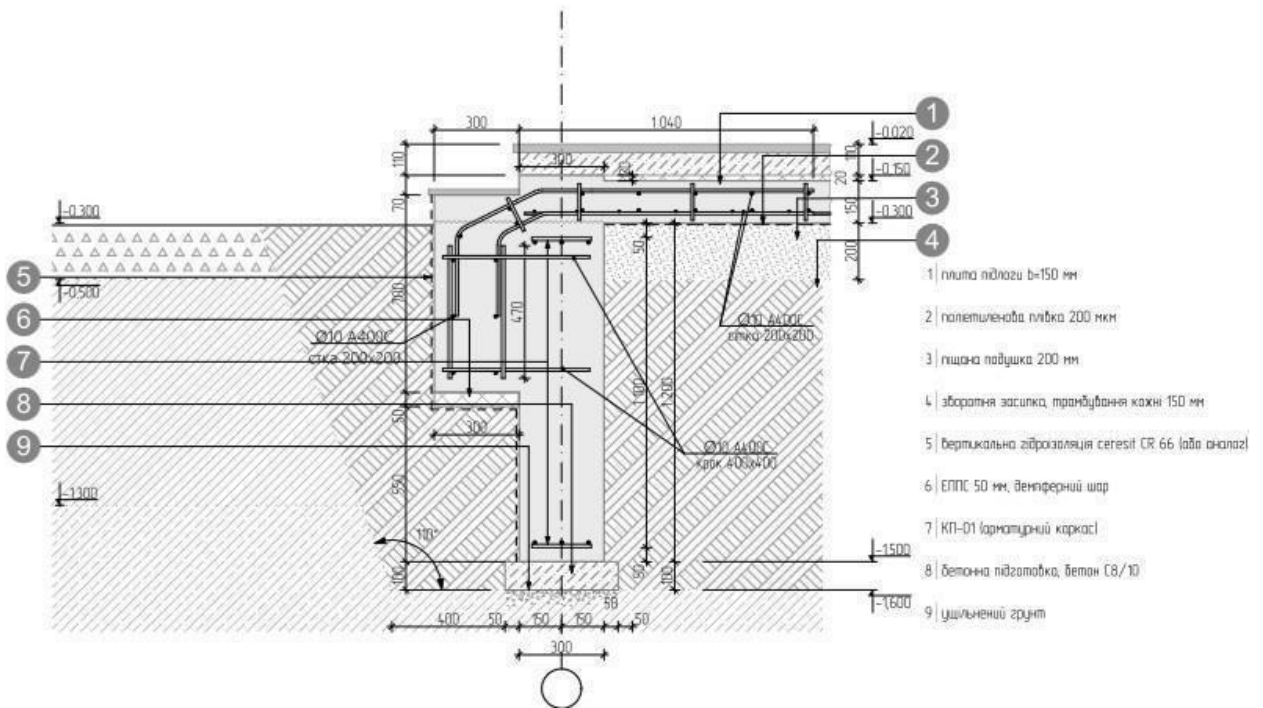


Рис 3.2 Січення фундаментів

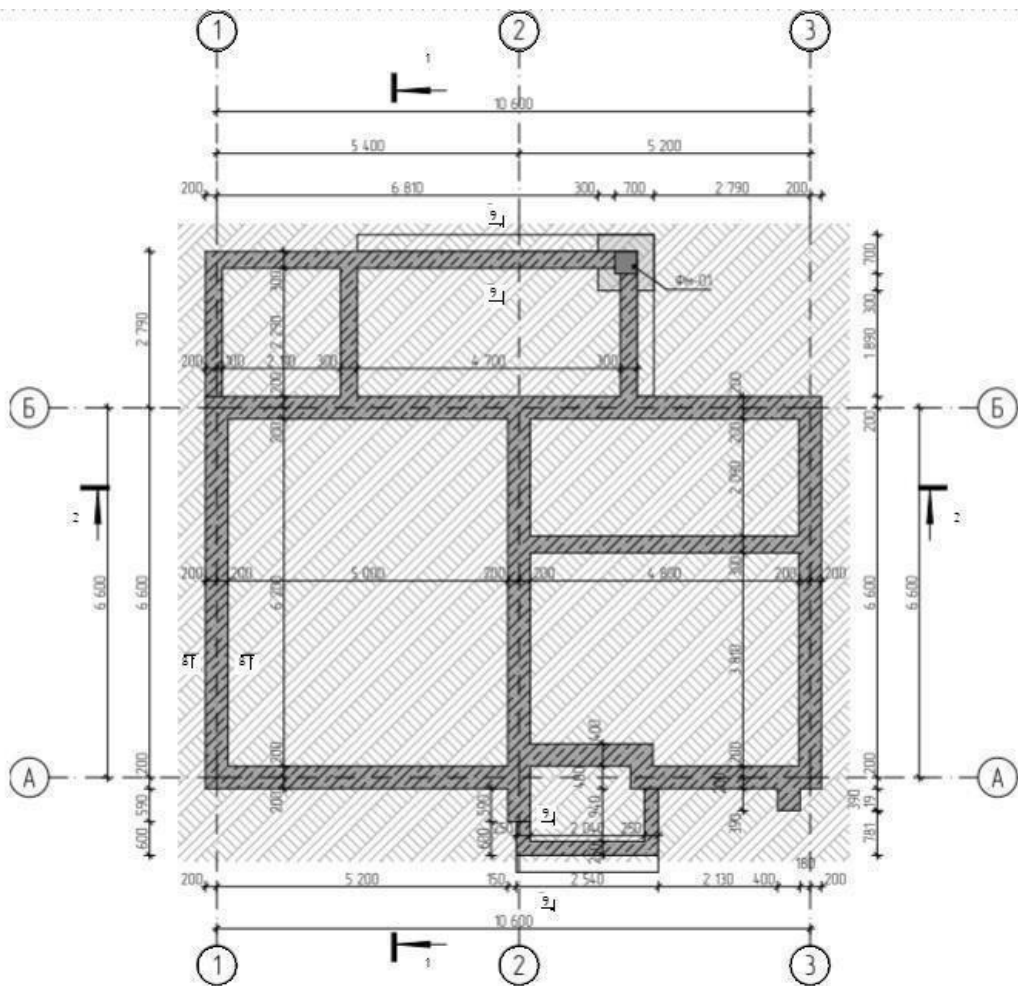


Рис 3.2 План фундаментів

РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

4.1 Організація будівельного виробництва

Для забезпечення ефективного розгортання та виконання будівельно-монтажних робіт, а також взаємодії всіх учасників будівництва, підготовка будівельного виробництва має включати наступні етапи, як для окремих об'єктів, так і для всієї виробничої програми будівельно-монтажної організації. Підготовка повинна передувати безпосередньому виконанню будівельно-монтажних робіт.

