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
Завідувача 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:

«Ревіталізація промислової зони міста Кам'янець- Подільський для створення мультифункціонального простору»

Revitalization of the industrial zone of the city of Kamianets-Podilskyi to create a multifunctional space

Виконав: студент 4 курсу, групи МБ-23-1КП
192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(шифр і назва спеціальності)
«Міське будівництво та господарство»
(освітньо-професійна програма)
Карий Андрій Юрійович /_____/
(прізвище, ім'я та по батькові (повністю) українською, підпис)
Kary Andriy
(прізвище та ім'я англійською)
Керівник Савіцька О.М. /_____/
(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
Завідувача кафедри
_____Чудовська В.А..
(підпис)
«_____»_ _____2026 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

Карий Андрій Юрійович

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1.Тема роботи *Ревіталізація промислової зони міста Кам'янець- Подільський для створення мультифункціонального простору*

2.Керівник роботи *Савіцька Олена Миколаївна, 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. Графічний матеріал за розділами:
схема розташування території в системі міста, схема сучасного використання ділянки в межах міста, схема зонування території після ревіталізації, схема влаштування ділянки під час ревіталізації, будівлі та майданчики на території проєктування, модернізація та реконструкція промислових будівель.

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	30.03-08.05.26	
5	Розділ 5. Техніко економічне обґрунтування	11.05.26	
6	Розділ 6. Охорона навколишнього середовища та цивільний захист	15.05.26	
7	Оформлення роботи, отримання рецензії, перевірка на плагіат	15.05.26	
8	Попередній захист роботи	25-30.05.26	
9	Захист роботи		

8. Дата видачі завдання «30» березня 2026 року

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Савіцька О.М.
(підпис керівника) (прізвище та ініціали)

Студент _____ Карий А. Ю.
(підпис випускника) (прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (summary) до кваліфікаційної випускової роботи студента:	ПІБ Карий Андрій Юрійович Kary Andriy
Назва ВНЗ	Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури
Кафедра	Девелопменту та просторового планування
Тема	Ревіталізація промислової зони міста Кам'янець-Подільський для створення мультифункціонального простору Revitalization of the industrial zone of the city of Kamianets-Podilskyi to create a multifunctional space
Освітній ступень	Бакалавр за освітньо-професійною програмою навчання
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Міське будівництво та господарство
Керівник	Савіцька Олена Миколаївна Olena Mykolayivna Savitska

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

Розділ 1	Планувальна структура території
Розділ 2	Розрахунково-проєктні рішення
Розділ 3	Конструктивні рішення
Розділ 4	Інженерний благоустрій території
Розділ 5	Техніко економічне обґрунтування
Розділ 6	Охорона навколишнього середовища та цивільний захист
Графічна частина	Схема розташування території в системі міста, схема сучасного використання ділянки в межах міста, схема зонування території після ревіталізації, схема влаштування ділянки під час ревіталізації, будівлі та майданчики на території проєктування, модернізація та реконструкція промислових будівель.
Висновки по роботі:	Мета роботи полягає у розробці мультифункціонального простору шляхом ревіталізації
Ключові слова:	Дитячий майданчик, благоустрій , зонування, ревіталізація
Keywords:	Playground, landscaping, zoning, revitalization

