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:
Формуванням безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин
Formation of a safe environment during the revitalization of the Nizhyn territory which affected by military actions

Виконав: студент 4 курсу, групи МБ-23-1КП
192 «Будівництво та цивільна інженерія»_
(шифр і назва спеціальності)
«Міське будівництво та господарство»_
(освітньо-професійна програма)
__Ганущак Ярослав Михайлович__/_____/
(прізвище, ім'я та по батькові (повністю) українською, підпис)
____ Yaroslav Hanushchak _____
(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

_____Ганущак Ярослав Михайлович_____

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1.Тема роботи *Формуванням безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин*

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. Розміщення кварталу забудови, що підлягає ревіталізації на мапах міста Ніжин, умовні позначення, фотозйомка схема розміщення кварталу в структурі міста, містобудівний аналіз території, фотофіксація пошкоджень, схема руху автотранспорту та пішоходів, поперечний профіль вулиці, таблиці, розрахунки, норми , оцінка фізичного і морального зносу, виявлення пошкоджень з фотофіксацією, алгоритм відновлення, ступені зносу будівель, візуалізація проектних рішень, пропозиція щодо благоустрою і озеленення кварталу,

експлікація, відомість озеленення, проектні пропозиції облаштування благоустрою, пропозиція щодо формування безпечного середовища кварталу, заходи в таблицях, креслення укриттів, візуалізація рішень по влаштуванню підземних паркінгів і укриттів.

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 «31» березня 2026 року

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

Студент _____ Ганущак Я.М
(підпис випускника) (прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (summary) до кваліфікаційної випускової роботи студента:	ПІБ Ганущак Ярослав Михайлович Hanushchak Yaroslav Mykhailovych
Назва ВНЗ	Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури
Кафедра	Девелопменту та просторового планування
Тема	Формуванням безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин Formation of a safe environment during the revitalization of the Nizhyn territory which affected by military actions
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
	79	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	Квартал забудови на мапах міста Ніжин, умовні позначення, фотозйомка схеми розміщення кварталу в структурі міста, містобудівний аналіз території, фотофіксація пошкоджень, схема руху автотранспорту та пішоходів, поперечний профіль вулиці, таблиці, розрахунки, оцінка фізичного і морального зносу, виявлення пошкоджень візуалізація проектних рішень, пропозиція щодо благоустрою та облаштування благоустрою, пропозиція щодо формування безпечного середовища
Висновки по роботі:	Метою дипломної роботи є створення проєктних пропозицій і підходів до ревіталізації території Ніжин, що зазнала руйнувань унаслідок бойових дій, із забезпеченням безпечного, зручного та сучасного міського середовища для мешканців.
Ключові слова:	ревіталізація території, безпечне середовище, міський простір, бойові дії, реконструкція, міське середовище, функціональна організація, благоустрій, відновлення територій
Keywords:	revitalization of the territory, safe environment, urban space, military actions, reconstruction, urban environment, functional organization, landscaping, territorial restoration.

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

“09” червня 2026

ЗМІСТ

ВСТУП

Актуальність теми. Мета і завдання роботи. Об’єкт та предмет дослідження. Методи дослідження. Структура роботи. Практичне значення отриманих результатів.

РОЗДІЛ 1. ПЛАНУВАЛЬНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІЇ

1.1 Аналіз існуючого стану території

1.2 Характеристика наявної містобудівної документації

1.3 Висновки

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

2.9 Планувальна організація території міста

2.10 Системи культурно-побутового обслуговування населення кварталу

2.11 Інженерне забезпечення території кварталу

2.12 Узагальнені техніко-економічні показники проєктного рішення

РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ

3.1 Формування функціонально-планувальної структури кварталу

3.2 Організація транспортно-пішохідної мережі

3.3 Формування системи громадських просторів

3.4 Організація озеленення та рекреаційних зон

3.5 Безбар'єрність та доступність середовища

3.6 Формування безпечного міського середовища

3.7 Заходи з енергоефективності та сталого розвитку

3.8 Інженерна підготовка території

РОЗДІЛ 4. ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ

4.1 Визначення фізичного і морального зносу житлового фонду кварталу реконструкції

4.2 Заходи усунення фізичного і морального зносу будівель

4.3 Організація благоустрою території

4.4 Освітлення, озеленення та малі архітектурні форми

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ ТА ІСТОРИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1 Аналіз історико-архітектурного середовища

5.2 Заходи з охорони культурної спадщини

5.3 Формування архітектурно-композиційного образу території

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

6.1 Основні напрямки еколого-містобудівної організації території

6.2 Заходи охорони навколишнього середовища

6.3 Забезпечення захисними спорудами цивільного захисту

6.4 Заходи оповіщення населення

6.5 Пожежна безпека території

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

ВСТУП

Внаслідок бойових дій значна кількість міст і населених пунктів, на превеликий жаль, зазнала суттєвих руйнувань житлової забудови, громадських будівель, транспортної інфраструктури, інженерних мереж та рекреаційних територій. У сучасних умовах повномасштабної війни питання відновлення та ревіталізації міських територій є одним із найважливіших напрямів розвитку містобудування в Україні. Руйнування міського середовища негативно вплинуло не лише на архітектурно-планувальну структуру міст, а й на соціально-економічний стан територій, умови проживання населення та рівень безпеки мешканців.

Особливу увагу при ревіталізації територій необхідно приділяти збереженню містобудівної структури міста, раціональному використанню територіальних ресурсів та інтеграції сучасних архітектурно-планувальних рішень у сформоване міське середовище. Саме тому розробка проєктних пропозицій щодо формування безпечного та комфортного середовища для населення є актуальним і важливим завданням у процесі післявоєнного відновлення українських міст.

Обрана мною тема дипломної роботи є дуже важливою для нашої держави в умовах війни.

Актуальність теми

У зв’язку з вище сказаним особливої актуальності набуває питання комплексного відновлення постраждалих територій із врахуванням сучасних містобудівних вимог, принципів сталого розвитку та безпеки населення. Сучасний підхід до ревіталізації територій передбачає не лише фізичне відновлення зруйнованих об’єктів, а й створення якісно нового міського середовища, яке буде комфортним, функціональним, екологічно збалансованим та адаптованим до потреб населення.

Тож актуальність роботи також полягає у необхідності впровадження сучасних принципів сталого розвитку, енергоефективності та функціональної організації території у процесі післявоєнного відновлення міст. Ревіталізація постраждалих територій дозволяє не лише відновити міське середовище, а й створити більш якісний та адаптований до сучасних потреб простір для проживання, роботи та відпочинку населення.

Таким чином, розробка проєктних рішень щодо формування безпечного середовища при ревіталізації території міста Ніжин є важливим та актуальним завданням сучасного містобудування.

Мета і завдання роботи

Одним із головних завдань сучасного містобудування є формування безпечного середовища на територіях, що постраждали від бойових дій. Це включає організацію ефективної транспортної системи, створення безпечних громадських просторів, забезпечення доступності укриттів, розвиток озеленення та рекреаційних зон, а також удосконалення інженерної та соціальної інфраструктури. Важливим аспектом є також підвищення стійкості міського середовища до можливих надзвичайних ситуацій та створення умов для комфортного проживання населення у післявоєнний період.

Об’єкт та предмет дослідження

Об’єктом дослідження є постраждала від бойових дій територія міста Ніжин, її містобудівна структура, функціонально-планувальна організація та умови формування безпечного міського середовища в процесі ревіталізації.

Квартал забудови знаходеться в межах вулиць Синяківської, майора Хайтовича, Шевченка та провулку Ветеринарного.

Предметом дослідження є принципи, методи та містобудівні рішення формування безпечного середовища при ревіталізації територій, що

постраждали внаслідок бойових дій, а також особливості їх функціонально-планувальної організації та благоустрою[42].

Методи дослідження

У процесі виконання дипломної роботи були використані методи містобудівного, функціонально-планувального та просторового аналізу території. Для дослідження сучасного стану території застосовано методи натурного обстеження, фотофіксації та аналізу картографічних матеріалів. Також використано порівняльний аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду ревіталізації постраждалих територій.

При розробці проєктних рішень застосовано метод функціонального зонування, транспортно-пішохідного аналізу, моделювання планувальної структури та комплексного підходу до формування безпечного міського середовища.

Аналізуючи всі вище перечислені методи було виявлено багато проблем житлового середвища кварталу реокнструкції, що в подальшому дозволило ефективно впровадити пропозиції щодо їх вирішення в дипломній роботі. Також до уваги блався розрахунковий метод при укрупнених показниках, наведених у відповідних нормативно-правових будівельних нормах.

Структура роботи

Дипломна робота складається зі вступу, основної частини, висновків, списку використаних джерел та графічної частини з шести листів альбомної орієнтації формату А3. Основна частина роботи включає декілька розділів, у яких послідовно розглядаються питання аналізу існуючого стану території, оцінки містобудівних умов, визначення основних проблем та потенціалу розвитку території, а також розробки проєктних рішень щодо ревіталізації та формування безпечного міського середовища.

У першому розділі наведено аналіз природних, містобудівних та соціально-економічних умов території дослідження. У другому розділі виконано комплексний аналіз сучасного стану території, функціонального використання, транспортної та інженерної інфраструктури. Третій розділ присвячений розробці проєктних рішень ревіталізації території, формуванню безпечного середовища, благоустрою та організації громадських просторів. У роботі також наведено техніко-економічні показники проєкту та обґрунтовано ефективність запропонованих рішень.

Практичне значення

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих містобудівних та планувальних рішень при ревіталізації територій, що постраждали внаслідок бойових дій. Розроблені пропозиції можуть бути застосовані під час формування безпечного міського середовища, удосконалення функціонально-планувальної структури території, організації громадських просторів та благоустрою міста Ніжин.

Проєктні рішення виконані з урахуванням вимог чинних державних будівельних норм України, зокрема ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», що регламентують принципи функціонального зонування, організації транспортної інфраструктури, озеленення та забезпечення безпеки населення[2].

РОЗДІЛ 1. ПЛАНУВАЛЬНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІЇ

1.1 Аналіз історичного стану житлової забудови

Ніжин є одним із найдавніших міст України та важливим історичним осередком українського козацтва. Сьогодні місто є районним центром Чернігівської області та має статус міста обласного підпорядкування. Перші історичні згадки про Ніжин датуються серединою XII століття, коли він сформувався як укріплене поселення Чернігівського князівства.

Місто має значну історико-культурну спадщину. На його території збереглася цінна забудова кінця XVII – XIX століть, яка гармонійно інтегрована в сучасну структуру центральної частини міста. Історичне середовище Ніжина формувалося протягом багатьох століть та відображає основні етапи розвитку міста.

До 1648 року більша частина території Ніжинщини перебувала у володіннях польського магната Миколи Потоцького. Після подій визвольної війни 1648–1654 років політична ситуація на території значно змінилася. Уже з червня 1648 року Ніжин став центром козацького полку, який був одним із найбільших на території Лівобережної України. У 1658 році, за дозволом гетьмана Івана Виговського, у місто тимчасово увійшли польські війська, які згодом залишили його після завершення воєнних дій. У 1663 році саме в Ніжині було обрано гетьманом Лівобережної України Івана Брюховецького.

Відповідно до Андрусівського перемир’я 1667 року Ніжин увійшов до складу Російської держави. У 1708 році Ніжинський полк брав участь в обороні міста від шведських військ. Із 1742 року через місто проходив важливий поштовий тракт Глухів–Київ, що сприяло розвитку транспортних зв’язків та торгівлі.

Упродовж другої половини XVII–XVIII століть Ніжин став одним із провідних торговельних центрів України, де активно розвивалися внутрішня та

зовнішня торгівля. З 1782 року місто отримало статус повітового центру Чернігівського намісництва.

У XIX столітті спостерігалося поступове зростання чисельності населення міста. Якщо у 1846 році в Ніжині проживало близько 9300 мешканців, то наприкінці XIX століття чисельність населення зросла до понад 34 тисяч осіб.

Після громадянської війни у місті розпочалися процеси відбудови народного господарства та розвитку інфраструктури. Із 1923 року Ніжин став центром Ніжинського округу. Значних руйнувань місто зазнало під час Другої світової війни, коли були пошкоджені архітектурні ансамблі та історична забудова.

У 1960–1970-х роках у Ніжині активно розвивалася промисловість та індустріалізація, що вплинуло на подальший розвиток міської території. Межі міста значно розширилися у північному та південному напрямках за межі історичного центру.

Важливою особливістю Ніжина є збереження історичної планувальної структури Старого міста. Існуюча мережа вулиць практично відповідає первісному трасуванню. За весь період розвитку історичної частини міста не було прокладено нових вулиць чи провулків, а містобудівні зміни переважно полягали в укрупненні окремих кварталів[3,11].

Існуючий стан житлової забудови. Містобудівна ситуація.

Територія дослідження розташована в межах сформованої міської забудови Ніжина та характеризується поєднанням житлових, громадських і частково виробничих функцій. Існуюча містобудівна структура сформувалась упродовж тривалого історичного періоду та має змішаний характер забудови. На території переважає житлова забудова різних періодів будівництва, представлена садибними житловими будинками, малоповерховими багатоквартирними будинками та окремими об’єктами громадського призначення.

Планувальна структура території сформована відповідно до існуючої вулично-дорожньої мережі міста. Основні вулиці забезпечують транспортний та пішохідний зв’язок із центральною частиною міста та іншими районами Ніжина. Разом із тим окремі елементи транспортної інфраструктури потребують модернізації та покращення технічного стану. На території спостерігається недостатній рівень благоустрою, обмежена кількість організованих громадських просторів і рекреаційних зон[8].

Житловий фонд території частково застарілий та має ознаки фізичного й морального зносу. Окремі будівлі та елементи інфраструктури зазнали пошкоджень унаслідок бойових дій, що негативно вплинуло на якість міського середовища та безпеку населення. Значна частина території потребує комплексної ревіталізації, оновлення інженерних мереж, благоустрою та функціонального переосмислення.

Містобудівна ситуація території визначається вигідним розташуванням у структурі міста, наявністю сформованої забудови та транспортних зв’язків, що створює передумови для подальшого розвитку території. Водночас існує необхідність у підвищенні рівня безпеки міського середовища, удосконаленні функціонального зонування, розвитку озеленення та створенні сучасних громадських просторів.

Важливим напрямом подальшого розвитку території є формування безпечного та комфортного міського середовища з урахуванням сучасних містобудівних вимог, принципів сталого розвитку та потреб населення.

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

Ніжин є містом обласного підпорядкування та адміністративним центром Ніжинського району Чернігівської області. Місто розташоване на відстані близько 149 км від Києва та приблизно 90 км на північ від Чернігова. Ніжинський район знаходиться у південній частині Чернігівської області.

Площа території міста в установлених межах становить близько 4305 га. Станом на 01.01.2014 року чисельність населення Ніжина складала 72 789 мешканців.

Транспортне сполучення міста з іншими населеними пунктами забезпечується автомобільним та залізничним транспортом, що формує важливі зовнішні транспортні зв'язки регіону.

Територія міста межує:

- у південному та західному напрямках — із землями Ніжинської сільської ради;
- у північному напрямку — із землями Вертіївської сільської ради;
- у східному напрямку — із землями Кунашівської сільської ради.

Природно-кліматичні та геологічні умови території

Місто Ніжин розташоване в північній частині Придніпровської низовини, на правому березі річки Остер. Річка Остер, як і більшість річок даного регіону, знаходиться у стадії акумуляції, тому характеризується невеликим поздовжнім ухилом русла та широкою долиною. Формування сучасної річкової мережі території значною мірою пов'язане з тектонічними процесами та системою глибинних розломів Дніпровсько-Донецької западини[40].