Загальна організаційно-технічна підготовка включає наступні етапи:

1. Підготовка та укладення передконтрактної угоди (протоколу намірів) перед укладенням контракту.
2. Забезпечення будівництва проектно-кошторисною документацією та вирішення питань, пов'язаних з авторським наглядом.
3. Визначення необхідності організації пожежної охорони.
4. Оформлення дозволів і допусків на виконання робіт.
5. Забезпечення будівництва доступом до майданчиків, постачанням електроенергії, тепла, води (включаючи протипожежне забезпечення), системи зв'язку, засобів пожежогасіння, а також приміщень для потреб будівельників, включаючи санітарно-побутові умови.

Підготовка до виробництва будівельно-монтажних робіт повинна включати наступні кроки:

1. Розробка та впровадження заходів з організації праці, включаючи технологічні карти та інструкції для будівельних бригад.
2. Організація інструментальних господарств для забезпечення бригад необхідними засобами малої механізації, інструментом, засобами вимірювання та контролю, засобами підмоцнування, огорожами та монтажною оснасткою у відповідності до вимог проекту.
3. Організація майданчиків та стендів для складання конструкцій методом укрупнювання та конвеєрного виробництва.

4. Створення запасів будівельних конструкцій, матеріалів та готових виробів з урахуванням потреб та інтенсивності виконання робіт.

5. Поставка або розташування на робочих майданчиках будівельних машин та мобільних механізованих установок.

Будівельний генеральний план. Будівельний генеральний план – це план майданчика на якому показано розміщення основних монтажних і вантажних механізмів, тимчасових споруд, що використовуються в період будівництва.

Будівельний генплан призначений для визначення складу та розмірів об'єктів будівельного господарства з метою максимально ефективного використання.

Будівельний генплан – це частина комплексної документації на будівництві і його рішення, які повинні бути пов'язані з іншими розмірами проєкту в тому числі з прийнятою технологією робіт, та термінами будівництва. Рішення будівельного генерального плану повинні відповідати вимогам будівельних нормативів, а також повинен забезпечити раціональне проходження вантажопотоків, а працівників побутовими потребами.

Організація будівельного майданчика для проведення робіт на ній повинна забезпечувати безпеку праці робітників на всіх етапах виконання будівельно-монтажних робіт.

Всі територіально відокремлені об'єкти повинні бути забезпечені телефонним і радіозв'язком або іншими засобами зв'язку. На будівельному майданчику для машин і людей слід позначити небезпечні зони (знаками, огорожами та іншими засобами), в межах яких постійно діють або потенційно можуть діяти небезпечні виробничі фактори.

До небезпечних зон відносять не обгороджені виїмки і котловани. Крім того, до небезпечних зон на будмайданчику відносять також місця пересування машин і обладнання або їх частин і робочих органів; місця, де містяться шкідливі речовини в концентраціях вище допустимих або впливає шум інтенсивністю вище допустимої; місця, над якими відбувається переміщення вантажів підйомним краном.

При в'їзді на будівельний майданчик встановлюють схему руху транспорту по об'єкту, що регламентує порядок руху транспортних засобів.

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

Експлуатацію будівельних машин і засобів малої механізації, включно з технічним обслуговуванням, профілактичним ремонтом, слід здійснювати таким чином, щоб забезпечити виробничу і безпечну працю. При цьому, слід керуватися „Правилами влаштування і безпечної експлуатації вантажопідійомних кранів”.

До початку будівельно-монтажних робіт керівник робіт зобов'язаний визначити схему руху і місце встановлення машин таким чином, щоб роботи виконувались в технологічній послідовності і безпечним способом; робочі місця були освітлені, машини були встановлені на спланованому майданчику, випробувані на холостому ході і т. д.

Санітарно-побутове забезпечення працюючих на будівельному майданчику. Необхідно дотримуватися чинних нормативних вимог щодо переліку та площі побутових приміщень та пристосувань, а також приміщень громадського харчування та інших.

Серед санітарно-побутових приміщень, які повинні бути організовані на будівельному майданчику, включаються:

- Гардеробні.
- Приміщення для сушіння.
- Приміщення для дезінфекції та обезпилення робочого одягу.
- Туалети.
- Раковини для миття рук.
- Душові.
- Пральні.
- Приміщення для особистої гігієни жінок.
- Приміщення для обігріву працівників.

-Зони для куріння з наявністю протипожежного обладнання.

-Навіси для захисту від сонячної радіації та опадів.

-Пункти для водопостачання та харчування.

Санітарно-побутові приміщення слід розташовувати біля входу на будівельний майданчик, на території, яка не схильна до затоплення поверхневими водами. При цьому потрібно уникати необхідності проходу працівників через небезпечні зони, такі як котловани, місця роботи кранів, залізничні колії та інші.

Входи до санітарно-побутових приміщень слід обладнати тамбурами та пристроями для очищення і миття взуття. Бажано навколо організувати місця для відпочинку та спортивні майданчики.

Пожежна безпека на будівельному майданчику. На будівельному майданчику необхідно дотримуватися вимог щодо пожежної безпеки. Деякі засади пожежної безпеки на будівельному майданчику включають наступне:

Забезпечення наявності необхідного пожежного обладнання: вогнегасників, пожежних кранів, пожежних тривожних систем та інших засобів пожежогасіння і попередження пожежі. Це обладнання повинно бути розташоване на видному місці та легко доступним для використання в разі виникнення пожежі.

Організація пожежної сигналізації та автоматичного пожежогасіння, якщо вона вимагається відповідними нормативними вимогами. Це допоможе виявити пожежу на ранніх стадіях і швидко здійснити пожежогасіння.