Укладач: _____ / Карий А.Ю./
Керівник: _____ / Савіцька О.М./

“09” червня 2026

Зміст

Вступ

Розділ 1. Планувальна структура території

1.1. Аналіз існуючої планувальної структури промислової зони

1.2. Історико-містобудівний контекст

1.3. Визначення функціональних зон та їх взаємозв’язків

1.4. Концепція мультифункціонального простору

1.5. Принципи інтеграції у міське середовище

Розділ 2. Розрахунково-проєктні рішення

2.1. Генеральний план території

2.2. Об’ємно-просторові рішення

2.3. Транспортна інфраструктура та організація руху

2.4. Розрахунок площ та показників щільності забудови

2.5. Архітектурно-планувальні рішення ключових об’єктів

Розділ 3. Інженерна підготовка та захист території

3.1. Геодезичні та геологічні умови

3.2. Підготовка території до забудови

3.3. Система дренажу та водовідведення

3.4. Заходи з підвищення стійкості території

Розділ 4. Інженерний благоустрій території

4.1. Озеленення та ландшафтний дизайн

4.2. Освітлення та елементи благоустрою

4.3. Інклюзивність та доступність середовища

Розділ 5. Техніко-економічне обґрунтування

5.1. Вихідні дані для розрахунків

5.2. Економічна ефективність проєкту

5.3. Соціально-економічний ефект для міста

5.4. Етапи реалізації та фінансування

Розділ 6. Охорона навколишнього середовища та цивільний захист

6.1. Заходи з охорони довкілля

6.2. Використання екологічно чистих технологій

6.3. Система цивільного захисту та безпеки населення

7. Висновок

Перелік посилань

ВСТУП

Тема бакалаврської роботи:

Ревіталізація промислової зони міста Кам’янець-Подільський для створення мультифункціонального простору.

Актуальність теми:

У сучасних умовах урбанізації та трансформації міського середовища особливого значення набуває переосмислення ролі промислових зон, які втратили свою первинну функцію. Занедбані території стають бар’єром для розвитку міста, проте водночас мають значний потенціал для створення нових громадських, культурних та економічних центрів. Ревіталізація промислових зон дозволяє інтегрувати їх у міську структуру, забезпечити сталий розвиток та підвищити якість життя населення. Для Кам’янця-Подільського, міста з багатою історико-культурною спадщиною, ця проблема є особливо актуальною.

Мета роботи:

Розробка концепції та проєктних рішень щодо перетворення промислової зони Кам’янця-Подільського на мультифункціональний простір, який поєднуватиме культурні, освітні, комерційні та рекреаційні функції.

Об’єкт проєктування:

Промислова зона міста Кам’янець-Подільський, що втратила свою виробничу функцію та потребує інтеграції у сучасне міське середовище.

Предмет роботи:

Просторово-планувальні, архітектурні та інженерні рішення, спрямовані на ревіталізацію території та створення мультифункціонального простору.

Методи проєктування:

- ✓ містобудівний аналіз та функціональне зонування;
- ✓ графічне та об’ємно-просторове моделювання;
- ✓ розрахунково-проєктні методи;
- ✓ техніко-економічне обґрунтування;
- ✓ екологічний та соціальний аналіз.

Структура роботи:

Робота складається зі вступу, шести основних розділів:

- ✓ планувальна структура території;
- ✓ розрахунково-проєктні рішення;
- ✓ інженерна підготовка та захист території;
- ✓ інженерний благоустрій;
- ✓ техніко-економічне обґрунтування;
- ✓ охорона навколишнього середовища та цивільний захист.

Практичне значення отриманих результатів:

Розроблені рішення можуть бути використані як основа для реального проєктування та реконструкції промислових зон у Кам’янці-Подільському та інших містах України. Вони сприятимуть формуванню комфортного міського середовища, підвищенню інвестиційної привабливості території та розвитку соціально-культурної інфраструктури.

РОЗДІЛ 1.
ПЛАНУВАЛЬНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІЇ

1.1. Аналіз існуючої планувальної структури промислової зони

Ділянка, що межує з вулицею Івана Мазепи, проспектом Грушевського, вулицею Данила Галицького та вулицею Привокзальною, є однією з ключових промислових територій Кам’янця-Подільського. Її розташування визначає важливу роль у міській структурі, адже вона знаходиться поблизу транспортних вузлів та має потенціал інтеграції у громадське середовище.

Характеристика території:

Функціональне використання:

більшість будівель мають виробничо-складське призначення, проте значна частина площі перебуває у стані занепаду.

Транспортна доступність:

територія має зручні виїзди на основні магістралі міста, що забезпечує хорощу логістичну доступність. Водночас внутрішня мережа доріг потребує реконструкції.

Просторове розташування:

ділянка є буферною зоною між житловими кварталами та транспортними артеріями, що створює можливості для формування нових громадських просторів.

Інженерна інфраструктура:

комунікації застарілі, потребують модернізації та адаптації до нових функцій території.