Саме по собі місто знаходиться в межах Ніжинської западини, яка витягнута у північно-західному напрямку приблизно на 45 км. Її ширина змінюється від 2–2,5 км у північній частині до близько 8 км у південно-східному напрямку. Рельєф території переважно рівнинний, що є сприятливим фактором для містобудівного освоєння території, розвитку транспортної інфраструктури та житлової забудови.

Кліматичні умови

Клімат Ніжина помірно-континентальний, із достатнім рівнем зволоження та відносно м’якими погодними умовами. Основний вплив на формування клімату мають повітряні маси, що надходять із Атлантики, а також континентальні повітряні потоки з території Європи. Для території характерні переважно західні та північно-західні вітри. Середньорічна кількість опадів становить приблизно 550–600 мм на рік[13].

Весняний період характеризується нестійкими погодними умовами та поступовим підвищенням температури повітря. У цей час відбувається танення снігового покриву та поступове прогрівання ґрунтів. У другій половині весни середньодобова температура повітря стабільно перевищує +5°C, що сприяє початку вегетації рослин.

Літній період теплий та достатньо комфортний. Середня температура найтеплішого місяця — липня — становить близько +18,9°C, а в окремі спекотні дні температура може підвищуватися до +34°C. У літній період переважають західні та північно-західні вітри.

Осінь характеризується поступовим зниженням температури повітря. Перша половина осені зазвичай тепла та малодощова, а друга — більш волога та похмура. У зимовий період температура повітря може знижуватися до –30°C. Середня температура січня становить близько –7,3°C.

Середня швидкість вітру протягом року складає 3–4 м/с. Найсильніші вітри спостерігаються взимку та навесні. У середньому за рік фіксується близько 22 днів із сильними вітрами, швидкість яких перевищує 15 м/с.

Стійкий сніговий покрив формується наприкінці листопада та зберігається до весни. Глибина снігового покриву становить у середньому 20–55 см. Середня глибина промерзання ґрунту досягає приблизно 70 см[22].

Геологічна будова території

Геологічна будова території Ніжина обумовлена розташуванням міста в межах північно-західної частини Дніпровсько-Донецької западини. В геологічній структурі території виділяються два основні комплекси порід: кристалічний фундамент докембрійського віку та осадові породи палеозойського, мезозойського і кайнозойського періодів.

Докембрійські породи представлені архейськими гнейсами та гранітами різного мінерального складу. Кристалічний фундамент залягає на значній глибині — приблизно 3,5–4 км — і перекритий потужною товщею осадових порід.

Загалом природно-кліматичні та геологічні умови території є сприятливими для подальшого містобудівного розвитку, реконструкції та ревіталізації територій міста[16].

Соціально-економічні та містобудівні умови

Ніжин є важливим адміністративним, культурним та економічним центром Чернігівської області. Місто має вигідне географічне положення та сформовану транспортну інфраструктуру, що забезпечує зв’язок із Києвом, Черніговом та іншими населеними пунктами регіону. Наявність автомобільного та залізничного сполучення позитивно впливає на розвиток економіки, громадського обслуговування та транспортної доступності території.

Соціально-економічний розвиток міста формувався під впливом історичних, виробничих та транспортних факторів. У Ніжині функціонують підприємства харчової, машинобудівної та легкої промисловості, об’єкти торгівлі, освіти, охорони здоров’я та громадського обслуговування. Важливе значення для міста мають заклади освіти та культурної спадщини, які формують його суспільне та культурне середовище.

Внаслідок бойових дій частина територій та об’єктів інфраструктури зазнала пошкоджень, що негативно вплинуло на стан житлового фонду, громадських просторів та інженерного забезпечення. У сучасних умовах важливим завданням є відновлення територій, підвищення рівня безпеки населення та створення комфортного середовища для проживання.

Містобудівна структура Ніжина формувалася історично та має поєднання регулярної і сформованої квартальної забудови. Центральна частина міста представлена історичною забудовою, а периферійні райони — житловими кварталами садибного та багатоквартирного типу. Значна частина вулично-дорожньої мережі вже сформована, однак окремі ділянки потребують реконструкції та модернізації.

Місто має потенціал для подальшого розвитку житлової забудови, громадських просторів та рекреаційних територій. Водночас існує необхідність комплексного підходу до ревіталізації постраждалих територій із врахуванням сучасних вимог безпеки, енергоефективності, екологічності та доступності міського середовища.

Важливим напрямом містобудівного розвитку є удосконалення функціонального зонування території, розвиток системи озеленення, покращення транспортно-пішохідних зв’язків та формування безпечного середовища для населення. Реалізація таких заходів сприятиме підвищенню якості міського середовища та створенню комфортних умов для проживання мешканців міста[9,18].



Рис.1.1.1 Ситуаційна схема розташування кварталу в місті Ніжин.

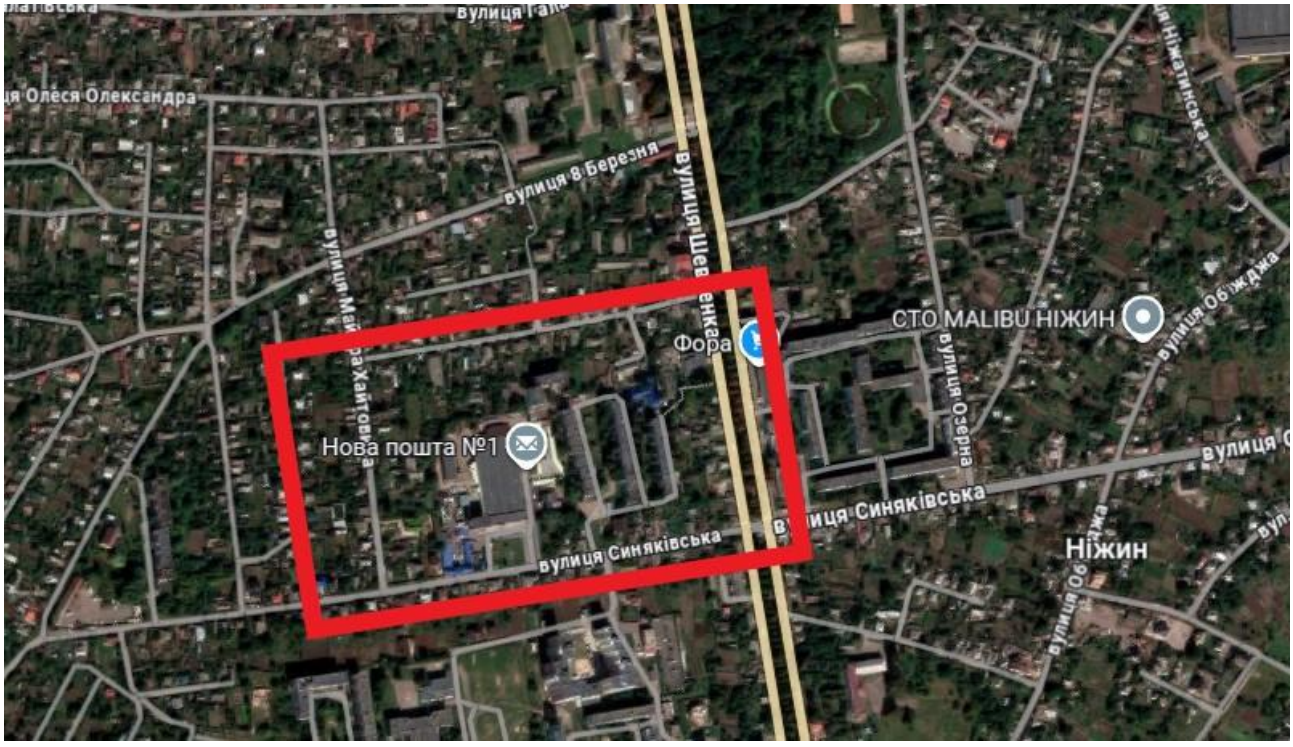


Рис.1.1.2 Розташування кварталу на мапі міста.

1.2 Характеристика наявної містобудівної документації

Основним видом містобудівної документації, що визначає планувальний розвиток території міста Ніжин, є генеральний план міста. Генеральний план

визначає основні напрямки просторового розвитку міста, функціональне зонування території, розвиток транспортної та інженерної інфраструктури, систему озеленення та організацію громадських просторів.

Також при розробці проєктних рішень враховуються положення детальних планів територій, планів зонування та іншої містобудівної документації місцевого рівня. Дані документи регламентують використання територій, параметри забудови, щільність населення, поверховість будівель та особливості формування міського середовища.

Наявна містобудівна документація враховує сучасні вимоги ДБН щодо планування та забудови територій, організації транспортного обслуговування, озеленення та благоустрою. Разом із тим у зв'язку з наслідками бойових дій виникає необхідність коригування окремих містобудівних рішень та адаптації документації до сучасних умов розвитку міста.

Особливу увагу при аналізі містобудівної документації приділено питанням функціонального використання території, організації житлової забудови, розвитку громадських просторів та формування безпечного середовища для населення. Важливим аспектом є також врахування заходів цивільного захисту, транспортної доступності та створення комфортних умов для проживання мешканців.

На основі аналізу існуючої містобудівної документації визначаються основні проблеми та перспективи розвитку території, що є базою для подальшої розробки проєктних пропозицій ревіталізації та реконструкції[15].

Аналіз функціонального зонування

Для раціонального використання міських територій, створення комфортних умов проживання населення та покращення організації міського середовища генеральним планом Ніжина передбачено поділ території міста на основні функціональні зони: сельбищну, громадську, виробничу та ландшафтно-

рекреаційну. У дипломній роботі використовувалося чинне функціональне зонування міста.

Згідно генерального плану сельбищна зона займає найбільшу частину території міста та призначена для розміщення житлової забудови, громадських об’єктів обслуговування, зелених насаджень і вулично-дорожньої мережі. Відповідно до державних будівельних норм Ніжин належить до групи середніх міст, тому генеральним планом передбачено розвиток як багатоквартирної середньоповерхової забудови, так і садибних житлових будинків із присадибними ділянками.

Громадський центр міста формується як багатофункціональна територія, що включає адміністративні, культурні, торговельні, туристичні та рекреаційні функції. Основна частина громадського центру історично сформувалась у межах Старого міста та прилеглих кварталів[24].

Історична забудова використовується переважно для розміщення туристичних і культурних об’єктів, таких як музеї, виставкові простори та інші громадські заклади. Оскільки існуюча територія історичного центру не може повністю забезпечити потреби сучасного міста, генеральним планом передбачається розвиток нових громадських об’єктів уздовж основних магістралей міста.

Виробничі території міста розміщені переважно у південній та північній частинах Ніжина. Вони мають зручні транспортні зв’язки та забезпечені під’їзними залізничними коліями. Генеральним планом передбачено реконструкцію існуючих підприємств, модернізацію виробництва та впровадження сучасних технологій для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Окремі підприємства, які розташовані в межах житлової забудови та створюють дискомфорт для населення, планується поступово переносити у спеціалізовані промислові зони.

Ландшафтно-рекреаційна зона є важливою складовою планувальної структури міста та виконує екологічну, санітарно-гігієнічну й рекреаційну функції. Основу природного каркасу міста формують річка Остер, її заплава, озера та існуючі зелені насадження.

Генеральним планом передбачено розвиток системи озеленення міста, благоустрій парків, скверів і бульварів, а також створення нових рекреаційних просторів. Плануються заходи з очищення та благоустрою берегів річки Остер, формування зон відпочинку, реконструкції існуючих парків і створення нових зелених територій у житлових районах.

Озеленені території спеціального призначення, санітарно-захисні насадження та озеленення житлових кварталів формують єдину систему зеленого каркасу міста та сприяють покращенню екологічного стану міського середовища[40].

Характеристика транспорту

Важливу роль у розвитку міста Ніжин відіграє транспортна інфраструктура, яка забезпечує зовнішні та внутрішні транспортні зв’язки. Одним із основних елементів зовнішнього транспортного сполучення є об’їзна автомобільна дорога Р-67, що проходить із західної сторони міста. Її функціонування дозволяє винести транзитний вантажний транспорт за межі центральної частини міста, зменшити навантаження на основні магістралі та покращити екологічний стан міського середовища. Крім того, будівництво об’їзної дороги має важливе значення для підвищення стійкості транспортної системи в умовах надзвичайних ситуацій та відповідає вимогам цивільного захисту населення.

Основним видом міжміських пасажирських перевезень у місті залишається автобусний транспорт. Обслуговування пасажирів здійснюють дві автостанції, які забезпечують міжміські, приміські та внутрішньообласні маршрути.

Передбачається поступове збільшення обсягів пасажирських перевезень та вдосконалення транспортного обслуговування населення.

Залізничний транспорт також є важливою складовою транспортної системи Ніжина. Водночас залізничний вокзал та об’єкти обслуговування пасажирів потребують реконструкції та модернізації. На перспективу генеральним планом передбачено збільшення кількості пасажирських рейсів і покращення якості транспортного обслуговування.

Основу міської транспортної системи складає вулично-дорожня мережа, сформована магістральними вулицями загальноміського значення. Значна частина дорожнього покриття та елементів благоустрою перебуває у незадовільному стані, що негативно впливає на безпеку руху транспорту та пішоходів. На окремих ділянках спостерігаються пошкодження дорожнього покриття, недостатній рівень освітлення, зношені тротуари та недостатнє озеленення. В майбутньому передбачено реконструкцію основних вулиць і доріг, удосконалення дорожнього покриття, будівництво тротуарів, реконструкцію дощової каналізації, облаштування вуличного освітлення та створення безпечних умов для руху пішоходів і транспорту. Також планується організація велосипедних доріжок, благоустрій зупинок громадського транспорту та впровадження світлофорного регулювання на найбільш завантажених перехрестях міста[32,30].

З розвитком міста зростає і рівень автомобілізації населення. У зв’язку з цим передбачено будівництво нових автостоянок, гаражів та паркінгів, особливо в районах багатоквартирної забудови. Для обслуговування автомобільного транспорту в місті функціонують станції технічного обслуговування та автозаправні станції, передбачено їх подальший розвиток та розміщення нових об’єктів у північній та південній частинах міста.

Проблема та потенціал території кварталу

Територія кварталу, що розглядається в дипломному проєкті, має важливе містобудівне значення у структурі міста Ніжин, однак на сьогодні характеризується рядом проблем, які негативно впливають на якість міського середовища та умови проживання населення.

Однією з основних проблем території є фізичний та моральний знос житлової забудови й інженерної інфраструктури. Частина будівель потребує реконструкції або модернізації, а окремі елементи благоустрою та транспортної інфраструктури перебувають у незадовільному стані. Також спостерігається недостатній рівень озеленення та благоустрою громадських просторів.

Суттєвою проблемою є наслідки бойових дій, які негативно вплинули на стан території, безпеку населення та функціонування окремих об’єктів інфраструктури. На території кварталу існує необхідність підвищення рівня безпеки міського середовища, організації укриттів, створення безпечних пішохідних просторів та покращення умов евакуації населення у випадку надзвичайних ситуацій[38].

До проблем також належить недостатня якість вулично-дорожньої мережі, зношеність покриття, недостатня кількість місць для паркування автомобілів, обмежена доступність велосипедної інфраструктури та недостатній рівень організації громадських просторів.