Забезпечення доступу для пожежних автомобілів та інших рятувальних засобів до будівельного майданчика. Необхідно забезпечити широкі проїзди та прохідні місця, які не будуть перешкоджати руху пожежних машин та дозволять їм надати допомогу в разі необхідності.

Правильне зберігання та обробка паливних матеріалів та хімічних речовин на будівельному майданчику. Потрібно дотримуватися правил зберігання і використання легкозаймистих матеріалів, а також забороняти куріння в зонах, де вони знаходяться.

Проведення регулярних перевірок пожежної безпеки, оглядів пожежної техніки та обладнання, а також навчання працівників правилам пожежної безпеки і використанню пожежних засобів.

Створення евакуаційних шляхів та забезпечення їх доступності та безперешкодного проходження. Евакуаційні шляхи повинні бути позначені відповідними знаками та світловими показниками.

Підготовка плану дій у разі пожежі та організація тренувань з евакуації працівників, щоб усі знали, як діяти у разі виникнення небезпеки.

Організація першої допомоги потерпілим на будівельному майданчику. Організація першої допомоги потерпілим на будівельному майданчику є важливою складовою плану безпеки і може допомогти зменшити травми та запобігти подальшим ускладненням. Нижче наведено деякі ключові кроки щодо організації першої допомоги на будівельному майданчику:

Планування: Розробіть план дій щодо першої допомоги, враховуючи особливості будівельного майданчика. Визначте місце, де буде знаходитися аптечка першої допомоги, і забезпечте його легку доступність для всіх працівників.

Навчання персоналу: Забезпечте навчання персоналу з надання першої допомоги. Організуйте тренування з основних навичок надання першої допомоги, включаючи надання штучного дихання, серцево-легеневої реанімації, зупинку кровотечі та накладання пов'язок.

Аптечка першої допомоги: Перевірте наявність та належне устаткування аптечки першої допомоги. Вона повинна містити основні засоби для надання першої допомоги, такі як стерильні пов'язки, бинти, пластирі, антисептик, ліки проти болю, перчатки тощо. Переконайтеся, що аптечка завжди заповнена і поновлюється після використання.

Сигналізація та повідомлення: Встановіть видимі знаки, які вказують на місце розташування аптечки та пункту першої допомоги. Забезпечте наявність зручних засобів для повідомлення про нещасні випадки або потребу в невідкладній допомозі, таких як телефон або радіозв'язок.

Координація з медичними службами: Укладіть домовленість з медичними службами або лікарем про можливість швидкого прибуття на майданчик у разі надзвичайних ситуацій. Надайте їм важливу інформацію про місце розташування майданчика та доступні шляхи до нього.

Проведення навчання та тренувань: Регулярно проводьте навчання та тренування з першої допомоги для персоналу. Це допоможе підтримувати їхні навички та підготовку на високому рівні.

Документація та оцінка: Записуйте всі випадки надання першої допомоги та звітування про них. Аналізуйте цю інформацію для вдосконалення системи першої допомоги та запобігання подібним випадкам у майбутньому.

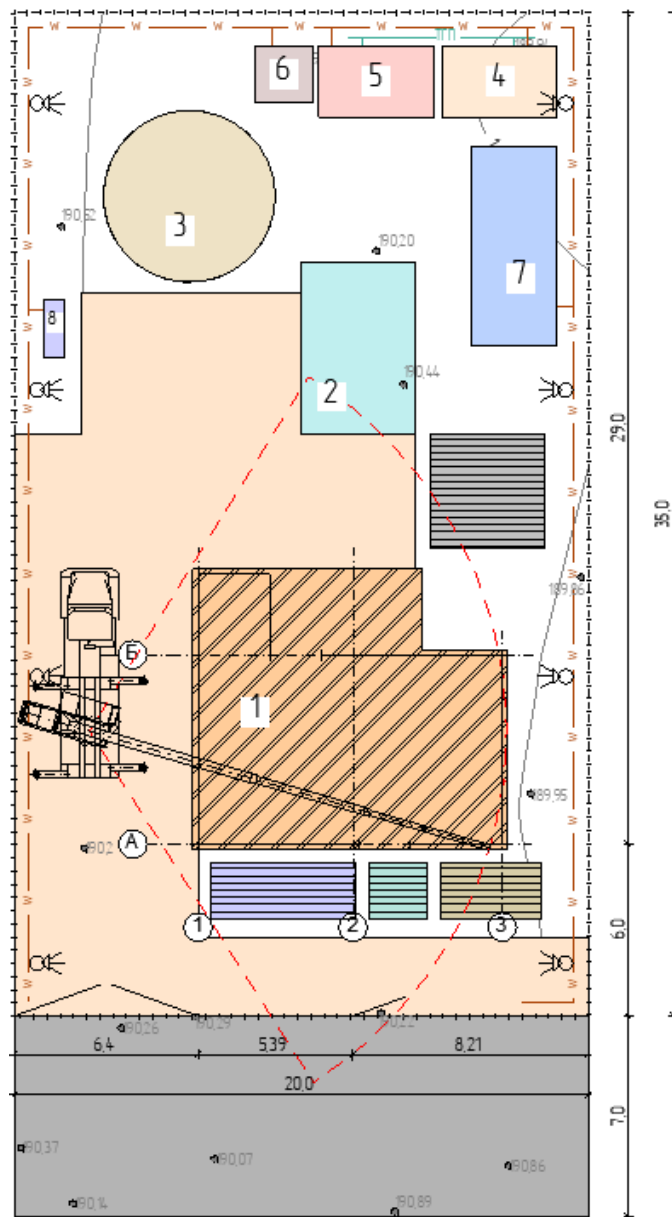


Рис 4.1 Будівельний генеральний план

4.2. Мережевий графік виконання робіт

Мережевий графік є динамічною моделлю виробничого процесу, яка відображає послідовність виконання робіт, з урахуванням технологічних залежностей і витрат ресурсів. Цей графік надає уявлення про часові рамки та вартість робіт, а також виділяє вузькі (критичні) моменти процесу.

Перед створенням мережевого графіка необхідно скласти повний перелік будівельних робіт, які потрібно виконати на будівельному майданчику. Мережевий графік можна створити для всіх робіт загалом або окремо для певного виду робіт.