Екологічний стан:

наявні сліди техногенного навантаження, що вимагає рекультивації та озеленення.

Проблеми території:

- ✓ низька ефективність використання площ;

- ✓ занедбані виробничі будівлі, що не відповідають сучасним стандартам;
- ✓ слабка інтеграція у загальну планувальну структуру міста;
- ✓ недостатня кількість громадських та рекреаційних просторів.

Потенціал ревіталізації:

- ✓ вигідне розташування на перетині важливих транспортних артерій;
- ✓ можливість створення мультифункціонального простору з культурними, освітніми, комерційними та рекреаційними функціями;
- ✓ використання існуючих будівель як бази для реконструкції;
- ✓ формування нових зелених зон та публічних просторів для мешканців.

Проблеми та можливості території

Таблиця 1.1

Аспект	Проблеми	Можливості
Функціональне використання	Занедбані виробничі та складські будівлі, низька ефективність використання площ	Реконструкція та адаптація під культурні, освітні, комерційні та рекреаційні функції
Транспортна інфраструктура	Застаріла внутрішня мережа доріг, недостатня пропускна здатність	Вигідне розташування на перетині магістралей, можливість створення сучасної транспортної схеми
Просторове розташування	Відокремленість від житлових кварталів,	Формування буферної зони з новими громадськими просто-

Аспект	Проблеми	Можливості
	бар’єр у міській структурі	рами, інтеграція у міське середовище
Інженерна інфраструктура	Зношені комунікації, потреба модернізації	Можливість впровадження сучасних енергоефективних та екологічних систем
Екологічний стан	Сліди техногенного навантаження, потреба рекультивації	Озеленення, створення екопарків та рекреаційних зон
Соціальний аспект	Відсутність громадських просторів, низька привабливість для мешканців	Створення мультифункціонального простору, що підвищить якість життя та інвестиційну привабливість

1.2. Історико-містобудівний контекст

Промислова зона Кам’янця-Подільського сформувалася у другій половині XX століття в період активної індустріалізації міста. Її розвиток був зумовлений потребою у створенні виробничих підприємств, які забезпечували робочі місця та сприяли економічному зростанню регіону.

Історична хронологія освоєння території

1950–1960-ті роки

Формування промислової зони в умовах післявоєнної індустріалізації. Зведення перших заводів та складських приміщень, створення транспортних під’їздів до залізничного вузла.

1970–1980-ті роки

Період активного розвитку: розширення виробничих площ, будівництво нових цехів, складів та інженерної інфраструктури. Зона стає важливим виробничим кластером міста.

1990-ті роки

Занепад промисловості після розпаду СРСР. Частина підприємств закривається, будівлі залишаються недобудованими або занедбаними. Територія поступово втрачає економічне значення.

2000–2010-ті роки

Використання території переважно як складських приміщень та логістичних майданчиків. Відсутність системної реконструкції, зношеність інженерних мереж.

2020-ті роки

Усвідомлення потенціалу ревіталізації території. Зона розглядається як перспективна для створення мультифункці-

онального простору, інтегрованого у міське середовище, з акцентом на культурні, освітні та рекреаційні функції.

У радянський період зона виконувала функцію виробничого кластера, де розташовувався завод, склади та допоміжна інфраструктура.

Планувальна структура була орієнтована на виробничі процеси, що визначало просторову ізоляцію від житлових кварталів.

Транспортна мережа формувалася з урахуванням логістичних потреб підприємств, з виходом на залізничний вузол та основні магістралі міста.

Архітектурний вигляд території мав утилітарний характер, без акценту на естетику чи інтеграцію у міське середовище.

Містобудівний контекст сьогодення:

З часом більшість підприємств втратили свою актуальність, а частина будівель залишилася занедбаною. Територія перетворилася на «сіре поле» у міській структурі, яке не виконує значущих соціальних чи культурних функцій. Водночас її розташування поблизу важливих транспортних артерій робить ділянку стратегічно вигідною для ревіталізації.

