МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ»

Кафедра девелопменту та просторового планування

Допустити до захисту
Завідувачка кафедри
_____Чудовська В.А.
(підпис)
«_____»_____2026 року

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (ВИПУСКНОЇ) РОБОТИ НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «БАКАЛАВР» ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G19 «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ», ОП «МІСЬКЕ БУДІВНИЦТВО ТА ГОСПОДАРСТВО»

на тему:
Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища
Reconstruction of a residential development area in the Rivne city with the formation of an energy-efficient living environment

Виконав: студент 4 курсу, групи МБ-23-1КП
192 «Будівництво та цивільна інженерія»_
(шифр і назва спеціальності)
«Міське будівництво та господарство»_
(освітньо-професійна програма)
__Галагун Тарас Анатолійович__/_____/
(прізвище, ім'я та по батькові (повністю) українською, підпис)
____ Taras Halahun _____
(прізвище та ім'я англійською)
Керівник: Ітомліна-Напорчук А.Г_/_____/
(вчене звання, наук. ст., прізвище та ініціали, підпис)

Рецензент _____
(вчене звання, наук. ст., прізвище та ініціали)

Київ-2026

Відокремлений структурний підрозділ «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури»

Кафедра: девелопменту та просторового планування
Освітній рівень: перший (бакалаврський)
Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(шифр і назва спеціальності)
Освітня програма «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувачка кафедри
_____Чудовська В.А..
(підпис)
«_____»_____2026 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

_____Галагун Тарас Анатолійович_____

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1.Тема роботи *Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища*

2.Керівник роботи Ітомліна-Напорчук Анастасія Георгіївна, викладач

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

затверджені наказом ВСП«ІІНО КНУБА» від «30» березня 2026 року № 04-04/82

3. Строк подання студентом роботи до захисту_____

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Р.1. Планувальна структура території;

Р.2. Розрахунково-проєктні рішення;

Р.3. Інженерна підготовка та захист території;

Р.4. Інженерний благоустрій території;

Р.5. Техніко економічне обґрунтування;

Р.6. Охорона навколишнього середовища та цивільний захист.

5. Положення території реконструкції в м. Рівне на планах територій, фотофіксація житлового стану забудови, умовні позначення, план існуючого використання території реконструкції М 1:2000, поперечний профіль вулиці, фотофіксація, схема планування обстеження кварталу, план функціонального зонування території М 1:2000, пояснення територій зонування, санітарно-охоронні зони, висновки, аналіз

існуючого використання території кварталу М1:2000, план транспортних і пішохідних шляхів, план розташування існуючих інженерних мереж і комунікацій, план проектних пропозицій території реконструкції М 1:2000, умовні позначення, експлікація, пропозиції формування енергоефективного житлового середовища, експлікація. відомість озеленення, схема формування, візуалізація проектних рішень.

6. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ. Розділ 1. Планувальна структура території	03.04.2026 р.	
2	Розділ 2. Розрахунково-проєктні рішення	03.04.2026 р.	
3	Розділ 3. Інженерна підготовка та захист території	11.05.26	
4	Розділ 4. Інженерний благоустрій території	30.03-8.05.26	
5	Розділ 5. Техніко економічне обґрунтування	11.05.26	
6	Розділ 6. Охорона навколишнього середовища та цивільний захист	15.05.26	
7	Направлення роботи на перевірку плагіату та рецензування	15.05.26	
8	Попередній захист роботи	25-30.05.26	
9	Захист		

8. Дата видачі завдання «30» березня 2026 року

Керівник кваліфікаційної роботи_____ Ітомліна-напорчук А.Г
(підпис керівника) (прізвище та ініціали)

Студент _____ Галагун Т.А
(підпис випускника) (прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (summary) до кваліфікаційної випускової роботи студента:	ПІБ Галагун Тарас Анатолійович Halahun Taras Anatoliiovych
Назва ВНЗ	Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури
Кафедра	Девелопменту та просторового планування
Тема	Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища Reconstruction of a residential development area in the Rivne city with the formation of an energy-efficient living environment
Освітній ступень	Бакалавр за освітньо-професійною програмою навчання
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Міське будівництво та господарство
Керівник	Ітомліна-Напорчук Анастасія Георгіївна Itomlina-Naporchuk Anastasia Georgievna

Обсяг роботи:	пояснювальна записка, стор.	розділів	креслень формату А1
	85	6	6

Розділ 1	Планувальна структура території
Розділ 2	Розрахунково-проєктні рішення
Розділ 3	Інженерна підготовка та захист території
Розділ 4	Інженерний благоустрій території
Розділ 5	Техніко економічне обґрунтування
Розділ 6	Охорона навколишнього середовища та цивільний захист
Графічна частина	Положення території реконструкції в м. Рівне на планах територій, фотофіксація житлового стану забудови, умовні позначення, плани М 1:2000, поперечний профіль вулиці, схема планування обстеження кварталу, висновки, пропозиції формування енергоефективного житлового середовища, експлікація. відомість озеленення, схема формування, візуалізація проектних рішень.
Висновки по роботі:	Ціль роботи: комплексний містобудівний аналіз території та розробка проєктних рішень щодо реконструкції житлової забудови міста Рівне із впровадженням енергоефективних технологій, підвищенням якості житлового середовища та раціональним використанням території.
Ключові слова:	реконструкція, житлова забудова, Рівне, енергоефективність, сталий розвиток, міське середовище, благоустрій, функціональне зонування, інженерна інфраструктура, урбаністика
Keywords:	reconstruction, residential development, Rivne, energy efficiency, sustainable development, urban environment, landscaping, functional zoning, engineering infrastructure, urban studies

Укладач: _____ / Галагун Т.А /
Керівник: _____ / Ітомліна-НАпорчук А.Г. /

“09” червня 2026

ЗМІСТ

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ПЛАНУВАЛЬНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІЇ

1.1 Аналіз історичного стану житлової забудови

1.2 Характеристика наявної містобудівної документації

1.3 Аналіз функціонального зонування

1.4 Характеристика транспорту

1.5 Проблеми та потенціал території кварталу

1.6 Аналіз стану благоустрою

1.7 Характеристика інженерно-геологічних, природно-кліматичних та екологічних умов

Геоморфологічні умови

Гідрологічні умови

Кліматичні умови

Висновки до розділу

РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ

2.1 Визначення балансу території кварталу

2.2 Розрахунок чисельності перспективного населення та визначення територіальних потреб

2.3 Рівень енергозабезпечення та енергоефективності території

2.4 Рівень житлової забезпеченості

2.5 Зона житлово-громадської забудови

2.6 Виробнича зона

2.7 Ландшафтно-рекреаційна зона

2.8 Аналіз і оцінка природних умов

Геоморфологічні умови

Гідрологічні умови

Кліматичні умови

2.9 Система культурно-побутового обслуговування населення

Дорожньо-транспортна інфраструктура

Організація громадського транспорту

Організація пішохідних зв’язків та велосипедної інфраструктури

Організація паркувального простору

Інженерний благоустрій території

Санітарне очищення проектованої забудови

Заходи усунення фізичного і морального зносу будівель

Техніко-економічні показники проектного рішення

Висновки до розділу

РОЗДІЛ 3. ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

3.1 Загальні положення

3.2 Оцінка можливих надзвичайних ситуацій

3.3 Обмеження, які можуть створюватись небезпечними об’єктами

3.4 Містобудівне моделювання зон можливого хімічного забруднення

3.5 Заходи інженерного захисту території

3.6 Протипожежні заходи

3.7 Заходи оповіщення

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

ВСТУП

Рівне - це є місто з територією, де особливо відчутна потреба у комплексному оновленні житлових кварталів. Такі території характеризуються зношеними інженерними мережами, недостатнім рівнем благоустрою, нераціональним використанням простору та низькою енергоефективністю забудови. У зв'язку з цим виникає необхідність застосування сучасних підходів до реконструкції, що поєднують архітектурно-планувальні, інженерні та екологічні рішення.

Разом з тим значна частина житлового фонду сформована у попередні періоди та на сьогодні не відповідає актуальним вимогам щодо комфортності проживання, ефективного використання ресурсів і якості міського середовища.

Актуальність теми

На сучасному етапі розвитку міст України особливої актуальності набуває питання реконструкції житлової забудови з урахуванням вимог енергоефективності та сталого розвитку. Значна частина житлового фонду сформована у попередні десятиліття та не відповідає сучасним стандартам комфорту, енергозбереження та якості міського середовища.

Місто Рівне є одним із типових прикладів міського середовища, де існує потреба оновлення житлових кварталів, підвищення їх енергоефективності та вдосконалення просторової організації. Недостатній рівень благоустрою, застарілі інженерні мережі та неефективне використання території зумовлюють необхідність комплексного підходу до реконструкції.

Актуальність теми полягає у впровадженні сучасних містобудівних підходів, спрямованих на створення енергоефективного, комфортного та екологічно збалансованого житлового середовища [1].

Мета і завдання роботи

Метою дипломної роботи є проведення комплексного містобудівного аналізу території та розробка проєктних рішень щодо реконструкції житлової забудови з формуванням енергоефективного середовища.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- проаналізувати існуючий стан території житлової забудови;
- оцінити технічний стан житлового фонду та рівень його енергоефективності;
- визначити основні проблеми функціонального використання території;
- дослідити містобудівну документацію та природні умови;
- розробити пропозиції щодо реконструкції території;
- сформувати функціональне зонування кварталу;
- запропонувати заходи з підвищення енергоефективності та благоустрою;
- обґрунтувати техніко-економічні показники проєкту.

Об’єкт та предмет дослідження

Об’єктом дослідження є проблемна територія житлової забудови міста Рівне, яка потребує реконструкції та оновлення.

Предметом дослідження є містобудівні підходи до реконструкції житлових кварталів із формуванням енергоефективного житлового середовища, включаючи планувальну організацію, функціональне зонування, інженерну інфраструктуру та благоустрій території.

Методи дослідження

У дипломній роботі застосовано цілу сукупність дослідницьких підходів, зокрема: аналіз нормативно-правових документів і наукових джерел; натурне

обстеження території; графоаналітичний підхід; метод порівняльного аналізу; функціональне моделювання; розрахункові методи; проєктний метод.

Використання зазначених методів дало змогу всебічно оцінити стан території та обґрунтувати прийняті проєктні рішення[13].

Структура роботи

Дипломна робота складається зі вступу, основної частини, висновків, переліку використаних джерел та графічної частини.

У першому розділі проведено аналіз існуючого стану території. У другому — виконано розрахунки та обґрунтування проєктних рішень. У третьому — розроблено пропозиції щодо реконструкції території.

Графічна частина містить генеральний план, схеми зонування, транспортних і пішохідних зв’язків, благоустрою та інші матеріали.

Практичне значення

Практичне значення роботи полягає у можливості застосування запропонованих проєктних рішень при реконструкції житлових кварталів міста Рівне та інших міст України.

Результати дослідження можуть бути використані при розробці містобудівної документації, детальних планів територій, а також у процесі модернізації житлової забудови з урахуванням принципів енергоефективності та сталого розвитку.

Проєкт реконструкції передбачає формування сучасного енергоефективного житлового середовища з урахуванням принципів сталого розвитку, збереження історичної структури кварталу та інтеграції функцій житла, громадського обслуговування і рекреації. Передбачено утеплення

будівель, встановлення сонячних панелей, теплових насосів, організацію системи збору дощових вод, створення велосипедної інфраструктури та озеленення території. Рішення прийняті відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019, ДБН В.2.6-31:2021 (теплова ізоляція), ДБН В.2.2-15:2019, ДБН В.2.3-5:2018[33], [10].

РОЗДІЛ 1. ПЛАНУВАЛЬНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІЇ

1.1 Аналіз історичного стану житлової забудови

Житлова забудова міста формувалася поступово, залежно від історичних періодів розвитку. Найстаріша частина міста Рівне має більш компактну та щільну забудову, яка формувалася ще в довоєнний період. Для неї характерні невеликі за поверховістю будинки, вузькі вулиці та чітко сформовані квартали.

У післявоєнний період, особливо в другій половині XX століття, місто почало активно розширюватися. У цей час з'являється масова житлова забудова — мікрорайони з багатоповерховими будинками. Таке будівництво було орієнтоване на швидке забезпечення населення житлом, тому часто не враховувало достатньо якість середовища, благоустрій та індивідуальні потреби мешканців.

Для цього періоду характерна типова панельна забудова, великі дворові простори, які з часом втратили чітку функціональну організацію. Часто ці території використовуються хаотично — як для відпочинку, так і для паркування, що знижує комфорт проживання[9].

На сучасному етапі можна побачити, що місто має змішану структуру — поєднання старої, радянської та нової забудови. Це створює певний контраст, але також відкриває можливості для реконструкції та вдосконалення територій.

У результаті аналізу можна зробити висновок, що значна частина житлової забудови потребує оновлення. Основними проблемами є фізичний і моральний знос будівель, низька енергоефективність, недостатній рівень благоустрою та неефективне використання території.

Отже, реконструкція житлової забудови є необхідною для підвищення якості життя населення та формування сучасного, комфортного і енергоефективного міського середовища.

Існуючий стан житлової забудови. Містобудівна ситуація.

Детальний план території міста Рівне, що охоплює земельні ділянки орієнтовною площею близько 8,7 га у межах кварталу в районі вулиць Василя Червонія, академіка Грушевського, Гайдамацької та проовулка Гайдамацького.

Виходячи з завдання на дипломне проектування, у проєкті розглядається територія, розташована в межах міста Рівне, а саме у його північно-східній частині. Розроблення планореконструкції кварталу житлової забудови території обумовлене необхідністю визначення принципів планувально-просторової організації забудови, а також уточнення функціонального використання території та зміни цільового призначення окремих земельних ділянок а такод для формування в кварталі нового енергоефективного середовища кварталу.

У процесі створення дипломного проекту по реконструкції території були використані такі вихідні матеріали: завдання на проектування, топографічна зйомка масштабу 1:2000, генеральний план міста, план зонування території, стратегічні документи розвитку громади, а також концепція формування енергоефективного середовизща кварталу[18].

Місце реконструкції є адміністративним, культурним і економічним центром Рівненської області та входить до складу Рівненської міської територіальної громади. Територія проєктування розташована в північно-східній частині міста Рівне, в районі автостанції «Чайка».

Місто Рівне і територія реконструкції розташовані на річці Устя та мають вигідне транспортне положення, оскільки через них проходять важливі автомобільні магістралі державного значення, що забезпечують зв’язок з іншими регіонами України та міжнародними напрямками.



Рис. 1.1. Схема розташування території реконструкції, що підлягає детальному обстеженню.

Територія реконструкції кварталу під енергоефективне середовище охоплює площу 8,7 га та включає в себе частину вже існуючої громадської, житлової забудови, виробничі території та частину території, що на даний момент вільна від забудови, а також представлена ділянками, на яких будуть встановлені заходи по енергоефективності та нові майданчики для потреб населення[7].

Характеристика інженерно-геологічних, природо-кліматичних та екологічних умов об'єкту проектування

Територія міста Рівне розташована в межах Волинської височини та характеризується відносно сприятливими інженерно-геологічними умовами для житлового та громадського будівництва та реконструкції житлової забудови.

Рельєф території переважно рівнинний або слабко хвилястий, з невеликими перепадами висот. Це спрощує організацію забудови та не потребує значних земляних робіт.

Ґрунти представлені переважно суглинками, супісками та пісками середньої щільності. У верхніх шарах часто зустрічаються насипні ґрунти, що характерно для міської території. В цілому ґрунти придатні для будівництва, але місцями можуть проявляти просадкові властивості, тому це потрібно враховувати при проєктуванні фундаментів[24].

Рівень ґрунтових вод у середньому знаходиться на глибині близько 1,5–3 м, але може змінюватися залежно від ділянки, особливо поблизу річки Устя. У деяких місцях можливе перезволоження території.

З небезпечних процесів можна виділити:

- просадковість лесових ґрунтів;
- локальне підтоплення;
- підвищену вологість у знижених ділянках.

В цілому інженерно-геологічні умови можна вважати сприятливими, але з необхідністю врахування дренажу та водовідведення.

Клімат у місті Рівне помірно-континентальний, з теплим літом і відносно м’якою зимою. Середня температура повітря: взимку приблизно –4…–5 °C; влітку +18…+19 °C[2].

Річна кількість опадів становить близько 600–650 мм, причому більша їх частина припадає на літній період. Це означає, що при проєктуванні важливо передбачити нормальну систему відведення дощових вод.

Вітри переважають західного та північно-західного напрямку. Середня швидкість — близько 3–5 м/с. Тому доцільно використовувати озеленення як захист від вітру.

Глибина промерзання ґрунту складає приблизно 0,8–1,0 м.

Екологічний стан міста загалом можна оцінити як задовільний, але він залежить від транспортного навантаження та щільності забудови.

Основним джерелом забруднення повітря є автотранспорт. Найбільше це відчувається вздовж основних магістралей.