Але перед усім територія має значний потенціал для подальшого розвитку та ревіталізації. Вигідне розташування кварталу в структурі міста, наявність сформованої забудови та транспортних зв’язків створюють передумови для комплексного оновлення території. Потенціалом території є можливість формування сучасного житлового середовища з розвитком громадських просторів, зон відпочинку, озеленення та безпечної транспортно-пішохідної мережі.

Також важливим потенціалом території є також можливість впровадження сучасних принципів сталого розвитку, енергоефективності та безбар'єрності. Проведення комплексної ревіталізації дозволить покращити функціональну організацію кварталу, підвищити рівень комфорту та безпеки населення, а також сформувати якісне міське середовище, адаптоване до сучасних потреб мешканців[27].

Аналіз стану благоустрою

Територія кварталу реконструкції зазнала негативного впливу внаслідок ракетних обстрілів, що призвело до пошкодження елементів благоустрою, транспортної інфраструктури та окремих об'єктів житлової і громадської забудови. Сучасний стан благоустрою території частково не відповідає сучасним вимогам безпеки, комфорту та функціональної організації міського середовища.

На території кварталу спостерігається пошкодження дорожнього покриття, тротуарів, елементів озеленення та малих архітектурних форм. Частина пішохідних зв'язків перебуває у незадовільному технічному стані, що ускладнює безпечне пересування населення. Окремі ділянки потребують відновлення зовнішнього освітлення, реконструкції систем водовідведення та оновлення покриття проїздів і тротуарів.

Ракетні обстріли також негативно вплинули на стан прибудинкових територій, дитячих і спортивних майданчиків, зон відпочинку та зелених насаджень. Частина існуючих громадських просторів втратила свої функціональні та естетичні якості, що знижує рівень комфортності міського середовища.

На території кварталу недостатньо організовані безпечні пішохідні маршрути, місця короткочасного відпочинку та укриття для населення. Також спостерігається недостатня кількість елементів безбар'єрного середовища для маломобільних груп населення.

Всеодно навіть разом із проблемами територія має потенціал для комплексного оновлення та формування сучасного безпечного середовища. Реконструкція кварталу передбачає відновлення елементів благоустрою, створення комфортних громадських просторів, реконструкцію озеленення, покращення транспортно-пішохідної інфраструктури та впровадження сучасних засобів безпеки.

Важливим напрямом ревіталізації території є формування якісного міського простору з урахуванням сучасних вимог до цивільного захисту, доступності, екологічності та комфортності проживання населення[31,5].

Наявна система благоустрою і стану житлового фонду а також наслідки ушкоджень будіель, постраждалих в наслідок ракетних ударів предаставлені на фото










НАЦІОНАЛЬНА
ПОЛІЦІЯ УКРАЇНИ





1.3 Висновки

В процесі виконання дипломної роботи було проведено комплексний аналіз території кварталу реконструкції міста Ніжин, що постраждав унаслідок бойових дій та ракетних обстрілів. Досліджено природно-кліматичні, соціально-економічні та містобудівні умови території, а також визначено основні проблеми існуючого стану забудови, транспортної інфраструктури та благоустрою.

У ході аналізу встановлено, що територія має ряд проблем, пов’язаних із фізичним та моральним зносом житлового фонду, пошкодженням елементів благоустрою, недостатнім рівнем озеленення та незадовільним станом транспортно-пішохідної інфраструктури. Значний вплив на стан території мали наслідки ракетних обстрілів, які погіршили безпеку та комфорт міського середовища.

Проте вигідне розташування кварталу, наявність сформованої забудови та транспортних зв’язків створюють передумови для формування сучасного, безпечного та комфортного міського середовища. Разом із цим територія має значний потенціал для подальшої ревіталізації та розвитку.

У дипломному проєкті запропоновано комплекс містобудівних та планувальних рішень, спрямованих на реконструкцію території, покращення благоустрою, розвиток системи озеленення, удосконалення транспортно-пішохідних зв’язків та підвищення рівня безпеки населення. Проєктом передбачено створення сучасних громадських просторів, зон відпочинку, безпечних пішохідних маршрутів, а також заходи з безбар’єрності та цивільного захисту.

Усі запропоновані рішення відповідають сучасним вимогам містобудування, принципам сталого розвитку та чинним державним будівельним нормам України. Реалізація проєктних пропозицій сприятиме покращенню якості міського середовища, підвищенню рівня безпеки та створенню комфортних умов проживання населення на території кварталу реконструкції міста Ніжин[14,21].

РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ.

2.1 Визначення балансу території кварталу

Баланс території кварталу визначається з метою встановлення співвідношення між основними функціональними зонами території: житловою забудовою, громадськими просторами, озелененням, транспортною інфраструктурою та іншими елементами планувальної структури. Розрахунок виконується відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

При визначенні балансу території враховується: площа житлової забудови; площа громадської забудови; площа проїздів та тротуарів; площа озеленення; а також площа майданчиків і парковок.

Орієнтовно для кварталу реконструкції приймається площа території 6,5 га. Баланс території визначається шляхом поетапного аналізу існуючої планувальної структури кварталу та розподілу території за функціональним призначенням[12].

На першому етапі визначається загальна площа території кварталу в межах проєктування. Межами кварталу є:

- вул. Синяківська;
- вул. Майора Хайтовича;
- вул. Шевченка;
- пров. Ветеринарний.

Орієнтовна площа території кварталу після аналізу креслення по попереднім графічним розрахункам приймається: Fзаг=6.5 га, її було визначено графічним методом у масштабі виходячи з топографічних карт місцевості кварталу.

2.2. Аналіз функціонального використання території

Наступним етапом є поділ території на функціональні зони відповідно до існуючого та проєктного використання території.

До основних функціональних елементів кварталу належать:

- житлова забудова;
- громадська забудова;
- озеленені території;
- транспортна інфраструктура;
- парковки та господарські майданчики.

Функціональне зонування виконується шляхом:

- аналізу генерального плану;
- аналізу ситуаційної схеми;
- візуального аналізу креслень;
- натурного обстеження території;
- графоаналітичного підрахунку площ.

Для визначення площ функціональних зон застосовується графоаналітичний метод, який полягає у: нанесенні меж функціональних зон на план, вимірюванні площ окремих ділянок, переведенні площ у гектари, визначенні відсоткового співвідношення зон.

Отож розрахунок частки кожної функціональної зони виконується за формулою:

$P=(Fi/Fзаг)\times100\%$, де:P — частка функціональної зони; Fi — площа відповідної функціональної зони; Fзаг — загальна площа кварталу[10].

Визначення площ функціональних зон.

До житлової території входять: багатоквартирні житлові будинки; садибна забудова; прибудинкові території.

Орієнтовна площа житлової забудови складатиме: Fж=2.20 га. А частка житлової забудови буде становити:

Рж=(2.2/06.5)×100=33.8%

До громадської території належать: об'єкти обслуговування; громадські простори; заклади сервісу; туристично-громадські функції.

Площа тоді буде: Fгр=0.65 га , відповідно частка території:

Ргр=(0.65/6.5)×100=10%

До транспортної інфраструктури входять: проїзди; тротуари; пішохідні маршрути; велосипедні доріжки; площі перед будівлями.

Тоді площа: Fтр=1.35 га , тоді частка території:

Ртр=(1.35/6.5)×100=20.8%

До озеленення входять: сквери; дворове озеленення; рекреаційні алеї; захисні зелені насадження.

Орієнтовна площав них: Fоз=1.80 га , тоді частка озеленення:

Роз=(1.80/6.5)×100=27.7%

До категорії парковок та господарських майданчиків належать: відкриті автостоянки; господарські зони; майданчики для обслуговування.

Орієнтовна площапарковок складає: Fп=0.50 га, тоді частка території:

Рп=(0.50/6.5)×100=7.7%

За результатами розрахунків орієнтовний баланс території складає:

Функціональна зона	Площа, га	Частка, %
Житлова забудова	2,20	33,8
Громадська забудова	0,65	10,0
Проїзди, тротуари, площі	1,35	20,8
Озеленені території	1,80	27,7
Парковки та господарські майданчики	0,50	7,7
Разом	**6,50**	**100 %**

При розрахунку балансу враховано необхідність збільшення площі озеленення та громадських просторів відповідно до сучасних вимог безпеки та комфортності міського середовищ[17,2].

2.2 Розрахунок чисельності перспективного населення та визначення територіальних потреб

Розрахунок перспективної чисельності населення є одним із основних етапів містобудівного проєктування та виконується з метою визначення майбутнього навантаження на територію кварталу реконструкції. Від правильного визначення перспективної кількості мешканців залежить обґрунтування параметрів житлової забудови, потреб у громадському обслуговуванні, транспортній інфраструктурі, озелененні, інженерному забезпеченні та елементах благоустрою.

Розрахунок виконується відповідно до вимог: ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»; ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення»; ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації» та державних санітарних та містобудівних норм щодо щільності населення і житлової забезпеченості[9].

Основною метою визначення перспективної чисельності населення є: визначення місткості житлового фонду, встановлення потреби у площі житлової

забудови, визначення потреб у громадських закладах і сервісі, розрахунок транспортного навантаження, визначення необхідної площі озеленення, бґрунтування параметрів інженерної та соціальної інфраструктури а також формування безпечного та комфортного міського середовища.

Визначається перспективна чисельність населення кварталу на основі існуючої кількості мешканців, проєктної місткості житлового фонду, щільності житлової забудови кварталу , планувальної структури території реконструкції, функціонального призначення кварталу і прогнозованого рівня житлової забезпеченості.

При цьому у процесі реконструкції території враховується можливість: нового житлового будівництва, реконструкції існуючої забудови, зміни функціонального використання окремих ділянок ну і збільшення щільності забудови в межах нормативних показників[23].

Перспективна чисельність населення визначається через співвідношення загальної житлової площі до нормативної житлової забезпеченості на одну особу.

Розрахунок перспективної чисельності населення кварталу виконується відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 та показників житлової забезпеченості.

Згідно з вихідними даними дипломного проєкту, орієнтовна перспективна чисельність населення кварталу становить: N=520 осіб[16].

Визначення потреби в житловій площі

Згідно з сучасними нормативами житлова забезпеченість приймається: 24–30 м² загальної площі на 1 особу.

Для розрахунку і зручності приймаємо: Sж=28 м²/особу.

Тоді загальна необхідна житлова площа:

S=520×28=14560 м2

Отже, орієнтовна потреба у житловому фонді становить 14 560 м².

Визначення потреби у території житлової забудови

Для середньоповерхової забудови щільність житлового фонду орієнтовно становить: 6000–8000 м²/га.

Для розрахунків ми приймаємо: 7000 м²/га, тоді необхідна площа житлової території:

F=14560 / 7000 ≈ 2.08 га

2.3 Рівень енергозабезпечення та енергоефективності території

Оцінка рівня енергоефективності виконується відповідно до:

- ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель»;
- Закону України «Про енергетичну ефективність будівель».

У кварталі реконструкції значна частина забудови має фізичний знос 45 % та моральний знос 52 %, що свідчить про низький рівень енергоефективності існуючої забудови.

Основними проблемами є: високі тепловтрати будівель; зношені інженерні мережі; відсутність сучасної теплоізоляції; низька енергоефективність вікон і покрівель[11,6].

У проєкті на перспективу реконструкції кварталу передбачається: термомодернізація фасадів разом з утепленням покриттів; встановлення енергоефективних вікон; модернізація систем теплопостачання; використання LED-освітлення; застосування енергоощадних технологій благоустрою, тощо.

Орієнтовно після реконструкції рівень енергоефективності будівель може бути підвищений до класу «С»–«В».

2.4 Рівень житлової забезпеченості

Рівень житлової забезпеченості визначається співвідношенням загальної площі житла до кількості населення.

Формула розрахункурівня житлової забезпеченості кварталує:

Z= Sжитл / Nнас, де: Sжитл— загальна площа житла; Nнас — чисельність населення кварталу реконструкції.

Для нашого кварталу цей показник визначається виходячи з: Sжитл=14560 м² та Nнас=520 осіб , тоді:

Z=14560/520=28 м2/особу

Отриманий показник вцілому відповідає сучасним нормативним вимогам та забезпечує комфортні умови проживання населення[41].

2.5 Зона житлово-громадської забудови

Житлово-громадська зона формується як основна функціональна територія кварталу. У її межах передбачається:

- середньоповерхова житлова забудова;
- громадські простори;
- об’єкти обслуговування;
- дитячі та спортивні майданчики;
- укриття та безпечні простори.

Площа житлово-громадської зони кварталу це сума всіх його зон: 2,20+0,65=2,85 га

Частка території в ньому буде:

P=2.856.5×100≈43.8%

Територія формується з урахуванням:

- безбар’єрності;
- пішохідної доступності;
- сучасних вимог цивільного захисту;
- організації безпечного дворового простору[40].

2.6 Виробнича зона

В межах кварталу реконструкції значна виробнича діяльність відсутня. Окремі господарські та сервісні об’єкти формують локальну господарську зону кварталу реконструкції.

Згідно з принципами ревіталізації території передбачається:

- скорочення конфліктних виробничих функцій;
- винесення потенційно шкідливих об’єктів;
- адаптація окремих будівель під громадські або сервісні функції.

Орієнтовна площа господарсько-сервісної території: 0,35–0,50 га, що становить близько 5–8 % площі кварталу[29].

2.7 Ландшафтно-рекреаційна зона

Ландшафтно-рекреаційна зона є важливою складовою формування безпечного та комфортного середовища кварталу.

До її складу входять: озеленені дворові простори; сквери; рекреаційні алеї;

дитячі майданчики; зони короткочасного відпочинку.

Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 площа озеленення житлових територій повинна становити не менше 6 м² на 1 мешканця.

Тож розрахунок мінімально необхідної площі озеленення для кварталу буде складати:

F=520×6=3120 м2

Отже, мінімальна площа озеленення повинна становити не менше 0,31 га.

У дипломному проєкті прийнято: 1,80 га озеленення, це значно перевищує мінімальні нормативні показники та забезпечує формування якісного рекреаційного середовища[33].

Виробнича зона

Виробнича зона є складовою функціонально-планувальної структури міста та формується з метою забезпечення господарського, комунального та сервісного обслуговування території.

Як було сказано раніше, в межах кварталу реконструкції виробнича функція має обмежений характер і представлена переважно окремими господарськими, складськими та сервісними об’єктами, що забезпечують обслуговування житлової та громадської забудови.

Загалом формування та організація виробничої зони здійснюється відповідно до вимог: ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»; ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»; та вимог щодо санітарно-захисних зон і допустимого впливу виробничих територій на житлове середовище.

Основною метою аналізу виробничої зони є: визначення впливу господарських та виробничих функцій на житлове середовище, також оцінка відповідності існуючого функціонального використання території сучасним містобудівним вимогам. Оссоблива увага приділяється визначенню можливості ревіталізації або перепрофілювання окремих об’єктів та формуванню безпечного та екологічно комфортного середовища[38].

В кварталі реконструкції переважає житлово-громадська функція, тому значні виробничі підприємства на території відсутні. Окремі господарські об’єкти та допоміжні споруди частково втратили свою функціональність або не відповідають сучасним вимогам благоустрою та безпеки. Частина будівель має високий рівень фізичного та морального зносу, що підтверджується результатами аналізу існуючої забудови. Це свідчить про необхідність реконструкції, модернізації або зміни функціонального призначення окремих об’єктів.

Разом з тим також на території спостерігаються: нераціональне використання окремих господарських ділянок, недостатній рівень благоустрою, часткове порушення санітарних та естетичних вимог і навіть конфлікт між господарськими та рекреаційними функціями території[19].