Сучасні тенденції урбаністики передбачають перетворення таких промислових зон на мультифункціональні простори, що поєднують бізнес, культуру, освіту та рекреацію.

Історико-містобудівний контекст промислової зони Кам’янця-Подільського свідчить про її значну роль у минулому як виробничого центру та актуальність сьогодні як території для трансформації. Ревіталізація цієї ділянки дозволить зберегти історичну спадщину індустріального періоду та надати їй нове значення у сучасному міському середовищі.

SWOT-аналіз території

Таблиця1.2

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
- Вигідне розташування біля основних транспортних артерій міста.	- Застаріла інженерна та транспортна інфраструктура.
- Значна площа території, придатна для перепрофілювання.	- Занедбані виробничі будівлі, низька естетична цінність.
- Наявність існуючих будівель, які можна реконструювати.	- Відсутність інтеграції у сучасну міську структуру.
- Буферна зона між житловими кварталами та транспортними магістралями.	- Техногенне навантаження, потреба рекультивації ґрунтів.
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
- Створення мультифункціонального простору (культура, освіта, бізнес, рекреація).	- Високі витрати на реконструкцію та модернізацію.
- Формування нових зелених зон та громадських просторів.	- Можливий спротив громади через зміну функцій території.
- Підвищення інвестиційної привабливості міста.	- Ризик екологічних проблем у разі недостатньої санації території.
- Використання сучасних урбаністичних практик та екологічних технологій.	- Конкуренція з іншими міськими проєктами за фінансування.

1.3. Визначення функціональних зон та їх взаємозв’язків.

Для ефективної ревіталізації промислової зони Кам’янця-Подільського (ділянка між вул. Івана Мазепи, просп. Грушевського, вул. Данила Галицького та вул. Привокзальною) необхідно сформувати нову планувальну структуру, яка забезпечить гармонійне поєднання різних функцій та інтеграцію території у міське середовище.

Основні функціональні зони:

- ✓ Громадсько-культурна зона – простори для проведення виставок, фестивалів, культурних заходів; адаптація частини промислових будівель під арт-центри та креативні хаби.
- ✓ Освітньо-наукова зона – інноваційні центри, лабораторії, навчальні майданчики, що сприятимуть розвитку молоді та залученню університетських програм.
- ✓ Комерційна зона – торгово-офісні приміщення, коворкінги, бізнес-інкубатори, що створюватимуть робочі місця та інвестиційну привабливість.
- ✓ Рекреаційна зона – парки, зелені насадження, спортивні майданчики, простори для відпочинку та дозвілля мешканців.
- ✓ Транспортно-логістична зона – модернізовані під’їзні шляхи, паркінги, зручні транспортні вузли для інтеграції території з іншими частинами міста.

Взаємозв’язки між зонами:

Громадсько-культурна та освітньо-наукова зони утворюють ядро мультифункціонального простору, забезпечуючи синергію між культурою та освітою. Оскільки ділянка знаходиться в центральній частині, то розвиток цих зон особливо доцільний, тому що він буде особливо затребуваний і стане новим осередком культурного та освітнього життя міста.

Комерційна зона підтримує розвиток бізнесу та створює економічну основу для функціонування території. Ця зона буде логічно продовжувати попе-

редній розвиток міста та стане логічним продовженням попереднього планування міста.

Рекреаційна зона інтегрується з громадськими просторами, формуючи комфортне середовище для мешканців і відвідувачів. Велика площа ділянки дозволяє створювати ділянки для відпочинку, спорту та розвитку різних секцій та різнопланових спортивних майданчиків.

Транспортно-логістична зона забезпечує доступність усіх функціональних секторів та їх взаємодію з міською інфраструктурою. Доступність ділянки стає її найбільшою перевагою, оскільки міський, міжміський транспорт та навіть транспорт залізничного сполучення знаходиться в безпосередній близькості.