Наприклад, при проектуванні енергозберігаючого житлового будинку був складений мережевий графік, який включає всі будівельні роботи, включно з благоустроєм території. Детальніший перелік запланованих робіт та їх тривалість наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

№	Найменування робіт	Кількість людей в бригаді	Протяжність в днях	Примітки
1	Земляні роботи	5	2	
2	Влаштування фундаменту	6	6	
3	Влаштування стін	8	10	
4	Влаштування перекриття	8	6	
5	Влаштування сходів	4	3	
6	Влаштування покрівлі	8	13	
7	Влаштування підлог	8	13	
8	Внутрішнє опорядження	12	20	
9	Заповнення прорізів	8	1	
10	Зовнішнє опорядження	10	9	
11	Влаштування опалення	4	4	
12	Влаштування вентиляції	4	4	
13	Влаштування водопроводу	4	5	
14	Влаштування каналізації	4	3	
15	Влаштування електрики	4	3	
16	Монтаж пожежної сигналізації	3	1	
17	Монтаж систем оповіщення	5	2	
18	Влаштування блискавкозахисту	4	2	
19	Влаштування проїздів та доріжок	6	10	
20	Опорядження території	8	9	
21	Влаштування огорожі	8	6	
22	Здача об'єкта		3	

Послідовність виконання робіт

Попередня робота l_g	Номер роботи h_i
-	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
5	7
5	8
5	9
6,7,8,9	10
14	11
14	12
11,12	13
16	14
13	15
10	16
15	17
21	18
17	19
19	20
20	21
18	22

Мережевий графік будується на основі принципу мережевого моделювання, яке використовує два основних поняття: робота і подія. У мережевому плануванні "робота" відображає процес, що передує виконанню певної "події". "Подія" представляє результат виконання роботи або рядуробіт.

На мережевому графіку "події" зображуються у вигляді кружків, а "роботи" - у вигляді орієнтованих стрілок. Над кожною стрілкою вказується номер роботи, а під нею - тривалість виконання цієї роботи.

Отже, після складання переліку робіт, визначення кількості виконавців і тривалості кожного виду робіт можна створити мережевий графік виконання робіт. Детальний мережевий графік показано на рисунку 4.2.

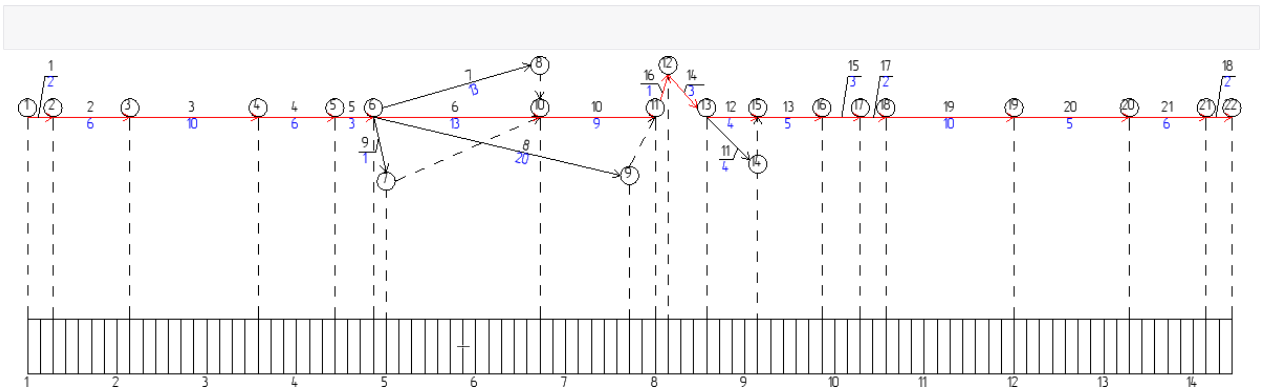


Рис 4.2 Мережевий графік робіт

Окрім складання мережевого графіку є важливим складання критичного шляху виконання робіт. Критичний шлях – це найдовший логічний шлях від початку виконання робіт до їх повного завершення. Для житлового будинку критичний шлях становить 352 дні. Це означає, що виконати такий об'єкт при наявних можливостях та матеріальному забезпеченні цілком можливо за 352 дні.

РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

5.1. Техніко-економічні показники

Техніко-економічні показники (ТЕП) — це числові показники, що використовуються для оцінки ефективності технічних та економічних аспектів проекту. Вони допомагають зробити обґрунтоване рішення щодо прийняття, розробки чи реалізації конкретної технічної або економічної ініціативи.

Техніко-економічні показники по генеральному плану

1. Площа ділянки 20,0 га
2. Площа забудови 17250,0 м²
3. Площа мощення 6,2 га
4. Площа озеленення 12,075 га
5. Щільність забудови 8,6 %
6. Коефіцієнт озеленення 60,4 %
7. Коефіцієнт використання території 87,0 %

Техніко-економічні показники для житлового будинку

1. Поверховість - 2
2. Ступінь вогнестійкості будівлі - III
3. Загальна площа будівлі 129,19 м²
4. Площа забудови 103,18 м.кв.
5. Будівельний об'єм будівлі 865,0 м.куб.
6. Висота 1-го поверху 3,2 м, висота 2-го поверху 2,85 м
7. Конструктивна схема будівлі – Стінова

5.2. Вартість благоустрою території

Таблиця 5.1.