Шумове навантаження також пов’язане з транспортом. Тому при проєктуванні важливо передбачати зелені насадження як шумозахисний бар’єр.

На території міста є річка Устя, яка впливає на водний режим і рівень ґрунтових вод. Водночас її стан не є ідеальним через антропогенний вплив.

Озеленення у місті присутнє, але в житлових кварталах часто недостатнє або нерівномірне. Саме тому при реконструкції важливо збільшувати кількість зелених зон.

Отже, умови міста Рівне загалом є сприятливими для реконструкції кварталу. Основні обмеження пов’язані з можливим підтопленням, просадковістю ґрунтів та впливом транспорту[35].

Соціально-економічні та містобудівні умови

Місто Рівне є адміністративним центром Рівненської області та виконує важливі функції регіонального значення. Воно має вигідне географічне положення та розвинену інфраструктуру, що сприяє його подальшому розвитку. Населення міста становить приблизно **240–250 тис. осіб**, що робить його одним

із середніх за розміром міст України. Спостерігається відносно стабільна чисельність населення, з тенденцією до незначних змін.

Загалом основні сфери економіки міста це: промисловість (харчова, машинобудування, легка); будівництво; транспорт і логістика; сфера послуг і торгівля. Також у місті добре розвинена мережа: закладів освіти (школи, садочки, університети), медичних установ та торговельних та громадських об’єктів.

Останніми роками спостерігається розвиток сфери послуг та житлового будівництва.Рівень зайнятості населення в основному забезпечується за рахунок малого та середнього бізнесу. Але є і соціальні проблеми, основними такими є потреба в оновленні житлового фонду, недостатня кількість сучасних громадських просторів і нерівномірний розвиток окремих районів.

Місто має сформовану планувальну структуру з історичним ядром та новішими житловими районами. Планувальна структура міста представлена його центральною частиною — історична забудова та громадські функції; середньою зоною — багатоповерхова житлова забудова і звісно периферією — садибна забудова та нові житлові масиви[16].

Вулично-дорожня мережа є сформованою, але місцями перевантаженою. Основні магістралі забезпечують зв’язок між районами. Існує потреба у покращенні транспортної інфраструктури.

У Рівному житловий фонд кварталу реконструкції представлений різними типами забудови значна частина з яких — застаріла (радянського періоду) та потребує реконструкції та модернізації.

Громадські простори є наявними, але часто недостатньо облаштованими, вони потребують благоустрою та оновлення[22].

Озеленення міста представлене зеленими зонами, але їх розподіл нерівномірний, в деяких районах спостерігається дефіцит зелених насаджень.

Вцілому інженерна інфраструктур цілком сформована але вона потребує модернізації та впровадження енергоефективних рішень.

Яко коротко то соціально-економічні та містобудівні умови міста Рівне створюють передумови для його подальшого розвитку, але водночас вимагають оновлення існуючої забудови та інфраструктури.

Краще прийняти основні напрямки розвитку такі як реконструкція житлових кварталів, покращення транспортної системи можливийрозвиток громадських просторів разом з підвищенням рівня його озеленення і впровадження сучасних енергоефективних технологій. Це дозволить підвищити якість життя населення та зробити міське середовище більш комфортним і сучасним[34].

1.2 Характеристика наявної містобудівної документації

Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища в плані має земельну ділянку орієнтовною площею 8,7 га кварталу .

Проектні рішення прийняті відповідно до чинного законодавства України в галузі містобудування та будівельних норм:

– Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» з врахуванням положень розділу II Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель» (ЗУ № 711-IX від 17.06.2020);

– Земельного кодексу України;

– ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні»;

– ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова території»;

– ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»;

– ДБН В.2.3-5-2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»;

– ДСТУ Б Б.1.1-17:2013 «Умовні позначення графічних документів містобу- дівної документації»;

– ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія.

– ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування

– ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [24, 13].

Саме розроблення документації здійснене відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності».

Проєкт реконструкції також передбачає формування сучасного енергоефективного житлового середовища з урахуванням принципів сталого розвитку, збереження історичної структури кварталу та інтеграції функцій житла, громадського обслуговування і рекреації. Передбачено утеплення будівель, встановлення сонячних панелей, теплових насосів, організацію системи збору дощових вод, створення велосипедної інфраструктури та озеленення території.

Рішення по енергоефективності прийняті відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019, ДБН В.2.6-31:2021 (теплова ізоляція), ДБН В.2.2-15:2019, ДБН В.2.3-5:2018[3,8].

План реокнструкції території розроблений з метою уточнення положень Генерального плану м. Рівне, для комплексної реконструкції кварталів багатоквартирної житлової забудови та громадської забудови , а також для визначення: принципів планувально-просторової організації забудови; систему інженерних мереж; порядок організації транспортного і пішохідного руху; порядок комплексного благоустрою та озеленення, потребу у формуванні рекреаційних територій; реальних планувальних обмежень, що поширюються на територію проектування; уточнених червоних ліній та

встановлення ліній регулювання забудови , уточнення функціонального призначення, режим та параметрів забудови земельних ділянок, розподіл територій згідно з будівельними нормами і правилами; уточнення містобудівних умов та обмежень; потреби в підприємствах і закладах обслуговування населення, місце їх розташування, з врахуванням можливостей району вцілому; черговість та обсяги інженерної підготовки території.

Реалізація рішень щодо плану реконструкції кварталу забудови здійснюється відповідно до чинного законодавства при необхідності.

Аналіз функціонального зонування

Територія, що визначена для розроблення реконструкції кварталу території, розташована у північно-східній частині міста Рівне. Вона входить до структури міського планувального каркасу та займає важливе місце у формуванні житлової і громадської забудови цього району.

Згідно з матеріалами проєкту «Коригування Генерального плану м. Рівного», дана територія представлена кількома функціональними зонами, серед яких переважає багатоквартирна житлова забудова, а також присутні ділянки комунально-складського призначення, транспортної інфраструктури та об’єкти громадського обслуговування. Це свідчить про змішаний характер використання території та її потенціал до подальшого розвитку і ущільнення.

У планувальній структурі ця ділянка пов’язана з основними магістралями міста, що забезпечує зручні транспортні зв’язки з центральною частиною та іншими районами. Водночас простежується певна фрагментованість забудови, що обумовлює необхідність її впорядкування та формування чіткого просторового каркасу. Система розселення в межах території представлена переважно середньоповерховою житловою забудовою, яка поступово доповнюється новими житловими комплексами та об’єктами обслуговування населення[14].

Відповідно до проєкту «Оновлення (уточнення) плану зонування території міста Рівного», затвердженого рішенням міської ради №721 від 10.06.2021 року, досліджувана територія має чітке функціональне зонування. Основну частину займає зона багатоквартирної житлової забудови середньої поверховості (Ж-4), що передбачає формування житлових кварталів з будинками висотою від 5 до 9 поверхів. Також присутні зони блокованої житлової забудови (Ж-2) та змішаної садибної і блокованої забудови (Ж-2-1), які формують перехід від більш щільної міської забудови до індивідуального житла.

Окрім житлових територій, передбачені громадські та соціальні функції, зокрема зона навчальних закладів (Г-3-1), що включає школи, дитячі садки та інші освітні установи. Громадська зона районного значення (Г-2) забезпечує розміщення об’єктів обслуговування населення — торгових, адміністративних та культурних установ. Важливу роль також відіграє зона розміщення підприємств V класу шкідливості (В-5), яка має обмеження у вигляді санітарно-захисної зони 50 м, що необхідно враховувати при плануванні житлової забудови[21].

Рекреаційна складова представлена зоною озеленених територій загального користування (Р-3), яка виконує функцію екологічного каркасу району та забезпечує комфортні умови проживання населення. Наявність таких територій є важливою для формування сприятливого мікроклімату та організації відпочинку мешканців.

Таким чином, планувальний каркас території характеризується поєднанням житлових, громадських, виробничих та рекреаційних функцій. Це створює передумови для комплексного розвитку території, однак потребує подальшого вдосконалення планувальної структури, зокрема упорядкування забудови, покращення транспортної доступності та формування цілісного міського середовища[18,6].



Рис.1.2. Зонування територій розміщення кварталу реконструкції забудови.

Характеристика транспорту

Транспортна система міста Рівне є досить розвиненою і відіграє важливу роль у забезпеченні зв’язку між різними районами міста та приміською зоною. Основу транспортного каркасу складає мережа магістральних вулиць, які забезпечують основні напрямки руху та формують планувальну структуру міста. Через Рівне проходять важливі автомобільні шляхи, що з’єднують його з іншими містами України, тому місто має вигідне транспортно-географічне положення.

В межах міста основними видами громадського транспорту є автобуси, маршрутні таксі та тролейбуси. Особливо важливу роль відіграє Рівненське тролейбусне управління, яке забезпечує перевезення значної частини населення

екологічно чистим транспортом. Тролейбусна мережа охоплює основні житлові райони та центр міста, що робить її зручною для щоденного користування.

Маршрутні таксі та автобуси доповнюють тролейбусну систему і забезпечують більшу гнучкість у пересуванні, особливо в районах, де немає контактної мережі. Проте інколи спостерігається перевантаження транспорту в години пік, що створює певні незручності для мешканців.

Також важливим елементом транспортної системи є залізничний транспорт. У місті функціонує Залізничний вокзал Рівне, який забезпечує пасажирські та вантажні перевезення і зв'язує місто з іншими регіонами країни. Це сприяє розвитку економіки та мобільності населення[11].

Щодо вулично-дорожньої мережі, то вона має як переваги, так і недоліки. З одного боку, більшість основних вулиць мають тверде покриття і достатню пропускну здатність. З іншого боку, в окремих районах спостерігається зношеність дорожнього покриття та недостатня кількість паркувальних місць. Також актуальною проблемою є затори на ключових перехрестях, особливо у центральній частині міста.

Пішохідна та велосипедна інфраструктура поки що розвинена недостатньо, хоча останнім часом у місті з'являються нові велодоріжки та впорядковуються тротуари. Це свідчить про поступовий розвиток більш екологічних видів транспорту. Отже, транспортна система Рівного є змішаною і достатньо функціональною, але потребує подальшого вдосконалення. Основними напрямками розвитку можна вважати модернізацію громадського транспорту, покращення стану доріг, розвиток велоінфраструктури та зменшення транспортного навантаження в центральній частині міста.

Загальна протяжність вулично-шляхової мережі міста становить 300,5 км, загальна протяжність мостів та шляхопроводів – 0,7 км.

Забезпечення транспортного сполучення території реконструкції із автомобільними дорогами загального користування забезпечується існуючою вулично-дорожньою мережею м. Рівне.

Сполучення забезпечується існуючою транспортною мережею.Аеропорт знаходиться на віддалі 11,4 км, до залізничної станції «Рівне» — 4,2 км. До автостанції «Чайка» безпосередній доступ, до центрального автовокзалу — 2,8 км[5,32].

Проблема та потенціал території кварталу

Як видно з плану, територія має досить складну та частково хаотичну структуру забудови, що формує ряд проблем.

По-перше, **планувальна структура кварталу є недостатньо впорядкованою**. Відсутня чітка система внутрішніх зв'язків — пішохідні маршрути і проїзди не формують логічної мережі, через що територія сприймається фрагментовано. Це ускладнює орієнтацію і знижує комфорт пересування. По-друге, можна виділити **дефіцит якісних громадських просторів**. Хоча територія має озеленення, воно не завжди функціонально організоване — бракує чітко сформованих зон відпочинку, площ, місць для соціальної взаємодії.

Ще одна не мало важлива проблема — **недостатня і нерівномірна забезпеченість об'єктами обслуговування**. Частина території перевантажена житловою забудовою без відповідної інфраструктури (дитсадки, спорт, дозвілля), що створює дискомфорт для мешканців.

Також варто відзначити **конфлікти між транспортом і пішоходами**. Двори часто використовуються як проїзди, немає чіткого розмежування потоків, що знижує безпеку, особливо для дітей[1].

Ще одна типова проблема — **нестача організованих паркувальних місць**, через що автомобілі займають дворові простори і зелені зони.

З екологічної точки зору, проблема полягає у **недостатній якості озеленення** — зелені насадження є, але вони не формують цілісного екологічного каркасу і не виконують повною мірою рекреаційну функцію.

Незважаючи на проблеми, територія має досить сильний потенціал для розвитку. Перш за все, це **вигідне розташування в структурі міста** — квартал знаходиться в межах сформованої забудови, має доступ до транспортних магістралей і вже включений у міську інфраструктуру. Другий важливий момент — **наявність вільних або слабо використаних територій**, які можна використати для ущільнення забудови або створення нових громадських просторів.

Також великим плюсом є можливість **комплексної реконструкції**, тобто не просто добудови, а повного переосмислення території — з формуванням нової планувальної структури, сучасних дворів і пішохідних просторів. Ще один плюс — можливість **збалансування функцій**: поєднання житла, роботи, відпочинку і обслуговування в межах одного кварталу, що відповідає сучасним принципам містобудування[10].

Аналіз стану благоустрою

Аналізуючи стан благоустрою території кварталу, можна сказати, що він знаходиться на середньому рівні та потребує значного покращення і переосмислення відповідно до сучасних вимог.

Перш за все, варто відзначити, що **озеленення території присутнє, але воно є недостатньо організованим**. Зелені насадження розміщені хаотично, не формують єдиної системи та часто не виконують повноцінно рекреаційну функцію. Відсутні чітко виділені зони відпочинку, сквери або бульвари, які могли б бути центрами тяжіння для мешканців.

Щодо **пішохідної інфраструктури**, то вона частково сформована, але має ряд недоліків. Тротуари подекуди перебувають у незадовільному стані або мають недостатню ширину. Також спостерігається відсутність безбар'єрного середовища (пандуси, занижені бордюри), що ускладнює пересування маломобільних груп населення.

Важливою проблемою є **відсутність чіткого зонування території за функціональним призначенням**. Дитячі, спортивні та відпочинкові майданчики або відсутні, або розміщені безсистемно і не відповідають сучасним стандартам. Через це дворові простори часто використовуються не за призначенням[20].

Також актуальною є проблема **паркування транспорту**. Через нестачу організованих паркомісць автомобілі розміщуються на тротуарах, у дворах і навіть на зелених зонах, що погіршує як естетичний вигляд території, так і її екологічний стан.

Окремо варто звернути увагу на **освітлення території**. У вечірній час деякі ділянки недостатньо освітлені, що впливає на рівень безпеки та комфорт перебування мешканців.

Система **малих архітектурних форм (лавки, урни, навіси)** розвинена слабо або застаріла, що також знижує якість середовища. Відсутні сучасні елементи благоустрою, які б сприяли комфортному відпочинку та соціальній активності.

З екологічної точки зору, територія має потенціал, але на даний момент **не реалізована система сталого благоустрою** — відсутні елементи водовідведення дощових вод, енергоефективного освітлення, велоінфраструктури та інших сучасних рішень[16,7].

Загалом в проекті рельєф території ДПТ досить складний. Наявні ділянки з ухилами поверхні 8- 15%. Відмітки поверхні землі в межах території змінюються від 200,0 до 228,0 м. Мережа дощової каналізації відсутня.

Територія, реконструкції частково не забудована, не упорядкована, благоустрій відсутній. На цій території відсутні об’єкти, що використовують підземний простір для комерційних та/або транспортних функцій.

Вивезення та утилізація побутових відходів здійснюється комунальними службами на місце видалення відходів територіальної громади відповідно до Схеми санітарного очищення міста[30].

Існуюча система благоустрою і стану житлового фонду на фото



Рис.1.2.1 Релігійна установа та багатоповерхівка кварталу реконструкції





Рис.1.2.2 Спортивні та інші майданчики на фоні перепаду місцевості кварталу реконструкції та новобудов ділянки.

