

Ім'я користувача:
приховано налаштуваннями конфіденційності

ID перевірки:
1016381138

Дата перевірки:
21.06.2024 15:52:04 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
21.06.2024 15:53:22 EEST

ID користувача:
100013902

Назва документа: Пояснювальна записка Міщанин

Кількість сторінок: 58 Кількість слів: 5282 Кількість символів: 35675 Розмір файлу: 3.22 MB ID файлу: 1016190257

Виявлено модифікації тексту (можуть впливати на відсоток схожості)

12.3% Схожість

Найбільша схожість: 3.86% з Інтернет-джерелом (<http://dspace.lgnau.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1451/1..>)

11.6% Джерела з Інтернету

92

Сторінка 60

9.66% Джерела з Бібліотеки

228

Сторінка 60

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

28

Підозріле форматування

9
сторінок

Вступ

Велике значення для комфортного проживання людини відіграє організація середовища, в якому вона живе. Житловий квартал – первісний структурний елемент житлового середовища, обмежений магістральними або житловими вулицями, природними межами, площею до 50 га – з повним комплексом обслуговування і 20 га – з неповним комплексом обслуговування. В кваліфікаційній роботі бакалавра буде розроблятися житловий квартал з повним комплексом обслуговування, в якому необхідно визначити кількість і склад будівель, визначити найбільш раціональне функціональне зонування території, розмістити всі його елементи.

Часто в забудові міст застосовувались типові проєкти житлових будинків, які обмежено враховували місцеві екологічні, естетичні та ландшафтні особливості. Міста забудовувались поступово, в результаті чого, житлові райони відрізнялись стилістично. На сьогодні в Ужгороді будується все більше багатоквартирних будинків. Але зі збільшенням інтенсивності забудови міста та їх ущільненням житлова проблема загострюється. Оскільки їх будують хаотично, або велика кількість зосереджена в певному районі, натомість в інших районах вони відсутні. Через це знижується рівень життя містян. Житлових кварталів в Ужгороді є не багато, тому що переважно будують окремі багатоквартирні будинки, без продуманої інфраструктури. Варто зауважити, що у зв'язку з повномасштабним вторгненням Росії в Україну, в Закарпатській області, зокрема, в Ужгороді зріс попит на житло. Внутрішні переселенці підтримують високий рівень зацікавленості в оренді та купівлі житла. Отже, дана тема є актуальною і її слід розглядати в аспекті вирішення вищезгаданих проблем.

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є проектування житлового кварталу з повним комплексом обслуговування в місті Ужгород та розробка оптимальних рішень для створення комфортного життя його мешканців.

Основними завданнями роботи є:

- розробити житловий квартал з повним комплексом обслуговування в місті Ужгороді;
- розробити архітектурно – планувальні та конструктивні рішення проєктованих багатоквартирних житлових будинків;
- виконати будівельний генеральний план та мережевий графік виконання робіт;
- скласти кошторисний розрахунок на основні види робіт;

Об'єкт проєкту: житловий квартал з повним комплексом обслуговування.

1.1. Аналіз території

Для проектування житлового кварталу з повним комплексом обслуговування була обрана територія на окраїні міста Ужгород, в східній його частині.

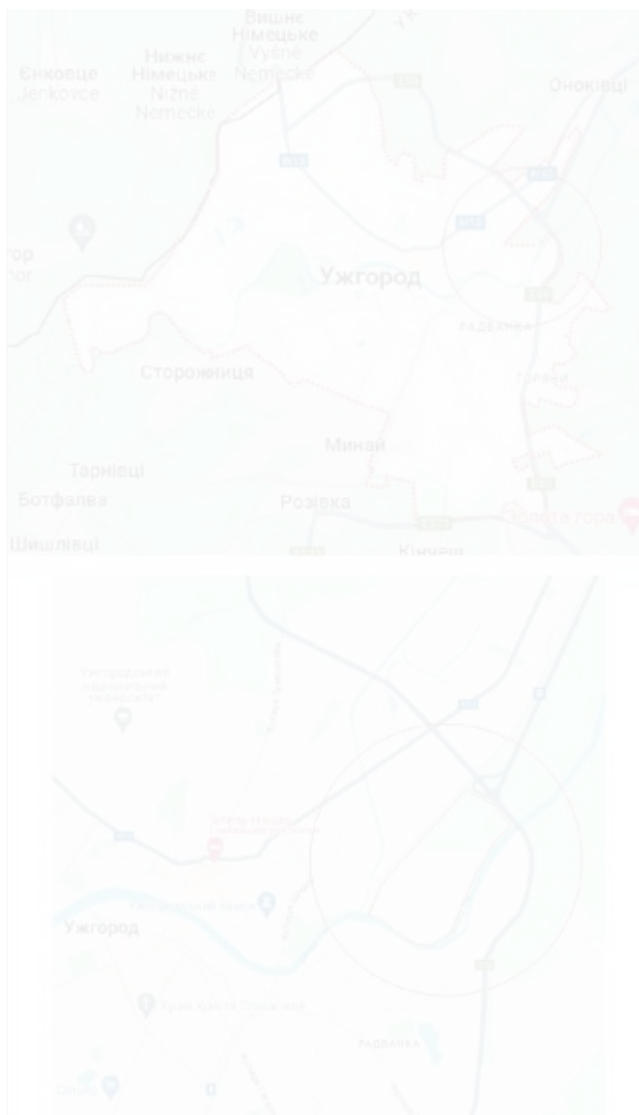


Рис. 1.1. Розташування ділянки в планувальній структурі міста Ужгород

Площа ділянки становить 72 га. Вона обмежена річкою Уж в південній та східній частині. Із південного заходу на північ тягнеться залізниця, і по північних межах території проходить об'їзна автомагістраль, а саме дорожнє відгалуження для з'їзду в бік населеного пункту Оноківці. Рельєф ділянки пологий. Значних та різких перепадів висот немає.

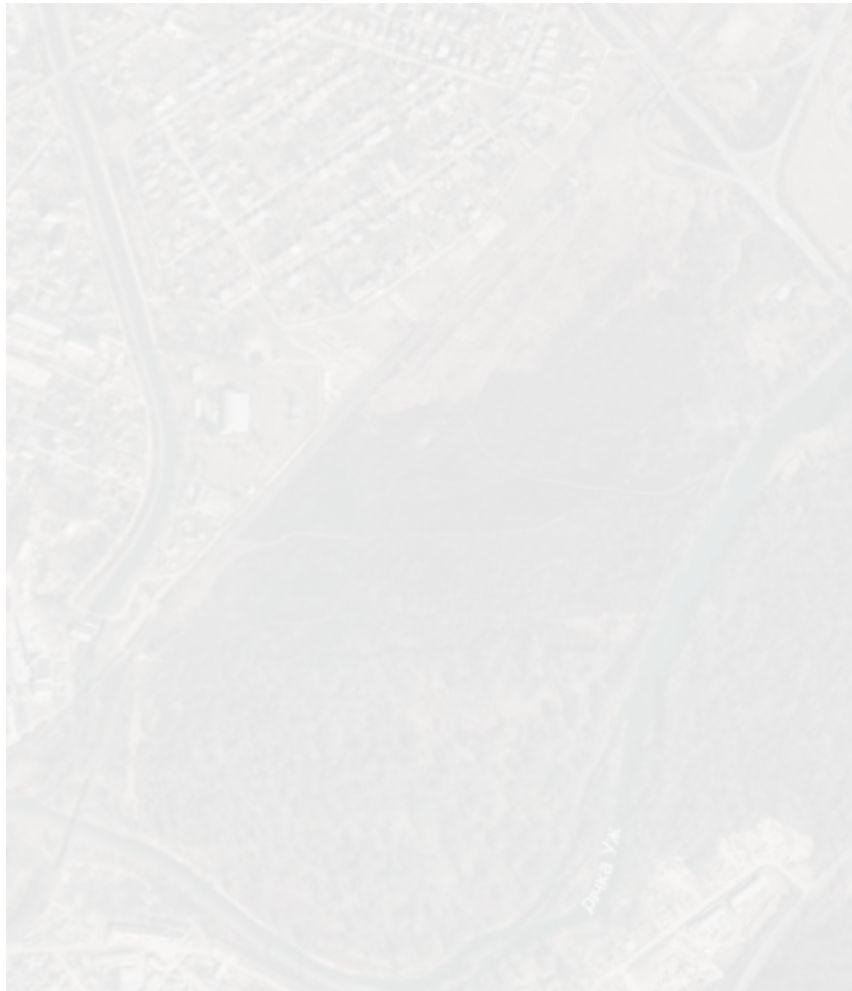


Рис. 1.2. Супутниковий знімок території

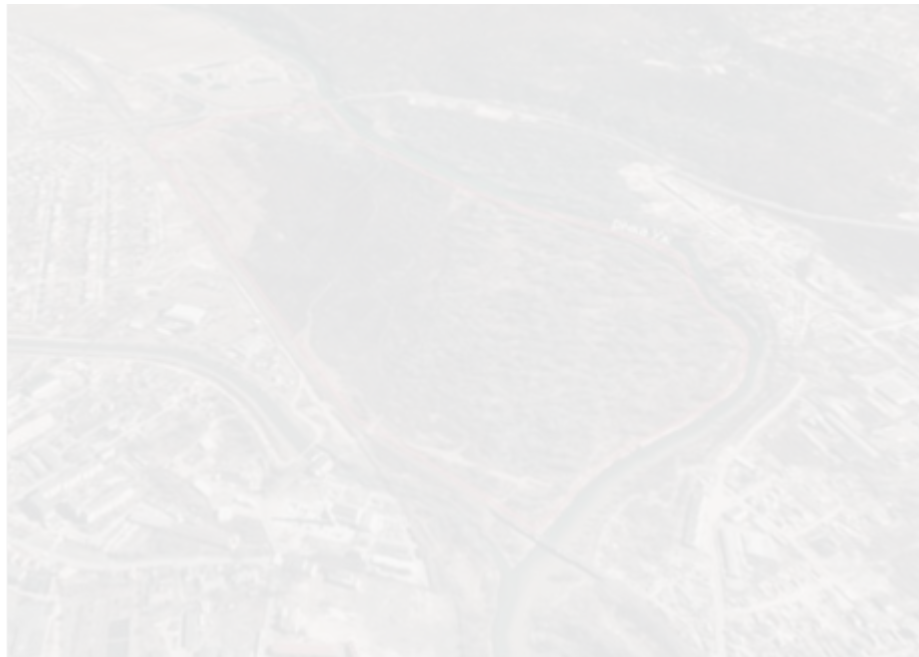


Рис. 1.3. Супутниковий знімок території



Рис. 1.4. Знімок ділянки, та місце, з якого велась зйомка

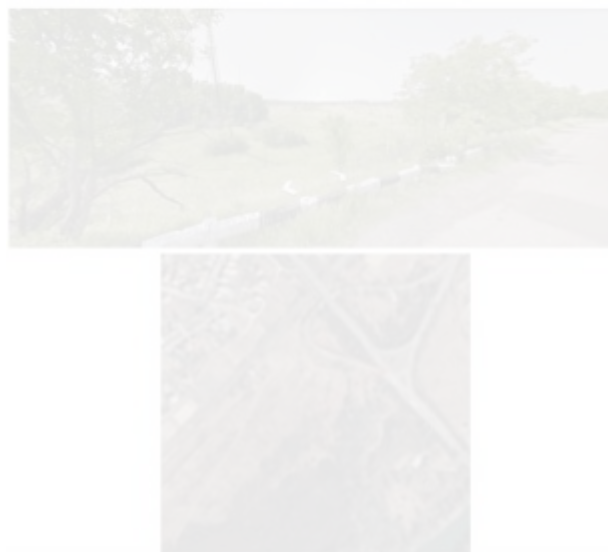


Рис. 1.5. Знімок ділянки, та місце, з якого велась зйомка



Рис. 1.6. Знімок ділянки, та місце, з якого велась зйомка

1.2. Формування і моделювання житлового кварталу

Розрахунок населення житлового кварталу:

$$N = P * \text{Щ} = 72 * 180 = 12\,960 \text{ людей}$$

N – кількість населення проектованого житлового кварталу, людей

P – площа території кварталу, га

Щ – щільність населення, люд/га

Розрахунок вікового складу населення:

Його можна отримати з достатньою точністю за співвідношенням, отриманим в результаті перепису населення:

Люди віком до 1 року = 1,8 % = 233 людини

Люди віком від 1 до 3 років = 4,7 % = 610 людей

Люди віком від 4 до 6 років = 6 % = 777 людей

Люди віком від 7 до 17 років = 19 % = 2 462 людини

Люди віком від 18 до 55 років = 56,6 % = 7 335 людей

Люди віком від 55 років = 11,9 % = 1 543 людини

Розрахунок житлового фонду:

Поверховість житлових і громадських будинків залежить від архітектурно – планувальних особливостей, композиційних, санаторно – гігієнічних, демографічних, вимог, рівня інженерного забезпечення, місцевих умов будівництва в тому числі сейсмічності ділянки. Розрахункова житлова забезпеченість визначається на підставі прогнозних даних про середній розмір сім'ї з урахуванням типів житлових будинків, планувальних обсягів житлового будівництва, частки фонду, який створюється за рахунок коштів населення.

$$Ж_{\phi} = N * P_{ж} = 12\,960 * 21 = 272\,160 \text{ м}^2$$

$Ж_{\phi}$ – житловий фонд

N – кількість населення проєктованого житлового району, людей

$P_{ж}$ – розрахункова (нормативна) житлова забезпеченість, м²/люд

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):

1 люд. – 13% = 1685 люд.

2 люд. – 18% = 2332 люд.

3 люд. – 26% = 3370 люд.

4 люд. – 22% = 2852 люд.

5 люд. – 12% = 1555 люд.

6 люд. та більше. – 9% = 1166 люд.

Вибираючи тип квартири, враховуємо, що кожен член сім'ї, крім подружжя, повинен мати окрему кімнату. Ще одна додаткова кімната, загальна, для всієї сім'ї. Підбір типів житлових будинків здійснюється по рекомендованому

каталогу, в той же час проектах може використовувати інші типи будинків, прикладаючи до проекту титульні листи.

Розрахунок підприємств установ та підприємств обслуговування кварталу:

Для розрахунку установ і підприємств обслуговування враховують нормативи забезпеченості, які відображають соціально – гарантований рівень, а також принцип розміщення окремих видів установ і підприємств, що визначають найбільш необхідні для функціонування кварталу об'єкти.

Установа обслуговування	Одиниці вимірювання	Нормативна величина	Площа ділянки	Площа в межах кварталу
Дитячий садок	місць	85% дітей відповідного віку	45 м2 місце	45 * 519 = 23 355 м2
Школа I - III ст	кількість учнів	100% дітей відповідного віку	35 м2 місце	35 * 2462 = 86 170 м2
Спортивні споруди	місць, площа	70 місць на 1000 людей	8 м2 місце	8 * 908 = 7 264 м2
Магазини	торг площа	280 місць на 1000 людей	0,5 га	3 629 місць, 5 000 м2
Заклади харчування	місць	40 місць на 1000 людей	0,2 га	519 місць, 2 000 м2

Максимально допустимі радіуси обслуговування:

Дошкільні заклади обслуговування – 300 – 500 метрів від житлового будинку

Школа I – III ступенів – 750 – 2000 метрів

Спортивні заклади – 1500 метрів

Магазини, заклади харчування – 500 метрів

Магазини і заклади харчування, а також заклади побутового обслуговування різного рівня можуть розміщуватися як на окремих ділянках так і у вбудованих приміщеннях.

1.3. Аналіз генерального плану



Рис. 1.7. Генеральний план житлового кварталу

Вздовж житлового кварталу проходитиме магістраль міського значення та кільцева дорога навколо нього. Дороблене розгалуження на об'їзній, а саме запроєктований з'їзд із траси до кварталу та виїзд на неї. Також на півдні запроєктовано міст через річку, щоб з'єднати нашу територію з містом.



Рис. 1.8. З'їзд із кварталу в місто. Жовтим кольором відмічено район до якого запроєктований цей з'їзд

В центральній частині кварталу, при магістральних вулицях загальноміського значення запроектовано дитячий садок, початкову школу та старшу школу. Це зроблено з метою забезпечити максимальну доступність для всіх мешканців кварталу. Зокрема, будівлі з вбудованими нежитловими приміщеннями комерційного призначення також розташовуються вздовж головної вулиці, і перед ними влаштовані паркомісця, адже вони своїм призначенням генеруватимуть великий потік трафіку в свій бік, і все це робиться, щоб не перенавантажувати вулично – дорожню мережу кварталу.

Для уникнення заторів, у місцях перехрещень доріг міського та районного значення, було прийняте рішення влаштувати нерегульовані перехрестя з круговим рухом. Всього в проектних межах кварталу буде влаштовано 6 таких перехресть.

Всього в межах кварталу розташовано 79 багатоквартирних житлових будівель, із них:

- 46 – 5 – ти поверхові багатоквартирні житлові будинки,
- 12 – 9 – ти поверхові багатоквартирні житлові будинки з вбудованими нежитловими приміщеннями комерційного призначення,
- 21 – 9 – ти поверхові багатоквартирні житлові будинки.

Навколо будинків влаштоване мощення, у дворових територіях – пішохідні доріжки, та майданчики для відпочинку населення різних вікових категорій.

Відомість будівель та споруд

Категорія об'єкта	Назва об'єкта по назві	Площа, кв.м	Кількість		Площа, кв.м				Кількість об'єктів, шт		
			Будівель	Споруд	Забудова		Земельні ділянки		Будівель	Споруд	
					Будівель	Споруд	Будівель	Споруд			
Багатоквартирні житлові будинки		5	46	30	1380	72195	3329570	298657	117382,23	1876,07	546295,22
Багатоквартирні житлові будинки		9	12	92	1224	635,65	7267,80	4839,69	18076,37	1729,90	23288,00
Багатоквартирні житлові будинки		9	21	98	2368	635,65	1278,65	4817,73	89172,45	17561,90	368927,90
Споруди		1	1	-	-	2900,00	2900,00	9544,00	9544,00	19950,00	19950,00
Земельні ділянки		1	1	-	-	4436,64	4436,64	9544,00	11712,72	4276,08	4276,08
Споруди		4	1	-	-	6875,00	6875,00	24200,00	24200,00	89933,50	89933,50
Споруди		1	1	-	-	2850,00	2850,00	2900,00	2900,00	10300,00	10300,00

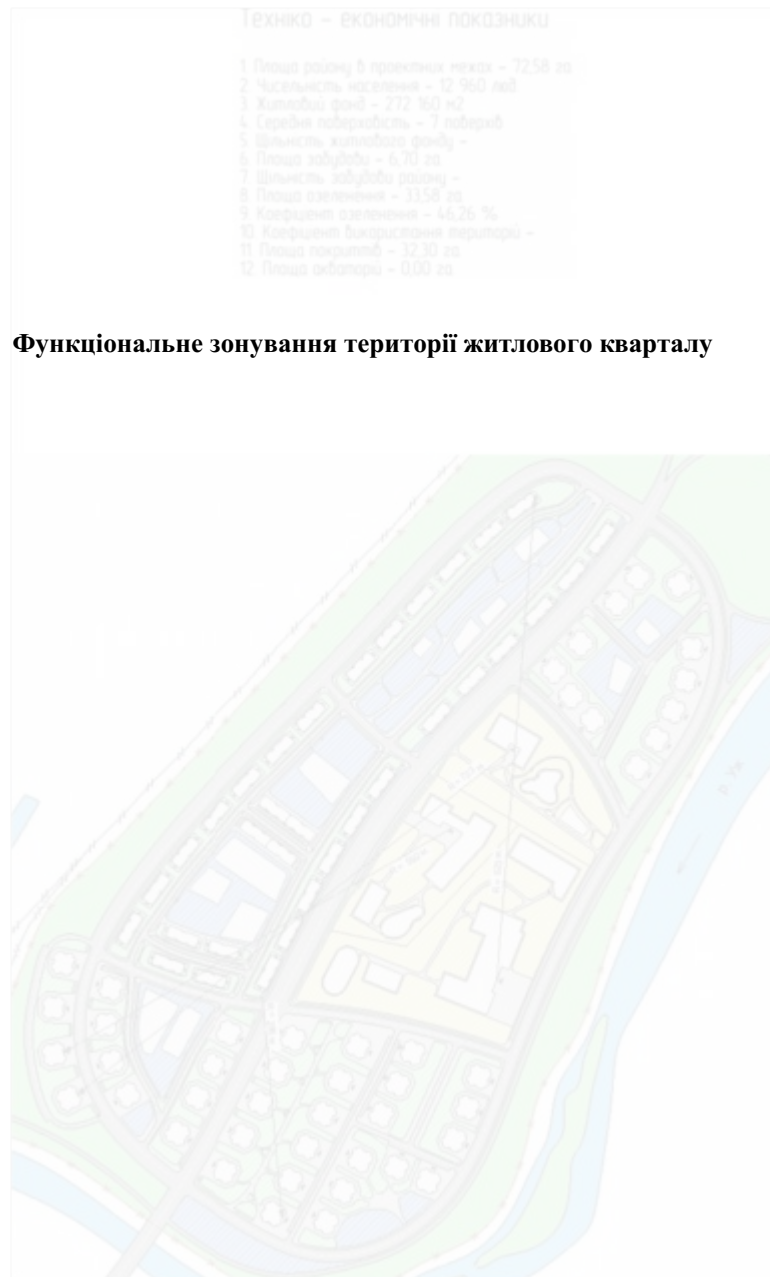


Рис. 1.9. Схема функціонального зонування житлового кварталу

Проаналізувавши функціональне зонування кварталу всього можна виділити такі зони:

- Зона житлова
- Зона розміщення закладів обслуговування
- Зона шкіл та дитячих закладів
- Зона ландшафтно – рекреаційна

Житлова зона – при житлових будинках. Зона розміщення закладів обслуговування – при багатоквартирних житлових будинках з вбудованими нежитловими приміщеннями комерційного призначення, безпосередньо перед головними входами до комерції. Зона шкіл та дитячих закладів – на території навчальних закладів. Ландшафтно – рекреаційна – у дворових територіях, біля майданчиків для відпочинку населення різних вікових категорій.

При проектуванні житлового кварталу, розташовуючи заклади обслуговування та навчальні заклади, ми з керівником намагалися зробити їх максимально доступними для кожного мешканця. По закінченню ми отримали такі показники радіусів доступності (максимальні):

- Дитячий садок – 723 м.
- Школа початкова – 582 м.
- Школа старших класів – 623 м.
- Заклади обслуговування – 286 м.