Площа виробничої або господарсько-сервісної території визначається на основі:

- аналізу функціонального використання кварталу;
- графоаналітичного підрахунку площ;
- визначення санітарно-захисних розривів;
- оцінки транспортного та господарського обслуговування.

При визначенні меж виробничої зони враховуються віддаленість від житлової забудови, можливість організації окремих сервісних під’їздів, вимоги пожежної та техногенної безпеки і умови інсоляції та провітрювання території.

Так як в кварталі реконструкції виробнича зона має локальний характер то це не повинно створювати негативного впливу на житлове середовище.

2.3 Аналіз і оцінка природних умов

Територія кварталу реконструкції розташована в межах міста Ніжин та характеризується сприятливими природними умовами для подальшого містобудівного розвитку. Природні умови території мають важливий вплив на

формування планувальної структури кварталу, організацію забудови, транспортної інфраструктури, благоустрою та озеленення.

На території кварталу важливу роль відіграють зелені насадження та озеленені простори, які позитивно впливають на мікроклімат, санітарно-гігієнічний стан і комфортність середовища. Разом із цим частина озеленення потребує оновлення та благоустрою у зв’язку з фізичним зносом і наслідками бойових дій.

Ґрунтові та геологічні умови території є сприятливими для реконструкції та нового будівництва. Територія не має складних інженерно-геологічних процесів, що дозволяє проводити реконструкцію забудови та благоустрій без значних обмежень.

Водночас унаслідок ракетних обстрілів частина території зазнала пошкоджень, що негативно вплинуло на стан благоустрою, озеленення та окремих елементів міського середовища. Тому при ревіталізації кварталу необхідно передбачити заходи з відновлення зелених насаджень, покращення екологічного стану території та формування безпечного і комфортного середовища для населення.

Загалом природні умови кварталу є сприятливими для проведення реконструкції та реалізації проєктних рішень щодо формування сучасного житлово-громадського середовища[1].

Геологічна будова

Геологічна будова території міста Ніжин пов’язана з його розташуванням у межах північно-західної частини Дніпровсько-Донецької западини. В геологічній структурі території беруть участь два основні комплекси порід:

- кристалічні породи докембрійського віку;
- осадові відклади палеозою, мезозою та кайнозою.

Стосовно кварталу забудови, то умови там є цілком придатними для реконсррукції і ревіталізації території, а також для розміщення нових запланованих безпечних укриттів[16].

Гідрогеологічні умови

Гідрогеологічні умови території Ніжина вцілому і в кварталі зокрема характеризуються наявністю декількох водоносних горизонтів та комплексів, які сформувались у межах Дніпровського артезіанського басейну.

У межах території виділяються:

1. водоносний комплекс четвертинних відкладів;
2. водоносний горизонт харківських відкладів;
3. водоносний комплекс еоценових відкладів;
4. водоносний комплекс сеноман-нижньокрейдових відкладів;
5. водоносний горизонт середньоюрських відкладів;
6. водоносні горизонти пермських, тріасових, карбонових і девонських відкладів[18].

Основними джерелами централізованого водопостачання міста є еоценовий та сеноман-нижньокрейдовий водоносні комплекси. Води цих горизонтів характеризуються задовільними санітарно-хімічними показниками та використовуються для господарсько-питного водопостачання населення.

Водоносний комплекс четвертинних відкладів представлений пісками, супісками та торфами з прошарками суглинків. Глибина залягання ґрунтових вод залежить від рельєфу місцевості та коливається від 0,0–0,75 м у заплавах річок до 20 м на вододільних ділянках. Ґрунтові води активно використовуються населенням для побутових потреб через криниці.

Водоносний комплекс еоценових відкладів має значне поширення та характеризується хорошими фільтраційними властивостями. Його води використовуються для централізованого водопостачання. Глибина залягання горизонту перевищує 100 м.

Сеноман-нижньокрейдовий водоносний комплекс також широко використовується для водопостачання міста. Води комплексу є прісними, мають добрі санітарні показники та достатній дебіт свердловин.

На окремих територіях міста ґрунтові води залягають на глибині 1–2 м, що потребує врахування при реконструкції забудови, проєктуванні фундаментів та організації систем водовідведення[25].

Корисні копалини

На території Ніжинського району розробляються поклади суглинків, які використовуються для виробництва цегли. Видобування здійснює ПАТ «Ніжинський цегельний завод». Є також інші види корисних копалин, які піддаються розробці.

На території самого кварталу цінних корисних копалин для видубутку не передбачено[8,11].

Гідрологічні умови

Основним водним об’єктом міста є річка Остер, яка належить до басейну річки Десна та є її лівою притокою. У межах Ніжина річка протікає зі сходу на захід і має рівнинний характер течії з невеликими ухилами дна.

Долина цієї річки слабко виражена, а течія повільна. Загальна довжина річки становить близько 195 км. Основне живлення річки відбувається за рахунок атмосферних опадів та весняного сніготанення. Значна частина річного стоку припадає саме на весняний період.

На рівень води в річці впливають гідротехнічні споруди — шлюзи, які регулюють водний режим. У періоди підвищення рівня води спостерігається підтоплення окремих територій міста та господарських будівель. Тому при реконструкції кварталу необхідно враховувати заходи із захисту території від підтоплення та організації ефективного водовідведення.

На території міста також розташований каскад ставків, найбільшим із яких є «Ніжин-озеро». Водойма має рекреаційне значення, однак на прилеглих територіях існує проблема підтоплення житлової забудови.

Загалом гідрологічні умови території є сприятливими для містобудівного розвитку, але потребують врахування природних особливостей при проєктуванні благоустрою, систем водовідведення та озеленення кварталу реконструкції[42].

Інженерно-будівельна оцінка території

Відповідно до вимог ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень» у складі Генерального плану міста Ніжин була виконана комплексна інженерно-будівельна оцінка території.

Оцінка території проводилась з урахуванням рельєфу місцевості, глибини залягання ґрунтових вод, рівня заболоченості та інших природних факторів, які впливають на можливість забудови території. За ступенем придатності для будівництва території міста поділяються на сприятливі, малосприятливі та несприятливі.

Близько 70 % території міста належать до сприятливих для забудови, реконструкції та ревіталізації. Це переважно території морено-зандрової рівнини, розташовані в межах тераси річки Дніпро з ухилом у напрямку річки Остер. Четвертинні відклади представлені лесовидними суглинками, супісками та пісками, які мають достатньо хороші фізико-механічні характеристики для будівництва[14,17].

Приблизно 30 % території належать до малосприятливих або несприятливих для забудови та потребують проведення додаткових заходів інженерного захисту.

Разом із цим на території Ніжина відсутні небезпечні геологічні процеси, такі як зсуви, значне заболочення чи постійне затоплення території, що є позитивним фактором для містобудівного розвитку.

У межах міста також розташовані об’єкти інженерної інфраструктури, зокрема полігон твердих побутових відходів та дві очисні споруди, які враховуються при містобудівному плануванні території[31].

На основі аналізу природних умов, інженерно-геологічних характеристик ґрунтів та стану зелених насаджень можна зробити висновок, що територія має загалом сприятливі умови для реконструкції та подальшого розвитку забудови.

Відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія» місто Ніжин належить до І кліматичного району — Північно-західного. Інженерно-геологічні та кліматичні умови території дозволяють здійснювати будівництво будівель різної поверховості із застосуванням нескладних фундаментів та проведенням необхідних заходів інженерної підготовки й захисту території від можливого впливу ґрунтових вод та підтоплення[4].

Планувальна організація території міста

Ніжин – одне з найдавніших міст України – має свій неповторний архітектурний вигляд, природу, історію і культурні традиції. Оригінальне сполучення історико-архітектурної і містобудівної спадщини з природним ландшафтом визначає особливу цінність м. Ніжина.

Планувальна структура міста Ніжин формувалася протягом тривалого історичного періоду під впливом природних, історичних, транспортних та соціально-економічних факторів. Сучасна територіальна організація міста поєднує історичну забудову центральної частини з житловими районами різних

періодів будівництва, громадськими центрами, виробничими територіями та рекреаційними зонами.

Основу планувальної структури міста формує історичний центр, у межах якого збереглася історична мережа вулиць і кварталів. Важливою особливістю Ніжина є те, що структура Старого міста практично не зазнала суттєвих змін, а основні вулиці та напрямки руху відповідають історичному плануванню. Центральна частина міста характеризується щільною квартальною забудовою та значною концентрацією громадських, культурних і адміністративних функцій.

Планувальна організація міста базується на функціональному зонуванні території. У межах Ніжина виділяються такі основні зони:

Сельбищна зона займає найбільшу частину міської території та представлена садибною, малоповерховою і середньоповерховою житловою забудовою. Основний розвиток житлових районів відбувався у північному, східному та південному напрямках міста.

Громадський центр міста сформований переважно в історичній частині Ніжина та виконує адміністративні, культурні, торговельні та туристичні функції. У центральній частині зосереджені основні громадські будівлі, об’єкти культурної спадщини та громадські простори.

Виробничі території розташовані переважно у південній та північній частинах міста, що дозволяє мінімізувати їх негативний вплив на житлову забудову. Формування виробничих зон здійснювалося з урахуванням транспортних зв’язків і можливості обслуговування залізничним транспортом.

Важливу роль у планувальній структурі міста відіграють *природні та рекреаційні території.* Природний каркас Ніжина формують річка Остер, її заплава, озеленені території, парки, сквери та бульвари. Озеленені простори забезпечують рекреаційні функції, покращують мікроклімат і формують комфортне міське середовище.

Транспортно-планувальна структура міста базується на системі магістральних вулиць загальноміського значення, які забезпечують зв'язок між житловими районами, громадським центром та виробничими територіями. Через місто проходять важливі автомобільні та залізничні транспортні маршрути, що формують зовнішні транспортні зв'язки Ніжина[3,28].

У сучасних умовах важливим напрямом планувального розвитку міста є ревіталізація постраждалих територій, удосконалення транспортно-пішохідної інфраструктури, розвиток системи озеленення та формування безпечного міського середовища відповідно до сучасних містобудівних вимог.

Системи культурно побутового обслуговування населення кварталу

Культурно-побутове обслуговування населення є важливою складовою формування комфортного та функціонально організованого міського середовища. Вона забезпечує повсякденні потреби мешканців кварталу у сфері торгівлі, побутового обслуговування, відпочинку, освіти, культури та соціальної інфраструктури.

Організація системи культурно-побутового обслуговування виконується відповідно до вимог: ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»; ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди»; державних санітарних та містобудівних норм щодо доступності об'єктів обслуговування населення[5].

У межах кварталу реконструкції передбачається формування системи обслуговування з урахуванням принципів пішохідної доступності, безбар'єрності та безпеки міського середовища. Основні об'єкти культурно-побутового обслуговування повинні розташовуватись у межах комфортної пішохідної доступності для мешканців кварталу.

До складу системи культурно-побутового обслуговування кварталу входять: заклади торгівлі повсякденного користування, об'єкти громадського харчування, побутові та сервісні заклади, дитячі та спортивні майданчики;,

громадські простори та зони відпочинку, заклади культурного та соціального призначення.

Основна частина об’єктів обслуговування розташовується вздовж головних пішохідних маршрутів та поблизу громадських просторів, що забезпечує зручність користування та активність міського середовища. При формуванні системи обслуговування враховується необхідність створення безпечних пішохідних зв’язків між житловою забудовою, громадськими функціями та рекреаційними зонами.

На території кварталу передбачається благоустрій зон відпочинку, створення озеленених просторів, місць для короткочасного перебування населення та організація безпечного середовища для дітей і маломобільних груп населення.

Під час реконструкції кварталу особлива увага приділяється адаптації існуючих громадських об’єктів до сучасних вимог енергоефективності, доступності та цивільного захисту населення. Також передбачається можливість інтеграції нових громадських і культурних функцій у структуру кварталу з урахуванням потреб мешканців та розвитку території[41].

Система культурно-побутового обслуговування кварталу спрямована на формування комфортного, безпечного та функціонально організованого середовища для проживання, відпочинку та повсякденного користування населення.

Інженерне забезпечення території кварталу

Інженерне забезпечення території кварталу є важливою складовою формування комфортного, безпечного та функціонально організованого міського середовища. Рівень розвитку інженерної інфраструктури безпосередньо впливає на умови проживання населення, ефективність функціонування забудови та благоустрій території[18,36].

Теплопостачання

Територія кравталу забудови приєднана до міської мережі таплопостачання.

Подальший розвиток системи теплопостачання території передбачається з урахуванням перспективної житлової забудови та нових споживачів теплової енергії. Основними споживачами тепла є житлові будинки, громадські споруди та об'єкти культурно-побутового обслуговування населення. Теплова енергія використовується для опалення, вентиляції та гарячого водопостачання.

Відповідно до проєктних рішень, для багатоквартирної та садибної забудови передбачається переважно автономне теплопостачання із застосуванням індивідуальних теплогенеруючих установок. Для громадських та соціально-побутових об'єктів можливе використання окремо розташованих котелень. Основним видом палива залишається природний газ.

Теплові навантаження виконується відповідно до: ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі»; ДБН В.2.5-20-2001 «Газопостачання» та нормативних показників енергоспоживання житлової забудови[10,11].

Газопостачання

Система газопостачання кварталу є важливою складовою інженерної інфраструктури міста та забезпечує житлову забудову, громадські об'єкти й підприємства природним газом. Розвиток системи газопостачання здійснюється відповідно до:

- ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень»;
- ДБН В.2.5-20-2001 «Газопостачання».

А у межах кварталу реконструкції передбачається: реконструкція існуючих газових мереж; прокладання нових газопроводів до нової забудови;

встановлення газорегуляторних пунктів; поступовий перехід на сучасні системи газопостачання з використанням поліетиленових труб.

Садибна забудова планується з автономним теплопостачанням від побутових газових теплогенераторів, а багатоквартирна забудова — із використанням окремих котелень або кришних теплогенеруючих установок.

Для забезпечення ефективного використання природного газу передбачається: встановлення газових лічильників; впровадження енергоефективного обладнання; модернізація існуючих мереж; зменшення тепловтрат будівель[14,7].

Електропостачання

Розрахунок перспективного електроспоживання та електричних навантажень виконується відповідно до: ДБН 360-92** та ДБН В.5.23-2010 «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення».

У зв'язку з розвитком житлової забудови, збільшенням рівня комфортності житла та розширенням мережі громадського обслуговування очікується зростання споживання електроенергії. Для забезпечення надійної роботи системи електропостачання передбачається: реконструкція існуючих підстанцій; будівництво нових трансформаторних підстанцій; прокладання нових кабельних мереж; модернізація зовнішнього освітлення; заміна застарілого обладнання.

При проєктуванні нової забудови враховуються охоронні зони повітряних ліній електропередач: для ПЛ-110 кВ — 20 м; для ПЛ-35 кВ — 15 м; для ПЛ-10 кВ — 10 м по обидві сторони від крайніх проводів[40].

Основні техніко-економічні показники проєктного рішення

Узагальнені техніко-економічні показники проєктного рішення визначають основні параметри розвитку території кварталу реконструкції та дозволяють оцінити ефективність запропонованих містобудівних рішень.

Показники сформовані відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» та на основі проєктних пропозицій ревіталізації території.