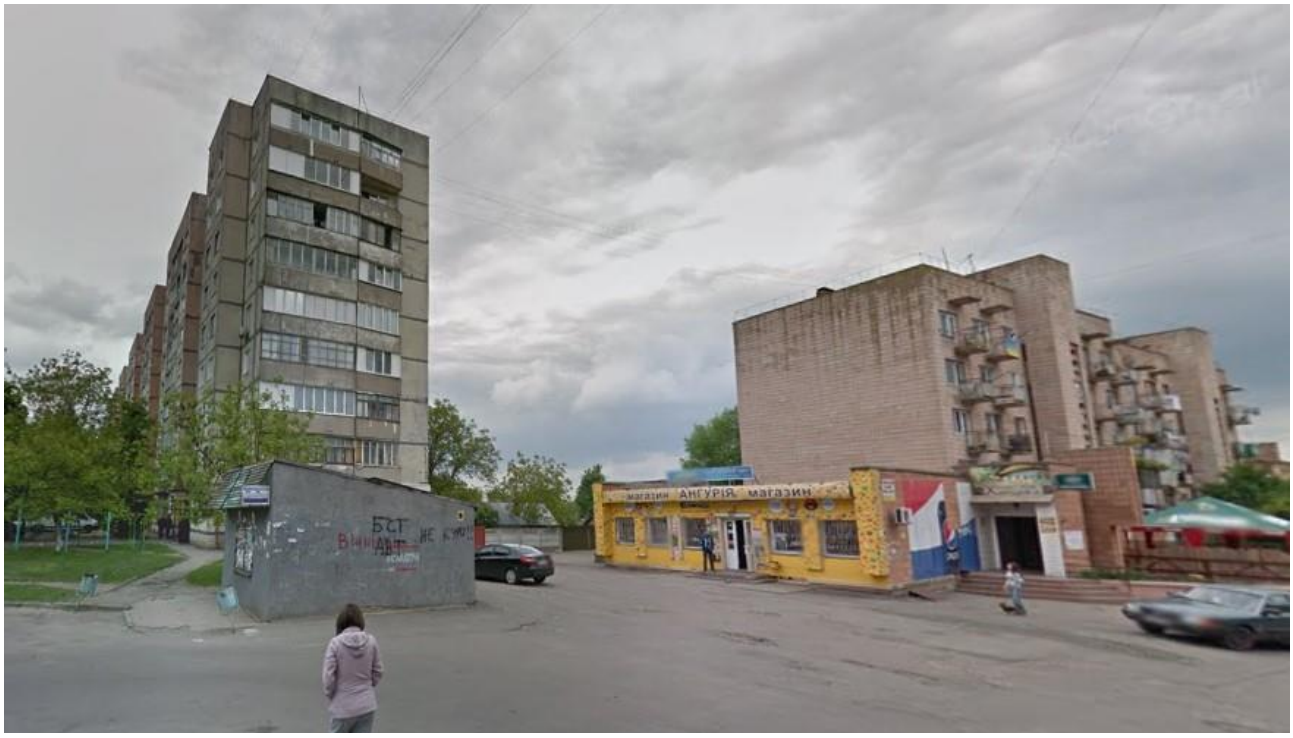




Рис.1.2.3 Внутрішні двори кварталу реконструкції з видами на існуючі забудову, новобудови технічні приміщення та організіції торгівлі.





Рис.1.2.4 Школа та дитячий садочок, розміщені безпосередньо на території кварталу, що покращує потребу вгромадських та освітніх закладах населення кварталу.





Рис.1.2.5 Панорамний вид на АЗС та забудову кварталу реконструкції. Чудово видно перепади місцевості та рельєф кварталу.

1.3 Висновки

Отже, проаналізувавши територію кварталу, можна зробити висновок, що на даний момент вона має ряд типових проблем які притамання сформованим міським районам. До них відносяться неупорядкована планувальна структура, недостатній рівень благоустрою, дефіцит якісних громадських просторів, а також проблеми з транспортною організацією та паркуванням. Існуюче

озеленення та інфраструктура не забезпечують повною мірою комфортні умови проживання населення.

Разом з тим, квартал реконструкції має значний потенціал для подальшого розвитку. Вигідне розташування в структурі міста, наявність резервних територій та можливість комплексної реконструкції створюють передумови для формування сучасного житлового середовища. Проєктні рішення передбачають впорядкування забудови, розвиток мережі пішохідних і транспортних зв'язків, створення нових громадських просторів, озеленення території та впровадження енергоефективних технологій.

У результаті реалізації реконструкції територія кварталу може бути трансформована у комфортний, функціонально збалансований та екологічно якісний житловий простір, який відповідатиме сучасним містобудівним вимогам і забезпечуватиме високий рівень життя мешканців.

Територія кварталу має хороший потенціал для формування енергоефективного середовища. Це досягається за рахунок можливості використання відновлюваних джерел енергії, зокрема встановлення сонячних панелей та колекторів, а також впровадження сучасних систем опалення і вентиляції[9].

Крім того, передбачається використання енергоефективних матеріалів у будівництві, утеплення будівель та зменшення тепловтрат. Важливу роль відіграє розвиток екологічного транспорту — велодоріжок і зарядних станцій для електромобілів.

Таким чином, реалізація цих заходів дозволить зменшити енергоспоживання, покращити екологічний стан території та підвищити комфорт проживання мешканців.

РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ.

2.1 Визначення балансу території кварталу

Баланс території кварталу є одним із основних етапів містобудівного аналізу, який дозволяє визначити раціональність використання земельної ділянки та відповідність проєктних рішень чинним нормативним вимогам. Розрахунок виконується на основі функціонального зонування території з подальшим визначенням площ окремих елементів: забудови, озеленення, дорожньої мережі та майданчиків.

Визначення площ функціональних елементів території. На першому етапі здійснюється підрахунок площ усіх складових кварталу:

- загальна площа території — **8,7 га**
- площа житлової забудови — **4,76 га**
- площа озеленення — **2,42 га**
- площа доріг і проїздів — **1,1 га**
- площа майданчиків — **0,42 га**

Сумарно ці показники формують повний баланс території, який повинен дорівнювати загальній площі ділянки. Розрахунок балансу здійснюється відповідно до вимог: ДБН Б.2.2-12:2019 та ДБН Б.2.2-5:2011[33].

Згідно з цими нормативами визначається мінімальний відсоток озеленення, допустима щільність забудови та склад елементів благоустрою.

Щільність населення є важливим показником, що характеризує інтенсивність використання території.

Формула розрахунку: $D=N/S$

де: N — кількість населення (1943 осіб), а S — площа території (8,7 га)

Розрахунок: D=19438.7=223 осіб/га

Отримане значення відповідає середнім показникам для багатоквартирної забудови середньої поверховості (відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 — орієнтовно 150–450 осіб/га). Це означає, що територія не є перевантаженою і має комфортний рівень заселеності.

Коефіцієнт FAR (Floor Area Ratio) показує співвідношення загальної площі забудови до площі ділянки.

Формула: FAR=Sзаг/Sділянки

де: Sзаг— сумарна площа всіх поверхів будівель (47600 м²) а Sділянки — площа території (87000 м²).

Розрахунок: FAR=4760087000=0.55

Значення 0,55 свідчить про помірну інтенсивність використання території. Відповідно до нормативів, такі показники характерні для житлових районів середньої щільності, що забезпечують баланс між забудовою та відкритими просторами[15].

Для більш повної оцінки балансу території визначається частка кожного елемента:

Розрахунок житлової забудови: (4.76/8.7)×100≈54.7%

Розрахунок озеленення: (2.42/8.7)×100≈27.8%

Розрахунок доріг: (1.1/8.7)×100≈12.6%

Розрахунок майданчики: (0.42/8.7)×100≈4.8%

Згідно розрахунків частка озеленення відповідає нормативним вимогам (не менше 20–25%), частка забудови є допустимою для житлових територій,

дорожня мережа займає оптимальну площу без перевантаження території транспортом.

Отже, розрахунок балансу території показав, що проєктована територія використовується раціонально та відповідає чинним містобудівним нормам. Щільність населення та коефіцієнт інтенсивності знаходяться в межах допустимих значень, що забезпечує комфортні умови проживання. Структура території є збалансованою — поєднує житлову забудову, озеленення та інфраструктуру, що свідчить про правильну організацію простору та ефективне використання земельних ресурсів[6].

2.2 Розрахунок чисельності перспективного населення кварталу та визначення територіальних потреб

Розрахунок чисельності перспективного населення є важливим етапом містобудівного проєктування, оскільки саме цей показник визначає потребу в житлі, об’єктах обслуговування, інженерній інфраструктурі та елементах благоустрою. Розрахунок виконується на основі загальної житлової площі та нормативу забезпеченості житлом на одну особу.

Для визначення чисельності населення приймаються такі показники:

- загальна житлова площа — **47 600 м²**
- норматив забезпеченості житлом — **24 м²/особу**

Нормативні норми забезпеченості житлом прийнятий відповідно до: ДБН Б.2.2-12:2019 та ДБН В.2.2-15:2019. Згідно з цими документами, при розрахунках допускається використання орієнтовного показника 20–30 м²/особу залежно від рівня комфортності житла. У даному проєкті прийнято середнє значення — 24 м²/особу.

Чисельність населення визначається за формулою: N=Sжитл / n.

де: N — чисельність населення , Sжитл— загальна житлова площа (47 600 м²), n— норма житлової забезпеченості (24 м²/особу).

Розрахунок чисельність населення:

$$N=47600 / 24\approx1983 \text{ осіб}$$

Оскільки у проєкті прийнято **1943 осіб**, це значення є уточненим з урахуванням планувальних обмежень, типології забудови та можливого резерву площ.

Отримана чисельність населення відповідає параметрам кварталу середньої щільності. Такий показник є оптимальним, оскільки забезпечує достатню ефективність використання території, не створює надмірного навантаження на інфраструктуру та відповідає нормативним вимогам

На основі чисельності населення визначаються потреби у територіях для обслуговування населення відповідно до нормативів. Розрахунок виконується згідно з: ДБН Б.2.2-12:2019[29].

Розрахунок озеленені території загального користування, норма: **6–10 м²/особу,** тоді:

1943×6=11658 м²(≈1.16га), тобто фактично приймаємо: **2.42 га**, дані показники забезпеченості перевищують мінімальні норми.

Розрахунок дитячих майданчиків, нормативні показники: **0.7–1.0 м²/особу,** тоді

1943×0.7=1360 м², по даним розрахунків необхідно передбачити достатню кількість і рівномірне розміщення

Розрахунок Спортивних майданчиків, нормативні показники: **1.0–2.0 м²/особу, тоді**

1943×1.0=1943 м² необхідної площі покриття майданчиків.

Розрахунок майданчиків для відпочинку дорослих, нормативні показники: **0.1–0.2 м²/особу, тоді:**

1943×0.1=194 м²

Розрахунок майданчиків для паркування транспорту, нормативний показник: **0.8–1 машино-місце на квартиру** (визначається додатково залежно від типу забудови). Згідно плану кварталу реокнструкції потрібно передбачити організовані паркінги

Отож, розрахунок чисельності перспективного населення показав, що квартал розрахований приблизно на 1943 мешканців, що відповідає нормативним показникам забезпеченості житлом.

На основі цього визначено територіальні потреби, які включають озеленення, дитячі та спортивні майданчики, а також інші елементи благоустрою. Аналіз показав, що територія має достатній резерв для забезпечення населення всіма необхідними функціями[19].

Таким чином, проєктована територія відповідає сучасним містобудівним вимогам та дозволяє створити комфортне житлове середовище з повним набором об’єктів обслуговування.

Рівень енергозабезпечення та енергоефективності території кварталу

Розрахунок показників енергозабезпечення та енергоефективності території виконується з метою оцінки рівня забезпечення населення енергоресурсами, а також визначення потенціалу використання відновлюваних джерел енергії та впровадження сталих рішень.

Для розрахунків прийняті такі показники: чисельність населення — **1943 особи** , встановлена потужність сонячної електростанції (СЕС) — **960 кВт** ,

річний виробіток електроенергії — **950 000 кВт·год/рік**, обсяг збору дощової води — **13 500 м³/рік .**

Фактичний розрахунок енергозабезпечення на одного мешканця. На першому етапі визначається кількість електроенергії, яка припадає на одного мешканця.

Формула: E на особу=E заг / N , де: Езаг — загальний річний виробіток електроенергії (950 000 кВт·год) , N— чисельність населення (1943 особи)

Розрахунок: E на особу = 950000 / 1943 ≈ 489 кВт\год

Отримане значення 489 кВт·год/особу на рік свідчить про досить високий рівень енергозабезпечення за рахунок відновлюваних джерел енергії. До прикладу середнє споживання електроенергії на одну особу в Україні становить приблизно 1000–1500 кВт·год/рік, тобто СЕС може покривати близько 30–50% потреб мешканців [7].

На наступному етапі оцінюється ефективність встановленої СЕС. Перевірка питомого виробітку.

Формула: E пит=E заг/ P

де: P — встановлена потужність (960 кВт)

Тоді Епит=950000/960≈990 кВт\год, отримане значення (~990 кВт·год/кВт) відповідає середнім показникам для кліматичних умов України (900–1100 кВт·год/кВт на рік). У підсумку СЕС працює ефективно та в межах нормативних показників**.**

Розрахунок використання дощової води є важливим елементом енергоефективного та екологічного середовища є використання дощової води.

Розрахунок ведеться на одну особу: Vна особу=13500/1943≈6.95 м³/особу за рік. Отримане значення означає, що на одного мешканця припадає майже **7 м³ води на рік**, яку можна використовувати для: поливу зелених насаджень, технічних потреб, обслуговування території, це дозволяє: зменшити навантаження на міські водопровідні мережі, знизити витрати води, підвищити екологічність території. Нормативна база для розрахунків виконана відповідно до: ДБН Б.2.2-12:2019, ДБН В.2.5-39:2008, ДБН В.2.6-31:2021[14].

Отже, проведені розрахунки показали, що територія кварталу має високий потенціал енергоефективності. Використання сонячної електростанції дозволяє частково забезпечити потреби населення в електроенергії, що зменшує залежність від традиційних джерел.

Показники роботи СЕС відповідають кліматичним умовам і є ефективними. Також впровадження систем збору дощової води дозволяє раціонально використовувати природні ресурси та знижує навантаження на інженерні мережі. Таким чином, територія кварталу відповідає принципам сталого розвитку та має перспективу формування сучасного енергоефективного житлового середовища кварталу реконструкції.

Рівень житлової забезпеченості

Рівень житлової забезпеченості є одним із ключових показників, який характеризує комфорт проживання населення та ефективність використання житлового фонду. Він показує, скільки квадратних метрів житлової площі припадає на одного мешканця. Для розрахункуми приймаємо: загальна житлова площа — **47 600 м²** та чисельність населення — **1943 особи.**

Рівень житлової забезпеченості визначається за формулою:

$$Z=S_{житл} / N$$

де: Z — житлова забезпеченість (м²/особу), Sжитл — загальна житлова площа (м²) , N — чисельність населення.

Розрахунок:

Z=47600/1943≈24.5 м²/. Отримане значення ≈ **24,5 м²/особу** відповідає сучасним нормативним вимогам і характеризує середній рівень комфортності житла. Розрахунок проводився згілдно з ДБН Б.2.2-12:2019 та ДБН В.2.2-15:2019. Згідно розрахункових даних орієнтовні показники становлять: мінімальний рівень — **20 м²/особу**, комфортний рівень — **20–30 м²/особу**, підвищений рівень — **30+ м²/особу**. Таким чином, значення 24,5 м²/особу знаходиться в межах нормативу**.** відповідає середньому рівню комфортності та є оптимальним для міської багатоквартирної забудови[21].

Згідно розрахунків рівень житлової забезпеченості кварталу реконструкції становить приблизно **24,5 м² на одну особу**, що відповідає сучасним нормативним вимогам і забезпечує достатньо комфортні умови проживання. Цей показник свідчить про раціональне використання житлового фонду та оптимальну щільність заселення території. Квартал не є перенавантаженим, і має потенціал для подальшого розвитку без погіршення якості житлового середовища.

Зона житлово-громадської забудови

Розрахунок зони житлово-громадської забудови необхідний для оцінки функціонального балансу території та відповідності містобудівним нормативам. Вона визначається як територія, що включає житлові будинки разом із об’єктами громадського обслуговування (магазини, заклади освіти, об’єкти дозвілля тощо).

Для розрахунку приймаємо площу житлової забудови — 4,76 га та площу майданчиків (дитячі, спортивні, відпочинку) — 0,42 га. ці елементи формують житлове середовище та входять до житлово-громадської зони.

Загальна площа житлово-громадської забудови визначається як:

$S_{ж-г}=S_{житл}+S_{майд}$,

де: $S_{житл}$ — площа житлової забудови, $S_{майд}$ — площа майданчиків , тоді

$S_{ж-г}=4.76+0.42=5.18$ га.

Визначення частки у структурі території: $5.18 / 8.7 \times 100 \approx 59.5\%$, значить частка житлово-громадської забудови становить ≈ 59,5% території кварталу

Усі розрахунок виконувались у відповідності до ДБН Б.2.2-12:2019.

Площа житлово-громадської забудови кварталу становить 5,18 га, що складає приблизно 59,5% території. Це відповідає нормативним вимогам та забезпечує раціональне використання території. Такий показник свідчить про те, що квартал має достатньо розвинену житлову функцію та включає необхідні елементи громадського простору. Це створює передумови для формування комфортного та функціонально збалансованого житлового середовища[23].

Виробнича зона

Виробнича зона в межах кварталу представлена територіями підприємств та комунальних об’єктів, які в основному належать до V класу шкідливості. Це означає, що вони не є дуже небезпечними, але все одно можуть впливати на навколишнє середовище, тому для них потрібно дотримуватись санітарно-захисної зони приблизно 50 метрів.

На даний момент можна сказати, що виробнича зона використовується не зовсім ефективно. Частина територій виглядає застарілою, деякі об’єкти можуть бути недозавантажені або взагалі не використовуються повністю. Також є проблема в тому, що виробничі території знаходяться досить близько до житлової забудови, через що виникає певний дискомфорт для мешканців.