Відомість підрахунку обсягів робіт на проведення і оформлення проектно-пошукових робіт

№ з/п	Назва робіт	Одиниці виміру	Формула підрахунку (форма представлення)	Обсяг робіт (кількість)
1.	Опрацювання літературних джерел	люд-год	див. пояснювальну записку	15
2.	Робота в Інтернеті	люд-год	див. пояснювальну записку	30
3.	Фотофіксація	1 фото	див. пояснювальну записку	20
4.	Обстеження території	100 м ²	див. пояснювальну записку	31,50
5.	Розробка і представлення аналітичної частини	м ²	див. пояснювальну записку	1
6.	Креслення розпланування	м ²	див. дипломний проект та креслення	0,5
7.	Розробка і представлення планів	м ²	див. дипломний проект та креслення	2,1
8.	Розробка і представлення окремих елементів	м ²	див. дипломний проект та креслення	1,0
9.	Виконання генплану об'єкту дослідження	м ³	див. дипломний проект та креслення	0,6
10.	Представлення норм і правил проектування	м ²	див. дипломний проект та креслення	1,0
11.	Оформлення кваліфікаційної роботи	1 м ²	Графічний матеріал	10
12.	Написання записки кваліфікаційної роботи	1 сторінка	Описова частина кваліфікаційної роботи	90
13.	Оформлення дипломної записки	1 сторінка	Описова частина кваліфікаційної роботи	90

Таблиця 5.2

Кошторис проведення і оформлення проектно-пошукових робіт

№ з/п	Назва робіт	Одиниці виміру	Кількість (обсяг робіт)	Ціна одиниці, грн.	Загальна вартість, грн.
1	2	3	4	5	6
1.	О п р а ц ю в а н н я літературних джерел	люд-год	15	35,0	525
2.	Робота в Інтернеті	люд-год	30	6,0	180
3.	Фотофіксація	--	--	--	--
4.	Обстеження території	100 м ²	50,33	8	240
5.	Розробка і представлення аналітичної частини	м ²	1	415	415
6.	Креслення розпланування	м ²	0,36	450	162
7.	Розробка і представлення планів	м ²	1,8	425	765
8.	Розробка і представлення окремих елементів	м ²	1,0	485	485
9.	Виконання генплану об'єкту дослідження	м ²	0,5	600	300
10.	Представлення норм і правил проектування	м ²	0,5	430,0	215
11.	Оформлення дипломного проекту (роздрук планшетів)	1 м ²	8	120	960
12.	Написання дипломної записки	1 сторінка	90	3,0	270
13.	Оформлення дипломної записки	1 сторінка	90	0,5	45
14.	Загальна вартість проектно-пошукових		-	-	4562

В табл. 5.3 і 5.4 відповідно представлено відомість підрахунку обсягів робіт благоустрою території і спорудження одного енергозберігаючого житлового будинку. З метою визначення кошторисної вартості використані поточні ціни.

Необхідно звернути увагу, що обсяги робіт обчислюються тільки на одиничний показник; це треба враховувати при обчисленні кошторисної вартості за УПВ.

Кошторисна вартість проектної пропозиції «Багатоквартирний житловий будинок в м. Ужгород» складає:

- 4 тис.562 грн. – вартість проектно –пошукових робіт;
- 7 млн.879 тис.769,00 грн. – вартість благоустрою території;
- вартість 1-го м2 благоустрою території – 2501,0 грн;
- 6 млн.888 тис.882,12 грн. – вартість будівництва;
- 11 тис.158,9 грн. – вартість будівництва 1м2 загальної площі

Таблиця 5.3

Відомість підрахунку обсягів робіт

№	Назва робіт	Одиниці виміру	Формула підрахунку	Обсяг робіт (кількість)
1	2	3	4	5
1.	Благоустрій території:			
1	Автостоянки	м ²	див. проект	1414,20
2	Газони	м ²	--/--	1701,7
3	Замощення	м ²	--/--	8250
4.	Проїзди	м ²	див. проект	1166,50
5.	Посадка дерев	шт	--/--	110
	Всього			5242

Таблиця 5.4

Відомість підрахунку обсягів робіт на загально-будівельні роботи

№	Назва робіт	Одиниці виміру	Формула підрахунку у	Обсяг робіт (кількість)
1.	Розробка ґрунту екскаватором	м ³	$V=a*b*h$	1410,24
2.	Улаштування фундаментів	м ³	$V=a*b*h$	1349,05
3.	Мурування зовнішніх і внутрішніх стін	м ³	$V=a*b*h$	1944,5
4.	Встановлення перегородок	м ²	$S=1*a$	3296,3
5.	Встановлення дверей	м ²	ЗПК	1928,95
6.	Встановлення вікон	м ²	ЗПК	1427,6
7.	Монтаж панелей перекриття (площею до 10 м ²)	100 шт.	див. проект	11,80
8.	Улаштування сходових маршів і площадок	100 шт.	див. проект	1,12
9.	Улаштування конструкції даху	м ³	$V=a*h*b$	1161,2
10.	Улаштування покрівлі	м ²	ЗПК	1806,27
11.	Улаштування пілог	м ²	ЗПК	1617,34
12.	Покращене внутрішнє тинькування	м ²	$S=1*a$	11228,95
13.	Пофарбування стін (внутрішнє)	м ²	$S=1*p$	11541,3
14.	Пофарбування - оздоблення стель	м ²	$S=(b*a)*n$	1617,34
15.	Покращене зовнішнє тинькування	м ²	$S=1*a$	11370
16.	Пофарбування - оздоблення фасаду	м ²	$S=1*p$	11370

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

6.1 Забезпечення виконання заходів з охорони праці на будівництві

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

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

Державна політика в галузі охорони праці визначається відповідно до Конституції України і спрямована на створення належних, безпечних і здорових умов праці, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням.

Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах:

- пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці;

- підвищення рівня промислової безпеки шляхом забезпечення суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції;

- комплексного розв'язання завдань охорони праці на основі загальнодержавної, галузевих, регіональних програм;

- соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

- встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності;

- використання економічних методів управління охороною праці, участі держави у фінансуванні заходів щодо охорони праці;

- інформування населення, проведення навчання, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці;

- використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов і підвищення безпеки праці на основі міжнародного співробітництва.

Сучасне будівництво відрізняється високими темпами будівельних робіт, насиченістю машинами й перевагою складних механізованих технологічних процесів. У цих умовах збільшується небезпека виробничого травматизму й, отже, зростає значення неухильного виконання правил охорони праці й виробничої санітарії.

Практика показала, що небезпека виробничого травматизму зростає на тих будівельних майданчиках, де порушуються технологічні правила виробництва будівельних робіт і має місце погана організація праці.

Рекомендації із забезпечення охорони праці й протипожежної техніки в умовах даного конкретного будівельного майданчика повинні бути відображені в проєктах організації будівництва й проведення робіт. При відсутності такої документації проведення будівельних робіт не дозволяється.