Отримані показники є оптимальними, а у випадку із дитячим садком – допустимими. Це все добре закріплюється правильно організованим рухом громадського транспорту.

1.5. Організація руху громадського транспорту

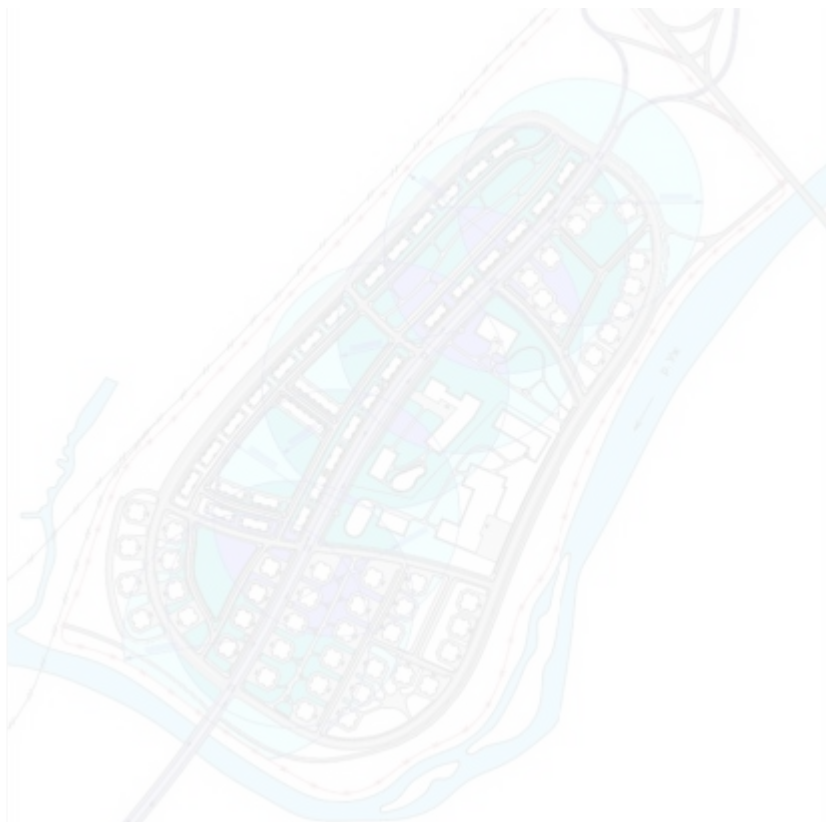


Рис. 1.10. Схема організації руху громадського транспорту

В умовах сучасності ми часто зустрічаємося із заторами на міських вулицях і дорогах, особливо у години пік. Це ускладнює наше пересування містом і створює додаткові незручності. Правильно організований рух громадського транспорту може вирішити цю проблему, адже люди будуть більше користуватись маршрутними транспортними засобами, що зменшить

кількість легкових автомобілів на дорозі і розрядить вулично – дорожню мережу.

Проаналізувавши генеральний план проектованого житлового кварталу, та його розташування в планувальній структурі міста Ужгород, ми зійшлись на думці, що громадський транспорт буде в'їжджати до нашого кварталу з півдня, проїжджати через всю автомагістраль загальноміського значення на північ, робити розворот через транспортний вузол, і повертатись так само назад. На нашу думку це буде найбільш оптимальний варіант, адже він охоплює майже всю житлову зону в радіусі 200 м. (орієнтовно 90%).

Всього буде влаштовано 7 зупинок. Середня відстань між ними становить 324 м. Зупинки розміщені біля житлових будинків, шкіл, дитячого садочку, закладів обслуговування.

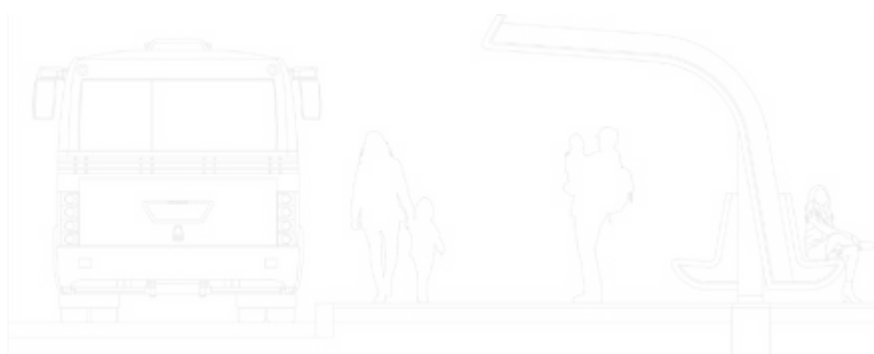


Рис. 1.11. Схема влаштованих зупинок громадського транспорту



Рис. 1.12. Схема прибуття автобуса до зупинки громадського транспорту

1.6. Сонячне освітлення житлового кварталу

Проаналізувавши генеральний план проєктованого житлового кварталу, можна звернути увагу, що 5 – ти поверхові будинки зосереджені в південній та у східній частині кварталу, а 9 – ти – поверхові у західній та північній. Це зроблено для того, аби запроектовані будинки не перекривали сонячне світло один одному, і пов'язано з розташуванням обраної ділянки.



Рис. 1.13. Візуалізація сонячного освітлення житлового кварталу. 1 червня 2024 року, 09:00

Бачимо, що зранку, коли сходить сонце, тінь від запроєктованих житлових будівель падає на захід. За рахунок їх правильного розміщення, тінь не падає на сусідні будинки, і зранку, о 09:00, східна частина кожної будівлі буде освітлена сонцем.



Рис. 1.14. Візуалізація сонячного освітлення житлового кварталу, 1 червня, 2024 року, 12:00

Бачимо, що на обід будівлі майже не пускають тінь, а ті, які пускають, роблять це на північний захід. Звідси робимо висновок, що о 12:00 найкраще освітлюється сонцем південна та південно – східна сторона запроєктованих будівель.



Рис. 1.15. Візуалізація сонячного освітлення житлового кварталу, 1 червня, 2024 року, 15:00

Бачимо, що після обіду тінь падає на північний схід. Вона майже не накладається на сусідні будівлі, а в тих місцях, де падає, не влаштовані вікна житлових квартир (мова йде про 9 – ти поверхівки у північно – західній частині ділянки).



Рис. 1.16. Візуалізація сонячного освітлення житлового кварталу, 1 червня, 2024 року, 18:00

Бачимо, що вечером, коли заходить сонце, освітлюється західна частина запроєктованих будівель, хоч і слабо. Тінь падає на схід, не накладаючись на сусідні будівлі.

Проаналізувавши сонячне освітлення запроєктованих багатоквартирних житлових будівель, можна зробити висновок, що до 15:00 найкраще освітлюється південна та східна частина будівель. Після 15:00 починає освітлюватись західно – південна та західна частина будівель. Отже, найкращий варіант це група 5 – ти поверхових багатоквартирних житлових будівель, розташованих в південно – східній частині проєктованого житлового кварталу.

2.1. П'ятиповерховий багатоквартирний житловий будинок

Цей будинок має 5 житлових поверхів, технічний поверх та підвал. Розташовані в східній та південній частині проектного житлового району. Всього розташовано 46 будівель цього типу.



Рис. 2.1. План 1 – го поверху будівлі 1 – го типу



Рис. 2.2. План типового поверху будівлі 1 – го типу



Рис. 2.3. Головний фасад будівлі 1 – го типу

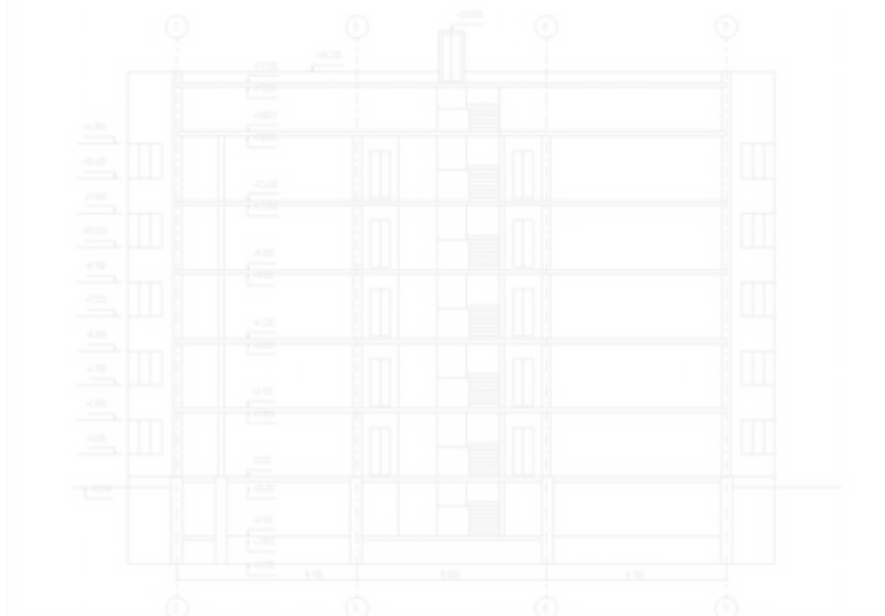


Рис. 2.4. Розріз по головному фасаді будівлі 1 – го типу

Експлікація приміщень типового поверху будівлі 1 – го типу			
№	Найменування приміщень	Площа, м2	Примітки
Коридор			
1	Тамбур	13,49	
2	Коридор	21,51	
3	Коридор	77,42	
4	Технічне приміщення	2,12	
5	Технічне приміщення	3,62	
Квартира 1			
6	Коридор	13,63	
7	Гардероб	4,10	
8	Санвузол	4,10	
9	Комора	5,84	
10	Кімната	7,12	
11	Кімната	14,81	
12	Кімната	19,86	
13	Кімната	19,27	
14	Балкон	1,39	
Квартира 2			
15	Санвузол	4,62	
16	Кімната	28,95	
Квартира 3			
17	Коридор	28,68	
18	Комора	3,29	
19	Санвузол	6,88	
20	Кімната	21,59	

0			
2	Кімната	14,75	
1			

2	Кімната	12,38	
2			
2	Кімната	23,42	
3			
2	Балкон	1,39	
4			
Квартира 4			
2	Коридор	19,78	
5			
2	Гардероб	4,10	
6			
2	Санвузол	4,18	
7			
2	Комора	7,12	
8			
2	Кімната	14,61	
9			
3	Кімната	19,86	
0			
3	Кімната	19,27	
1			
3	Балкон	1,39	
2			
Квартира 5			
3	Коридор	2,22	
3			
3	Кімната	11,89	
4			
3	Санвузол	5,74	
5			
3	Комора	2,64	
6			
3	Кімната	14,33	
7			
3	Комора	7,45	
8			
3	Кімната	25,57	
9			
Квартира 6			
4	Коридор	20,08	
0			
4	Гардероб	4,05	
1			

4	Кімната	11,63	
2			
4	Кімната	14,75	
3			
4	Кімната	17,89	
4			
4	Кімната	16,08	
5			

4	Санвузол	5,04	
6			
4	Комора	2,16	
7			
4	Балкон	1,39	
8			

Техніко – економічні показники будівлі

№	Назва показника	Од. виміру	Значення
1	Піверховість	поб.	5
2	Ступінь безпеки		
3	Загальна кількість квартир у будинку	одинак.	30
4	Площа будівлі (загальна)	м ²	3551,94
5	Площа квартир (загальна)	м ²	3551,94
6	Площа літніх приміщень	м ²	2249,25
7	Площа будівельних нежитлових приміщень	м ²	0,00
8	Загальний об'єм будівлі	м ³	14763,87
9	- вище бітнки (1000)	м ³	14,39
10	- нижче бітнки (1000)	м ³	328,87
11	Корисна площа будівлі	м ²	
12	Висота поверху будівлі	м	31
13	Конструктивна схема будівлі	-	

2.2. Дев'ятиповерховий багатоквартирний житловий будинок з вбудованими нежитловими приміщеннями комерційного призначення

Будівля має вхід для мешканців до квартир, та окремо влаштовані входи до приміщень комерційного призначення. Розташований цей тип будівлі вздовж району, попри магістраль загальноміського значення, що тягнеться з півночі на південь. Це рішення прийняте на основі того, що даний тип будівлі буде користуватись попитом, і генерувати в свій бік великий потік клієнтів. В межах проєктованого житлового кварталу всього розташовано 12 будівель цього типу.