Основними проблемами є те, що:

- не завжди дотримані необхідні санітарні відстані
- є конфлікт між житловою і виробничою функцією
- території мають не дуже привабливий вигляд
- створюється додаткове транспортне навантаження

Але при цьому ця зона має хороший потенціал для розвитку. Її можна частково або повністю реконструювати — наприклад, переобладнати старі виробничі території під громадські або комерційні об’єкти, офіси чи навіть житло. Також можна зробити зелені буферні зони, які будуть відділяти виробництво від житлових будинків і покращувати екологічну ситуацію.

По результатам дослідження при реконструкції варто зменшити вплив виробництва на житлову забудову, зробити територію більш сучасною та інтегрувати її в загальну структуру кварталу. Виробнича зона зараз має ряд недоліків, але при правильному підході її можна перетворити на повноцінну і корисну частину кварталу, яка не буде створювати проблем для мешканців, а навпаки — доповнюватиме міське середовище[25].

Ландшафтно-рекреаційна зона.

Зелені насадження кварталу відіграють значну роль в формуванні індивідуального вигляду території та у створенні здорових кліматичних та санітарно-гігієнічних умов. Зелені насадження території реконструкції представлені садками на присадибних ділянках, окремими насадженнями вздовж вулиць/проїздів, окремими посадками, зеленими насадженнями обмеженого користування на прибудинкових територіях і територіях громадської забудови.

Проектом реконсрукції передбачено озеленення території проектних житлових утворень як зелених насаджень обмеженого користування відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 табл. 8.2 для території житлової та

житлово-громадської (мікрорайон) рівень озеленення повинен становити не менше 25 %.

Згідно з табл. 8.1 ДБН Б.2.2-12:2019, нормативне озеленення складає 6 м² на людину. Тому загальна площа озеленення має скласти не менше – 1943 х 6 м² = 11658 м². Нормативне озеленення території мікрорайону передбачається частково на прибудинкових територіях багатоквартирних житлових будинків, частково на територіях зелених насаджень загального користування що передбачено проектом реконструкції. З врахуванням 25% озеленення проектної території житлової забудови, площа озеленення забезпечує потребу у ландшафтних та рекреаційних територіях на мікрорайонному рівні.

Вільну від забудови територію засаджують деревно-чагарниковими породами, що мають фітонцидні властивості, а також породами дерев і чагарників, стійких до впливу газів і диму. Дерева і чагарники висаджуються на регламентованій віддалі від будівель та меж сусідніх ділянок.

При розробці та реалізації подальшої проектної документації об’єкта містобудування передбачається створення та забезпечення умов поетапного освоєння території, забудови та, відповідно, вільного доступу для прокладання інженерних мереж та споруд[2].

2.3 Аналіз і оцінка природних умов

Аналіз природних умов території кварталу показує, що в цілому вони є сприятливими для житлової забудови, але мають деякі особливості, які потрібно враховувати при реконструкції.

Перш за все, територія розташована в межах рівнинного рельєфу, без значних перепадів висот. Це є плюсом, тому що спрощує будівництво, прокладання інженерних мереж і організацію транспорту. Разом з тим, можливі незначні ухили, які потрібно враховувати при організації водовідведення, щоб уникнути підтоплення окремих ділянок[13].

Кліматичні умови є помірно-континентальними, що характерно для цієї частини України. Це означає тепле літо і відносно холодну зиму. Такі умови є нормальними для проживання, але вимагають застосування енергоефективних рішень — утеплення будівель, захисту від вітру та раціональної орієнтації будинків.

Щодо вітрового режиму, то відкриті території можуть бути піддані впливу вітрів, тому важливо передбачити озеленення, яке буде виконувати функцію вітрозахисту. Зелені насадження також покращують мікроклімат і зменшують рівень шуму.

Ґрунти на території загалом придатні для будівництва, але перед проєктуванням необхідно проводити інженерно-геологічні дослідження, щоб уточнити їх несучу здатність і визначити тип фундаментів.

Озеленення на території вже частково сформоване, але воно потребує впорядкування. Є потенціал для створення більш цілісної зеленої системи — дворів, скверів і зон відпочинку.

З екологічної точки зору територія не має значних природних обмежень, але потребує покращення якості середовища за рахунок озеленення, зменшення впливу транспорту та впровадження екологічних рішень.

У підсумку природні умови кварталу є загалом сприятливими для житлової забудови та реконструкції. Територія має рівнинний рельєф, нормальні кліматичні умови та достатній потенціал для озеленення[31].

Проте цьому необхідно врахувати питання водовідведення, вітрозахисту та покращення екологічного стану. За умови правильного підходу можна створити комфортне і безпечне середовище для проживання.

Геморфологічні

Територія розташована в межах рівнинного рельєфу, без різких перепадів висот, ярів чи складних форм рельєфу. Геоморфологічні умови території кварталу можна оцінити як загалом сприятливі для забудови. Це значно спрощує процес будівництва, прокладання доріг та інженерних мереж.

Рельєф має незначні ухили, які, з однієї сторони, є позитивними, оскільки забезпечують природне водовідведення. Але з іншої сторони, якщо їх не врахувати при проєктуванні, можливе накопичення води в понижених ділянках, що може призводити до підтоплення.

Небезпечні геоморфологічні процеси, такі як зсуви, карсти або ерозія, на території не спостерігаються, або вони є мінімальними. Це означає, що територія є стабільною і придатною для житлового будівництва без значних обмежень.

Також варто зазначити, що відсутність складного рельєфу дозволяє більш раціонально організувати планувальну структуру кварталу, розміщення будівель, транспортних і пішохідних зв'язків. Отже, геоморфологічні умови території є сприятливими для реконструкції кварталу. Рівнинний рельєф і відсутність небезпечних процесів дозволяють ефективно використовувати територію без значних інженерних ускладнень[25].

Разом з тим, при проєктуванні необхідно врахувати особливості ухилів для організації правильного водовідведення та уникнення локальних підтоплень.

Гідрологічні

На самій території відсутні великі водні об'єкти, такі як річки чи озера, тому прямого ризику підтоплення від відкритих водойм немає. Гідрологічні умови території кварталу в цілому можна оцінити як задовільні та такі, що дозволяють здійснювати житлову забудову без значних обмежень.

Оскільки територія має незначні ухили, вода може накопичуватись у понижених місцях, особливо при відсутності якісної системи водовідведення тому основним фактором, який потрібно враховувати, є поверхневий стік дощових і талих вод. Отже при реконструкції важливо передбачити ефективну систему дощової каналізації[28].

Щодо ґрунтових вод, їх рівень вважається відносно стабільним і не створює серйозних обмежень для будівництва. Проте в окремих місцях можливе підвищення рівня ґрунтових вод, тому перед забудовою необхідно виконати інженерно-геологічні вишукування. Важливо враховувати, що значна частина території має тверде покриття (дороги, двори), що зменшує природне всмоктування води в ґрунт. Це може призводити до перевантаження дощової каналізації та локальних підтоплень.

Позитивним фактором є можливість впровадження сучасних рішень, таких як:

- системи збору та повторного використання дощової води
- дощові сади та інфільтраційні зони
- збільшення площ озеленення

Це дозволить покращити водний баланс території та зменшити навантаження на інженерні мережі[14].

Можна зробити висновок про те що гідрологічні умови території є загалом сприятливими, але потребують врахування при проєктуванні. Основними завданнями є організація ефективного водовідведення та запобігання локальним підтопленням. При впровадженні сучасних інженерних рішень територія може бути повністю забезпечена з точки зору водного режиму та екологічної стійкості.

Кліматичні

Кліматичні умови території кварталу загалом сприятливими для проживання та забудови, їх можна охарактеризувати як помірно-континентальні, що є типовими для даного регіону України. Це означає, що літо тут переважно тепле, а зима — помірно холодна, без різких екстремальних температур.

Середня температура повітря влітку становить приблизно +18…+25°C, а взимку — близько -3…-7°C. Опади розподіляються відносно рівномірно протягом року, але більша їх частина припадає на теплий період. Це важливо враховувати при проєктуванні систем водовідведення та благоустрою території.

Щодо вітрового режиму, то на території переважають вітри західного та північно-західного напрямків. У відкритих просторах це може створювати дискомфорт, особливо в холодний період року, тому доцільно передбачати зелені насадження як вітрозахисні екрани[8].

Також кліматичні умови впливають на орієнтацію будівель. Для підвищення енергоефективності рекомендується орієнтувати житлові будинки таким чином, щоб забезпечити максимальне природне освітлення та сонячну інсоляцію.

У зимовий період важливим фактором є снігове навантаження та можливе обмерзання, що потрібно враховувати при проєктуванні дахів і покриттів. У літній період, навпаки, актуальним є захист від перегріву, що досягається за рахунок озеленення та використання сучасних матеріалів. Кліматичні умови території є сприятливими для житлової забудови та реконструкції кварталу. Вони не створюють значних обмежень, але потребують врахування при проєктуванні будівель і благоустрою[11].

При правильному врахуванні кліматичних факторів можна підвищити комфорт проживання, зменшити енергоспоживання та створити більш якісне міське середовище.

Розміщення основних функціональних зон.

Щодо основних функціональних зон кварталу реконструкції то відповідно до Класифікатора видів функціонального призначення територій та їх співвідношення з видами цільового призначення земельних ділянок та на основі аналізу існуючої забудови території детального плану і перспективного функціонально-планувального розвитку території, виділені функціональні типи території, для кожного з яких встановлюється відповідний містобудівний регламент.

Для кожної функціональної зони містобудівний регламент, встановлений визначається видом функціонального призначення території, її розподілом згідно з будівельними нормами, режимом та параметрами її забудови; переважними та супутніми видами цільового призначення земельних ділянок у межах визначеного виду функціонального призначення території; містобудівними умовами та обмеженнями[24].

В рамках дипломного проекту реконструкції кварталу території визначено: вид функціонального призначення території, типологія яких прийнята відповідно до «Порядку ведення Державного земельного кадастру»:

Територія громадської забудови:

(Г-2/пГ-2) Території адміністративно-офісної забудови

(Г-3-1) Території закладів освіти

(Г-4-4) Території культових закладів

(Г-6, пГ-6) Території закладів торгівлі, громадського харчування та побутового обслуговування

Території транспортно-складської забудови:

(ТР-1-3) Території транспортних підприємств

(КС-4-1) Території логістичних центрів, складів та баз

(ТР-1-3) Території автостоянок і гаражів

(ТР-1-3) Території закладів з обслуговування автотранспортних засобів

(ТР-2) Території вулиць та доріг

Територія житлової забудови:

Території житлової багатоквартирної забудови

Ж-3-1 2 поверхи

Ж-4-3 5-9 поверхів

Ж-5-2 10-11 поверхів

Ж-5-3 16 поверхів

Ж-5-4 10-16 поверхів

(Ж-2) Території житлової садибної забудови (блокованої забудови)

Території інженерно-комунальної забудови:

(ІН-1) Території об’єктів електрозабезпечення

(ІН-2) Території об’єктів газопостачання

Природо-охоронні та ландшафтно-рекреаційні території: (Р-3) Зелені насадження загального користування [27].

Усі з вище перерахованих територіальних зон є наявними у кварталі реконструкції або є прилеглими до нього.

Планувальна організація території міста

Місто Рівне розвивається за радіально-кільцевим принципом, де центр виконує основні адміністративні, культурні та громадські функції, а навколо нього розташовані житлові мікрорайони. Планувальна організація міста Рівне сформована історично та має досить чітку структуру, яка поєднує центральну частину, житлові райони та промислові території.

Центральна частина міста є найбільш щільно забудованою і характеризується змішаною функцією — тут поєднуються житло, громадські

об’єкти, торгівля та послуги. Саме тут зосереджені основні точки тяжіння населення, що створює підвищене транспортне навантаження[18].

Житлові райони формуються переважно за мікрорайонним принципом. Вони включають багатоквартирну забудову різної поверховості, об’єкти соціальної інфраструктури (школи, дитячі садки), а також елементи благоустрою — двори, майданчики та озеленені території. У новіших районах простежується тенденція до більш комплексної забудови з урахуванням сучасних вимог.

Промислові та комунально-складські зони розташовані переважно на периферії міста, що дозволяє зменшити їх негативний вплив на житлові території. Однак у деяких випадках спостерігається їх часткове сусідство з житловою забудовою, що створює функціональні конфлікти.

Основні магістралі формують каркас міста і визначають напрямки його розвитку. Важливу роль у планувальній структурі відіграє транспортна мережа, яка забезпечує зв’язок між районами міста.

Також варто відзначити наявність зелених зон — парків, скверів та інших озеленених територій, які формують екологічний каркас міста. Вони рівномірно розподілені, але в деяких районах їх недостатньо.

В цілому планувальна організація міста Рівне є загалом сформованою та функціонально збалансованою. Місто має чіткий поділ на функціональні зони та розвинену транспортну мережу. Поміж тим, існують певні проблеми, такі як транспортне перевантаження центру та локальні конфлікти між житловими і виробничими територіями. Проте загалом структура міста дозволяє здійснювати подальший розвиток і реконструкцію з урахуванням сучасних містобудівних вимог[31].

Системи культурно побутового обслуговування населення кварталу

З метою проведення детального аналізу території реконструкції були опрацьовані матеріали чинної містобудівної документації, а також виконане натурне обстеження території та об'єктів обслуговування, що знаходяться в межах і поблизу кварталу проектування. Це дало можливість оцінити рівень забезпечення населення культурно-побутовими та соціальними об'єктами.

У результаті аналізу встановлено, що в межах проектної території вже функціонують окремі заклади громадського обслуговування. Зокрема, на території розташована Рівненська гімназія №24 I–II ступеню, яка включає початкову школу. Заклад розрахований на 1569 учнів, при цьому фактична кількість учнів становить близько 762 осіб. Також у межах території знаходиться торговий центр Новус, який забезпечує населення основними торговими та побутовими послугами.

Поряд із територією реконструкції, у межах мікрорайону, також розміщені інші важливі об'єкти обслуговування. Серед них — Ліцей «Елітар», Рівненський ліцей «ЛІДЕР», а також Заклад дошкільної освіти №47 Рівненської міської ради. Крім цього, мешканці користуються послугами торгового центру Торговий центр «Чайка».

У перспективі розвитку житлової забудови передбачається також можливість розміщення невеликих приватних дошкільних закладів, вбудованих у перші поверхи житлових будинків. При цьому обов'язковим є дотримання державних будівельних, санітарних та протипожежних норм. Окрім цього, проєктом заплановано розміщення комерційних приміщень на перших поверхах житлових будинків та у вставках між ними. Це сприятиме розвитку сфери обслуговування, створенню додаткових робочих місць і формуванню активного громадського простору в межах кварталу[34].

На території кварталу передбачається розвиток мережі об’єктів повсякденного обслуговування. До них належать магазини, аптеки, заклади громадського харчування, побутові майстерні, відділення банків та інші установи, які забезпечують щоденні потреби жителів. Їх розміщення планується у межах пішохідної доступності, що робить користування ними більш комфортним для населення.

Важливим елементом культурно-побутового обслуговування є заклади освіти. У межах кварталу та прилеглих територій функціонують дитячі садки, школи та позашкільні заклади. Під час реконструкції доцільно передбачити оновлення існуючих освітніх установ, благоустрій прилеглих територій та покращення безпеки пішохідних маршрутів для дітей[33].

Також значну роль відіграють заклади культурного та рекреаційного призначення. На території кварталу можуть розміщуватись громадські простори, сквери, дитячі та спортивні майданчики, зони відпочинку, кафе та об’єкти туристичної інфраструктури. Такі елементи сприяють активному дозвіллю населення, покращують естетичний вигляд території та формують привабливе міське середовище.

Медичне обслуговування населення забезпечується амбулаторіями, аптечними пунктами та медичними кабінетами, які розташовані у доступній відстані від житлової забудови. Під час реконструкції важливо забезпечити зручний доступ до медичних установ для всіх груп населення, зокрема для людей похилого віку та маломобільних мешканців.

У процесі реконструкції кварталу значна увага приділяється благоустрою території та створенню безбар’єрного середовища. Передбачається покращення пішохідної інфраструктури, озеленення території, встановлення малих архітектурних форм, освітлення та облаштування місць для відпочинку. Це

дозволить підвищити рівень комфорту проживання та якість обслуговування населення[13].

Інженерне забезпечення території, трубопровідний транспорт та телекомунікації

Під час проектування інженерних мереж у кварталі реконструкції необхідно враховувати правильне розміщення комунікацій, можливість їх подальшого розвитку та збереження існуючого благоустрою території. Також важливо забезпечити надійну роботу інженерних систем, безпечну експлуатацію та збереження зелених насаджень. Усі роботи повинні виконуватись відповідно до проєктів водопостачання, каналізації, електропостачання, транспортної інфраструктури та озеленення території.