Основні норми й правила техніки безпеки при виробництві будівельно-монтажних і спеціальних будівельних робіт викладені в СНиП III-A. 11-70. У них визначені обов'язки й ступінь відповідальності адміністративно-управлінського й технічного персоналу будівництв за забезпечення правил техніки безпеки й дотримання норм виробничої санітарії.

Відповідно до даних норм і правил адміністрація будівництва повинна у встановлений термін організувати інструктаж, вивчення й перевірку знань робітників і технічного персоналу в області техніки безпеки з обов'язковим документальним її оформленням. Знову вступники робітники допускаються до роботи тільки після проходження вступного інструктажу з техніки безпеки й виробничої санітарії й спеціального інструктажу на робочому місці.

Навчання проходить відповідно до "Типових програм по навчанню робітників безпечним методам праці й перевірці знань інженерно-технічними працівниками техніки безпеки в будівництві". У зазначені програми при

необхідності вносяться доповнення, що враховують специфіку умов праці на даному будівництві. Поряд із цим адміністрація повинна погоджувати із профспілковою організацією план заходів щодо забезпечення охорони праці й виробничої санітарії.

Приступаючи до роботи працівники допускаються до виконання робіт після проходження:

- загального інструктажу по техніці безпеки, протипожежної безпеки та виробничої санітарії;

- первинного інструктажу по техніці безпеки і протипожежної безпеки безпосередньо на робочому місці, який проводиться кожного разу при переході до виконання іншої роботи;

- робітники комплексних бригад проходять інструктаж по всі виконуваним ними роботами, до яких вони мають допуск.

Вступний інструктаж проводиться з усіма працівниками, які приймаються на роботу, незалежно від їх освіти, стажу роботи та посади.

Вступний інструктаж проводиться спеціалістом служби охорони праці, або іншим фахівцем відповідно до наказу роботодавця. Запис про проведення вступного інструктажу робиться в журналі реєстрації вступного інструктажу.

Первинний інструктаж проводиться майстром, виконробом, керівником дільниці до початку роботи безпосередньо на робочому місці з працівниками прийнятими на роботу, переведеними з одного структурного підрозділу до іншого або працівниками, які будуть виконувати нову роботу. Первинний інструктаж проводиться за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт.

Повторний інструктаж проводиться на робочому місці майстром, виконробом з працівниками за обсягом і змістом первинного інструктажу.

Повторний інструктаж проводиться в терміни, визначені нормативно правовими актами, але не рідше:

- на роботах з підвищеною небезпекою – 1 раз на 3 місяці;
- для решти робіт – 1 раз на 6 місяців.

Позаплановий інструктаж проводиться з працівниками на робочому місці або в кабінеті охорони праці:

- при введенні в дію нових або переглянутих нормативно-правових актів з охорони праці, а також при внесенні змін та доповнень до них;

- при зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших факторів, що впливають на охорону праці;

- при порушенні працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що призвели до травм, аварій, пожеж тощо;

- при перерві в роботі більше ніж на 30 календарних днів – для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт – понад 60 днів.

Цільовий інструктаж проводиться з працівниками:

- при ліквідації аварії або стихійного лиха;

- при проведенні робіт, на які відповідно до законодавства, оформляється наряд-допуск, наказ або розпорядження.

Первинний, повторний, позаплановий цільовий інструктажі проводяться безпосередньо керівником робіт, перевіряються знання у вигляді опитування і заносяться в журнал реєстрації і інструктажів.

В останні роки почата активна розробка науково обґрунтованих методів боротьби із травматизмом у будівництві. При цьому поряд з удосконалюванням техніки безпеки ведуться роботи в напрямку створення безпечної техніки, тобто таких умов праці, захисних пристроїв, машин, методів керування й організації робіт, застосування яких виключало б або зводило до мінімуму можливість виробничого травматизму й професійних захворювань.

Забезпечення правил протипожежного захисту полягає в неухильному виконанні протипожежних заходів, установлених пожежною інспекцією й "Правилами пожежної безпеки при виробництві будівельно-монтажних робіт", якими регламентуються правила організації будівельних генеральних планів, розміщення й способи користування засобами вогнегасіння, способи

зберігання й застосування вогнебезпечних вибухонебезпечних матеріалів і т.д.

Організація робочих місць повинна забезпечувати безпечне виконання робіт. Робочі місця повинні мати захисні і запобіжні засоби і пристосування.

Робочі місця розташовані над землею або над перекриттям на висоті 1м і вище, обов'язково огорожуються. При недоцільності влаштування огороження, робочі повинні бути забезпечені запобіжними поясами. Місце кріплення карабіна запобіжного пояса, повинні бути заздалегідь вказані майстром і яскраво пофарбовані.

Отвори в перекриттях та сходових клітках до яких є доступ людей, мають бути закриті міцним дерев'яним настилом або огорожені по всьому периметрі бортовим дошками.

Будівельні машини, механізми, обладнання та пристосування до них повинні відповідати характеру виконуваної ними роботи і знаходитись у справному стані.

Рухомі частини цих машин і механізмів в місцях доступу до них людей – огорожуються.

Забороняється залишати без нагляду працюючі машини і механізми.

Всі працівники забезпечуються відповідно до вимог Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту (ДНАОП 0.004...-95), затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 29.10.2007р. №170, Типовими нормами, безкоштовно спецодягом, спецвзуттям та засобами індивідуального захисту.

6.2. Заходи з охорони навколишнього природного середовища

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

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

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

- Тому, при будівництві слід враховувати такі вимоги:;

- виключити можливість забруднення ґрунту, ґрунтових вод та атмосферного повітря;

- виконати озеленення території;

- виключити можливість витікання із інженерних комунікацій;

- при наявності родючих ґрунтів, збереження їх або (складування та вивезення до початку будівництва) та використання при озелененні;

- повна біологічна рекультивация ґрунтів.