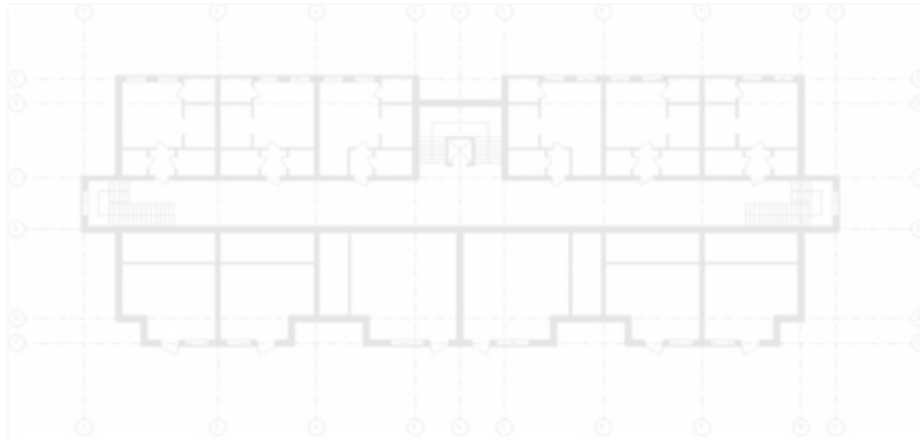


Рис. 2.5. План 1 – го поверху будівлі 2 – го типу

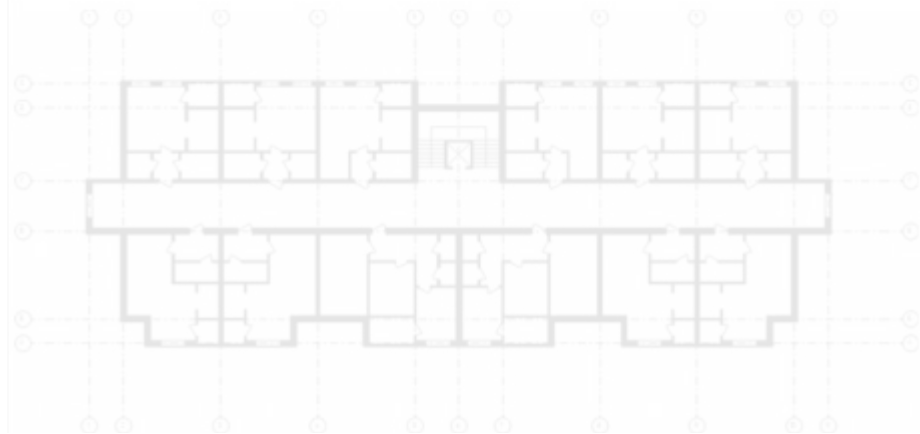


Рис. 2.6. План типового поверху будівлі 2 – го типу

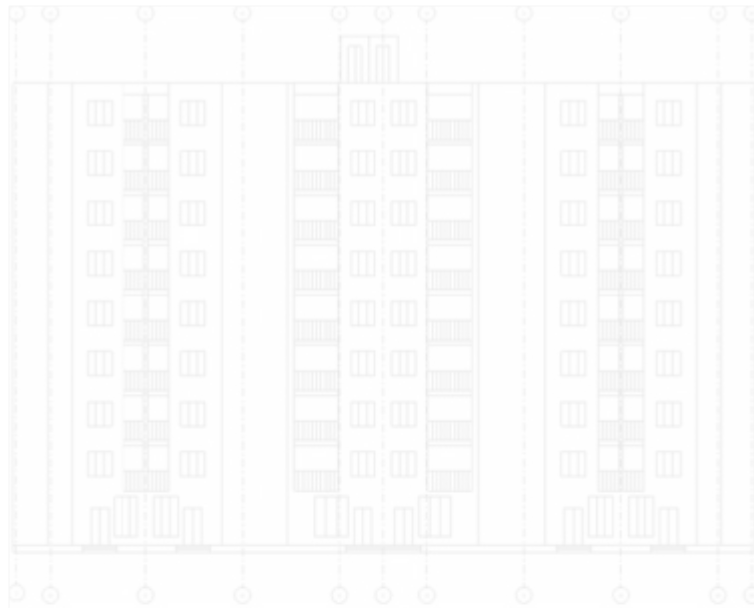


Рис. 2.7. Головний фасад будівлі 2 – го типу

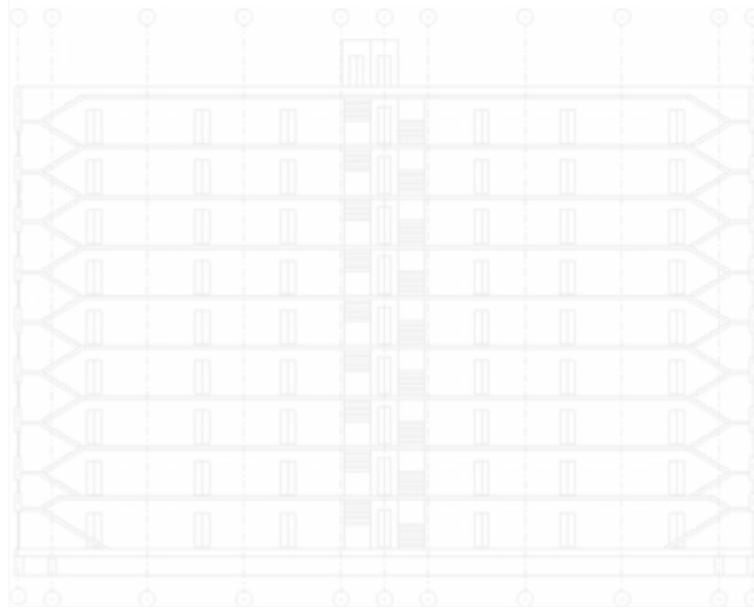


Рис. 2.8. Розріз по головному фасаді будівлі 2 – го типу

2.3. Дев'ятиповерховий багатоквартирний житловий будинок

Аналогічна будівля до 2 типу, але відрізняється відсутністю вбудованих нежитлових приміщень комерційного призначення. Розташовані в західній частині проєктованого житлового кварталу. Всього запроєктовано 34 будівлі цього типу.