Електропостачання території здійснюється від існуючої системи електромереж міста Рівне. Джерелом живлення є підстанція «Рівне», а розподіл електроенергії відбувається через трансформаторні підстанції та кабельні мережі. Для нової житлової та громадської забудови передбачається підключення до існуючих і проектних трансформаторних пунктів. Остаточні технічні рішення щодо підключення визначатимуться на наступних стадіях проектування після отримання технічних умов. Також для забезпечення потреб нової забудови можуть знадобитися додаткові електричні потужності[7].

Водопостачання кварталу планується здійснювати від існуючих міських мереж. Водопровідна система є господарсько-питною та протипожежною. Для прокладання нових мереж передбачається використання сучасних поліетиленових труб. На мережі будуть встановлюватися пожежні гідранти, засувки та оглядові колодязі. Зовнішнє пожежогасіння житлової та громадської забудови забезпечуватиметься пожежними гідрантами, які розміщуватимуться відповідно до нормативних вимог.

Побутові стоки від житлових і громадських будівель відводитимуться через проектну систему каналізації з подальшим підключенням до існуючих міських мереж. У місті діє як роздільна, так і суміщена система каналізування. Проєктом також враховано розвиток дощової каналізації та будівництво нових мереж для відведення поверхневих вод. Це дозволить покращити водовідведення та зменшити ризик підтоплення території.

За потреби житлова та громадська забудова може бути підключена до існуючої системи газопостачання. Для цього передбачається прокладання газопроводів низького тиску вздовж вулиць та проїздів. Під час проектування газових мереж необхідно дотримуватись усіх будівельних і безпекових норм, а також нормативних відстаней до будинків та інших інженерних мереж[16].

Отож проект реконструкції передбачає комплексний розвиток інженерної інфраструктури кварталу, що дозволить забезпечити комфортні умови проживання населення та надійне функціонування всіх інженерних систем.

Пристрої та споруди зовнішнього транспорту

Територія кварталу реконструкції має сформовану вуличну мережу та зручне транспортне сполучення з іншими районами міста Рівне. Лінійні об’єкти транспортної інфраструктури знаходяться за межами території детального планування, однак проєкт враховує їхній вплив на розвиток кварталу.

Територія обмежена основними вулицями: з північного заходу — вулицею Василя Червонія, яка є магістральною вулицею загальноміського значення, з північного сходу та південного сходу — вулицею Захисників Маріуполя, а з півдня — вулицею Гайдамацька. Для покращення транспортного сполучення в межах мікрорайону проєктом передбачене формування внутрішньоквартальної житлової вулиці, яка з’єднає вулицю Гайдамацька з вулицею Василя Червонія.

Планувальна структура дорожньої мережі запроєктована з урахуванням існуючих комунікацій, природних умов та перспектив подальшого розвитку території. Це дозволяє забезпечити безпечний рух транспорту і пішоходів та створити комфортні умови пересування в межах кварталу.

Проєктна житлова вулиця передбачає дві смуги руху шириною по 3 метри кожна. Розрахункова швидкість руху транспорту становить 50 км/год. Також запроєктовані тротуари шириною 1,5 м для безпечного руху пішоходів. Радіуси заокруглень на перехрестях прийняті відповідно до нормативних вимог для зручного та безпечного руху автомобілів[9].

Окрім автомобільних проїздів, проєктом передбачено створення пішохідних алей і внутрішніх проїздів, які забезпечують зв'язок між житловими комплексами ЖК Spectrum, ЖК «Північна фортеця», громадськими об'єктами та новими житловими кварталами. Внутрішньоквартальні проїзди призначені переважно для легкового транспорту та спецтехніки, зокрема пожежних машин, комунального транспорту та транспорту для обслуговування території.

Організація громадського транспорту

На сьогодні громадський транспорт проходить переважно вздовж вулиці Василя Червонія. Тут функціонують автобусні маршрути №1, №45, №47 та №57, а також тролейбусні маршрути №2, №4 і №4а. Уздовж вулиць Захисників Маріуполя та Гайдамацька зупинки громадського транспорту поки відсутні. Проєктом передбачено можливість облаштування нової зупинки громадського транспорту по вулиці Захисників Маріуполя, що покращить транспортне обслуговування мешканців мікрорайону.

Організація пішохідного та велосипедного руху

На даний момент велосипедна інфраструктура на території кварталу практично відсутня, хоча тротуари вздовж основних вулиць переважно вже

облаштовані. Проєктом реконструкції передбачається створення нових пішохідних доріжок і тротуарів шириною від 1,5 м, що забезпечить комфортний рух мешканців.

Для велосипедистів планується облаштування велодоріжок уздовж магістральних вулиць та проектної вулиці. На інших вулицях рух велосипедистів передбачається по проїзній частині разом з автомобільним транспортом. Також під час проектування враховані потреби маломобільних груп населення, тому пішохідні маршрути мають бути доступними для всіх категорій мешканців.

Для житлової забудови передбачене нормативне забезпечення автостоянками. Кількість машиномісць для постійного зберігання автомобілів приймається з розрахунку 0,55 машиномісця на одну квартиру, що відповідає вимогам для периферійної частини міста[22].

Планування стоянок тимчасового і постійного зберігання автотранспорту.

Під час проектування кварталу реконструкції важливо забезпечити необхідну кількість паркомісць для мешканців житлової забудови, відвідувачів та працівників громадських і комерційних об’єктів. Кількість автостоянок визначається відповідно до вимог державних будівельних норм.

Для багатоквартирних житлових будинків у периферійній зоні міста Рівне передбачено 0,55 машиномісця на одну квартиру для постійного зберігання автомобілів. Крім цього, для тимчасового зберігання транспорту, тобто гостьових стоянок, передбачено 0,15 машиномісця на квартиру.

Проєктом реконструкції заплановано розміщення відкритих автостоянок навколо житлових кварталів. Загалом передбачено 609 місць для тимчасового паркування та частково для постійного зберігання автомобілів. Також 10% усіх

паркомісць виділяються для людей з інвалідністю відповідно до нормативних вимог.

Основна частина місць для постійного зберігання автомобілів передбачається у багаторівневих та підземних паркінгах. Загальна кількість місць для зберігання транспорту становить 738 наземних паркомісць та 1212 місць у підземних паркінгах. Серед них окремо передбачені місця для автомобілів осіб з інвалідністю — 74 наземних та 121 місце у підземному паркінгу[30].

Оскільки територія проектування знаходиться у периферійній частині міста, проєктом врахована можливість використання частини паркувальних місць біля комерційних об’єктів мешканцями кварталу у нічний час. Це дозволяє більш ефективно використовувати територію та зменшити потребу у додаткових автостоянках.

Крім автомобільних стоянок, проєктом також передбачені місця для тимчасового зберігання велосипедів. Велостоянки планується обладнати спеціальними стійками та розмістити у зручних місцях поблизу житлових і громадських будівель.

Точне розташування та кількість паркомісць будуть уточнюватися на наступних етапах проектування після визначення інвестиційних намірів та детальнішого опрацювання території.

Узагальнені техніко-економічні показники проєктного рішення

Узагальнені техніко-економічні показники відображають основні параметри забудови, рівень благоустрою території, забезпечення населення об’єктами обслуговування та транспортною інфраструктурою[15].

Проєкт реконструкції передбачає формування сучасного житлового середовища з поєднанням житлової, громадської та рекреаційної функцій.

Значна увага приділяється раціональному використанню території, покращенню умов проживання населення та створенню комфортного міського простору.

У межах кварталу передбачається будівництво багатоквартирної житлової забудови різної поверховості, розміщення громадських та комерційних об’єктів, а також розвиток пішохідної та транспортної інфраструктури. Проєктом враховане нормативне забезпечення населення автостоянками, зеленими зонами, дитячими та спортивними майданчиками.

Важливим показником є збільшення рівня благоустрою території. Передбачено облаштування нових пішохідних алей, озеленення, створення місць відпочинку та безбар’єрного середовища для маломобільних груп населення. Також проєктом заплановано розвиток інженерної інфраструктури — електропостачання, водопостачання, каналізації та газопостачання.

Реалізація проєкту дозволить покращити функціональну організацію кварталу, підвищити комфорт проживання мешканців та створити привабливе міське середовище у місті Рівне.Техніко-економічні показники проєкту свідчать про ефективне використання території та відповідність проєктних рішень сучасним містобудівним вимогам і державним будівельним нормам[11].

Таблиця 2.4. Техніко-економічні показники

№	Показник	Одиниця виміру	Значення
1	Площа території кварталу	га	8,7
2	Площа житлової забудови	га	4,76
3	Площа озеленення	га	2,42
4	Площа доріг та проїздів	га	1,10
5	Площа майданчиків	га	0,42
6	Загальна житлова площа	м²	47 600
7	Норма житлової забезпеченості	м²/особу	24
8	Розрахункова чисельність населення	осіб	1 943
9	Щільність населення	осіб/га	223

10	Частка житлової забудови	%	54,7
11	Частка озеленення території	%	27,8
12	Частка доріг та проїздів	%	12,6
13	Частка майданчиків	%	4,8
14	Коефіцієнт забудови	-	0,55
15	Коефіцієнт FAR	-	0,55
16	Рівень озеленення на 1 мешканця	м²/особу	12,4
17	Норматив озеленення	м²/особу	≥ 6
18	Кількість паркомісць	машино-місць	377
19	Забезпеченість паркомісцями	машино-місць/особу	0,19
20	Інтенсивність руху транспорту	авт/год	300–600
21	Пішохідна доступність	м	300–500
22	Норматив інсоляції	год/день	≥ 2,5
23	Потужність сонячних електростанцій	кВт	960
24	Річне виробництво електроенергії	кВт·год/рік	950 000
25	Енергоефективність на 1 мешканця	кВт·год/особу	489
26	Річне споживання води	м³/рік	13 500
27	Водоспоживання на 1 мешканця	м³/особу	6,9

РОЗДІЛ 3. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ.

Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту розроблений у складі проєкту детального плану території міста Рівне для кварталу реконструкції міської забудови. Розробка виконана на основі вихідних даних та чинної містобудівної документації.

Під час виконання розділу були враховані проектні рішення Схеми планування території Рівненської області, а також результати раніше виконаних дослідницьких і проектних робіт. Усі рішення приймались відповідно до чинних державних будівельних норм, санітарних вимог та нормативних документів у сфері цивільного захисту[1].

Нормативно-правові документи, які враховані при проектуванні:

- ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні»;
- ДБН В.1.2-4:2019 «Система надійності та безпеки в будівництві. Інженерно- технічні заходи цивільного захисту»;
- ДБН Б.1.1-5:2007 «Склад, зміст, порядок розроблення, погодження та затвердження розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у містобудівній документації» (частина перша та частина друга);
- ДСТУ-Н Б Б.1.1.-19:2013 «Настанова з виконання розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у містобудівній документації на мирний час»;
- ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»;
- ДБН В.1.1-25-2009 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення»;
- ДСП173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»;

- ДСТУ Б Б.1.1-17:2013 «Умовні позначення графічних документів містобудівної документації» [15,23].

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту являють собою комплекс рішень, які спрямовані на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, захист населення та території від можливих небезпек, а також забезпечення стабільного функціонування території у мирний та воєнний час.

Основним завданням цього розділу є правильна організація території кварталу з урахуванням безпеки населення. Проєктом передбачаються заходи, які допоможуть зменшити негативний вплив можливих надзвичайних ситуацій природного або техногенного характеру.

Особлива увага приділяється організації безпечного пересування населення під час евакуації, забезпеченню транспортного сполучення з місцями укриття та можливості швидкого доступу до захисних споруд. Також враховується використання підземного простору для споруд подвійного призначення, які можуть використовуватись як укриття для населення[28].

3.1. Гідротехнічні заходи.

Такі заходи є важливою частиною інженерної підготовки території та забезпечують нормальні умови для житлової забудови й благоустрою. Гідротехнічні заходи у кварталі реконструкції міста Рівне передбачають комплекс рішень, спрямованих на захист території від підтоплення, надмірного зволоження та негативного впливу поверхневих вод.

Одним із головних завдань є організація ефективного водовідведення. Для цього проєктом передбачено розвиток системи дощової каналізації, яка забезпечуватиме відведення атмосферних опадів з території кварталу. Поверхневі води планується відводити через систему дощоприймальних колодязів, трубопроводів та каналізаційних колекторів.

Під час реконструкції також враховується рельєф місцевості та природний напрямок стоку води. Вертикальне планування території дозволяє уникнути застою води на проїздах, тротуарах та у дворових просторах. Для цього передбачаються необхідні ухили поверхні та організоване відведення стічних вод[21].

Важливим елементом гідротехнічних заходів є збереження та благоустрій озеленених територій, які частково виконують функцію природного водопоглинання. Озеленення допомагає зменшити навантаження на систему дощової каналізації та покращує екологічний стан території.

Для захисту забудови від можливого підтоплення проєктом передбачається дотримання нормативних вимог щодо розміщення інженерних мереж, проєктних відміток будівель та організації дренажу. Усі рішення приймаються з урахуванням природних умов території та вимог державних будівельних норм.

Запропоновані заходи спрямовані на забезпечення безпечного та комфортного функціонування кварталу реконструкції, покращення санітарного стану території та захист житлової забудови від негативного впливу поверхневих і дощових вод.

3.2 Захист від підтоплення.

Захист території від підтоплення є важливим, тому що це впливає на стан будівель, доріг і загалом комфорт проживання. Якщо правильно не організувати водовідведення, вода може накопичуватися і викликати пошкодження покриттів та фундаментів. У дипломній роботі враховано вимоги ДБН В.1.1-25:2009.

Для території міста Рівне питання захисту від підтоплення є важливою складовою інженерної підготовки території. Підтоплення може виникати через значну кількість атмосферних опадів, підвищення рівня ґрунтових вод або

недостатню пропускну здатність систем водовідведення. Тому під час реконструкції кварталу необхідно передбачити комплекс заходів для запобігання таким процесам[13].

Основним заходом захисту є організація ефективного поверхневого водовідведення. Для цього проєктом передбачається розвиток мережі дощової каналізації, яка забезпечуватиме своєчасне відведення дощових та талих вод з території кварталу. Це дозволить уникнути накопичення води на дорогах, тротуарах та у дворових просторах.

Для додаткового захисту території можуть застосовуватись дренажні системи, які допомагають знижувати рівень ґрунтових вод. Також важливу роль відіграє озеленення території, оскільки зелені насадження частково затримують поверхневий стік та сприяють природному поглинанню вологи ґрунтом.

Під час проектування враховуються існуючі природні умови, рельєф місцевості та стан інженерних мереж. Усі рішення приймаються відповідно до державних будівельних норм і спрямовані на забезпечення безпечного та комфортного функціонування житлової забудови[32].

3.3. Протизсувні та протиерозійні заходи.

Основною метою таких заходів є захист території від руйнування ґрунтів, зсувних процесів, розмивання поверхні та інших несприятливих природних явищ, які можуть негативно впливати на забудову та благоустрій.Протизсувні та протиерозійні заходи є важливою частиною інженерної підготовки території кварталу реконструкції міста Рівне.

Під час проектування враховуються природні умови території, рельєф місцевості, рівень зволоження ґрунтів та можливий вплив поверхневих вод. Для запобігання ерозії ґрунтів важливе значення має організоване водовідведення та

правильне вертикальне планування території. Це все дозволяє уникнути застою води та розмивання поверхні під час сильних опадів.

Особливо важливим є озеленення схилів та відкритих ділянок, які найбільше піддаються ерозійним процесам.Одним із основних протиерозійних заходів є озеленення території. Висадження дерев, кущів та влаштування газонів допомагає укріпити ґрунт, зменшити поверхневий стік води та покращити екологічний стан території[35].

Для забезпечення стійкості території також передбачається облаштування системи дощової каналізації та дренажу. Це дозволяє своєчасно відводити поверхневі та ґрунтові води й зменшувати навантаження на ґрунтову основу забудови.

У місцях можливих перепадів рельєфу або схилів можуть застосовуватись додаткові інженерні заходи, такі як укріплення укосів, підпірні стінки або спеціальні конструкції для стабілізації ґрунтів. Усі рішення приймаються відповідно до інженерно-геологічних умов території та вимог будівельних норм.

РОЗДІЛ 4. ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ

Важливою складовою реконструкції кварталу міста Рівне є також інженерний благоустрій території, який спрямований на створення комфортного, безпечного і сучасного міського середовища для населення. Основною метою благоустрою є покращення умов проживання мешканців, організація зручного пересування територією та підвищення естетичного вигляду кварталу.

Дипломним проєктом передбачається комплексне впорядкування території з урахуванням функціонального зонування кварталу. Заплановано будівництво та реконструкцію внутрішньоквартальних проїздів, тротуарів, пішохідних алей і майданчиків різного призначення. Для забезпечення безпеки та комфорту мешканців передбачене влаштування якісного дорожнього покриття, зовнішнього освітлення та елементів організації дорожнього руху.

Озеленення виконує не лише декоративну функцію, а й покращує мікроклімат території, знижує рівень шуму та сприяє покращенню екологічного стану кварталу.Особлива увага приділяється озелененню території. Проєктом передбачене збереження існуючих зелених насаджень та додаткове висадження дерев, кущів і газонів.