Основні техніко-економічні показники по кварталу

№	Показник	Одиниця виміру	Існуючий стан	Проєктний стан
1	Площа території кварталу	га	6,50	6,50
2	Площа житлової забудови	га	1,85	2,20
3	Площа громадської забудови	га	0,40	0,65
4	Площа озеленених територій	га	1,10	1,80
5	Площа проїздів і тротуарів	га	1,20	1,35
6	Площа майданчиків та парковок	га	0,35	0,50
7	Чисельність населення	осіб	380	520
8	Житлова забезпеченість	м²/особу	19	28
9	Загальна площа житлового фонду	м²	7220	14560
10	Відсоток озеленення території	%	16,9	27,7
11	Кількість машиномісць	місць	45	90
12	Поверховість нової забудови	поверхів	2–5	4–8
13	Протяжність пішохідних маршрутів	м	540	980
14	Кількість громадських просторів	од.	1	4
15	Кількість дитячих і спортивних майданчиків	од.	2	6

РОЗДІЛ 3. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ.

Інженерна підготовка території виконується з метою створення сприятливих умов для забудови, покращення санітарно-гігієнічного стану території та забезпечення безпечної експлуатації міського середовища. Під час розроблення проєктних рішень заходи інженерної підготовки враховують інженерно-будівельну оцінку території, функціональне зонування, планувальну структуру кварталу, а також природні та антропогенні фактори впливу.

Основними заходами інженерної підготовки території є:

- вертикальне планування;
- організація поверхневого водовідведення;
- забезпечення нормативних ухилів вулиць і проїздів;
- влаштування дренажних систем;
- захист території від підтоплення;
- рекультивація порушених ділянок.

Вертикальне планування території передбачає формування проєктного рельєфу з урахуванням існуючих природних умов. При цьому основним завданням є максимальне збереження природного рельєфу, зелених насаджень та родючого шару ґрунту. Також важливим є забезпечення нормальних умов для руху транспорту та пішоходів. Поздовжні ухили вулиць і проїздів передбачаються в межах від 5‰ до 11‰, що відповідає нормативним вимогам.

Важливим елементом інженерної підготовки є організація системи поверхневого водовідведення. Для цього передбачається влаштування дощової каналізації, дренажних систем та інших інженерних споруд, які забезпечують захист території від підтоплення.

До спеціальних заходів інженерної підготовки належать:

- заходи із захисту території від підтоплення;
- очищення річки Остер та водойм від замулення і заболочення;

- рекультивація порушених територій;
- часткове або повне засипання ям і виробок;
- вирівнювання деформованих ділянок території.

Проведення робіт із рекультивації потребує попереднього обстеження території та поетапного виконання всіх заходів. Реалізація комплексу інженерної підготовки дозволить покращити технічний та екологічний стан території кварталу, забезпечити безпечні умови[16].

3.1. Охорона навколишнього природного середовища та екологічні заходи кварталу реконструкції

Основною метою екологічних заходів є формування безпечного та комфортного середовища для проживання населення, покращення санітарно-гігієнічного стану території кварталу реконструкції та зменшення негативного впливу техногенних факторів. Підрозділ розроблений відповідно до вимог ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень» та чинних санітарних і природоохоронних норм.

При розробленні проєктного рішення враховано існуючі планувальні обмеження, природні умови території, вплив транспортної інфраструктури та наслідки пошкодження території внаслідок бойових дій.

Основними напрямками еколого-містобудівної організації території є комплекс інженерно-технічних та планувальних заходів, спрямованих на покращення екологічного стану міського середовища, збереження природних ресурсів та створення комфортних умов проживання населення.

Під час формування проєктного рішення враховуються: планувальна організація території з урахуванням існуючих містобудівних обмежень та зон регулювання забудови; раціональний розподіл функціональних зон кварталу; обмеження негативного впливу екологічно шкідливих об’єктів на житлове середовище; збереження природних територій та озеленення;

дотримання санітарних і екологічних нормативів при розміщенні забудови.

Важливим напрямом є організація санітарно-захисних зон від транспортних, комунальних та виробничих об’єктів, а також благоустрій і озеленення цих територій. У межах реконструкції кварталу передбачається використання частини вивільнених або малоефективних територій під озеленення та громадські простори[14].

Для покращення екологічного стану території передбачається: контроль джерел забруднення повітря, моніторинг стану навколишнього середовища, впровадження природоохоронних заходів, зменшення негативного впливу транспорту, покращення транспортно-пішохідної інфраструктури.

Особлива увага приділяється розвитку вулично-дорожньої мережі, організації безпечного руху транспорту та пішоходів, а також створенню комфортного та екологічно безпечного міського середовища для населення[28].

3.2. Основні природоохоронні заходи

Проєктом передбачено комплекс містобудівних, інженерних та екологічних заходів, спрямованих на покращення стану території кварталу, а саме:

- раціональне функціональне зонування території;
- збільшення площ озеленення та благоустрою;
- організація безпечних громадських просторів;
- реконструкція транспортно-пішохідної мережі;
- впорядкування системи збору та вивезення побутових відходів;
- покращення екологічного стану території.

Особлива увага приділяється збереженню існуючих зелених насаджень та формуванню нових озеленених просторів, які виконують санітарно-захисну, рекреаційну та шумозахисну функції[27].

3.3.Охорона атмосферного повітря

Одним із основних джерел забруднення атмосферного повітря на території міста є автомобільний транспорт та окремі виробничі об’єкти.

Для покращення стану повітряного басейну кварталу реконструкції передбачаються:

- озеленення вздовж вулиць і транспортних магістралей;
- впорядкування транспортного руху;
- зменшення транзитного транспорту через житлову територію;
- реконструкція дорожнього покриття;
- організація пішохідних та велосипедних маршрутів.

Обов’язково враховуються нормативні санітарно-захисні зони від транспортних та інженерних об’єктів відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів[6].

3.4. Охорона поверхневих вод

Важливе значення для міста має річка Остер, яка формує природний каркас території та впливає на гідрологічний стан міського середовища. Відповідно до Водного кодексу України (ст. 88) для річки встановлюється прибережна захисна смуга шириною 50 м від урізу води.

На території кварталу реконструкції передбачається: організація системи поверхневого водовідведення; реконструкція дощової каналізації; благоустрій прилеглих територій; недопущення забруднення водних об’єктів; озеленення територій уздовж водовідвідних систем.

Також передбачається дотримання режиму використання прибережних територій та обмеження господарської діяльності в межах водоохоронних зон.

3.5. Охорона ґрунтів та поводження з відходами

Для збереження ґрунтового покриву при проведенні будівельних робіт передбачається зняття та подальше використання родючого шару ґрунту для озеленення території.

Проєктом передбачено:

- впорядкування майданчиків для збору сміття;
- організацію роздільного збору побутових відходів;
- санітарне очищення території;
- ліквідацію локальних засмічених ділянок;
- благоустрій господарських зон.

Контейнери для збору відходів розміщуються відповідно до санітарних вимог із забезпеченням нормативних відстаней до житлової забудови[9].

3.6. Захист від шумового впливу

Основними джерелами шумового навантаження кварталу реконструкції є автомобільний транспорт та магістральні вулиці міста.

Для зменшення шумового впливу на території кварталу реконструкції передбачається:

- створення шумозахисного озеленення;
- обмеження швидкості руху транспорту;
- благоустрій вуличної мережі;
- розмежування транспортних і рекреаційних зон;
- використання сучасних шумопоглинаючих матеріалів.

Пішохідні та рекреаційні простори розташовуються на максимально безпечній відстані від інтенсивних транспортних потоків.

3.7. Електромагнітна безпека

При формуванні проєктної забудови враховуються санітарно-захисні та охоронні зони від існуючих ліній електропередач та інженерних мереж відповідно до вимог ДБН 360-92**.

Проєктом ревіталізації передбачається:

- дотримання нормативних відстаней від ЛЕП;
- озеленення охоронних зон;
- обмеження розміщення житлової забудови в межах технічних коридорів;
- модернізація інженерної інфраструктури[19].

РОЗДІЛ 4. ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ

Важливою складовою формування комфортного, безпечного та функціонально організованого міського середовища є інженерний благоустрій території. Основним завданням інженерного благоустрою є створення сприятливих умов для проживання населення, організація безпечного пересування пішоходів і транспорту, покращення санітарно-гігієнічного стану території та підвищення естетичної якості міського простору.

Розроблення заходів інженерного благоустрою виконується відповідно до вимог:

- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»;
- ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»;
- ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»;
- чинних санітарних, екологічних та протипожежних нормативів.

У межах кварталу реконструкції міста Ніжин інженерний благоустрій території спрямований на відновлення пошкодженого міського середовища внаслідок бойових дій, підвищення рівня безпеки населення та формування сучасного житлово-громадського простору.

Основними напрямками інженерного благоустрою є:

- реконструкція вулично-дорожньої мережі;
- організація безпечних пішохідних зв’язків;
- благоустрій громадських просторів;
- влаштування сучасного зовнішнього освітлення;
- озеленення та формування рекреаційних зон;
- організація системи поверхневого водовідведення;
- облаштування дитячих, спортивних та відпочинкових майданчиків;
- створення безбар’єрного середовища;
- модернізація інженерної інфраструктури[20].

Особлива увага приділяється організації пішохідного середовища. Проєктом передбачається реконструкція тротуарів, влаштування понижених бордюрів, тактильних елементів та безпечних пішохідних переходів відповідно до вимог інклюзивності.

Для покращення санітарно-гігієнічного та екологічного стану території передбачається збільшення площ озеленення, висадка дерев і кущів, формування рекреаційних зон та благоустрій внутрішньоквартальних просторів. Озеленення виконує не лише естетичну, а й шумозахисну, санітарно-захисну та мікрокліматичну функцію.

Важливим елементом благоустрою є організація сучасної системи зовнішнього освітлення, яка забезпечує безпечне пересування населення у вечірній та нічний час. Передбачається використання енергоефективного LED-освітлення та модернізація існуючих мереж.

У межах кварталу реконструкції також передбачається влаштування зон короткочасного відпочинку, дитячих і спортивних майданчиків, місць для паркування автомобілів та велоінфраструктури. Усі елементи благоустрою формуються з урахуванням сучасних вимог безпеки, доступності та комфортності міського середовища[21].

Комплексне виконання заходів інженерного благоустрою дозволить покращити функціональний та естетичний стан території кварталу, підвищити якість міського середовища та створити комфортні умови для проживання населення.

4.1 Визначення фізичного і морального зносу житлових фондів кварталу реконструкції

Одним із важливих етапів аналізу території кварталу реконструкції є оцінка фізичного та морального зносу житлового фонду. Проведення такого аналізу необхідне для визначення технічного стану існуючої забудови, можливості її

подальшої експлуатації, реконструкції або необхідності демонтажу окремих будівель.

Оцінка фізичного та морального зносу житлового фонду виконується відповідно до: ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»; ДБН В.3.2-2-2009 «Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт»; та чинних нормативів технічного обстеження будівель і споруд[12].

Фізичний знос житлового фонду

Фізичний знос характеризує ступінь втрати будівлею своїх технічних, конструктивних та експлуатаційних характеристик у процесі тривалої експлуатації під впливом природних, техногенних та експлуатаційних факторів.

Наприклад під час аналізу житлового фонду кварталу враховувались:

- технічний стан несучих конструкцій;
- стан фасадів та покрівель;
- рівень зношеності інженерних мереж;
- стан благоустрою прибудинкових територій;
- вплив наслідків бойових дій та ракетних обстрілів.

У межах кварталу реконструкції значна частина житлової забудови сформована будівлями старого житлового фонду, які мають підвищений рівень фізичного зносу. Для окремих будинків характерні пошкодження фасадів, зношеність покриття покрівель, застарілі інженерні мережі, низькі показники енергоефективності і пошкодження елементів благоустрою[13].

Також частина будівель зазнала додаткових пошкоджень унаслідок бойових дій, що негативно вплинуло на їх технічний стан та безпечність експлуатації.

Моральний знос житлового фонду

Моральний знос визначається невідповідністю існуючої забудови сучасним містобудівним, функціональним та соціальним вимогам.

Основними ознаками морального зносу житлового фонду кварталу є:

- невідповідність сучасним вимогам комфорту;
- недостатній рівень енергоефективності;
- відсутність безбар'єрного середовища;
- застаріла планувальна структура житлових будинків;
- недостатня кількість місць для паркування;
- незадовільний стан громадських просторів і прибудинкових територій.

Частина існуючої забудови не відповідає сучасним вимогам щодо цивільного захисту населення, безпеки та організації укриттів, що є особливо важливим в умовах воєнного стану.

Проведений аналіз показав, що житловий фонд кварталу реконструкції має значний рівень фізичного та морального зносу й потребує комплексного оновлення. Реалізація заходів із реконструкції та модернізації забудови дозволить покращити технічний стан житлового фонду, підвищити енергоефективність будівель та сформувати безпечне і комфортне міське середовище для населення[32].

4.2. Розрахунок фізичного і морального зносу ля кварталу реконструкції

Розрахунок фізичного та морального зносу житлового фонду виконується з метою оцінки технічного стану забудови кварталу та визначення доцільності реконструкції, капітального ремонту або знесення окремих будівель. Аналіз проводиться на основі візуального обстеження забудови, планувальної структури кварталу та технічного стану будівель.

Оцінка фізичного і морального зносу є попередньою дипломною експертною оцінкою та для робочої стадії потребує проведення детального технічного обстеження будівель.

Фізичний знос визначається як ступінь втрати будівлею своїх технічних та експлуатаційних характеристик у процесі тривалої експлуатації.

Моральний знос характеризує невідповідність забудови сучасним вимогам щодо планувальних рішень, енергоефективності та інженерного обладнання, доступності та комфортності проживання[39].

Для розрахунку використовується метод середньозваженого показника.

Формула визначення зносу кварталу: $Z=(\sum(Pi\times Zi))/100$, де: Z — середньозважений показник зносу кварталу; Pi — частка певної групи забудови; Zi — показник фізичного або морального зносу групи забудови.

Для проведення розрахунку забудову кварталу було поділено на 4 основні групи.

Група	Характеристика забудови	Частка площі, %	Фізичний знос, %	Моральний знос, %
А	Аварійна будівля	8	78	70
Б	Внутрішньоквартальна житлова забудова	32	48	55
В	Центральна будівля кварталу	35	42	50
Г	Периферійна садибна забудова	25	35	45

Для розрахунку фізичного зносу користуємося групами з таблиці.

Група А - Аварійна будівля: 8×78=6248

Група В - Внутрішньоквартальна забудова: 32×48=1536

Група В - Центральна будівля кварталу: 35×42=1470

Група Г- Периферійна забудова: 25×35=875

Загальна сума: 624+1536+1470+875=4505, тоді середньозважений фізичний знос Zфіз=4505/100=45.05%.

Отже, середньозважений фізичний знос забудови кварталу становить приблизно **45 %**, що свідчить про значний рівень зношеності та необхідність проведення реконструкції.

Розрахунок морального зносу будівель і фондів кварталу:

Група А - 8×70=560

Група Б - 32×55=1760

Група В - 35×50=1750

Група Г - 25×45=1125

Ітого загальна сума буде: 560+1760+1750+1125=5195

Середньозважений моральний знос: Zморал=5195/100=51.95%.

Отже, середньозважений моральний знос забудови кварталу становить приблизно **52 %**, що свідчить про значну невідповідність існуючого житлового середовища сучасним містобудівним та функціональним вимогам.

У результаті проведеного аналізу встановлено, що житловий фонд кварталу реконструкції має значний рівень фізичного та морального зносу. Середньозважений фізичний знос забудови становить близько 45 %, а моральний

— близько 52 %. Це підтверджує необхідність проведення комплексної реконструкції території.