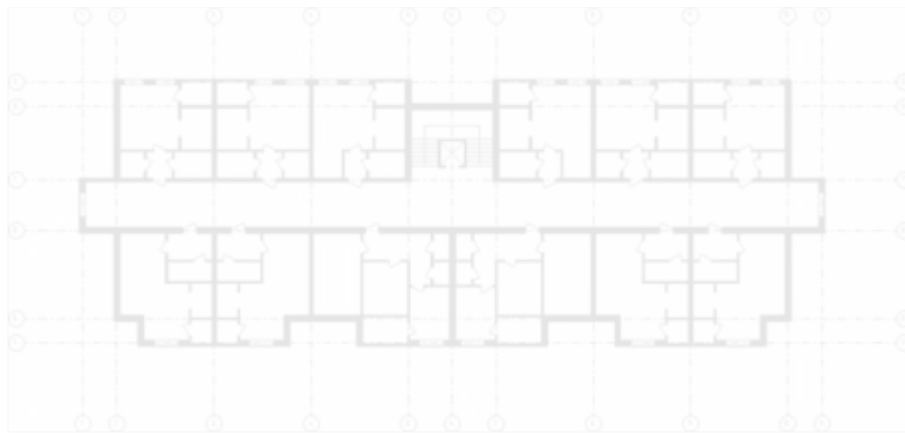


Рис. 2.9. План 1 – го поверху будівлі 3 – го типу

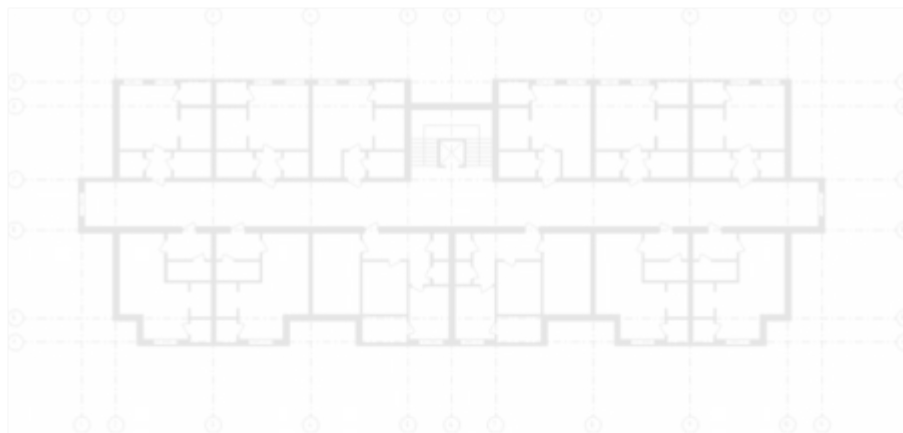


Рис. 2.10. План типового поверху будівлі 3 – го типу

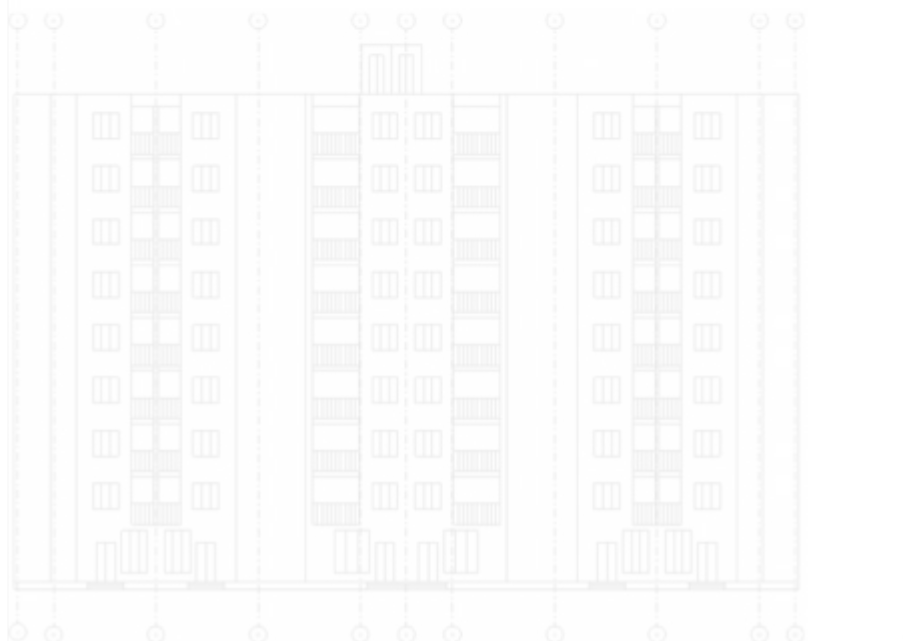


Рис. 2.11. Головний фасад будівлі 3 – го типу

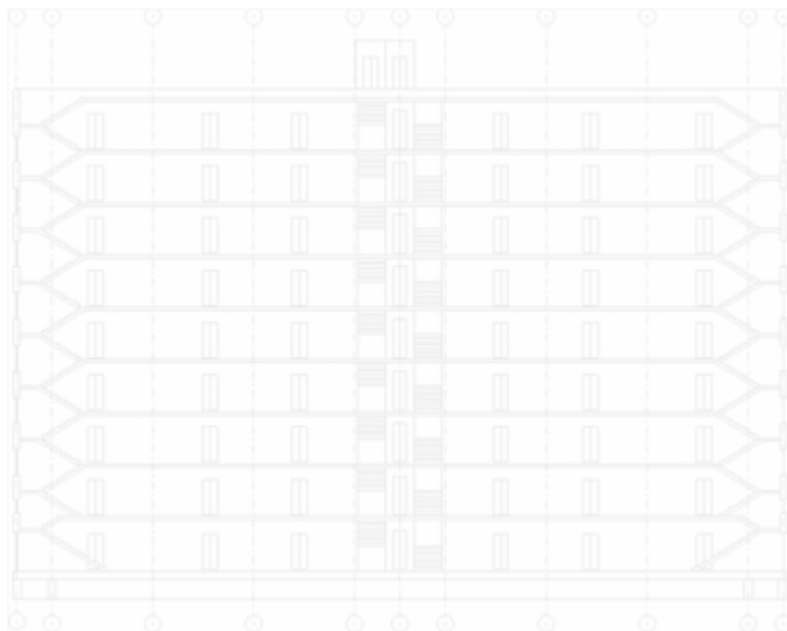


Рис. 2.12. Розріз по головному фасаді будівлі 3 – го типу

3.1. План підпірної стіни в межах проектного житлового кварталу

Для виконання конструктивної частини дипломного проекту ми обрали підпірну стіну, яку вирішили влаштувати по всій береговій лінії проектного житлового кварталу. Це рішення ми прийняли тому, що в певні періоди року обрана територія може підтоплюватись річкою Уж. Звичайно вирішення проблеми із затопленням території кварталу потребує більш глобальних рішень, ніж влаштована підпірна стіна, але в межах кваліфікаційної роботи будемо вважати, що вона вирішить нашу проблему.

Отже, підпірна стіна буде влаштовуватись по всій береговій лінії ділянки. Матеріал, із якого буде виготовлятися – монолітний залізобетон. Для розрахунку ми використали програмний комплекс «Мономах – Сапр». Задавши розмірами підпірної стіни та показниками геології ми отримали необхідну інформацію для призначення армування (характеристики ґрунту були задані умовно).



Рис. 3.1. Знімок берегової лінії обраної ділянки

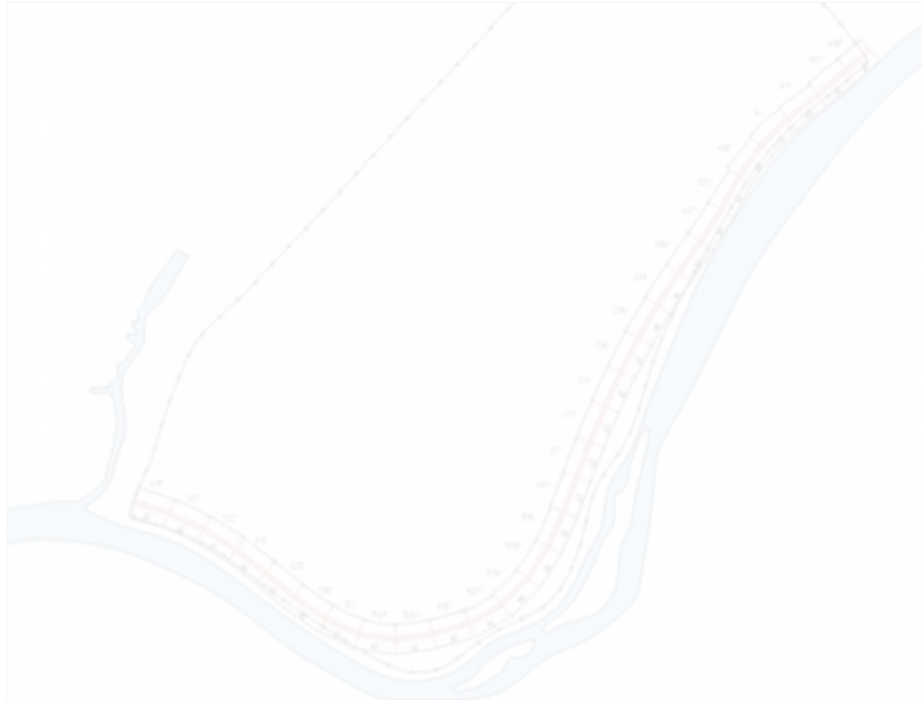


Рис. 3.2. План підпірної стіни


Характеристики ґрунту основи	
Перший граничний стан:	
Кут внутрішнього тріння	32 град.
Об'ємна вага	1.83 т/м ³
Питоме зчеплення	0 т/м ²
Другий граничний стан:	
Кут внутрішнього тріння	29 град.
Об'ємна вага	1.73 т/м ³
Питоме зчеплення	0 т/м ²
Коеф. умов роботи основи (СНиП 2.02.01-83):	
Основне поєднання (п.2.58)	1
Сейсмічне поєднання (п.10.3)	1
Обмеження на розрахунковий опір ґрунту	30 т/м ²

Характеристики ґрунту засипки	
Перший граничний стан:	
Кут внутрішнього тріння	29 град.
Об'ємна вага	1.73 т/м ³
Питоме зчеплення	0 т/м ²
Другий граничний стан:	
Кут внутрішнього тріння	26 град.
Об'ємна вага	1.63 т/м ³
Питоме зчеплення	0 т/м ²
Коеф. надійності по навантаженню	1.15

Проектна ситуація влаштування підпірної стіни	
Схема опирання лицевої панелі - консольна	
Відносні відмітки :	
верху підпірної стіни	2 м
підшови	-1 м
ґрунту з боку засипки	2 м
ґрунту з боку лицевої панелі	0 м
шарнірної опори	0 м
Кут нахилу ґрунта засипки	0 град.
Кут нахилу підшови	0 град.
Коеф. надійності зданий по призначенню прог.7 (СНиП 2.01.07-85)	1.0
Ус1*Ус2k (СНиП 2.02.01-83) п.2.41	1.3
Створено А*К1 для сейсм. району (Посібник)	0.04
Повторюваність сейсм. впливів (СНиП II-7-81)	2.0
Категорія тріщиностійкості	3
Ширина розкриття тріщин (нетрив.)	0.0004 м
Ширина розкриття тріщин (трив.)	0.0003 м
Коеф. надійності по призн. споруди (СНиП 2.02.01-83)	1.2
Коеф. надійності по навантаженням	1.2

Навантаження на ґрунті засипки	
Навантаження : суцільне	
Нормативне розподілене навантаження	2.55т/м ²
Ширина полоси	-----
Відстань навантаження до лицевої панелі	-----

Бетон і арматура	
Марка бетону	B20
Марка арматури	AIII
Максимальний відсоток армування:	
лицевої панелі	1
Фундаментної плити	1
Відстань від краю січення до ц.т. повздовжньої арматури:	
лицевої панелі	0.035 м
фундаментної плити	0.035 м

 МОНОМАХ-САПР версія 2016	ПІДПІРНА СТИНА		40
	Файл: 1.1		
	Розрахункова записка		

Геометрія підпірної стіни												
Режим роботи програми - перевірка												
Виліт передньої консолі											0.2	м
Ширина підшви											2	м
Висота підпірної стіни											3	м
Товщина січення:												
верху стіни											0.3	м
у місці сполучення з фундаментною плитою											0.3	м
кінця задньої консолі											0.3	м
задньої консолі в місці сполучення з панеллю											0.3	м
кінця передньої консолі											0.3	м
передньої консолі в місці сполучення з панеллю											0.3	м

Результати розрахунку основи									
II граничний стан					I граничний стан				
Напруги під підшовою, т/м²					Ус*Фудерж./Fcдвиг./Уп				
R	Передньої консолі	Середнє	Задньої консолі	по підшви	Кут нахилу поверхні ковзання				
					1	2	3	4	5
15.9	16.4	8.19	0	1.36	1.36	1.54	1.81	1.27	Стойкість основи Ус*Фудерж./Fcдвиг./Уп