Для комфортного відпочинку населення запроєктовані дитячі, спортивні та рекреаційні майданчики. Також передбачено встановлення малих архітектурних форм — лавок, урн, навісів, велостійок та елементів освітлення. Усі майданчики та громадські простори планується облаштовувати відповідно до сучасних вимог безпеки та доступності[18].

Під час благоустрою враховуються потреби маломобільних груп населення. Передбачене створення безбар’єрного середовища, зручних пішохідних маршрутів, понижених бордюрів та безпечних переходів. Це забезпечить комфортне пересування всіх мешканців території.

Важливою частиною інженерного благоустрою є розвиток інженерної інфраструктури. Проєктом передбачено модернізацію та прокладання мереж водопостачання, каналізації, електропостачання, дощової каналізації та зовнішнього освітлення. Усі інженерні рішення приймаються відповідно до сучасних будівельних норм і вимог. Проєктні рішення по розділу прийняті з урахуванням вимог ДБН Б.2.2-12:2019, ДБН В.2.5-75:2013 та інших нормативних документів[19,8].

4.1 Визначення фізичного і морального зносу житлових фондів кварталу реконструкції

Під час аналізу житлового фонду кварталу реконструкції міста Рівне важливим етапом є визначення фізичного та морального зносу будівель. Це дозволяє оцінити технічний стан житлової забудови та визначити доцільність реконструкції, модернізації або заміни окремих будинків.

Визначення фізичного зносу

Фізичний знос характеризує ступінь втрати будівлею своїх технічних та експлуатаційних властивостей у процесі експлуатації. На нього впливають термін служби будинку, стан конструкцій, інженерних мереж та рівень технічного обслуговування[1].

Для орієнтовного визначення фізичного зносу використовується формула:

$$Фзн=(Тф/Тн)\times 100\%$$, де: Фзн— фізичний знос будівлі; Тф — фактичний термін експлуатації будинку; Тн — нормативний термін служби будівлі.

Фізичний знос будинку становить певний відсоток від його фактичної експлуватації, що свідчить про необхідність проведення капітального ремонту або реконструкції окремих конструктивних елементів. Він визначався як сума всіх окремих зносів кожної з будівель кварталу реконструкції[16].

Визначення морального зносу

Навіть якщо будівля має задовільний технічний стан, вона може морально застаріти через нераціональні планування квартир, відсутність ліфтів, недостатню теплоізоляцію або застарілі інженерні мережі. Моральний знос пов’язаний із невідповідністю існуючої забудови сучасним вимогам комфорту, енергоефективності та містобудівним нормам.

Орієнтовний моральний знос можна визначити за формулою:

$Мзн=(Вз/Вв)\times100\%$, де: Мзн — моральний знос; Вз — вартість застарілих елементів; Вв — відновна вартість будівлі.

Моральний знос будівлі складає в свою чергу так само як і фізичний визначається сумарним відсотком зносу конструкцій що свідчить про потребу модернізації житлового фонду та покращення умов проживання[19].

Загальна оцінка

У результаті аналізу можна зробити висновок, що житловий фонд кварталу має як фізичний, так і моральний знос різного ступеня. Частина будівель потребує капітального ремонту, утеплення фасадів, заміни інженерних мереж та покращення благоустрою території. Проведення реконструкції дозволить підвищити комфорт проживання населення, покращити енергоефективність забудови та продовжити термін експлуатації житлового фонду.

4.2 Заходи усунення фізичного і морального зносу будівель

Для того щоб покращити технічний стан житлового фонду кварталу реконструкції міста Рівне необхідно передбачити комплекс заходів щодо усунення фізичного та морального зносу будівель. Такі заходи спрямовані на підвищення рівня комфорту проживання населення, продовження терміну експлуатації будинків та покращення архітектурного вигляду території.

Головним із заходів є проведення капітального ремонту житлових будинків. Передбачається ремонт покрівель, фасадів, перекриттів, сходових кліток та інших конструктивних елементів, які втратили свої експлуатаційні властивості під час тривалого використання. Також важливим є усунення пошкоджень конструкцій та відновлення їхньої надійності[14].

Щоб зменшити моральний знос будівель необхідно модернізувати житловий фонд відповідно до сучасних вимог. Це включає утеплення фасадів, заміну вікон та дверей на енергоефективні, оновлення систем опалення, водопостачання, каналізації та електропостачання. Такі заходи дозволяють покращити енергоефективність будинків і знизити витрати на експлуатацію.

Важливим напрямком є покращення планувальної структури житла та громадських просторів. Це допомагає зробити житлове середовище більш сучасним та комфортним.За можливості можуть виконуватись перепланування квартир, облаштування ліфтів, пандусів та створення безбар'єрного середовища для маломобільних груп населення.

Покращення благоустрою позитивно впливає на загальний стан житлового середовища та підвищує якість проживання мешканців.Також проєктом реконструкції передбачається благоустрій прибудинкових територій. Планується оновлення дорожнього покриття, тротуарів, освітлення, озеленення, облаштування дитячих і спортивних майданчиків, зон відпочинку та автостоянок[25].

4.3 Санітарне очищення проектованої забудови.

У місті Рівне санітарне очищення території є важливою складовою благоустрою кварталу реконструкції та спрямоване на підтримання належного санітарного стану території, покращення екологічних умов і забезпечення комфортного проживання населення.

Дипломною роботою передбачається організована система збору та вивезення побутових відходів від житлової та громадської забудови. Для цього на території кварталу планується облаштувати спеціальні майданчики для встановлення контейнерів для сміття. Контейнерні майданчики розміщуються з урахуванням санітарних норм, зручності користування та можливості під'їзду спеціального транспорту.

Передбачається встановлення окремих контейнерів для пластику, скла, паперу та змішаних відходів. Особлива увага приділяється роздільному збору твердих побутових відходів. Це дозволяє покращити процес сортування сміття та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище[23].

Вивезення побутових відходів планується здійснювати спеціалізованими комунальними службами відповідно до встановленого графіка. Для забезпечення належного санітарного стану території також передбачається регулярне прибирання проїздів, тротуарів, громадських просторів та озеленених територій.

Під час благоустрою кварталу враховується необхідність забезпечення належного водовідведення та очищення території від поверхневих вод. Це дозволяє запобігти накопиченню бруду, застою води та погіршенню санітарного стану території.

Озеленення території також відіграє важливу роль у санітарному очищенні кварталу. Зелені насадження покращують мікроклімат, зменшують запиленість повітря та сприяють формуванню комфортного житлового середовища.

РОЗДІЛ 5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

5.1 Техніко-економічні показники проектного рішення

На основі розрахунків техніко-економічних показників диплому визначаються основні параметри забудови та комфортність житлового середовища. Вони дають можливість оцінити ефективність використання території кварталу реконструкції міста Рівне, рівень благоустрою, забезпеченість населення житлом, озелененням та транспортною інфраструктурою[14].

Значна увага звісно приділяється озелененню, благоустрою території, організації паркування та розвитку пішохідної інфраструктури. Також проєктом передбачено формування сучасного житлового кварталу з раціональним функціональним зонуванням території. В дипломі враховані показники щільності населення, транспортного обслуговування та енергоефективності забудови.

№	Показник	Одиниця виміру	Значення
1	Площа території кварталу	га	8,7
2	Площа житлової забудови	га	4,76
3	Площа озеленення	га	2,42
4	Площа доріг та проїздів	га	1,10
5	Площа майданчиків	га	0,42
6	Загальна житлова площа	м²	47 600
7	Розрахункова чисельність населення	осіб	1 943
8	Щільність населення	осіб/га	223
9	Частка житлової забудови	%	54,7
10	Частка озеленення території	%	27,8
11	Частка доріг та проїздів	%	12,6
12	Частка майданчиків	%	4,8
13	Коефіцієнт забудови	-	0,55

14	Коефіцієнт FAR	-	0,55
15	Озеленення на 1 мешканця	м²/особу	12,4
16	Кількість паркомісць	машино-місць	377
17	Забезпеченість паркомісцями	машино-місць/особу	0,19
18	Інтенсивність руху транспорту	авт/год	300–600
19	Пішохідна доступність	м	300–500
20	Потужність сонячних електростанцій	кВт	960
21	Річне виробництво електроенергії	кВт·год/рік	950 000
22	Річне споживання води	м³/рік	13 500

Наведені техніко-економічні показники свідчать про ефективне використання території та відповідність проектних рішень сучасним містобудівним вимогам. Можлива реалізація проєкту дозволить покращити житлові умови населення, підвищити рівень благоустрою та створити комфортне міське середовище.

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Дипломним проєктом пропонується комплексна організація території з поділом на окремі квартали забудови відповідно до вимог містобудівного законодавства, державних будівельних норм та інтересів землевласників і землекористувачів.

Рішення детального плану території також враховують вимоги розділу «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту». Основною метою цих заходів є забезпечення безпеки населення та можливості ефективного проведення рятувальних і евакуаційних заходів у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

Основою планувальної структури території є транспортний каркас, важливою частиною якого виступає система магістральних вулиць сталого функціонування. Вона формується з урахуванням існуючих містобудівних умов, природних особливостей території та перспектив подальшого розвитку мікрорайону. Доступ до території забезпечується через існуючу вуличну мережу міста Рівне[6].

Планувальна структура передбачає створення зручної системи транспортних зв’язків у межах мікрорайону. Проєктом заплановані внутрішньоквартальні проїзди, під’їзди, автостоянки та велосипедні доріжки, які поєднуються з існуючою та проектною дорожньою мережею прилеглих територій.

Також передбачено забезпечення проїзду для пожежно-рятувальної техніки та облаштування пішохідних шляхів, які пов’язують окремі частини кварталу. Вулично-дорожня мережа запроєктована таким чином, щоб територія мала не менше двох можливих напрямків виїзду у випадку евакуації або надзвичайної ситуації[8,17].

Для забезпечення безпечного проведення аварійно-рятувальних робіт та евакуації населення визначаються межі можливого поширення завалів будівель у разі надзвичайних ситуацій. Такі межі називаються «жовтими лініями». Під час проектування забудови необхідно враховувати ці обмеження та дотримуватись нормативних відстаней між забудовою і «жовтими лініями».

Система магістральних вулиць сталого функціонування, розроблена у межах розділу цивільного захисту, може використовуватись як основна схема для проведення евакуації населення як у мирний час, так і в особливий період. При необхідності для евакуації також можуть використовуватись інші вулиці та проїзди мікрорайону.

Забудову території рекомендується здійснювати з урахуванням містобудівних умов та обмежень, визначених «жовтими лініями». Мінімальна відстань між «жовтими лініями» у межах населеного пункту має бути не менше 7 м. Відстань від «жовтих ліній» до забудови визначати з урахуванням зон можливих завалів від будівель різної поверховості, відповідно до ДБН В.1.2-4. [1,14].

6.1. Містобудівна оцінка уражальної дії джерел техногенних надзвичайних ситуацій

Під час аналізу реокнструкції враховувались можливі наслідки застосування сучасних засобів ураження по категорованих містах та важливих об’єктах, які можуть впливати на територію детального плану. Також були враховані рішення Схеми планування території Рівненської області[3].

Територія знаходиться у межах міста Рівне, яке віднесене до ІІІ групи цивільного захисту. Відповідно до вимог ДБН В.1.2-4:2019, у разі застосування сучасних засобів ураження значна частина території міста може потрапити до зони сильних руйнувань. Через щільну забудову можливе виникнення масштабних

пожеж та вогняних штормів, що збільшують рівень небезпеки. Територія у межах детального плану також потрапляє до зони можливих значних руйнувань.

Крім цього, територія детального плану може опинитися у зоні можливого небезпечного радіоактивного забруднення внаслідок надзвичайних ситуацій або ураження окремих важливих об'єктів. До таких об'єктів належать: Рівненська АЕС, Хмельницька АЕС та Рівнеазот[4,12].

Відповідно до нормативних вимог, відстані від території проектування до зазначених об'єктів перевищують допустимі нормативні межі впливу. Проте у випадку надзвичайних ситуацій або застосування сучасних засобів ураження можливе утворення зон небезпечного радіоактивного забруднення. Найбільший потенційний вплив на територію детального плану може мати об'єкт Рівнеазот.

Отже, за результатами аналізу встановлено, що територія може потрапляти до зони значних руйнувань у разі виникнення надзвичайних ситуацій у місті Рівне, а також до зони можливого радіоактивного забруднення внаслідок впливу окремих потенційно небезпечних об'єктів. Тому під час проектування необхідно враховувати вимоги цивільного захисту та забезпечення безпеки населення.

6.2. Обмеження, які можуть створюватись небезпечними об'єктами

Одним із найбільш небезпечних об'єктів для території є Хмельницька АЕС, яка розташована у південно-східному напрямку від території детального плану. Відповідно до вимог ДБН В.1.2-4:2019, у разі аварії на атомній електростанції територія проектування може потрапити до зони сильного радіоактивного забруднення[10,12].

Також можливий вплив аварійної ситуації на Рівненська АЕС, яка знаходиться у північно-західному напрямку поблизу міста Вараш. У випадку виникнення аварії територія детального плану також може зазнати радіоактивного забруднення.

Крім радіаційної небезпеки, на територію можуть впливати аварії, пов’язані з перевезенням небезпечних хімічних речовин. На схід від території проектування проходить магістральна залізниця, яка розташована приблизно за 2,4 км. У разі аварійної ситуації можливе поширення небезпечних хімічних речовин у навколишнє середовище, що може створювати загрозу для населення та екологічного стану території.

Також потенційну небезпеку становить автомобільна дорога Н-25, яка проходить у північному напрямку на невеликій відстані від території детального плану. У випадку дорожньо-транспортних аварій із перевезенням небезпечних речовин можливе локальне хімічне забруднення території. Водночас, згідно з вихідними даними та матеріалами проектування, безпосередньо в межах території руконструкції об’єкти підвищеної небезпеки та хімічно небезпечні об’єкти відсутні[4].

Для запобігання таким процесам проектом передбачено організацію поверхневого водовідведення та виконання вертикального планування території. Це дозволить забезпечити ефективний відвід дощових і талих вод та покращити інженерний стан території кварталу реконструкції міста Рівне.

6.3. Містобудівне моделювання зон можливого хімічного забруднення

Оглядовим шляхом були визначені можливі зони хімічного забруднення та ступінь їх впливу на територію кварталу.

Відповідно до нормативних вимог, зона можливого хімічного забруднення поділяється на три основні частини: перша зона — територія на відстані до 2,5 км від джерела небезпеки; друга зона — територія від 2,5 до 5 км; третя зона — територія понад 5 км від джерела можливого забруднення[6].

У кварталі можуть формуватись перша та друга зони можливого хімічного впливу залежно від напрямку вітру та характеру аварії. Найбільш небезпечною є

перша зона, де можливе швидке поширення небезпечних речовин протягом короткого часу.

Для захисту населення у разі виникнення надзвичайної ситуації передбачається використання захисних споруд цивільного захисту з протихімічним захистом. У першій зоні захист населення повинен забезпечуватись спорудами, які знаходяться у постійній готовності. У другій зоні передбачається використання сховищ і укриттів, готовність яких може бути відновлена у короткий термін. Орієнтовний час укриття населення у захисних спорудах становить від 25 хвилин до 1 години.

6.4. Забезпечення захисними спорудами цивільного захисту

Відповідно до вихідних даних та матеріалів детального плану території, в межах кварталу захисні споруди цивільного захисту на даний час відсутні.

Під час аналізу було враховано можливі надзвичайні ситуації, пов’язані з аваріями на Рівненська АЕС та Хмельницька АЕС. У разі виникнення аварійних ситуацій територія детального плану може потрапити до зони сильного радіоактивного забруднення. Тому для захисту населення необхідно передбачати використання протирадіаційних укриттів[7].

Протирадіаційні укриття призначені для захисту людей від радіаційного впливу, уламків, ударної хвилі, пожеж та інших небезпечних факторів надзвичайних ситуацій. Такі споруди можуть бути окремо розташованими, прибудованими або вбудованими у житлові чи громадські будівлі.

Дипломним проектом передбачається створення захисних споруд та споруд подвійного призначення, які у мирний час можуть використовуватись для господарських або громадських потреб, але у разі небезпеки мають бути приведені у готовність для укриття населення. Основною вимогою є

забезпечення можливості перебування людей у таких спорудах протягом до 48 годин.

Радіус доступності до укриттів повинен становити не більше 500 метрів, щоб населення могло швидко дістатися до захисної споруди у разі небезпеки. Загальна місткість укриттів має забезпечувати можливість укриття всіх мешканців та працівників, які постійно перебувають на території.

Під час проектування укриттів враховуються вимоги щодо безпеки, вентиляції, евакуації, водопостачання та санітарно-гігієнічних умов. Передбачається наявність аварійних виходів, систем вентиляції із захистом від вибухової хвилі, запасів питної води та необхідних інженерних систем.