Найбільш проблемним об’єктом є аварійна будівля, позначена на схемі кварталу, фізичний знос якої становить приблизно 78 %. Такий стан потребує першочергового виведення будівлі з експлуатації та проведення демонтажу або повної реконструкції[30].

4.2 Заходи усунення фізичного і морального зносу будівель

Для покращення технічного стану житлового фонду кварталу реконструкції та приведення забудови до сучасних містобудівних вимог у проєкті передбачається комплекс заходів щодо усунення фізичного та морального зносу будівель.

Усі заходи розроблені в дипломній роботі, розроблені відповідно до: ДБН В.3.2-2-2009 «Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт»; ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»; ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель»; ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» [17].

Основною метою реконструктивних заходів є покращення технічного стану забудови кварталу, підвищення рівня енергоефективності разом зі створенням безпечного та комфортного середовища для його мешканців, оновлення архітектурного вигляду кварталу та адаптація забудови до сучасних потреб населення[9].

Фізичний знос будівель пов’язаний із тривалою експлуатацією конструкцій, пошкодженням інженерних мереж та наслідками бойових дій. Для його усунення передбачаються такі заходи:

- підсилення несучих конструкцій;
- ремонт фундаментів;
- реконструкція покрівель;
- ремонт фасадів;

– заміна пошкоджених конструктивних елементів.

Особлива увага приділяється будівлям, які зазнали пошкоджень унаслідок ракетних обстрілів та мають аварійний або передаварійний стан.

Безумовно в межах кварталу реконструкції передбачається:

– заміна застарілих мереж водопостачання;
–
– оновлення систем каналізації;
– модернізація теплопостачання;
– реконструкція електромереж;
– впровадження енергоощадного обладнання.

Моральний знос елементів кварталу пов’язаний із невідповідністю забудови сучасним вимогам комфорту, безпеки та функціональної організації середовища. Для його усунення передбачається:

– удосконалення функціонального зонування території;
– створення сучасних громадських просторів;
– організація безпечних пішохідних маршрутів;
– покращення транспортно-пішохідних зв’язків;
– формування комфортного дворового простору.

Для створення безбар’єрного середовища кварталу та відповідно до ДБН В.2.2-40:2018 передбачається: влаштування пандусів; пониження бордюрів; облаштування безпечних пішохідних переходів; забезпечення доступності громадських просторів для маломобільних груп населення[3].

Для підвищення рівня безпеки у зв’язку з наслідками бойових дій важливим напрямом є створення безпечних громадських просторів; організація укриттів; забезпечення доступу спецтехніки; модернізація зовнішнього освітлення а такожпокращення систем цивільного захисту населення.

Комплекс заходів із усунення фізичного та морального зносу дозволить покращити технічний стан житлового фонду кварталу реконструкції, підвищити рівень енергоефективності та комфортності забудови, а також сформувати сучасне безпечне міське середовище.

Реалізація проєктних рішень сприятиме відновленню території, постраждалої внаслідок бойових дій, та створенню сприятливих умов для проживання населення у кварталі реконструкції міста Ніжин[8].

РОЗДІЛ 5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

5.1 Техніко-економічні показники проектного рішення

Основні техніко-економічні показники проєктного рішення

Узагальнені техніко-економічні показники проєктного рішення визначають основні параметри розвитку території кварталу реконструкції та дозволяють оцінити ефективність запропонованих містобудівних рішень. Показники сформовані відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» та на основі проєктних пропозицій ревіталізації території.

Аналіз техніко-економічних показників

У результаті реалізації проєктних рішень передбачається покращення функціонально-планувальної організації кварталу та підвищення якості міського середовища. Збільшення площі озеленення сприятиме покращенню мікроклімату та формуванню комфортного рекреаційного середовища.

Проєктом передбачається збільшення житлового фонду та чисельності населення за рахунок реконструкції існуючої забудови й нового будівництва. Одночасно підвищується рівень житлової забезпеченості населення, що відповідає сучасним містобудівним вимогам.

Особлива увага приділяється розвитку громадських просторів, благоустрою території, організації безпечних пішохідних зв’язків та створенню безбар’єрного середовища. Також проєктом передбачено збільшення кількості майданчиків для відпочинку, дитячих та спортивних зон[22].

Запропоновані техніко-економічні показники підтверджують ефективність проєктного рішення та спрямовані на формування безпечного, комфортного та сучасного міського середовища в межах кварталу реконструкції міста Ніжин.

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Під час розроблення проєкту реконструкції кварталу значна увага приділяється питанням охорони навколишнього середовища та цивільного захисту населення. У сучасних умовах воєнного стану формування безпечного та екологічно комфортного міського середовища є одним із головних напрямків містобудівного розвитку території. Основною метою проєктних рішень є покращення санітарно-гігієнічного стану кварталу, зменшення негативного впливу техногенних факторів, підвищення рівня безпеки населення та створення сприятливих умов для проживання.

Проєктні рішення виконані відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», Кодексу цивільного захисту України, Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів», ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту» та інших чинних нормативних документів[14,8].

У процесі реконструкції кварталу передбачається комплекс природоохоронних, інженерних та планувальних заходів, спрямованих на покращення екологічного стану території та формування безпечного міського середовища. При формуванні планувальної структури враховуються існуючі містобудівні обмеження, транспортне навантаження, санітарно-захисні зони та наслідки пошкодження території внаслідок бойових дій.

Одним із головних напрямів є збільшення площ озеленення та благоустрою території. Озеленені простори виконують важливу санітарно-захисну, шумозахисну та рекреаційну функції, покращують мікроклімат території та створюють комфортні умови для населення. Проєктом передбачається висадка

нових дерев і кущів, реконструкція існуючих зелених зон, формування рекреаційних просторів і благоустрій внутрішньоквартальних територій.

Особлива увага приділяється покращенню стану атмосферного повітря. Основним джерелом забруднення повітря на території кварталу є автомобільний транспорт. Для зменшення негативного впливу транспорту передбачається реконструкція вулично-дорожньої мережі, організація безпечних пішохідних маршрутів, розвиток велосипедної інфраструктури та обмеження транзитного руху через житлову територію. Також передбачається використання сучасного енергоефективного обладнання та впровадження заходів енергозбереження.

Важливим напрямом є організація системи водовідведення та захист території від підтоплення. Проєктом передбачається реконструкція дощової каналізації, влаштування дренажних систем та організація поверхневого водовідведення. Це дозволить покращити санітарний стан території та зменшити ризики підтоплення окремих ділянок кварталу[38].

Для покращення екологічного стану території також передбачається впорядкування системи збору та вивезення побутових відходів. У межах кварталу планується облаштування сучасних контейнерних майданчиків із дотриманням санітарних норм та організація роздільного збору сміття. Особлива увага приділяється благоустрою господарських територій та ліквідації локальних засмічених ділянок.

У зв’язку з наслідками бойових дій одним із важливих напрямів проєкту є забезпечення цивільного захисту населення. Під час формування планувальної структури кварталу враховується можливість швидкої евакуації населення, доступ спеціального транспорту та розміщення укриттів. Проєктом передбачається організація безпечних пішохідних маршрутів, забезпечення нормативної ширини проїздів та створення відкритих безпечних просторів для населення.

Для підвищення рівня безпеки також передбачається модернізація систем зовнішнього освітлення, облаштування громадських просторів, покращення оглядовості території та створення комфортного середовища для мешканців. Особлива увага приділяється пожежній безпеці території, забезпеченню проїзду пожежної техніки та дотриманню нормативних протипожежних розривів між будівлями.

Реалізація передбачених природоохоронних та інженерно-планувальних заходів дозволить покращити екологічний стан кварталу реконструкції, підвищити рівень безпеки населення та сформувати сучасне, комфортне й функціонально організоване міське середовище для мешканців міста Ніжин[1].

6.1. Забезпечення захисними спорудами цивільного захисту

Забезпечення населення захисними спорудами цивільного захисту є одним із найважливіших завдань при реконструкції кварталу, особливо в умовах воєнного стану та постійної загрози ракетних обстрілів. Формування безпечного міського середовища передбачає створення умов для оперативного укриття населення, зменшення ризиків для життя людей та підвищення стійкості території до можливих надзвичайних ситуацій[18].

Проєктні рішення розроблені відповідно до Кодексу цивільного захисту України, ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту», ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» та чинних нормативних вимог щодо розміщення і функціонування захисних споруд цивільного захисту.

На ділянці кварталу реконструкції передбачається використання існуючих підвальних приміщень житлових і громадських будівель як найпростіших укриттів, а також можливість облаштування додаткових захисних споруд для населення. Під час проєктування враховується нормативна доступність укриттів,

можливість швидкої евакуації населення та безпечний доступ до захисних споруд у разі виникнення надзвичайної ситуації.

Особлива увага приділяється технічному стану існуючих підвальних приміщень. Для їх подальшого використання як укриттів передбачається проведення ремонтних робіт, очищення приміщень, підсилення окремих конструкцій, забезпечення вентиляції, аварійного освітлення та організація запасних виходів. Також передбачається створення необхідних умов для тимчасового перебування населення під час повітряної тривоги або інших надзвичайних ситуацій[8].

При формуванні планувальної структури кварталу враховується необхідність організації безпечних евакуаційних маршрутів та забезпечення доступу спеціального транспорту до захисних споруд. Проєктом передбачається нормативна ширина проїздів, зручні пішохідні зв’язки та можливість швидкого пересування населення до укриттів.

Для покращення орієнтації населення на території кварталу передбачається встановлення інформаційних покажчиків напрямку руху до укриттів, організація систем оповіщення населення та модернізація зовнішнього освітлення території. Важливим елементом є формування відкритих безпечних просторів між будівлями, які можуть використовуватись під час евакуації або роботи аварійно-рятувальних служб.

Під час реконструкції кварталу також враховується необхідність забезпечення доступності захисних споруд для маломобільних груп населення. Передбачається влаштування безбар’єрних підходів, зручних входів та можливість безпечного пересування територією для всіх категорій населення.

Реалізація передбачених заходів дозволить підвищити рівень цивільного захисту населення, забезпечити безпечні умови перебування мешканців у разі

надзвичайних ситуацій та сформувати більш стійке й безпечне міське середовище в межах кварталу реконструкції міста Ніжин[33].

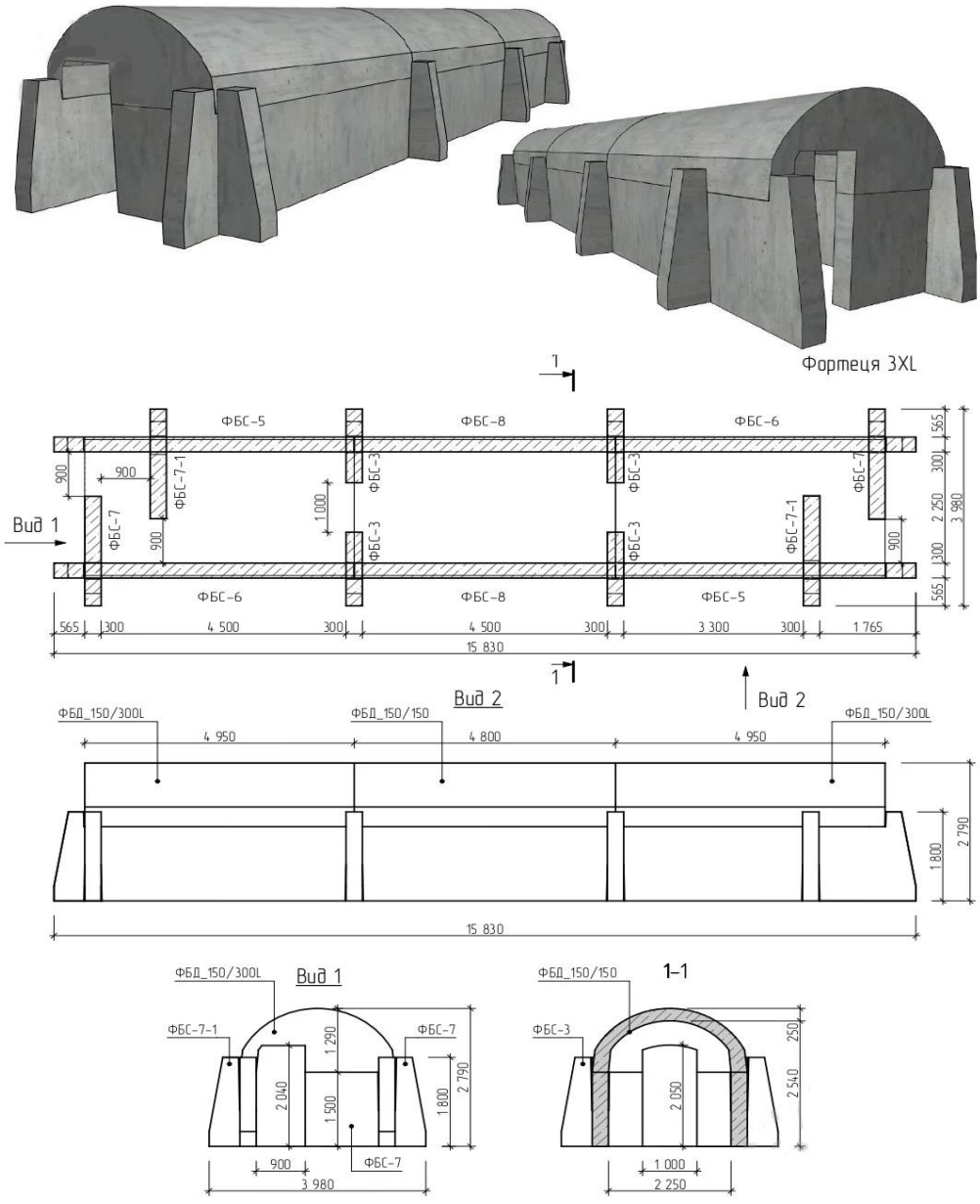


Рис.6.1.1. Захисна споруда – укриття, пропозиція влаштування.

6.5. Заходи оповіщення

Організація системи оповіщення населення передбачається відповідно до вимог Кодексу цивільного захисту України, ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту» та інших нормативних документів у сфері цивільного захисту населення[11].

Заходи оповіщення населення є важливою складовою системи цивільного захисту території кварталу реконструкції. В умовах воєнного стану та можливих надзвичайних ситуацій своєчасне інформування населення про небезпеку має важливе значення для забезпечення безпеки мешканців та організації оперативної евакуації до захисних споруд.

На території кварталу реконструкції передбачається створення комплексної системи оповіщення, яка забезпечуватиме швидке інформування населення про загрозу виникнення надзвичайних ситуацій, повітряної тривоги, техногенних аварій або інших небезпечних подій. Основним завданням системи є оперативна передача сигналів цивільного захисту та інформування мешканців щодо подальших дій.

Проєктом передбачається використання сучасних засобів оповіщення населення, зокрема:

- електросирен;
- гучномовців;
- мобільного зв’язку;
- інформаційних електронних систем;
- засобів радіомовлення та інтернет-оповіщення.

Особлива увага приділяється забезпеченню рівномірного охоплення території кварталу сигналами оповіщення. Розміщення технічних засобів виконується з

урахуванням щільності забудови, пішохідної активності населення та розташування громадських просторів.

Для покращення орієнтації населення передбачається встановлення інформаційних стендів та покажчиків із зазначенням напрямків руху до захисних споруд і укриттів. Також важливим є інформування мешканців про порядок дій у разі надзвичайної ситуації та маршрути евакуації[24].