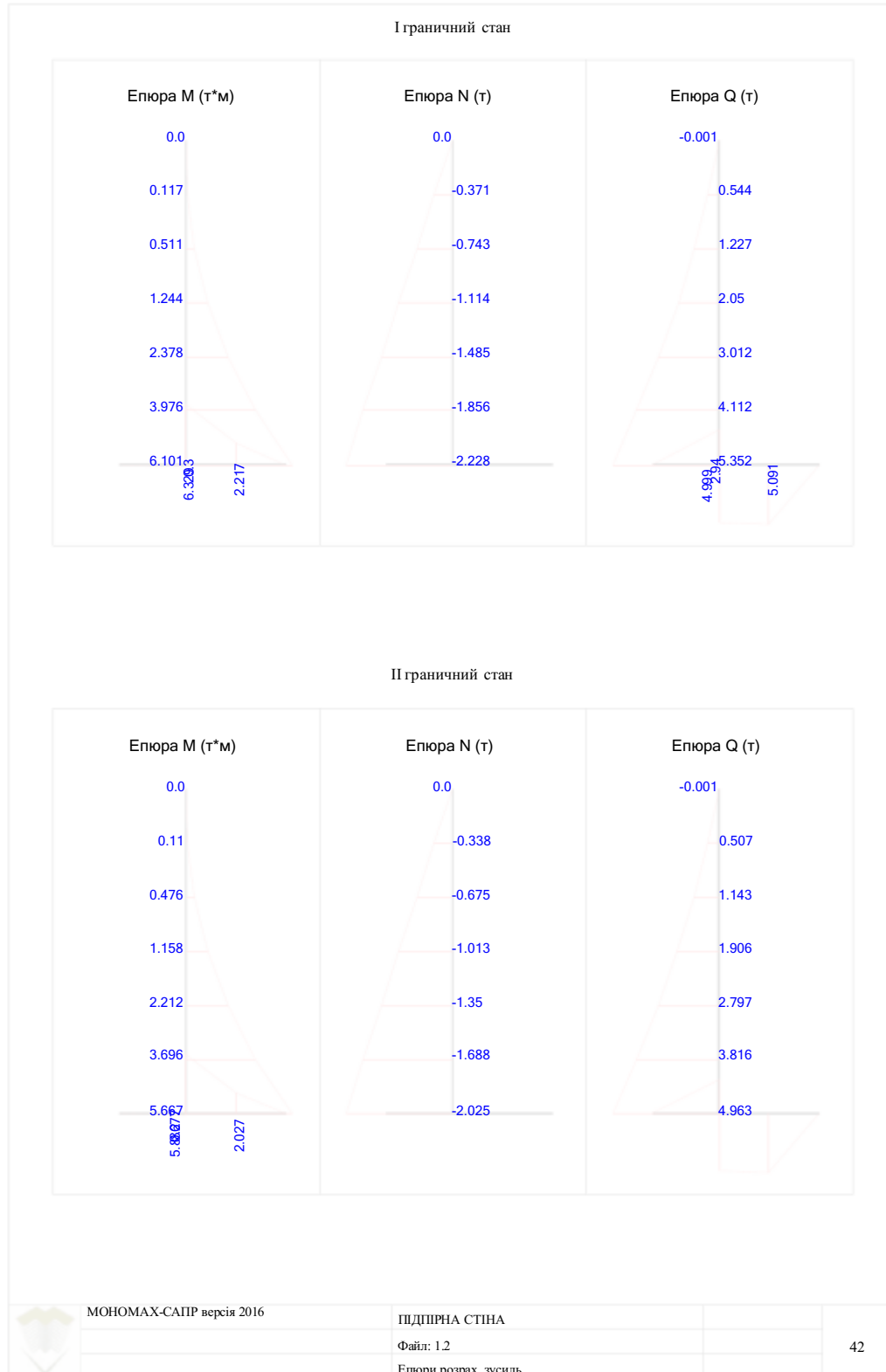
Комбінації розрахункових зусиль та арматури												
N січення	Розрахункові зусилля (т, т*м)						Товщина січення (м)	Арматура, см2				Трищина (мм)
	I граничний стан			II граничний стан				Площа	FA	Площа	FA1	
	M	N	Q	M	N	Q		По міцності	Потріщинам	По міцності	Потріщинам	
1	0	0	-0.001	0	0	-0.001	0.3	1.325	1.325	1.325	1.325	0.0
2	0	0	-0.001	0	0	-0.001	0.3	1.325	1.325	1.325	1.325	0.0
3	0.117	-0.371	0.544	0.11	-0.338	0.507	0.3	5.3	5.3	5.3	5.3	0.0
4	0.511	-0.743	1.23	0.476	-0.675	1.14	0.3	5.3	5.3	5.3	5.3	0.0
5	1.24	-1.11	2.05	1.16	-1.01	1.91	0.3	5.3	5.3	5.3	5.3	0.0
6	2.38	-1.49	3.01	2.21	-1.35	2.8	0.3	5.3	5.3	5.3	5.3	0.0
7	3.98	-1.86	4.11	3.7	-1.69	3.82	0.3	3.804	3.804	1.325	1.325	0.0
8	6.1	-2.23	5.35	5.67	-2.03	4.96	0.3	6.215	8.683	5.3	5.3	0.299
9	2.22	0	5.09	2.03	0	4.8	0.3	2.13	2.136	1.32	1.325	0.0

10	6.33	0	5	5.89	0	4.59	0.3	6 6.6 5	9.548	5 1.32 5	1.325	0.299
11	0.3	0	2.94	0.27 7	0	2.71	0.3	1.32 5	1.325	1.32 5	1.325	0.0

МОНОМАХ-САПР версія 2016

ПІДПРНА СТІНА
Файл: 1.1

41




Характеристики ґрунту основи	
Перший граничний стан:	
Кут внутрішнього тріння	32 град.
Об'ємна вага	1.83 т/м ³
Питоме зчеплення	0 т/м ²
Другий граничний стан:	
Кут внутрішнього тріння	29 град.
Об'ємна вага	1.73 т/м ³
Питоме зчеплення	0 т/м ²
Коеф. умов роботи основи (СНиП 2.02.01-83):	
Основне поєднання (п.2.58)	1
Сейсмічне поєднання (п.10.3)	1
Обмеження на розрахунковий опір ґрунту	30 т/м ²

Характеристики ґрунту засипки	
Перший граничний стан:	
Кут внутрішнього тріння	24 град.
Об'ємна вага	1.73 т/м ³
Питоме зчеплення	0 т/м ²
Другий граничний стан:	
Кут внутрішнього тріння	22 град.
Об'ємна вага	1.63 т/м ³
Питоме зчеплення	0 т/м ²
Коеф. надійності по навантаженню	1.15

Проектна ситуація влаштування підпірної стіни	
Схема опирання лицевої панелі - консольна	
Відносні відмітки :	
верху підпірної стіни	2 м
підшови	-1 м
ґрунту з боку засипки	2 м
ґрунту з боку лицевої панелі	0 м
шарнірної опори	0 м
Кут нахилу ґрунта засипки	0 град.
Кут нахилу підшови	0 град.
Коеф. надійності зданий по призначенню прог.7 (СНиП 2.01.07-85)	1.0
Ус1*Ус2k (СНиП 2.02.01-83) п.2.41	1.3
Створено А*К1 для сейсм. району (Посібник)	0.04
Повторюваність сейсм. впливів (СНиП II-7-81)	2.0
Категорія тріщиностійкості	3
Ширина розкриття тріщин (нетрив.)	0.0004 м
Ширина розкриття тріщин (трив.)	0.0003 м
Коеф. надійності по призн. споруди (СНиП 2.02.01-83)	1.2
Коеф. надійності по навантаженням	1.2

Навантаження на ґрунті засипки	
Навантаження : суцільне	
Нормативне розподілене навантаження	2.55т/м ²
Ширина полоси	-----
Відстань навантаження до лицевої панелі	-----

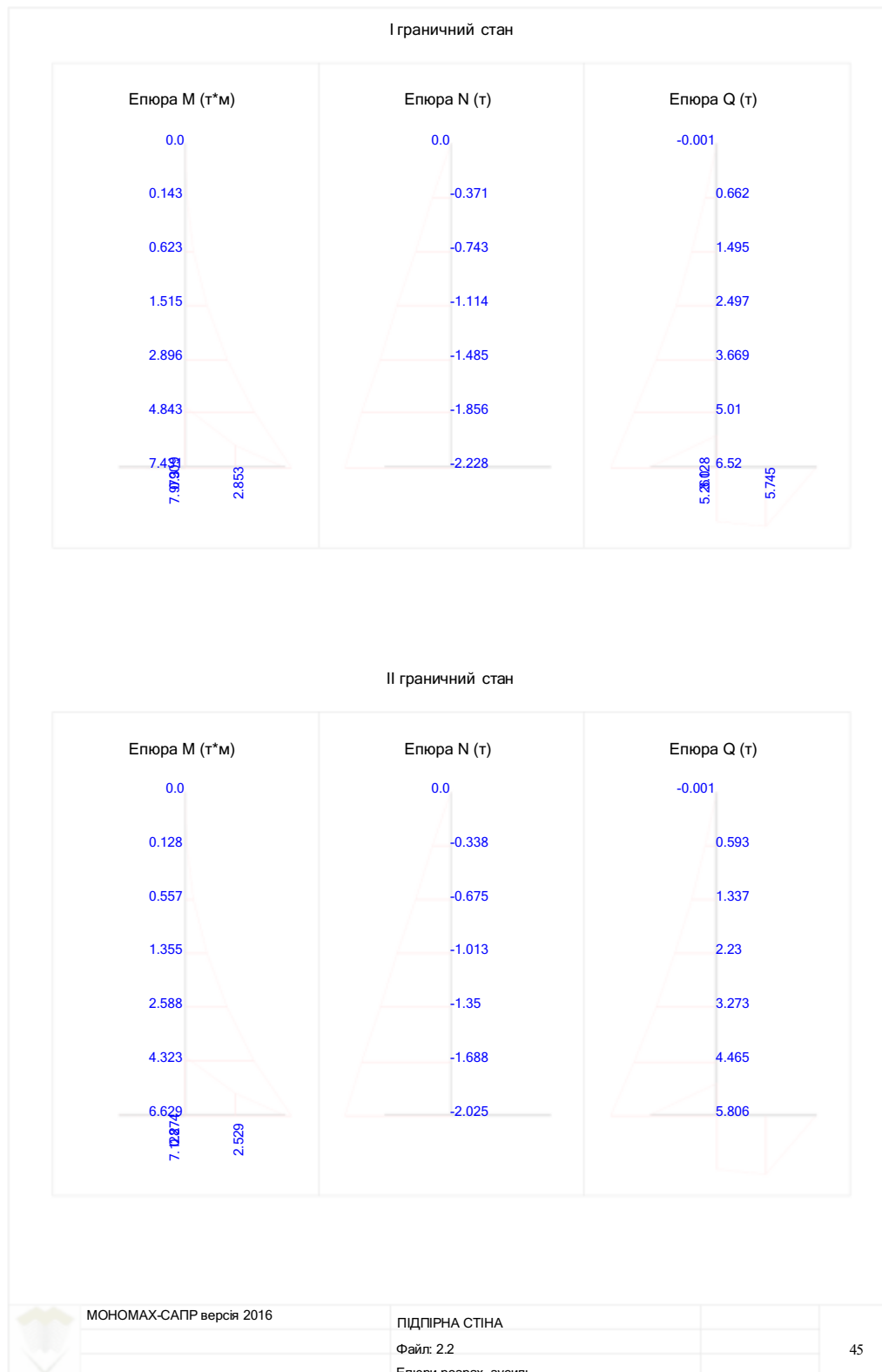
Бетон і арматура	
Марка бетону	B20
Марка арматури	AIII
Максимальний відсоток армування:	
лицевої панелі	1
Фундаментної плити	1
Відстань від краю січення до ц.т. повздовжньої арматури:	
лицевої панелі	0.035 м
фундаментної плити	0.035 м

 МОНОМАХ-САПР версія 2016	ПІДПІРНА СТИНА	43
	Файл: 2.1	
	Розрахункова записка	

Геометрія підпірної стіни		
Режим роботи програми - перевірка		
Виліт передньої консолі	0.2	м
Ширина підшви	2.2	м
Висота підпірної стіни	3	м
Товщина січення:		
верху стіни	0.3	м
у місці сполучення з фундаментною плитою	0.3	м
кінця задньої консолі	0.3	м
задньої консолі в місці сполучення з панеллю	0.3	м
кінця передньої консолі	0.3	м
передньої консолі в місці сполучення з панеллю	0.3	м

Результати розрахунку основи								
II граничний стан					I граничний стан			Стойкість основи $\gamma_c \cdot F_{удерж.}/F_{сдвиг.}/\gamma_{np}$
Напруги під підшвою, т/м ²					$\gamma_c \cdot F_{удерж.}/F_{сдвиг.}/\gamma_{np}$			
R	Передньої консолі	Середнє	Задньої консолі	по підшви	Кут нахилу поверхності ковзання			
					α	β	γ	
16.4	16.1	8.07	0	1.23	1.23	1.38	1.65	1.11