У разі введення надзвичайного або воєнного стану всі захисні споруди повинні бути приведені у готовність для прийому населення не пізніше ніж за 24 години. Оскільки територія кварталу не визначена як місце розміщення евакуйованого населення у разі аварій на атомних електростанціях, додаткове укриття евакуйованих осіб проектом не передбачається[9].

6.5. Заходи оповіщення

Оповіщення організовується з урахуванням структури державного управління, можливих видів надзвичайних ситуацій та масштабу їх поширення. Система оповіщення населення є важливою складовою цивільного захисту та призначена для своєчасного інформування людей про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій. Передача інформації може здійснюватися як централізовано, так і через локальні системи оповіщення[10,3].

Для окремих об’єктів передбачається створення об’єктових систем оповіщення. Такі системи являють собою спеціальні програмно-технічні комплекси, які забезпечують передачу сигналів та повідомлень у разі небезпеки. Вони встановлюються на об’єктах підвищеної небезпеки, у місцях масового

перебування людей, медичних закладах, підприємствах та інших установах, де існує потреба в оперативному інформуванні населення.

Об’єктові системи оповіщення повинні забезпечувати передачу повідомлень керівництву, працівникам та людям, які перебувають на території об’єкта. До складу таких систем входять технічні засоби оповіщення, гучномовці, інформаційні табло та інші пристрої для передачі сигналів і повідомлень.

Також між об’єктами та черговими службами органів місцевого самоврядування повинен бути організований постійний телефонний або інший вид оперативного зв’язку. Це необхідно для швидкої передачі інформації та координації дій у разі надзвичайної ситуації.

Для території проектування необхідно передбачити можливість створення та функціонування системи оповіщення з її підключенням до місцевої та територіальної автоматизованої системи централізованого оповіщення. Це забезпечить своєчасне інформування населення у разі виникнення небезпеки.

Проектування систем оповіщення повинно здійснюватися відповідно до чинних нормативних документів та вимог у сфері цивільного захисту. Усі рішення мають бути спрямовані на підвищення рівня безпеки населення та забезпечення оперативного реагування у надзвичайних ситуаціях на території міста Рівне[11].

6.6. Протипожежні заходи

Під час розроблення проектних рішень для кварталу реконструкції міста Рівне були враховані вимоги чинних нормативних документів у сфері пожежної безпеки. Основною метою протипожежних заходів є забезпечення безпечної експлуатації будівель, можливості швидкого доступу пожежно-рятувальної техніки та створення умов для евакуації населення у разі виникнення пожежі.

Проєктом передбачається використання житлових і громадських будівель відповідного ступеня вогнестійкості. Для житлової забудови заплановано будинки не нижче II–III ступеня вогнестійкості, а для громадських будівель — II–III ступеня. Для будинків висотою понад 10 поверхів передбачено I ступінь вогнестійкості[3,14].

Важливою частиною протипожежних заходів є організація транспортних проїздів для пожежної техніки. До всіх будівель передбачаються проїзди з твердим покриттям шириною не менше 3,5 м. Відстань від краю проїзду до стіни будинку приймається відповідно до висоти забудови. До багатоповерхових житлових і громадських будівель під'їзд пожежної техніки забезпечується з усіх сторін.

У місцях, де відсутнє тверде покриття вздовж фасадів будівель, пожежогасіння може здійснюватись через газони шириною не менше 6 м без висадки дерев і кущів у зоні руху пожежного транспорту.

Проєктом також передбачено створення системи озеленення та пішохідних зв'язків, які у разі пожежної небезпеки можуть використовуватись як шляхи евакуації населення.

Тупикові проїзди проектуються довжиною не більше 150 м та завершуються спеціальними майданчиками для розвороту пожежної техніки розміром 12×12 м[28].

На сьогодні територію детального плану обслуговують пожежно-рятувальні підрозділи ДСНС, які розташовані в межах нормативної транспортної доступності. Це забезпечує можливість оперативного реагування у випадку виникнення пожежі чи іншої надзвичайної ситуації.

Для зовнішнього пожежогасіння проєктом передбачається влаштування пожежних гідрантів на кільцевій водопровідній мережі. Розрахунок витрат води

на пожежогасіння виконується відповідно до вимог державних будівельних норм.

Також проектом передбачається встановлення спеціальних покажчиків розташування пожежних гідрантів, що полегшить їх швидке виявлення під час ліквідації пожеж.

ВИСНОВКИ

У результаті виконання дипломного проєкту було розроблено проект реконструкції кварталу міста Рівне з урахуванням сучасних містобудівних, архітектурних та інженерних вимог. Під час роботи було проведено аналіз існуючого стану території, її функціонального використання, транспортної інфраструктури, інженерного забезпечення та житлового фонду.

У процесі дослідження було визначено основні проблеми території, серед яких — моральний та фізичний знос житлової забудови, недостатній рівень благоустрою, нестача сучасних громадських просторів, паркомісць та рекреаційних зон. Також було проаналізовано стан транспортного обслуговування, пішохідних зв’язків та інженерної інфраструктури кварталу.

Проєктом реконструкції передбачено формування сучасного житлового середовища з поєднанням житлової, громадської та рекреаційної функцій. Запропоновано нову планувальну структуру території, удосконалення дорожньо-транспортної мережі, розвиток пішохідної та велосипедної інфраструктури, а також створення безбар’єрного середовища для маломобільних груп населення.

Особлива увага приділена благоустрою та озелененню території. Проєктом передбачено облаштування дитячих і спортивних майданчиків, зон відпочинку, громадських просторів та сучасної системи паркування. Також запропоновано заходи з покращення санітарного стану території, організації дощового водовідведення та захисту від підтоплення.

У роботі були розроблені рішення щодо модернізації інженерної інфраструктури, включаючи системи електропостачання, водопостачання, каналізації та газопостачання. Крім цього, враховані інженерно-технічні заходи

цивільного захисту, що спрямовані на підвищення безпеки населення та стійкості функціонування території.

Виконані техніко-економічні розрахунки підтвердили ефективність запропонованого проектного рішення та відповідність його сучасним вимогам містобудування. Реалізація проєкту дозволить покращити умови проживання населення, підвищити архітектурну та естетичну якість середовища, а також створити комфортний і функціональний житловий квартал.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності». – №3038-VI від 17.02.2011. – Редакція 2025 р.
2. Закон України «Про основи містобудування». – №2780-XII від 16.11.1992. – Редакція 2025 р.
3. Закон України «Про архітектурну діяльність». – №687-XIV від 20.05.1999. – Редакція 2025 р.
4. Закон України «Про благоустрій населених пунктів». – №2807-IV від 06.09.2005. – Редакція 2025 р.
5. Закон України «Про охорону культурної спадщини». – №1805-III від 08.06.2000. – Редакція 2025 р.
6. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». – №1264-XII від 25.06.1991. – Редакція 2025 р.
7. Земельний кодекс України. – №2768-III від 25.10.2001. – Редакція 2025 р.
8. Водний кодекс України. – №213/95-ВР від 06.06.1995. – Редакція 2025 р.
9. Кодекс цивільного захисту України. – №5403-VI від 02.10.2012. – Редакція 2025 р.
10. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій». – Київ, 2019.
11. ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні». – Київ, 2021.
12. ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво». – Київ, 2014.
13. ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів». – Київ, 2018.
14. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту». – Київ, 2023.

15. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об’єктів будівництва». – Київ, 2016.
16. ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди». – Київ, 2013.
17. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація». – Київ, 2012.
18. ДБН В.2.5-23:2010 «Проектування електрообладнання об’єктів цивільного призначення». – Київ, 2010.
19. ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання». – Київ, 2018.
20. ДБН В.1.1-25:2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення». – Київ, 2009.
21. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів (ДСП 173-96). – Київ, 1996. – Редакція 2022 р.
22. Безлюбченко О.С., Завальний О.В. Урбаністика: навчальний посібник. – Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018.
23. Павленко В.В. Основи містобудування та урбаністика. – Чернігів: ЧНТУ, 2023.
24. Дьомін М.М. Містобудівні інформаційні системи. – Київ: Фенікс, 2016.
25. Гетун Г.В. Архітектура будівель і споруд. – Київ: Кондор, 2019.
26. Куліков П.М., Плоский В.О. Конструкції будівель і споруд. – Київ: Ліра-К, 2021.
27. Кравченко І.І. Інженерна підготовка та благоустрій міських територій. – Київ: КНУБА, 2020.
28. Панченко Т.Ф. Ландшафтна архітектура. – Київ: Логос, 2017.
29. Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – Київ: КНУБА, 2022.

30. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: збірник наукових праць. – Київ: КНУБА, 2021.

31. Архітектурний вісник КНУБА: науково-технічний збірник. – Київ, 2023.

32. Офіційний сайт Міністерства розвитку громад та територій України. – 2025.

33. Єдина державна електронна система у сфері будівництва. – 2025.

34. Портал державних будівельних норм України. – 2025.

35. Електронна бібліотека Київський національний університет будівництва і архітектури. – 2025.

ПОЛОЖЕННЯ ТЕРИТОРІЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ В М. РІВНЕ НА ПЛАНАХ

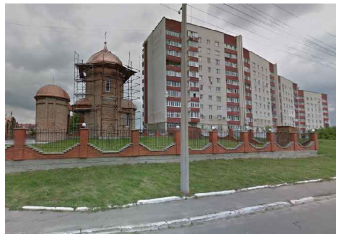
СУПУТНИКОВИЙ ВИД РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ



ТОПОГРАФІЧНА ОСНОВА КВАРТАЛУ РЕКОНСТРУКЦІЇ



Фотофіксація кварталу



Фотофіксація внутрішнього дворового простору кварталу реконструкції



Фотофіксація змішаної забудови



ТЕРИТОРІЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ НА ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНІ



ЗОНУВАННЯ КВАРТАЛУ ТА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ



Фотофіксація рекреаційних зон відпочинку і оздоровлення населення кварталу та спортивних майданчиків



Межа реконструкції кварталу забудови

Території громадських центрів та забудови в межах генерального плану міста

Багатоповерхові забудови, існуючі і проектні в межах генерального плану

Г-3-1 Територія закладів дошкільної, загальної та середньої освіти, майданчики дитячі, спортивні, відпочинкові, господарські.

Ж-4 Багатоквартирні житлові будинки, проектні і існуючі. Індивідуальна житлова забудова

В-5 Підприємства V класу шкідливості та без шкідливого впливу на довкілля.

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА			
						ВСП ІНО КНУБА			
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Тема: "Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища"	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав		Галагун Т.А.					Д/П	1	6
Консульт.		Іпатенко А.Г.							
Конс.розд.						Положення території реконструкції в м.Рівне на плані території, фотофіксація житлового стану забудови, умовні позначення	МБ-23-1КП		
Зав.кафедри		Чудовська В.А.							

ПЛАН ІСНУЮЧОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇРЕКОНСТРУКЦІЇ М 1:2000

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Позначення	Найменування об'єкту
	Межа територіальної громади
	Зовнішні і внутрішні дороги, шляхи та магістралі різного сполучення
	Межа детального плану території
	Межі оформлених земельних ділянок
	Громадські будівлі території реконструкції
	Житлові будівлі різної поверховості, розміщені в межах кварталу
	Виробнича будівля (споруда)
	Територія громадської забудови
	Територія багатоквартирної забудови великої поверховості
	Територія житлової садибної забудови малої поверховості
	Територія виробничого призначення
	Територія транспортної інфраструктури
	Територія інженерної інфраструктури
	Землі сільськогосподарського призначення
	Трансформаторна підстанція
	Газорозподільний пункт (ГРП, ШРП)
	Топографічні ізолінії перепаду висот місцевості на рельєфі кварталу реконструкції
	Просторова межа зонування районів кварталу забудови
	Існуюча територія озеленення різноманітних типів
	Інженерні мережі і комунікації різного призначення території кварталу
	Санітарна відстань (розрив) від споруд зовнішнього транспорту
	Санітарна відстань (розрив) від об'єкта
	Червона лінія згідно з діючою містобудівною документацією
	Будівлі, які заплановані під реконструкцію
	непридатні будівлі території забудови, заплановані під знос

Заклади обслуговування потреб громадськості. АЗС та мережа маркетів на території реконструкції



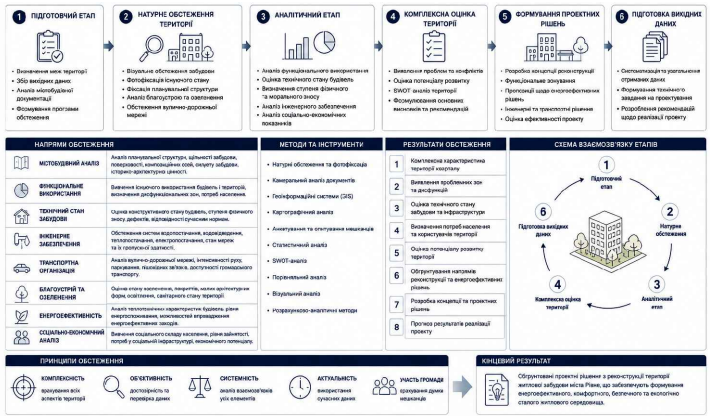


Територія новобудов, реконструкції та нового перспективного будівництва кварталу

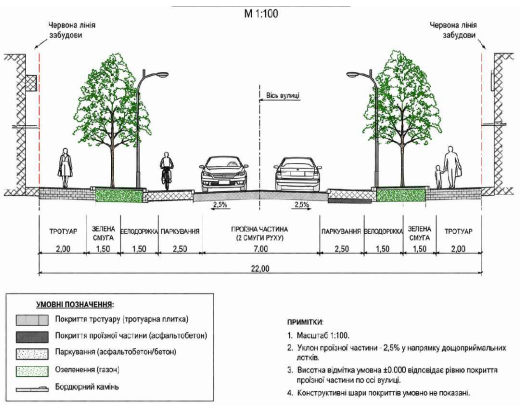


РОЗА ВІТРІВ МІСТА РІВНЕ

СХЕМА ПЛАНУВАННЯ ОБСТЕЖЕННЯ КВАРАТЛУ РЕКОНСТРУКЦІЇ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ



ПОПЕРЕЧНИЙ ПРОФІЛЬ ВУЛИЦІ ВАСИЛЯ ЧЕРВОНІЯ



ПРИМІТКИ
1. Масштаб 1:100.
2. Уклон проїзної частини - 2,5% у напрямку доцоприймальних лотків.
3. Висотна відмітка умовна ±0.000 відповідає рівню покриття проїзної частини по осі вулиці.
4. Конструктивні шари покриттів умовно не показані.

Заклади дошкільної загальної освіти та освітнього простору кварталу





У ході дослідження встановлено, що значна частина житлової забудови характеризується фізичним і моральним зносом, низьким рівнем енергоефективності, недостатньо розвиненою інфраструктурою та благоустроєм. Це обумовлює необхідність комплексного підходу до реконструкції, який враховує як містобудівні, так і екологічні та соціальні аспекти.

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА			
						ВСП ІНО КНУБА			
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				
Виконав		Галагун Т.А.				Тема: "Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища"	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.		Іпатенко А.Г.					Д/П	2	6
Конс.розд						План існуючого використання території реконструкції м 1:2000, умовні позначення, поперечний профіль вулиці, фотофіксація, схема планування обстеження кварталу	МБ-23-1КП		
Зав.кафедри		Чубовська В.А.							