У межах реконструкції кварталу враховується необхідність резервного живлення систем оповіщення на випадок відключення електроенергії. Це дозволить забезпечити безперебійну роботу системи навіть у складних умовах.

Важливим напрямом є інтеграція систем оповіщення у загальну структуру безпечного міського середовища. Для цього передбачається модернізація зовнішнього освітлення, розвиток цифрової інфраструктури та покращення комунікаційних мереж.

Реалізація передбачених заходів дозволить підвищити рівень готовності населення до надзвичайних ситуацій, забезпечити своєчасне інформування мешканців та покращити загальний рівень безпеки території кварталу реконструкції міста Ніжин[42].

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі було розглянуто питання формування безпечного міського середовища при ревіталізації території міста Ніжин, що постраждала внаслідок бойових дій. У процесі роботи проведено комплексний аналіз містобудівних, природних, соціально-економічних та екологічних умов території кварталу реконструкції, а також досліджено сучасний стан житлової забудови, інженерної інфраструктури та благоустрою.

Під час дослідження встановлено, що територія кварталу має значний потенціал для подальшого розвитку, однак потребує комплексної реконструкції та модернізації. Аналіз існуючого стану забудови показав наявність значного фізичного та морального зносу житлового фонду, пошкодження окремих будівель унаслідок бойових дій, недостатній рівень благоустрою та невідповідність окремих елементів міського середовища сучасним вимогам безпеки, енергоефективності та доступності.

У роботі було проведено аналіз природних умов території, інженерно-будівельної оцінки, транспортно-пішохідної структури, систем культурно-побутового обслуговування населення та інженерного забезпечення кварталу. На основі отриманих результатів сформовано проєктні рішення щодо функціонально-планувальної організації території, розвитку житлово-громадського середовища, благоустрою та озеленення кварталу.

Проєктом передбачається покращення транспортної та пішохідної інфраструктури, формування сучасних громадських просторів, збільшення площ озеленення, модернізація інженерних мереж та впровадження енергоефективних технологій. Значна увага приділяється створенню безбар’єрного середовища, підвищенню комфортності проживання населення та покращенню екологічного стану території.

Особливу роль у проєкті відіграють заходи цивільного захисту населення. У роботі передбачено організацію захисних споруд, безпечних евакуаційних маршрутів, систем оповіщення населення та формування відкритих безпечних просторів. Такі рішення спрямовані на підвищення рівня безпеки мешканців кварталу в умовах можливих надзвичайних ситуацій та воєнних загроз.

У результаті виконання дипломної роботи було сформовано комплекс містобудівних, інженерних та природоохоронних заходів, спрямованих на відновлення території кварталу реконструкції та створення сучасного, безпечного і комфортного міського середовища.

Запропоновані проєктні рішення можуть бути використані як основа для подальшої розробки містобудівної документації та реалізації практичних заходів із ревіталізації постраждалих територій міста Ніжин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

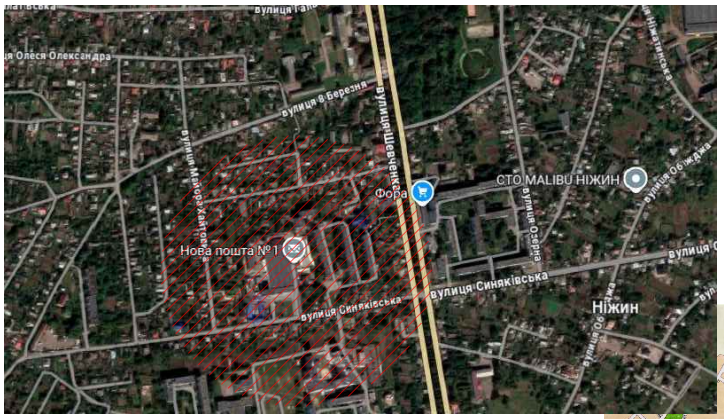
1. Закон України «Про основи містобудування». – №2780-XII від 16.11.1992. – Редакція 2025 р.
2. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності». – №3038-VI від 17.02.2011. – Редакція 2025 р.
3. Закон України «Про архітектурну діяльність». – №687-XIV від 20.05.1999. – Редакція 2025 р.
4. Закон України «Про благоустрій населених пунктів». – №2807-IV від 06.09.2005. – Редакція 2025 р.
5. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». – №1264-XII від 25.06.1991. – Редакція 2025 р.
6. Закон України «Про охорону культурної спадщини». – №1805-III від 08.06.2000. – Редакція 2025 р.
7. Кодекс цивільного захисту України. – №5403-VI від 02.10.2012. – Редакція 2025 р.
8. Земельний кодекс України. – №2768-III від 25.10.2001. – Редакція 2025 р.
9. Водний кодекс України. – №213/95-ВР від 06.06.1995. – Редакція 2025 р.
10. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та 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.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». – Київ, 2018.
15. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту». – Київ, 2023.
16. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об’єктів будівництва». – Київ, 2016.
17. ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту». – Київ, 2019.
18. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація». – Київ, 2012.

19. ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди». – Київ, 2013.
20. ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання». – Київ, 2018.
21. ДБН В.2.5-23:2010 «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення». – Київ, 2010.
22. ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель». – Київ, 2021.
23. ДБН В.1.1-25:2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення». – Київ, 2009.
24. ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів». – Київ, 1996. – Редакція 2022 р.
25. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія». – Київ, 2011.
26. Безлюбченко О.С., Завальний О.В. Планування і благоустрій міст: навчальний посібник. – Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2020.
27. Павленко В.В. Основи містобудування та урбаністика. – Чернігів: ЧНТУ, 2023.
28. Панченко Т.Ф. Ландшафтна архітектура та благоустрій територій. – Київ: Логос, 2019.
29. Куліков П.М., Плоский В.О. Конструкції будівель і споруд. – Київ: Ліра-К, 2021.
30. Гетун Г.В. Архітектура цивільних і промислових будівель. – Київ: Кондор, 2020.
31. Кравченко І.І. Інженерна підготовка та благоустрій міських територій. – Київ: КНУБА, 2020.
32. Дьомін М.М. Основи містобудування та територіальне планування. – Київ: Фенікс, 2018.
33. Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – Київ: КНУБА, 2023.
34. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – Київ: КНУБА, 2022.

35. Архітектурний вісник КНУБА: науково-технічний збірник. – Київ, 2024.
36. Урбаністичний форум: збірник наукових праць. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2022.
37. Науковий вісник будівництва. – Харків: ХНУБА, 2023.
38. Офіційний сайт Міністерства розвитку громад та територій України. – 2025.
39. Єдина державна електронна система у сфері будівництва. – 2025.
40. Портал державних будівельних норм України. – 2025.
41. Електронна бібліотека Київського національного університету будівництва і архітектури. – 2025.
42. Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій. – 2025.

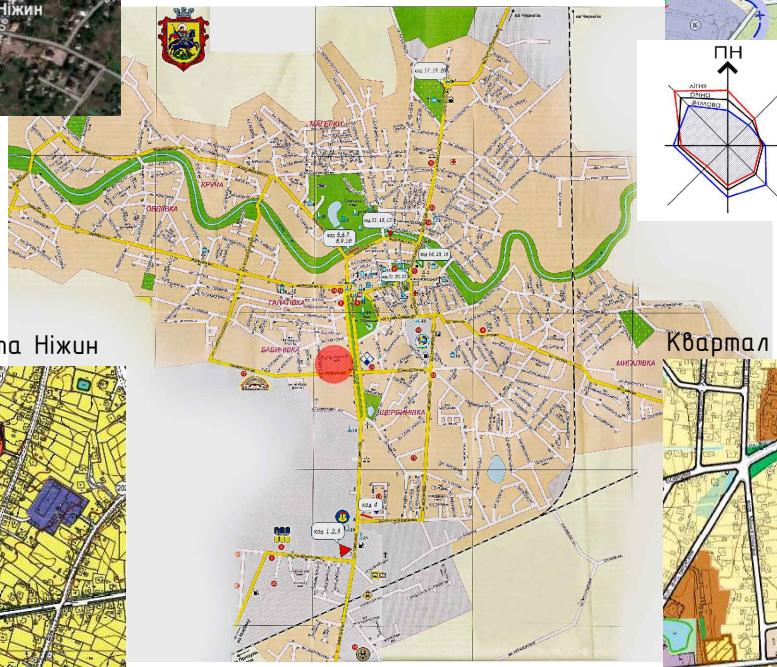
РОЗМІЩЕННЯ КВАРТАЛУ ЗАБУДОВИ, ЩО ПІДЛЯГАЄ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ НА МАПАХ МІСТА НІЖИН

Вигляд намісцевість і рельєф кварталу з супутника

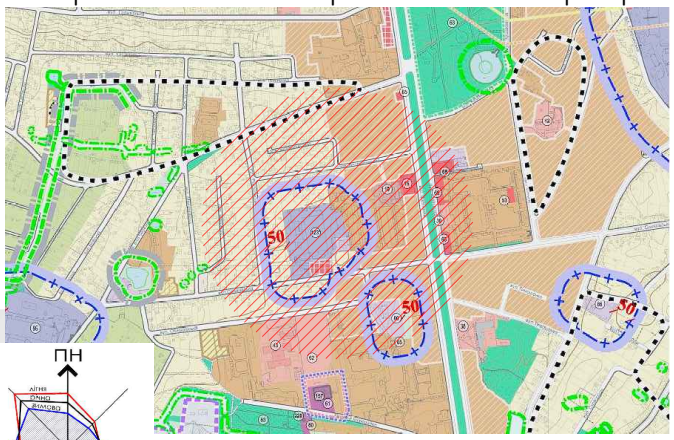




Головна мапа міста Ніжин



Квартал на схемі інженерної підготовки території



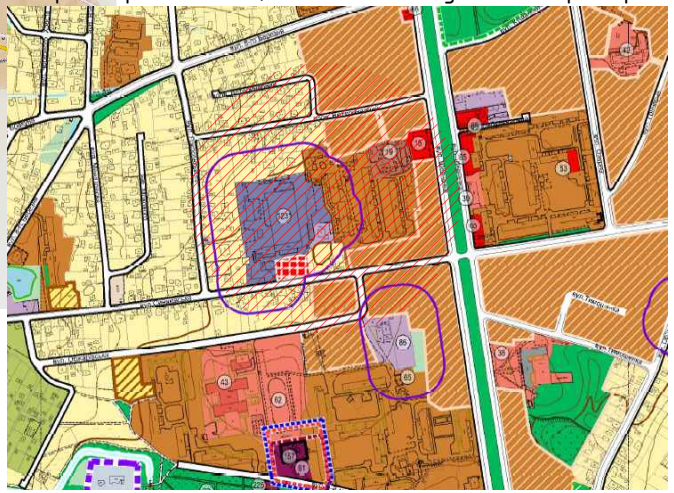




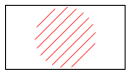
Квартал в структурі генерального плану міста Ніжин



Квартал ревіталізації на схемі зонування територій





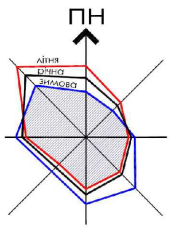


Територія кварталу забудови міста, що підлягає ревіталізаціїта формуванню безпечного середловища, як постраждала в наслідок ворожих дій.

							КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА			
							ВСП ІНО КНУБА			
Змін.	Кільк.	Арк.	№Док.	Підпис	Дата					
Виконав		Гамшак Я.М.					Тема: "Формування безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин"	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.		Іванліна А.Г.						Д/П	1	6
Конс.розд							Розміщення кварталу забудови, що підлягає ревіталізації на мапах міста Ніжин, умовні позначення, фотозйомка	МБ-23-1КП		
Зав.кафедри		Чудовська В.А.								

МІСТОБУДІВНИЙ СХЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ

Схема розміщення кварталу в структурі міста



Фотофіксація пошкодженої будівлі в наслідок ворожих атак









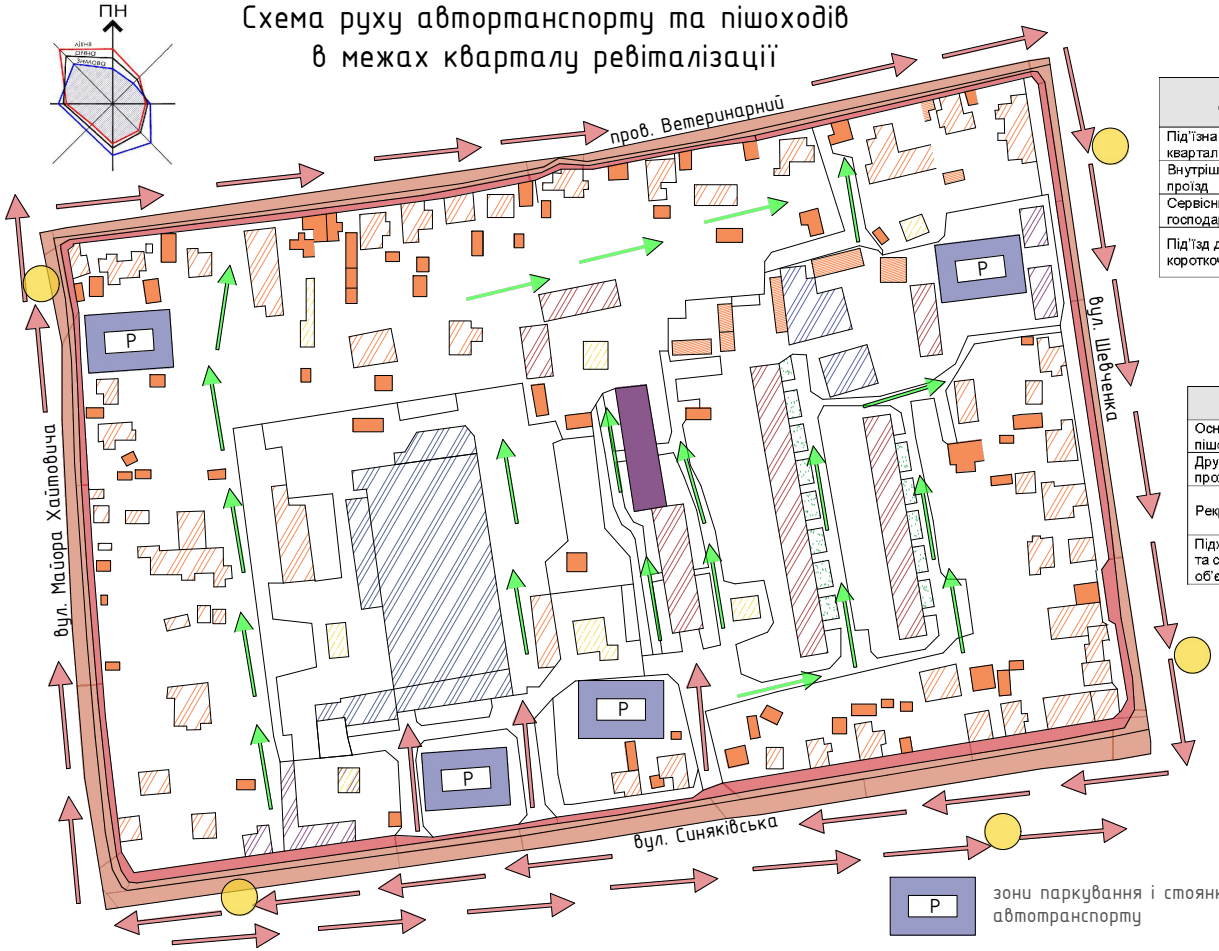
Умовні позначення

- зовнішні дороги, шляхи і магістралі
- межа кварталу реконструкції, що підлягає ревіталізації
- території садибної малоповерхової забудови, прилеглої до кварталу
- території багатоповерхової забудови, прилеглої до кварталу
- території адміністративних і громадських закладів
- малоповерхові будівлі, підсобні приміщення та склади в межах кварталу
- будівля, постраждала від ворожих атак, підлягає реконструкції
- виробничі підприємства, комунально-складські приміщення
- існуючі малоповерхові будівлі в межах кварталу різного призначення
- існуючі дачатоповерхові будівлі житлового фонду кварталу
- існуюче озеленення кварталу
- комунальні будівлі та будівлі спеціального призначення

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА			
						ВСП ІНО КНУБА			
Змін.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Тема: "Формування безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин"	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав		Гаращак Я.М.					Д/П	2	6
Консульт.		Іпомліна А.Г.				Схема розміщення кварталу в структурі міста, містобудівний аналіз території, фотофіксація пошкоджень, умовні позначення	МБ-23-1КП		
Конс.розд.									
Зав.кафедри		Чудовська В.А.							