Комбінації розрахункових зусиль та армування												
N січення	Розрахункові зусилля (т, т*м)						Товщина січення (м)	Арматура, см ²				Трищина (мм)
	I граничний стан			II граничний стан				Площа	FA	Площа	FA1	
	M	N	Q	M	N	Q						
1	0	0	-0.001	0	0	-0.001	0.3	1.325	1.325	1.325	1.325	0.0
2	0	0	-0.001	0	0	-0.001	0.3	1.325	1.325	1.325	1.325	0.0
3	0.143	-0.371	0.662	0.128	-0.338	0.593	0.3	5.3	5.3	5.3	5.3	0.0
4	0.623	-0.743	1.5	0.557	-0.675	1.34	0.3	5.3	5.3	5.3	5.3	0.0
5	1.51	-1.11	2.5	1.36	-1.01	2.23	0.3	5.3	5.3	5.3	5.3	0.0
6	2.9	-1.49	3.67	2.59	-1.35	3.27	0.3	5.3	5.3	5.3	5.3	0.0
7	4.84	-1.86	5.01	4.32	-1.69	4.47	0.3	4.783	6.423	1.325	1.325	0.298
8	7.43	-2.23	6.52	6.63	-	5.81	0.3	7.81	10.45	5.3	5.3	0.299



За результатами отриманих розрахунків призначаємо армування підпірної стіни, а саме:

- Основа: П.1.1.: d12, A400С, к.100 мм,
- Основа: П.1.2.: d12, A400С, к.400 мм,
- Основа: П.1.3.: d12, A400С, к.400 мм,
- Тіло: П.1.2.: d12, A400С, к.200/400 мм,
- Тіло: П.1.5.: d6, A400С, к.400/400 мм,
- Випуски: ВП – 1.4.: d12, A400С, к.400 мм,

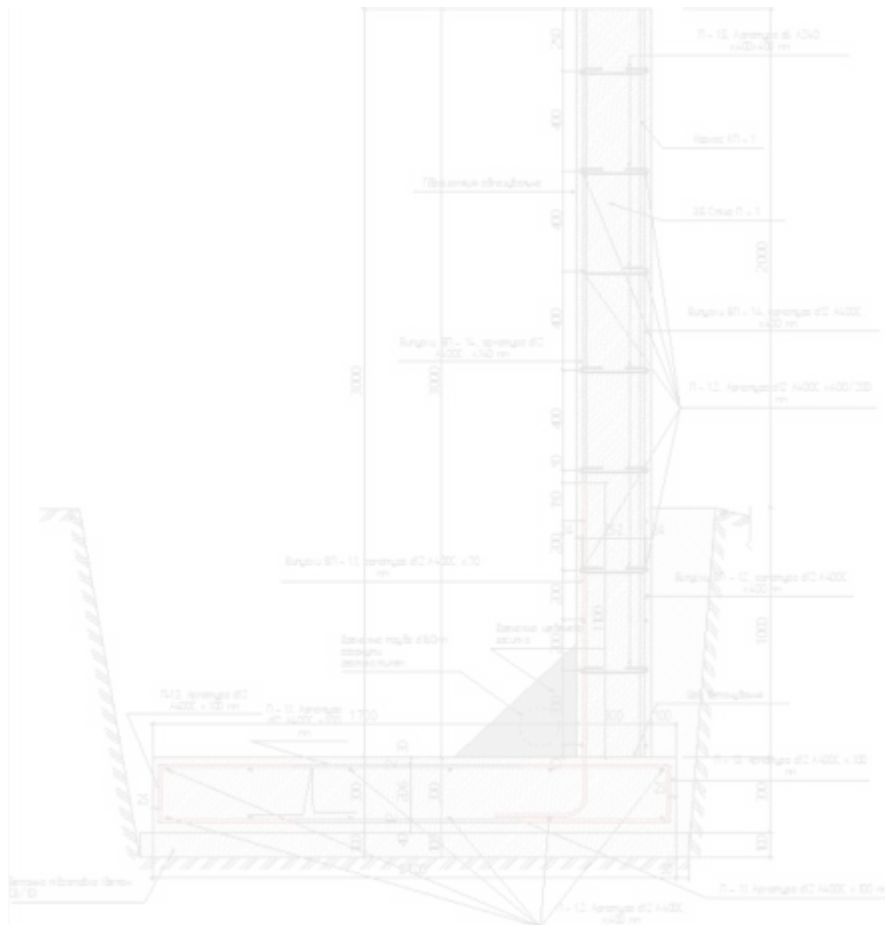


Рис. 3.3. Розріз по підпірній стіні П – 1

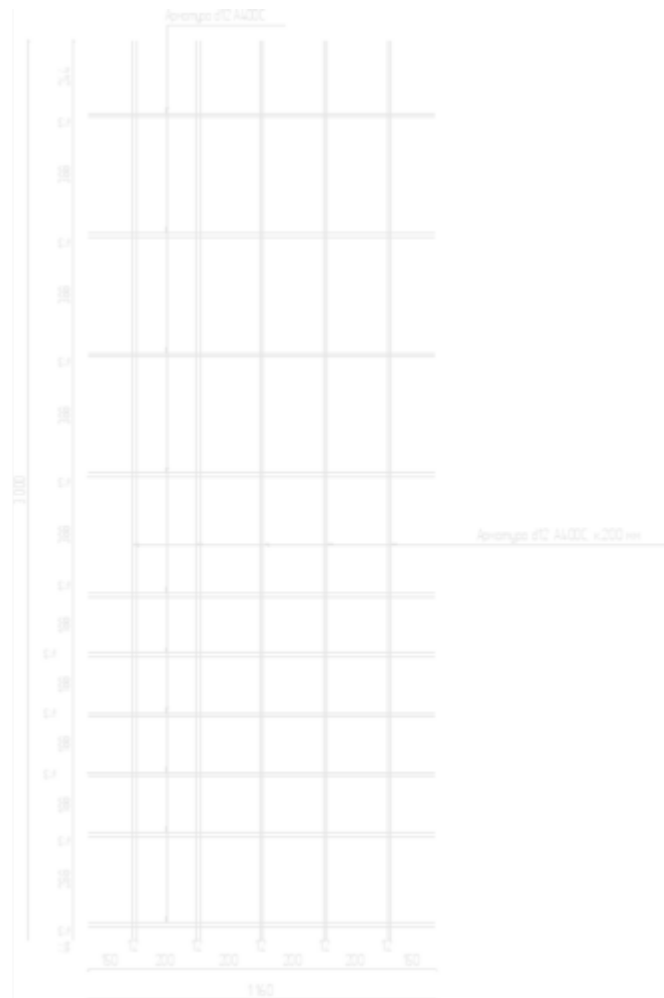


Рис. 3.4. Арматурний каркас КП – 1

Позначення	Нормативні			Кількість	Маса віл, кг	Маса бок, кг
ДСТУ 3760:2019	Ø 12	A400K	L = 3000 mm	10	2,664	26,64
ДСТУ 3760:2019	Ø 12	A400K	L = 1800 mm	20	10,30	20,60
ДСТУ 3760:2019	Ø 12	A400K	L = 5000 mm	5	4,640	22,20
ДСТУ 3760:2019	Ø 12	A400K	L = 1800 mm	12	10,30	12,36
ДСТУ 3760:2019	Ø 12	A400K	L = 2000 mm	5	1,776	8,88
ДСТУ 3760:2019	Ø 6	A240K	L = 500 mm	14	0,111	1,55
Бетон класу C16/20 - 153 м ³						

Рис. 3.5. Специфікація витрат матеріалів для влаштування 1 м. підпірної сті

4.1. Організація будівництва підпірної стіни

Будівельний генеральний план – це генеральний план запроектованого об'єкта, на якому показано розміщення споруджуваних постійних і тимчасових будівель та споруд, а також визначені раціональний склад і розміщення об'єктів будівельного господарства з метою максимальної ефективності їхнього використання з урахуванням вимог охорони праці та пожежо- і вибухобезпеки.

Будівельний генеральний план призначений для створення найефективнішої моделі організації будівельного майданчика, що забезпечує необхідні умови для приймання та складування конструкцій та виробів, безперебійне постачання об'єкта водою та енергетичними ресурсами, роботу будівельно-монтажних машин та механізмів, дотримання вимог охорони праці.

В кваліфікаційній роботі бакалавра ми вирішили показати фрагмент будівництва підпірної стіни в межах проектованого кварталу.



Рис. 4.1. Організація розробки та вивезення ґрунту для влаштування підпірної стіни

Один екскаватор риє траншею, інший навантажує викопаним ґрунтом вантажні автомобілі, які його вивозять із будівельного майданчика, щоб був доступ для армування підпірної стіни.



Рис. 4.2. Організація завезення та монтування арматурних каркасів для влаштування підпірної стіни

Бачимо, що на будівельний майданчик звозять уже виготовлені арматурні каркаси, розгружають їх у спеціально відведені місця, де кран може їх підчеплювати, і монтувати за допомогою декількох робітників у розкопану траншею.

4.2. Мережевий графік

Мережевий графік – це графічне зображення процесів, виконання яких необхідне для досягнення поставленої мети. Він повинен охоплювати весь комплекс робіт на об'єкті, включаючи підготовчі, будівельно – монтажні, та спеціальні роботи.

Перелік робіт, необхідних для влаштування 60 метрів підпірної стіни (варіант 1)

№	Вид робіт	К-сть осіб	К-сть днів	Черговість
1	Вирубка дерев, чистка території від чагарників	7	7	0
2	Вивезення зрубаних дерев та чагарників	4	7	0
3	Вирівнювання нерівностей рельєфу, трамбування землі, щоб створити дорогу для проїзду вантажних автомобілів	5	7	2
4	Розбивка осей, виніс обсягів підпірної стінки в натуру	4	5	3
5	Риття траншеї на проектні відмітки, необхідної для влаштування підпірної стіни та вивезення ґрунту	6	5	4
6	Ручна доробка ґрунту	5	3	5
7	Виготовлення арматурних каркасів основи підпірної стіни	10	25	0
8	Виготовлення арматурних каркасів тіла підпірної стіни	10	25	0

9	Заавезення та монтаж арматурних каркасів для основи підпірної стіни	12	10	7
10	Бетонування основи підпірної стіни	9	2	9
11	Монтаж опалубки для бетонування тіла підпірної стіни	7	7	10
12	Завезення та монтаж арматурних каркасів тіла підпірної стіни	12	10	8
13	Бетонування тіла підпірної стіни	10	2	12
14	Після цієї стадії, поки бетон твердне, можна приступати влаштовувати наступні 100 м. підпірної стіни	-	-	13
15	Демонтаж опалубки	7	3	14
16	Засипка пазух підпірної стіни ґрунтом	7	5	15
17	Прибирання території та вивезення будівельного СМІТТЯ	5	7	16

Перелік робіт для влаштування 60 метрів підпірної стіни (варіант 2):

№	Вид робіт	К-сть осіб	К-сть днів	Черговість
1	Вирубка дерев, чистка території від чагарників	7	7	0
2	Вивезення зрубаних дерев та чагарників	4	7	0
3	Вирівнювання нерівностей рельєфу, трамбування землі, щоб створити дорогу для проїзду вантажних автомобілів	5	7	2

4	Розбивка осей, виніс обсягів підпірної стінки в натуру	4	5	3
5	Риття траншеї на проектні відмітки, необхідної для влаштування підпірної стіни та вивезення ґрунту	6	5	4
6	Ручна доробка ґрунту	5	3	5
7	Виготовлення арматурних каркасів основи підпірної стіни	12	17	0
8	Виготовлення арматурних каркасів тіла підпірної стіни	12	17	7
9	Монтаж опалубки для бетонування підпірної стіни	7	7	6
10	Заавезення та монтаж арматурних каркасів підпірної стіни	12	10	9
11	Бетонування підпірної стіни	10	2	10
12	Після цієї стадії, поки бетон твердне, можна приступати влаштовувати наступні 100 м. підпірної стіни	-	-	11
13	Демонтаж опалубки	7	3	12
14	Засипка пазух підпірної стіни ґрунтом	7	5	13
15	Прибирання території та вивезення будівельного сміття	5	7	14

Об'єднаємо складені переліки, і зробимо мережевий графік влаштування 120 метрів підпірної стіни.