- З метою охорони навколишнього природного середовища встановлюються обмеження містобудівної діяльності в наступних зонах:

- зонах охорони пам'ятників історії й культури, історико-культурних комплексів і об'єктів, заповідних зонах;

- зонах особливо охоронюваних природних територій, у тому числі округів санітарної (гірничо-санітарної) охорони;

- санітарних, захисних і санітарно-захисних зонах;

- водоохоронних зонах і прибережних захисних смугах;

- зонах санітарної охорони джерел водопостачання;

- зонах залягання корисних копалин;

- територій, підданих впливу надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру;

- зонах надзвичайних екологічних ситуацій і екологічного лиха;

- зонах з екстремальними природно-кліматичними умовами;

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

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

- Вибір місць розміщення будинків, споруд і інших об'єктів здійснюється з дотриманням вимог законодавства при наявності позитивного висновку державної екологічної експертизи.

- При проектуванні будинків, споруд і інших об'єктів повинні враховуватися нормативи допустимого антропогенного навантаження на навколишнє середовище; передбачатися заходи щодо попередження й усунення забруднення навколишнього середовища, а також способи розміщення відходів виробництва й споживання, застосовуватися ресурсозберігаючі, маловідходні, безвідходні й інші існуючі технології, що сприяють охороні навколишнього середовища, відновленню природного середовища, раціональному використанню й відтворенню природнихресурсів.

- Скорочення в містах площі зелених насаджень, скверів і інших зелених площ викликає тривогу громадськості. Зелений фонд міських і сільських

поселень являє собою сукупність зелених зон, у тому числі покритих деревинно-чагарниковою рослинністю територій і покритих трав'янистою рослинністю територій, у межах цих поселень.

- Охорона зеленого фонду міських і сільських поселень повинна передбачати систему заходів, що забезпечують збереження й розвиток зеленого фонду й необхідних для нормалізації екологічної обстановки й створення сприятливого навколишнього середовища.

Будівельно-монтажні роботи із спорудження об'єкта здійснюються із дотриманням вимог чинного законодавства щодо охорони та збереження навколишнього природного середовища, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення та безпеки прилеглих об'єктів техногенного середовища. Під час виконання будівельно-монтажних робіт із застосуванням машин і механізмів здійснюються передбачені у ПВР заходи із забезпечення техногенної і пожежної безпеки, охорони атмосферного повітря, безпечних умов праці. На робочих місцях, на будівельному майданчику і в навколишньому середовищі забезпечується дотримання регламентованих у ДСН 3.3.6.037, ДСН 3.3.6.039 та ДСН 3.3.6.042 безпечних рівнів звукових та вібраційних навантажень і впливу на мікроклімат від роботи-будівельних машин, транспортних засобів, виробничого устаткування, засобів механізації, пристроїв, оснастки, ручних машин та інструменту.

Передбачене затвердженою документацією знесення зелених насаджень компенсується створенням рівновеликих (або більших) та рівноцінних нових насаджень у місцях, визначених відповідними державними органами під час погодження документації (зокрема, згадана компенсація виконується під час озеленення території об'єкта, що будується, та його санітарної зони. Заходи щодо необхідного очищення і знешкодження стічних вод, що утворюються на будівельному майданчику, передбачаються у ПТД.

Під час виконання будівельних та планувальних робіт ґрунтовий покрив (родючий шар ґрунту) за спеціальним дозволом знімають, переносять і складають для подальшого використання під час благоустрою прибудинкової

території, рекультивації земель тощо (відповідно до чинного природоохоронного законодавства).

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.

У процесі виконання бурових робіт при досягненні водоносних горизонтів вживають заходів із запобігання неорганізованому виліву підземних вод, їх перетоку до більш глибоких водоносних горизонтів, а також проникненню поверхневого стоку у підземні водоносні горизонти. Під час виконання робіт із штучного закріплення слабких ґрунтів вживають заходів із запобігання забрудненню підземних вод нижчих горизонтів.

ВИСНОВКИ

У рамках кваліфікаційної роботи бакалавра була розроблена концепція житлового кварталу в місті Ужгород. Дослідження включало аналіз поточного стану містобудівної ситуації, соціальних та економічних факторів, а також потреб місцевого населення.

Проведений аналіз показав необхідність створення нового житлового простору, що відповідатиме сучасним вимогам комфорту, екологічності та ефективного використання території. Концепція житлового кварталу була розроблена з урахуванням цих факторів.

Проект передбачає розбудову житлового комплексу, з урахуванням потреб різних категорій мешканців. Велика увага була приділена зонам відпочинку, спортивним майданчикам та зеленим насадженням для створення комфортного середовища для мешканців.

Одним з ключових аспектів проєкту є соціальна інфраструктура. Планування передбачає наявність дитячого садка та школи, що забезпечать зручність та доступність послуг для мешканців. Проєкт житлового кварталу в місті Ужгород також сприятиме створенню нових робочих місць і підтримці місцевої економіки.

Крім того, реалізація проєкту житлового кварталу в Ужгороді сприятиме поліпшенню життя мешканців, забезпечуючи їм комфортні умови проживання, доступ до необхідних соціальних та комунальних послуг, а також можливості для активного відпочинку та розваг.

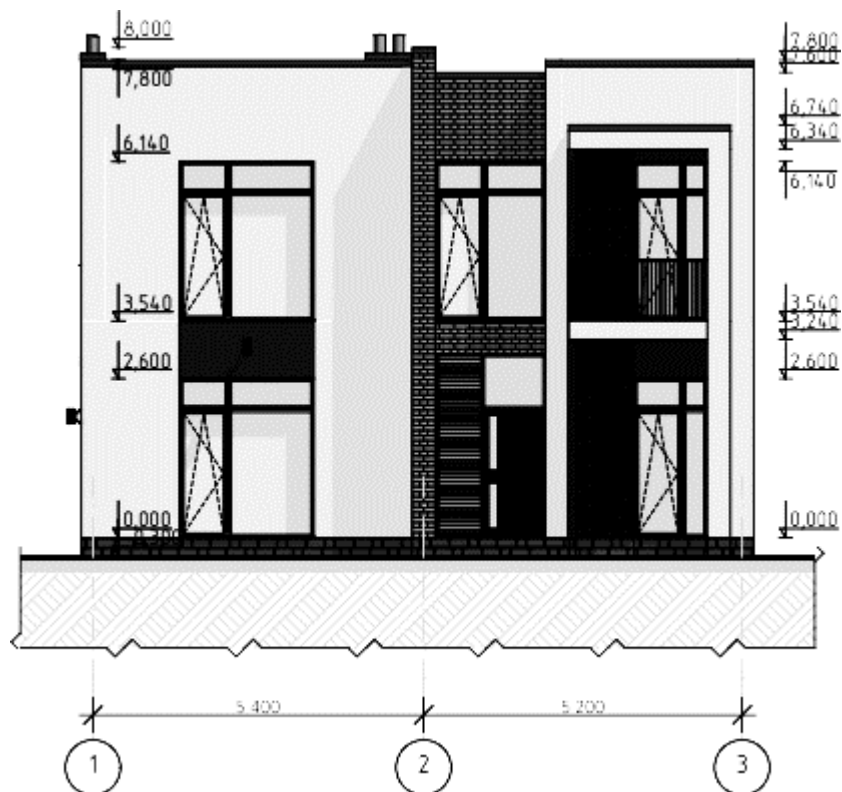
Отже, розроблена концепція житлового кварталу в місті Ужгород є важливим кроком у розвитку містобудівної сфери. Цей проєкт відповідає сучасним вимогам до якості життя та сприятиме покращенню житлових умов та соціально-економічного розвитку міста. Реалізація даної концепції вимагатиме додаткових досліджень, планування та координації з різними зацікавленими сторонами, але потенціал успіху і вигоди для міста Ужгород є значним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