ІСНУЮЧА СИТУАЦІЯ З ДОРОГАМИ, ТРАНСПОРТНИМИ І ПІШОХІДНИМИ ЗВ'ЯЗКАМИ КВАТАЛУ

Схема руху автортанспорту та пішоходів в межах кварталу ревіталізації



P зони паркування і стоянки автотранспорту

Орієнтовна інтенсивність транспортних потоків кварталу реконструкції

Ділянка	Функція	Добова інтенсивність, авт/добу	Пікова година, авт/год	Примітка
Під'їзна вулиця вздовж кварталу	основний доступ	900–1100	90–110	рух двосторонній
Внутрішньоквартальний проїзд	розподіл потоків	280–360	28–36	заспокоєний рух
Сервісний проїзд до господарських зон	обслуговування	60–90	6–9	обмежений доступ
Під'їзд до короткочасної парковки	гостьовий і туристичний транспорт	120–180	12–18	короткочасна стоянка

Орієнтовна інтенсивність пішоходних потоків кварталу реконструкції

Маршрут	Напрямок	Пік, осіб/год	Рекомендована ширина	Характер руху
Основний пішохідний зв'язок	зупинка – житло – громадський центр	180–240	2,25–3,00 м	безбар'єрний, пріоритетний
Другорядні проходи	житло – двір – парковка	60–100	1,50–2,00 м	локальний
Рекреаційна алея	озеленені внутрішні простори	40–80	2,00–2,50 м	прогулянковий
Підхід до дитячих та сервісних об'єктів	дворові маршрути	50–90	1,80–2,25 м	безпечний, відокремлений

Норми паркування для житлових комплексів

Тип парковки	Розташування	Кількість, м/м	Примітка
	По периметру кварталу	110–120	Переважно довготривале зберігання
	Біля головних входів	25–30	Короткочасне користування
	Поблизу активних фасадів	10–15	Ротаційна
	Місця для МГН	Не менше 10% від відкритих місць	Збільшені габарити

Поперечний профіль вулиці Синяківської



Рекомендований розподіл машино-місць для паркінгів кварталу

Тип парковки	Розташування	Кількість, м/м	Примітка
Постійна парковка мешканців	по периметру кварталу	110–120	переважно довготривале зберігання
Гостьова парковка	біля головних входів	25–30	короткочасне користування
Парковка біля громадських/туристичних функцій	поблизу активних фасадів	10–15	ротаційна
Місця для МГН	найближче до входів	не менше 10 % від відкритих місць	збільшені габарити

рух транспорту в межах та по периметру кварталу ревіталізації

пішохідні напрямки руху

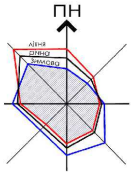
зупинки громадського автотранспорту, автобувів і маршрутних таксі

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА
						ВСП ІНО КНУБА
Змін.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата	
Виконав	Ганущак Я.М					Тема: "Формування безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин"
Консульт.	Ітомліна А.Г					
Конс.розд						Схема руху автотранспорту та пішоходів в межах кварталу ревіталізації, умовні позначення, поперечний профіль вулиці, таблиці, розрахунки, норми
Зав.кафедри	Чудовська В.А					

Стадія	Аркуш	Аркушів
Д/П	3	6

МБ-23-1КП

АНАЛІЗ ЗАБУДОВИ КВАРТАЛУ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ У МІСТІ НІЖИН



Оцінка фізичного і морального зносу будівель, виявлення пошкоджень в наслідок обстрілу



Оцінка характеристики фізичного і морального зносу будівель

Група	Характеристика забудови	Частка площі, %	Фізичний знос, %	Моральний знос, %	Висновок
А	Окрема будівля, позначена червоним; аварійний технічний стан	8	78	70	Першочергове виведення з експлуатації, знесення або повна реконструкція
Б	Протяжні житлові / громадські будівлі внутрішньо квартальної забудови	32	48	55	Реконструкція, модернізація інженерних систем, термомодернізація
В	Велика існуюча будівля центральної частини кварталу	35	42	50	Капітальний ремонт або пристосування під нову функцію
Г	Дрібна периферійна садибна та допоміжна забудова по периметру кварталу	25	35	45	Часткова санація, фасадне оновлення, благоустрій

Підсумкові показники зносу

Середньозважений фізичний знос забудови кварталу	**45.0 %**	значний; реконструкція обґрунтована
Середньозважений моральний знос забудови кварталу	**52.0 %**	висока невідповідність сучасним вимогам
Будівля в аварійному стані (фіолетове позначення)	**1 об'єкт**	першочерговий етап — виведення з експлуатації

Ступені морального і фізичного зносу будівель

Ступінь зносу	Моральний знос	Фізичний знос
1. Незначний	0% – 20% Невелике відставання від сучасних вимог	0% – 20% Невеликі пошкодження, добрий стан
2. Помірний	21% - 40% Часткова невідповідність сучасним стандартам	21% – 40% Зношення окремих конструкцій
3. Відчутний	41% - 60% Суттєве відставання від сучасних вимог	41% – 60% Значні пошкодження, старіння будівлі
4. Аварійний	61% –100% Застарілість і непридатність до експлуатації	61% – 100% Капітальні руйнування, аварійний стан

Тема: "Формування безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин"

Алгоритм відновлення будівлі, зруйнованої внаслідок удару



1. Виклик ДСНС, оцінка стану
2. Обстеження будівлі, акт експертизи
3. Встановлення риштувань та підкріплень
4. Розбірання та демонтаж завалів
5. Усунення аварійності, ремонт конструкцій
6. Відновлення мереж та комунікацій
7. Відбудова фасаду, внутрішніх приміщень
8. Введення в експлуатацію, відселення мешканців

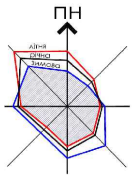

До реконструкції


Після реконструкції

- забудови садибного типу невеликої поверховості, переважно приватної форми власності існуючі в кварталі
- будівлі з незначним ступенем фізичного і морального зносу
- будівлі з помірним ступенем фізичного і морального зносу
- будівлі з відчутним ступенем фізичного і морального зносу
- будівлі з аварійним ступенем фізичного і морального зносу, в тому числі постраждала будівля

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА			
						ВСП ІНО КНУБА			
Змін.	Кльк.	Арк.	№док	Підпис	Дата				
Виконав		Ганущак Я.М.				Тема: "Формування безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин"	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.		Ітомліна А.Г.					Д/П	4	6
Конс.розд						Оцінка фізичного і морального зносу, виявлення пошкоджень з фотофіксацією, умовні позначення, алгоритм відновлення, ступені зносу будівель, візуалізація проектних рішень, таблиці	МБ-23-1КП		
Зав.кафедри		Чудовська В.А.							

СХЕМА КОМПЛЕКСНОГО БЛАГОУСТРОЮ І ОЗЕЛЕНЕННЯ КВАРТАЛУ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ



Пропозиція щодо благоустрою і озеленення кварталу ревіталізації

ЕКСПЛІКАЦІЯ БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ

№	НАЙМЕНУВАННЯ ЕЛЕМЕНТУ	ОДИНИЦЯ ВИМІРУ	КІЛЬКІСТЬ	ПРИМІТКА
1	Дитячий майданчик	шт.	3	Гумове покриття
2	Спортивний майданчик	шт.	1	Воркаут / міні-футбол
3	Майданчик для відпочинку	шт.	3	Лавки, перголи, урни
4	Господарський майданчик	шт.	2	Сміттєві контейнери
5	Паркінг відкритий	машино-місць	100	Вздовж проїздів
6	Внутрішньоквартальні проїзди	м²	≈ 4800	Асфальтобетон
7	Пішохідні доріжки	м²	≈ 3200	ФЕМ / тротуарна плитка
8	Майданчики твердого покриття	м²	≈ 1500	Плитка на дворах, зонах відпочинку
9	Озеленені території (газони)	м²	≈ 6200	Рядовий та партерний газон
10	Клумби та квітники	м²	≈ 900	Декоративні композиції

ВІДОМІСТЬ ОЗЕЛЕНЕННЯ

ДЕРЕВА				
№	НАЗВА ПОРОДИ	ВИСОТА, м	КІЛЬКІСТЬ, шт.	ПРИМІТКА
1	Клен гостролистий	4–6	45	Вздовж доріг, паркінгів
2	Липа дрібнолиста	5–7	30	Алеї, пішохідні доріжки
3	Ясен звичайний	5–7	18	Дворові простори
4	Береза повисла	4–6	20	Групи, озеленення дворів
5	Сакура (декоративна)	3–5	12	Акцентні зони, клумби
6	Туя західна (колоноподібна)	2–3	40	Живоплоти, екранування
КУЩІ				
1	Самшит	0.5–1.0	120	Бордюри, обрамлення
2	Спірея японська	0.8–1.2	95	Клумби, групи
3	Барбарис Тунберга	0.5–1.0	70	Декоративні групи
4	Гортензія волотиста	1.0–1.5	45	Акцентні зони

ГАЗОНИ ТА КВІТНИКИ			
№	ТИП ОЗЕЛЕНЕННЯ	ПЛОЩА, м²	ПРИМІТКА
1	Газон звичайний	≈ 5 200	Основні дворові території
2	Газон партерний	000	Центральні зони, біля клумб
3	Квітники	≈ 900	Багаторічні квіти, декоративні композиції
4	Живоплоти	≈ 750	Зонування, уздовж проїздів і майданчиків

Універсальний спортивний майданчик європейського типу



Універсальний ігровий майданчик європейського типу



зовнішні дороги, внутрішні шляхи

межа кварталу реконструкції, що підлягає ревіталізації

території забудови кварталу

будівля, постраждала від ворожих атак, підлягає реконструкції

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА			
						ВСП ІНО КНУБА			
Змін.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата				
Виконав		Ганущак Я.М.				Тема: "Формування безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин"	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт.		Іваніна А.Г.					Д/П	5	6
Конс.розд						Пропозиція щодо благоустрою і озеленення кварталу, експлікація, відомість озеленення, проектні пропозиції обмаштування благоустрою, таблиці	МБ-23-1КП		
Зав.кафедри		Чубовська В.А.							

ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ КВАРТАЛУ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ У МІСТІ НІЖИН

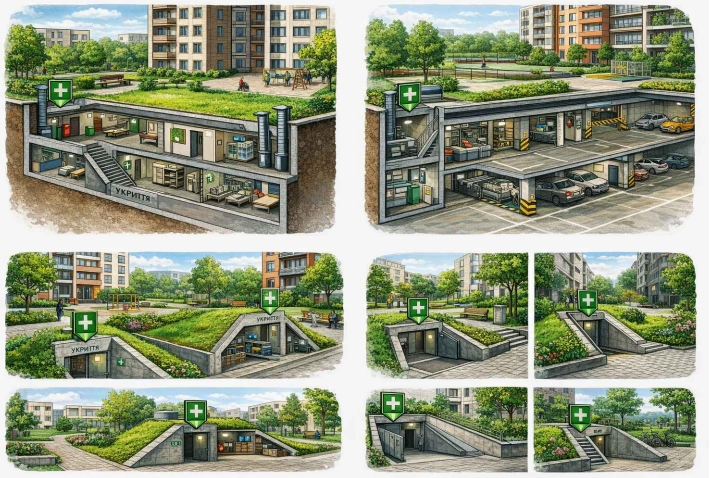
Пропозиція щодо формування безпечного середовища кварталу ревіталізації



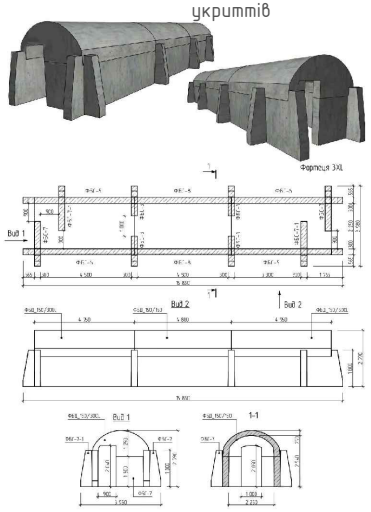
ЗАХОДИ ЩОДО ФОРМУВАННЯ БЕЗПЕЧНОГО СЕРЕДОВИЩА

№	ЗАХОДИ ЩОЗАЧЕНЕННЯ	
1	**Інженерна безпека**	• Влаштування підземних укриттів у межах кварталу з радіусом доступності 100 — 150 мі • Інтеграція укриттів у: — підземні паркінги — громадські будівлі • Забезпечення мінімум 2 евакуаційних виходів з кожного укриття
2	**Транспортна безпека**	• Організація кільцевого проїзду спецтехніки по периметру кварталу • Забезпечення ширини проїздів не менше 3,5-6 м • Влаштування гостових паркінгів без блокування проїздів
3	**Евакуаційна доступність**	• Формування безперервної мережі пішокідних шляхів • Чітке зонування: — основні маршрути (до укриттів) — другорадні маршрути • Відсутність тупикових зон
4	**Протипожежна безпека**	• Дотримання нормативних протипожежних розривів • Організація доступу пожежної техники до кожної будівл • Влаштування майданчиків для розвороту техніки
5	**Освітпення та візуальний контроль**	• Влаштування освітпення території; — доріжки — двори — паркінги • Забезпечення відкритих оглядових просторів (без 'спіпих зон)
6	**Ляндшяфтна безпека**	• Розміщення майданчиків у зонах; — візуального контролю з житпа — доброї освітленості • Зонування території на тихі зони

Улаштування підземних укриттів і паркінгів



Улаштування надземних мобільних укриттів





укриття. підземні вбудовані

евакуаційні виходи

основні маршрути евакуації

другорядні маршрути евакуації

багатоповерхові та садибні будівлі

зовнішні дороги, внутрішні шляхи

межа кварталу реконструкції

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА
						ВСП ІНО КНУБА
Змін.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	
Виконав		Ганущак Я.М				Тема: "Формування безпечного середовища при ревіталізації постраждалої від бойових дій території міста Ніжин"
Консульт.		Ітомліна А.Г				
Конс.розд						Пропозиція щодо формування безпечного середовища кварталу, заходи в таблицях, креслення укриттів, візуалізація рішень по влаштуванню підземних паркінгів і укриттів, умовні позначення
Зав.кафедри		Чудовська В.А				

Стадія	Аркуш	Аркушів
Д/П	6	6

МБ-23-1КП