Рис. 4.3. Мережевий графік влаштування 120 метрів підпірної стіни однією бригадою

Звернемо увагу, що після 13 позиції 1 варіанту включно, а саме до бетонування перших 60 метрів підпірної стіни ми переходимо до 0 позиції 2 варіанту. Це робиться для того, аби не було простою в роботі поки бетон буде тверднути декілька днів. Коли робітники вже почали працювати за другим переліком робіт. Вони доведуть його аналогічно до стадії бетонування, а далі повернуться до 1 графіка до позиції 14, і доведуть його до кінця. Влаштувавши перші 60 метрів підпірної стіни повертаються і завершають і другий графік. Таким чином ми отримуємо 120 метрів влаштованої підпірної стіни однією Техніко – економічні показники

Техніко – економічні показники

- 1 Площа району в проектних межах – 72,58 га
- 2 Чисельність населення – 12 960 люд
- 3 Житловий фонд – 272 160 м2
- 4 Середня поверховість – 7 поверхів
- 5 Щільність житлового фонду –
- 6 Площа забудови – 6,70 га
- 7 Щільність забудови району –
- 8 Площа озеленення – 33,58 га
- 9 Коefіцієнт озеленення – 46,26 %
- 10 Коefіцієнт використання території –
- 11 Площа покриттів – 32,30 га
- 12 Площа акваторії – 0,00 га

6.1. Охорона праці

Насамперед, усі працівники повинні проходити на підприємстві навчання у формі інструктажів з питань охорони праці, першої допомоги потерпілому, правил поведінки та дій у разі виникнення аварійних ситуацій. Працівники, які суміщають професії (в тому числі працівники комплексних бригад), проходять інструктажі як з їх основних професій, так і з професій за сумісництвом.

Одним із факторів зниження виробничого травматизму є правильне освітлення будмайданчиків і рівномірний розподіл світлового потоку по робочих місцях, проходах, проїздах, у місцях складування, біля санітарно-побутових приміщень, у будівлях, при земляних робо

У разі робіт, пов'язаних із ґрунтом, слід особливо підкреслити роль геотехнічних інструкцій. Потрібно детально описати будівельний майданчик, послідовні етапи робіт та поетапні етапи робіт. У багатьох випадках перехідні стадії вимагають додаткових розрахунків на тимчасових стадіях, включаючи стабільність робочої платформи, стійкість схилів та котлованів. Виконання геотехнічних робіт часто вимагає складних додаткових робіт, зокрема земляних та дренажних робіт. Ці роботи також повинні бути належним чином розроблені та уточнені. Невідповідні нахили насипів, котлованів або дна будівельних котлованів представляють величезну загрозу для працюючих там робітників і часто стають причиною трагічних подій.

Правила безпечної роботи на будівельному майданчику

- Безпечна щоденна робота всього екіпажу. Слід починати з розподілу засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) для всіх учасників процесу, включаючи відвідувачів та наглядових осіб.
- Регулярно перевіряти стан заходів колективного захисту, огороження котлованів, огороження небезпечних зон, зон зв'язку та пішохідних маршрутів.
- Дотримуватися окремих правил, що вимагаються процедурами розвантаження, завантаження, складання та переміщення машин. Ці роботи підлягають постійному нагляду.
- Підтримання техніки в порядку, на базі та на будівельному майданчику.
- Під'їзні шляхи мають бути вільні для проїзду.
- Не допускати на територію будівельного майданчику сторонніх осіб, а також осіб, що перебувають у стані алкогольного, токсичного або наркотичного сп'яніння.

6.2. Охорона навколишнього середовища

Будівництво будь-якого об'єкта пов'язане з порушенням сформованих природних умов. До найбільш значимих порушень природного середовища належать: порушення верхнього покриву ґрунту при виконанні земляних робіт і втрата рослинного шару; вирубка лісів і зелених насаджень; зміна рівня ґрунтових вод, що викликає підтоплення сільськогосподарських угідь, населених пунктів і інших народногосподарських об'єктів; ерозія ґрунтів; утворення зсувів; заболочування заплав рік; забруднення ґрунту, водою і атмосфери будівельно- господарськими відходами, скидами нафтопродуктів, відпрацьованими газами; порушення наземної і водної флори і фауни.

Для дотримання в процесі будівництва вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища та населення в проектно-технологічній та проектно-кошторисній документації необхідно передбачити виконання таких заходів:

- виймання та складування родючого шару ґрунту та подальше його використання;
- запобігання пилоутворенню та забрудненню атмосферного повітря;
- запобігання забрудненню підземних вод нижчих горизонтів під час будівельних робіт, штучного закріплення ґрунтів;
- виконання комплексу заходів з утилізації та знешкодження твердих і рідких відходів;
- проведення робіт з меліорації та зміни існуючого рельєфу (створення ставків і водосховищ, знищення ярів, балок, боліт, відпрацьованих кар'єрів) лише за наявності проектної документації, погодженої у визначеному порядку;
- виконувати знезараження промислових та побутових стоків згідно з Правилами приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України.
- Під час виконання будівельно-монтажних робіт забороняється:
- випускання стічних вод, а також неочищених господарсько-побутових або виробничих стоків, що утворюються на будівельному майданчику або поряд з ним;
- знищення на будівельному майданчику деревинно-кущової рослинності, якщо це не передбачено проектною документацією (знищені дерева та кущі необхідно компенсувати висадженням подібної рослинності після закінчення будівництва);
- складання відходів та сміття у зонах житлової забудови без застосування спеціальних пристроїв.

Керівник робіт несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог

Отже, у даній кваліфікаційній роботі бакалавра було розроблено житловий квартал з повним комплексом обслуговування в місті Ужгороді. У процесі роботи обґрунтовано доцільність розробки даної теми та проаналізовано основні аспекти благоустрою, такі як планування простору, система доріг, руху громадського транспорту, сонячної інсоляції кварталу тощо. Зокрема, було розроблено проєкт житлового кварталу, який включає в себе розташування будівель, комерції, доріг, зон відпочинку, розваг та освітніх закладів.

Правильно запроектований житловий квартал позитивно впливає на якість життя мешканців та створює комфортну і затишну атмосферу. Оптимізація просторового планування та організація благоустрою забезпечують зручний доступ до комерційних та житлових приміщень, а також до майданчиків, що знаходяться на території.

Отже, правильне планування житлового кварталу, організація простору, забезпечення належної інфраструктури та зелених зон, розташування житлових будівель та комерційних приміщень, закладів освіти і правильно організований рух громадського транспорту є необхідним та ефективним заходом для створення гармонійного та приємного середовища для мешканців.

Схожість

Джерела з Інтернету

92

1	http://dspace.lgnau.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1451/192_%d0%94%d0%98%d0%9f%d0%9b%d0%9e%d0%9c...	3.86%
2	https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074220455066862610?doc_type=2	3.79%
7	http://kipt.com.ua/wp-content/uploads/2018/11/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%...	1.93%
8	http://antibotan.com/file.html?work_id=525890	1.74%
10	https://oppb.com.ua/news/naperedodni-dnya-budivelnyka-govorymo-pro-vymogy-bezpeky-na-budivelnyh-maydanchy	1.5%
11	https://dsp.gov.ua/khmelnychchyna-fakhivtsi-upravlinnia-prokontroliuvaly-standartny-ochorony-pratsi-na-budivelnykh-ma	1.48%
13	http://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8399/%d0%9e%d1%80%d0%b3%20%d0%b1%d1%83%d0%b4%20%d0%...	1.44%
16	http://dspace.lgnau.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1245/192_20_Pereverzev.pdf?isAllowed=y&sequence=1	0.91%
19	https://legalexpert.in.ua/standarty-i-normativi/ministerstva-i-vedomstva/stroitelnie-normi/7671-dbn-3	0.66%
21	http://dspace.lgnau.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1490/192-19-Karpiuk_original_03032021_122825.pdf?isAllowe...	0.53%
24	http://dspace.lgnau.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1488/192-19-Domin_original_03032021_122834.pdf?isAllowed...	0.42%
25	https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/35070/1/S_Arkhitekturne%20proyektuvannya_21.pdf	0.4%
26	http://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/5228/1/%d0%9d%d0%b0%d0%b2%d1%87%d0%9f%d0%be%d1%81%d	0.27%
30	http://mx.ogasa.org.ua/bitstream/123456789/8450/2/%d0%94%d0%be%d0%b4%d1%83%d0%bb_%d0%9f%d0%97_%d0	0.19%
31	https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/45444/2/%d0%9c%d0%b0%d1%80%d0%b4%d0%b0%d0%ba%d1%96%d0%bd%	0.17%
33	http://5fan.ru/wievjob.php?id=1098	0.15%

Джерела з Бібліотеки

228

3	Студентська робота	ID файлу: 1335389	Навчальний заклад: Lviv Polytechnic National University	22 Джерела	3.79%
4	Студентська робота	ID файлу: 1736693	Навчальний заклад: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National Uni	2 Джерела	3.79%
5	Студентська робота	ID файлу: 1013105844	Навчальний заклад: Yuriy Fedkovych Chernivtsi Nationa	62 Джерела	3.71%

6	Студентська робота	ID файлу: 1004205930	Навчальний заклад: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University	18 Джерело	2.78%
9	Студентська робота	ID файлу: 1004205923	Навчальний заклад: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University	69 Джерело	1.68%
12	Студентська робота	ID файлу: 1015144389	Навчальний заклад: National University of Life and Environmental Sciences	2 Джерело	1.46%
14	Студентська робота	ID файлу: 1008401714	Навчальний заклад: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University		1.12%
15	Студентська робота	ID файлу: 1092347	Навчальний заклад: Lviv Polytechnic National University	3 Джерело	1.06%
17	Студентська робота	ID файлу: 1016178860	Навчальний заклад: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University		0.83%
18	Студентська робота	ID файлу: 1008367028	Навчальний заклад: National University of Life and Environmental Sciences	5 Джерело	0.7%
20	Студентська робота	ID файлу: 5987158	Навчальний заклад: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University		0.62%
22	Студентська робота	ID файлу: 991566	Навчальний заклад: National University of Life and Environmental Sciences	3 Джерело	0.49%
23	Студентська робота	ID файлу: 1000988232	Навчальний заклад: National Aviation University		0.47%
27	Студентська робота	ID файлу: 1050862	Навчальний заклад: National University of Life and Environmental Sciences	2 Джерело	0.25%
28	Студентська робота	ID файлу: 1005747325	Навчальний заклад: National Aviation University	2 Джерело	0.23%
29	Студентська робота	ID файлу: 1016150688	Навчальний заклад: National University of Life and Environmental Sciences	2 Джерело	0.19%
32	Студентська робота	ID файлу: 1011412550	Навчальний заклад: National University of Life and Environmental Sciences		0.15%
34	Студентська робота	ID файлу: 1736639	Навчальний заклад: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University		0.15%
35	Студентська робота	ID файлу: 1000152118	Навчальний заклад: National University of Water Management and Environmental Engineering	30 Джерело	0.15%