ПЛАН ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇРЕКОНСТРУКЦІЇ М 1:2000

ТЕРИТОРІЯ ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ:

10201.0 (Г-2, пГ-2) Території адміністративно-офісної забудови

10202.0 (Г-3-1) Території закладів освіти

10204.2 (Г-4-4) Території культових закладів

10205.0 (Г-6, пГ-6) Території закладів торгівлі, громадського харчування та побутового обслуговування

ТЕРИТОРІЯ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ:

10101.0 Території житлової багатоквартирної забудови

Ж-3-1 2 поверхи

Ж-4-3 5-9 поверхів

Ж-5-2 10-11 поверхів

Ж-5-3 16 поверхів

Ж-5-4 10-16 поверхів

10102.0 (Ж-2) Території житлової садибної забудови (блокованої забудови)

ТЕРИТОРІЇ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ:

20602.0 (ТР-1-3) Території транспортних підприємств

20603.0 (КС-4-1) Території логістичних центрів, складів та баз

20604.0 (ТР-1-3) Території автостоянок і гаражів

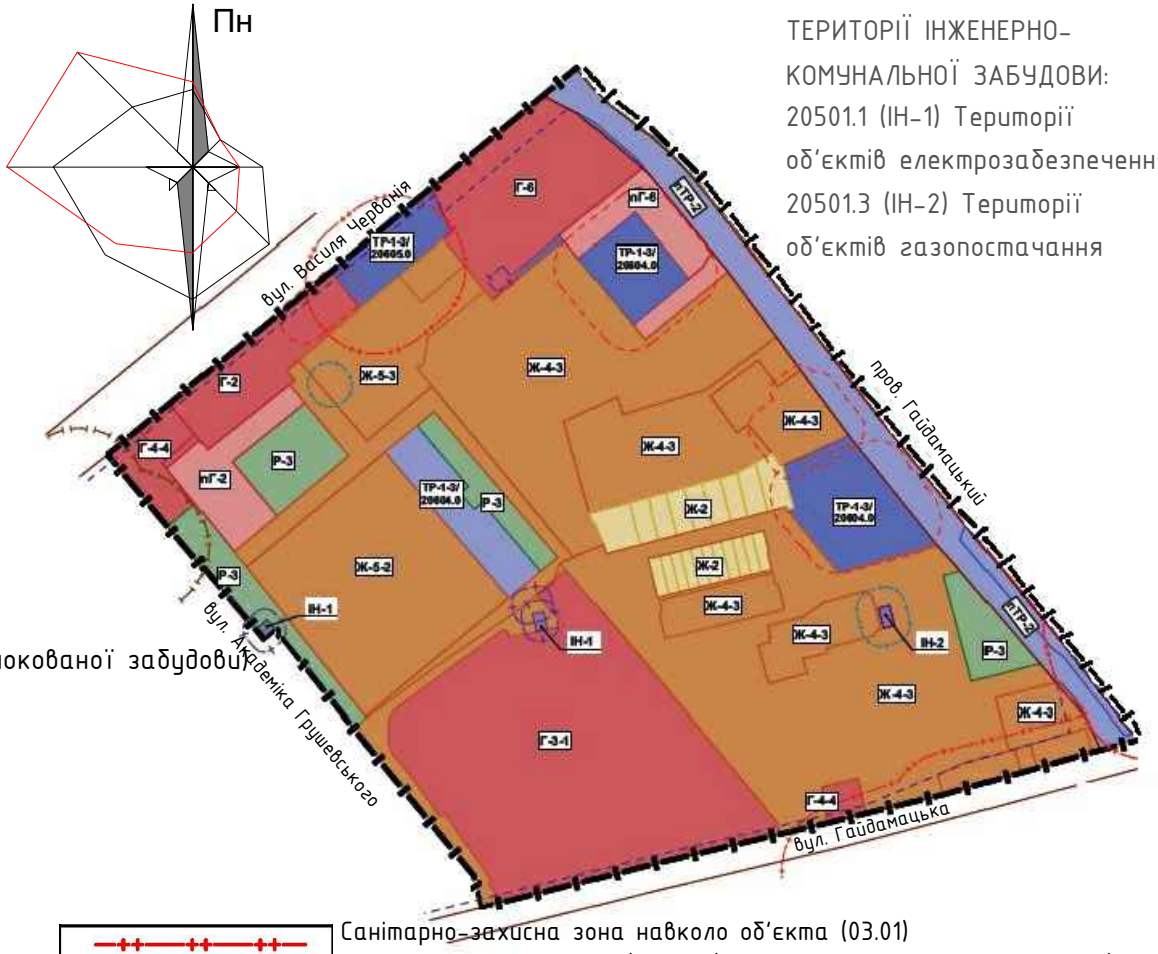
20605.0 (ТР-1-3) Території закладів з обслуговування автотранспортних засобів

20606.0 (ТР-2) Території вулиць та доріг

ПРИРОДО-ОХОРОННІ ТА ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНІ ТЕРИТОРІЇ:

40301.0 (Р-3) Зелені насадження загального користування

Висновок: В проєкті реконструкції території житлового кварталу міста Рівне функціональне зонування сформовано на основі принципів раціонального використання території, поліфункціональності та комфортності проживання.



ТЕРИТОРІЇ ІНЖЕНЕРНО-КОМУНАЛЬНОЇ ЗАБУДОВИ:

20501.1 (ІН-1) Території об'єктів електрозабезпечення

20501.3 (ІН-2) Території об'єктів газопостачання

Санітарно-захисна зона навколо об'єкта (03.01)

Охоронна зона навколо (уздовж) об'єкта енергетичної системи (01.05)

Санітарна відстань (розрив) від споруд зовнішнього транспорту (03.02)

Охоронна зона навколо (уздовж) об'єкта транспорту (01.03)

Санітарна відстань (розрив) від об'єкта (03.02)

Червона лінія (06.01.1)

Лінія регулювання забудови (06.01.5)

Лінія регулювання забудови (об'єктів V кл. шкідливості) (06.01.5)

Межа детального плану території в межах населеного пункту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІНО КНУБА

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Виконав		Галагун Т.А.			
Консульт.		Іванчіна А.Г.			
Конс.розд.					
Зав.кафедрою		Чубовська В.А.			

Тема: "Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища"

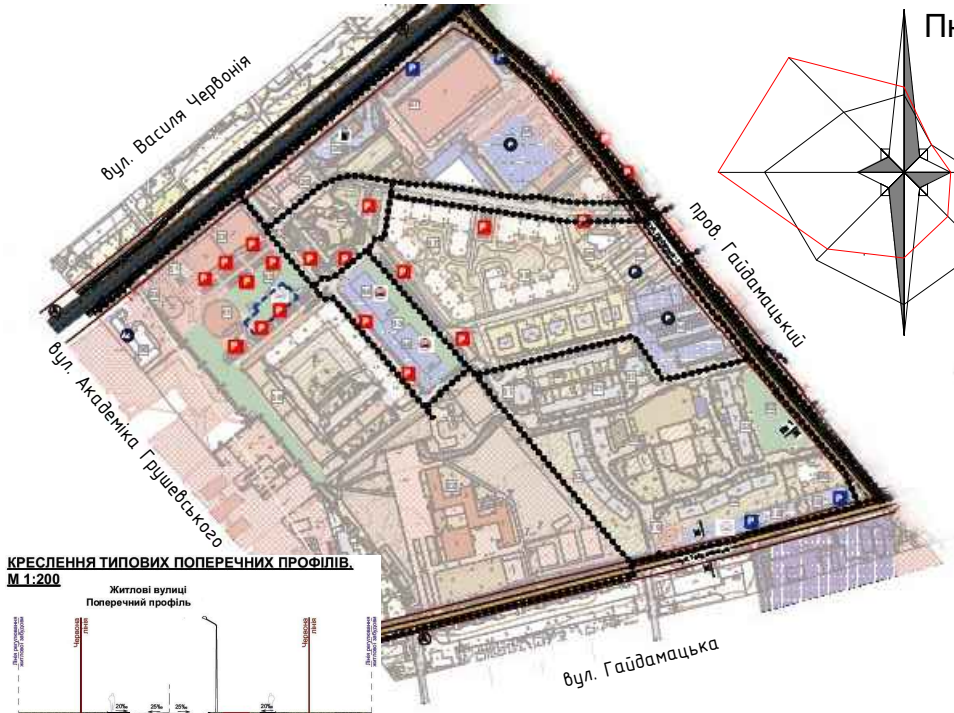
Стадія	Аркуш	Аркушів
Д/П	3	6

План функціонального зонування території М 1:2000, пояснення території зонування, санітарно-охоронні зони, умовні позначення, висновки.

МБ-23-1КП

АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇРЕКОНСТРУКЦІЇ М 1:2000

ПЛАН ТРАНСПОРТНИХ І ПІШОХІДНИХ ШЛЯХІВ



РОЗА ВІТРІВ МІСТА РІВНЕ

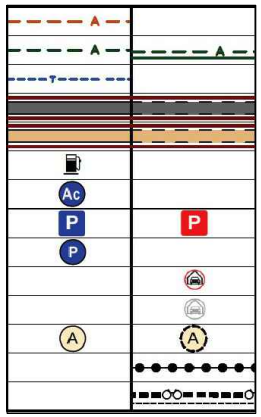
ПЛАН РОЗТАШУВАННЯ ІСНУЮЧИХ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ І КОМУНІКАЦІЙ



КРЕСЛЕННЯ ТИПОВИХ ПОПЕРЕЧНИХ ПРОФІЛІВ. М 1:200

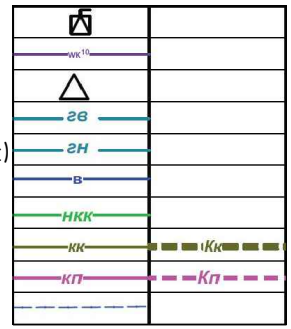
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Існуючі Проект



Маршрут зовнішнього пасажирського транспорту (автобус)
Маршрут внутрішнього пасажирського транспорту (автобус)
Маршрут внутрішнього пасажирського транспорту (тролейбус)
Магістральна вулиця та дорога
Житлова вулиця
АЗС
Автостанція
Парковка легкового автомобільного транспорту
Місце зберігання транспорту (гаражний масив)
Багаторівневий паркінг
Підземний паркінг
Зупинка громадського транспорту
Основні шляхи руху пішоходів
Велодоріжка

Існуючі Проект



Трансформаторна підстанція
Кабельна лінія електропередач 10 кВ
Газорозподільний пункт (ГРП, ШРП)
Газопровід високого тиску
Газопровід низького тиску
Водопровід господарсько-побутовий
Напірна господарсько-побутова каналізаційна мережа
Самопливна господарсько-побутова каналізац. мережа
Самопливна канал.мережа відводу поверхневих вод
Кабель зв'язку



Каналізаційна насосна станція
Перекладка/винос мережі

Висновок: В результаті розробки проекту реконструкції території житлової забудови міста Рівне встановлено, що одним із ключових напрямків підвищення якості міського середовища є модернізація інженерних мереж та вдосконалення транспортної інфраструктури. Рекомендується використання підземних колекторів, впорядкування мереж та забезпечення зручного доступу до них для обслуговування. Передбачається також впорядкування вулично-дорожньої мережі, покращення якості покриття, оптимізація транспортних потоків та зменшення транзитного руху через житлові території.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІНО КНУБА

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Виконав		Галагун Т.А.			
Консульт.		Іванчіна А.Г.			
Конс.розд.					
Зав.кафедри		Чубовська В.А.			

Тема: "Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища"

Стадія	Аркуш	Аркушів
Д/П	4	6

Аналіз існуючого використання території: квартал М1:2000, план транспортних і пішохідних шляхів, план розташування існуючих інженерних мереж і комунікацій, умовні позначення, висновки.

МБ-23-1КП

ПЛАН ПРОЕКТНИХ ПРОПОЗИЦІЙ ТЕРИТОРІЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ М 1:2000

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Характеристика		Найменування об'єкту
існ.	проект	
		Межа територіальної громади
		Межа м. Рівне
		Межа детального плану території
		Межі оформлених земельних ділянок
		Громадська будівля
		Будинок житловий
		Виробнича будівля (споруда)
		Територія громадської забудови
		Територія багатоквартирної забудови
		Територія житлової садибної забудови
		Територія виробничого призначення
		Територія транспортної інфраструктури
		Територія інженерної інфраструктури
		Зелені насадження загального користування
		Трансформаторна підстанція
		Газорозподільний пункт (ГРП, ШРП)
		Санітарно-захисна зона навколо підприємств VI-V класів шкідливості, комунальних, складських об'єктів
		Санітарно-захисна зона від об'єкта III класу шкідливості
		Охоронна зона навколо об'єкта енергетичної системи
		Охоронна зона навколо (уздовж) об'єкта транспорту
		Санітарна відстань від споруд зовнішнього транспорту
		Санітарна відстань (розрив) від об'єкта
		Червона лінія
		Проїзна частина з твердим покриттям
		Лінія регулювання забудови
		Реконструкція будівлі
		Попередньо запроектована будівля
		Будинок житловий
		Громадська будівля
		Будівля транспорту
		Обмеження, що змінюється

Межа детального плану території в межах населеного пункту



ЕКСПЛІКАЦІЯ

Номер на плані	Найменування	Повер-ховість	Примітка
1	АС "Чайка"	1-2	існ.
2	Римсько-католицький храм Воскресіння Господнього	1	існ.
3	Культова будівля - дзвінниця	1	раніше запроект.
4	Торгово-побутовий заклад	3-4	існ.
5	Мийка на 6 постів	1	існ.
6	Автозаправна станція	1	існ.
7	ТЦ "Новус", торгово-офісні будівлі	1-2	існ.
8	Гаражний масив	1	існ.
9	Багатоквартирний житловий комплекс громадського призначення	6-9/1-3	раніше запроект.
10	Багаторівневий паркінг	2	проект
11	Майданчик для вигулу собак	-	проект
12	Житловий багатоквартирний будинок ТзОВ "Рівненський МЖК"	5,10,12	існ.,буд.; проект
13	Рівненська гімназія №24	2-3	існ.

ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРОДОВЖЕННЯ

14	Житловий багатоквартирний будинок	7-10	існ.
15	Станція тепловодопостачання	1-3	реконструк. нове буд-во
16	Багатоквартирний житловий будинок	10	раніше запроект.
17	Житловий багатоквартирний будинок	5	існ.
18	Автостоянка	-	існ.
19	Культова споруда (церква-каплиця)	1	існ.
20	ОСББ "ЗЛАГОДА 33"	2	існ.
21	Житловий багатоквартирний будинок	8-10	існ.
22	Багатоквартирний житловий будинок	9	проект

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІНО КНУБА

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Виконав		Галагун Т.А.			
Консульт.		Іпатенко А.Г.			
Конс.розд					
Зав.кафедри		Чубовська В.А.			

Тема: "Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища"

План проектних пропозицій території реконструкції М 1:2000, умовні позначення, експлікація.

Стадія	Аркуш	Аркушів
Д/П	5	6

МБ-23-1КП

ПРОПОЗИЦІЇ ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО ЖИТЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА М 1:2000

ЕКСПЛІКАЦІЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

№	Найменування	Поверховість	Примітка
1	Заклад загальної середньої освіти	2–3	Проект.
2	Дошкільний навчальний заклад	2	Проект.
3	Житловий будинок (секційний)	5–9	Проект.
4	Адміністративна будівля	4	Проект.
5	Церква	2	Існуюча
6	Громадський центр	1–2	Проект.
7	Спортивний комплекс	2	Проект.
8	Фізкультурно-оздоровчий блок	2	Проект.
9	Дитячий майданчик	1	Проект.
10	Тенісні корти	1	Проект.
11	Ігровий комплекс для дітей	1	Проект.
12	Стадіон з трибунами	1	Проект.
13	Житловий будинок (багатоквартирний)	5–10	Проект.
13а	ТП (трансформаторна підстанція)	1	Існуюча
13б	Котельня (модульна)	1	Проект.
18	Майданчик для відпочинку	1	Проект.
19	Паркінг (багаторівневий/підземний)	-	Проект.
65	Торговельний центр	1–2	Існуюч.

ВІДОМІСТЬ ЗАСОБІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

№	Найменування заходу	Одиниця вим.	Кількість / Площа
1	Сонячні панелі (фотовольтаїчні)	м²	4 250
2	Сонячні колектори (для ГВП)	м²	1 280
3	Зарядні станції для електромобілів	шт.	14 (28 постів)
4	Системи вентиляції з рекуперацією	шт.	18 будівель
5	Системи збору дощової води	м³	620
6	Теплові насоси (повітря–вода)	шт.	12
7	Енергоефективні будівлі	шт.	15
8	Велодоріжки	км	2,45



ВІДОМІСТЬ МАЙДАНЧИКІВ

№	Найменування	Од. вим.	Кількість	Площа, м²
1	Дитячі ігрові майданчики	од.	6	2 850
2	Спортивні майданчики (універсальні)	од.	3	3 600
3	Майданчики для відпочинку	од.	5	4 150
4	Майданчики для воркауту	од.	2	900
5	Майданчики для настільного тенісу	од.	2	280
6	Велопарковки (відкриті)	од.	10	286 веломісць
7	Площадки для вигулу собак	од.	2	1 200
8	Господарські майданчики	од.	4	520
	Разом		13	13 780

Існуючі дороги, доріжки, проїзди та шляхи кварталу

ВІДОМІСТЬ ОЗЕЛЕНЕННЯ

№	Найменування	Площа, га	%
1	Газони	3,12	22,0
2	Дерева листяні	2,15	15,1
3	Дерева хвойні	0,68	4,8
4	Кущі декоративні	0,95	6,7
5	Живоплоти	0,32	2,3
6	Квітники, рабатки	0,38	2,7
	Разом	6,24	43,9

ШЕННЯ ЩОДО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО
СТИНИ КВАРТАЛУ ЧЕКОНСТРУКЦІЇ

Візуалізація проводилась з урахуванням всіх вище перелічених заходів щодо енергоефективності та енергонезалежності кварталу до та після реконструкції з модернізацією







Червона лінія межі реконструкції кварталу забудови

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІНО КНУБА

Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Виконав		Голодун Т.А.			
Консульт.		Іванчіна А.Г.			
Конс.розд.					
Зав.кафедри		Чубовська В.А.			

Тема: "Реконструкція території житлової забудови міста Рівне з формуванням енергоефективного житлового середовища"

Стадія	Аркуш	Аркушів
Д/П	6	6

Пропозиції формування енергоефективного житлового середовища, експлікація будівель, відомість озеленення, схема формування, візуалізація проектних рішень.

МБ-23-1КП