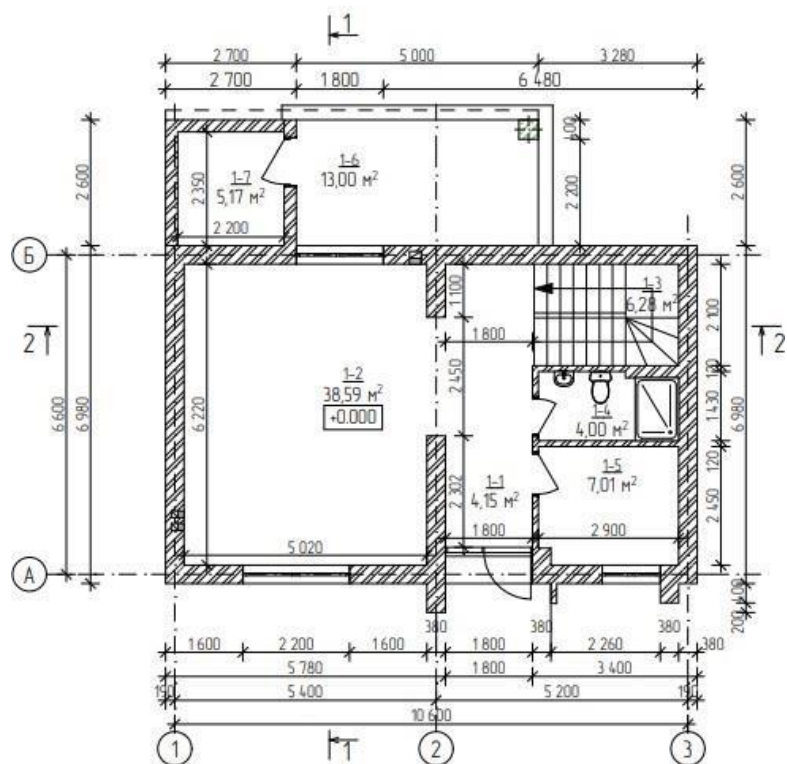
1. Про основи містобудування: Закон України №2780-ХІІ від 31 березня 2023 року.
2. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. - 185 с.
3. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. – К.: Укархбудінформ, 2012, -44 с.
4. ДСП № 173 – 96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.
5. Планування міської території. Харків ХНУМГ ім. О. М. Бекетова 2016. 50с.
6. Планування та забудова територій ДБН Б.2.2-12:2019
7. ДСТУ Б А.2.4-7-95 "Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень"- К.: Державний комітет України у справах містобудування і архітектури, 1996.
8. ДБН В.1.1-7-2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Держбуд України, Київ - 2009.
9. ДБН В.2.2-5-2011 Благоустрій території, Київ – 2011.
10. ДСТУ Б А.2.4-2-95 Умовні графічні позначення і зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту, Київ 2009.
11. ДСТУ Б А.2.4-6:2009 Правила виконання робочої документації генеральних планів, Київ – 2009.
12. ДБН В.1.2-2:2006 "Навантаження і впливи"-К.: Мінбуд України, 2006
13. ДБН В.2.6-98: 2009 "Бетонні та залізобетонні конструкції". Київ 2009
14. ДБН В.1.1.7-2016 "Протипожежні норми", Київ 2016.
15. ДБН В.2.5-28: 2018 "Природне та штучне освітлення", Київ 2018.

16. ДБН В.1.1.-12-2014 "Будівництво у сейсмічних районах України".
Київ 2019
17. ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека в будівництві". Київ 2009
18. Різак В.В. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу „Залізобетонні конструкції" для студентів спеціальності 7.092103 „Міське будівництво і господарство" денної та заочної форми навчання. - Ужгород.: УжНУ. - 2003. - 43 с.
19. Методичні вказівки з оформлення дипломних проектів для студентів спеціальності 7.092103 „Міське будівництво і господарство" денної та заочної форми навчання. — Ужгород.: УжНУ.-2002. -52 с.
20. Павлов В.І. "Економіка будівництва / Методичні вказівки" – Луцьк: Надстир'я. 2012


Додаток №1



План першого поверху



Додаток №2

	<p align="center">ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЕТСКИХ ЯСЛЕЙ-САДОВ</p>	<p align="center">П А С П О Р Т ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ В 2I - 0 - 4 УДК 72.571.111.6</p>
<p>ЧАСТЬ 2 Раздел 2 Группа 21-0</p>	<p>Область применения - IВ подрайон, II (основ- ной вариант), в III климатическом районе с обычными геологическими условиями.</p>	<p>Разработан ИВМОП учебных зданий, г. Москва, 127404, Дмитровское шоссе, д.9. Утвержден Госгипланинстру- ем приказом №190 от 22 ав- густа 1975 года. Введен в действие ИВМОП учебных зданий приказом №93 от 27 октября 1976 г.</p>

ПЕИЩАН УЧАСТКА ДЕТСКИХ ЯСЛЕЙ-САДА НА 90 МЕСТ