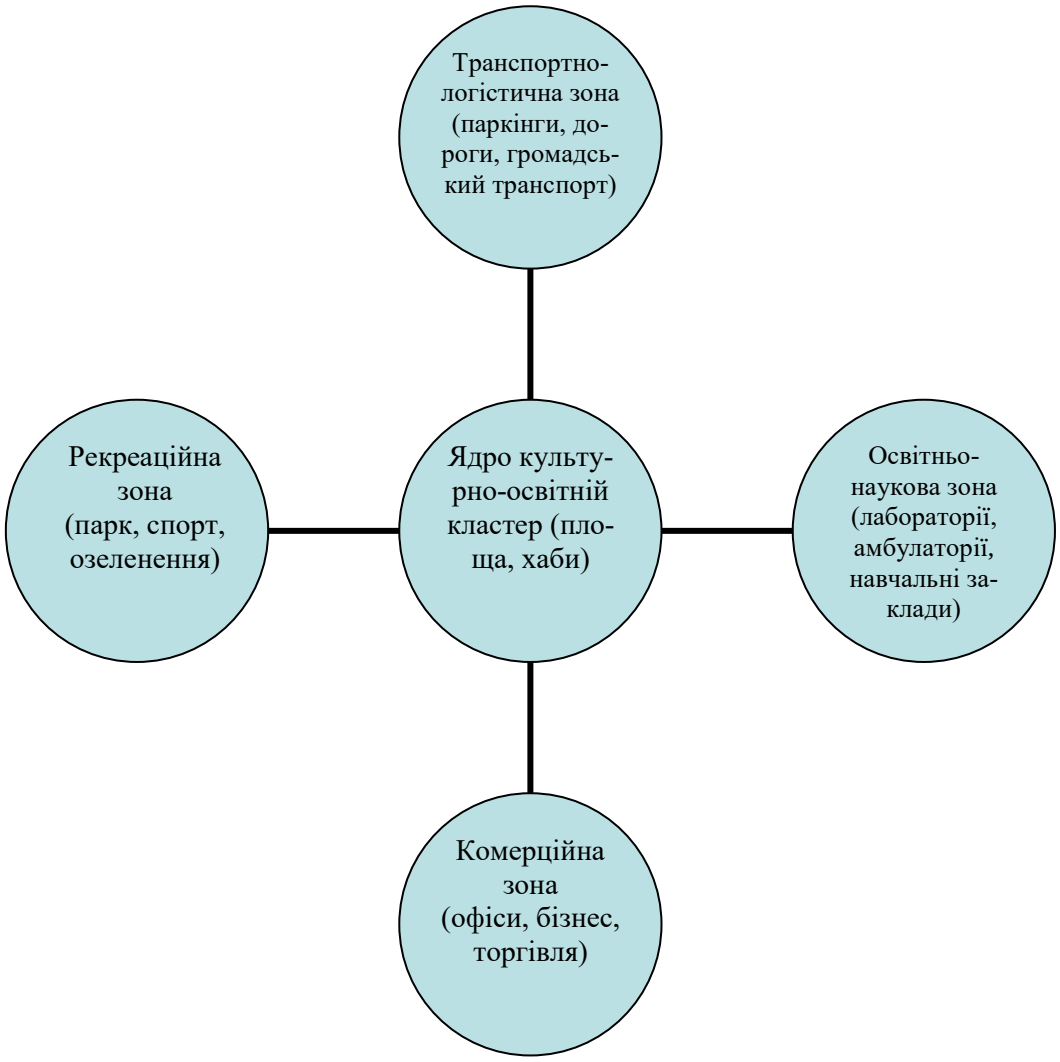
1.4. Концепція мультифункціонального простору

Ядро простору, тобто центральна зона вміщає в себе:

- ✓ Культурно-освітній кластер (арт-центри, креативні хаби, навчальні майданчики).
- ✓ Основна площа для громадських заходів.

Навколишні зони:

- ✓ Комерційна зона: офіси, коворкінги, торгові приміщення, бізнес-інкубатори.
- ✓ Рекреаційна зона: парк, зелені насадження, спортивні майданчики, дитячі зони.
- ✓ Транспортно-логістична зона: паркінги, під'їзні шляхи, інтеграція з громадським транспортом.



Взаємозв’язки:

Центральна площа з’єднує культурно-освітній кластер із рекреаційною зоною. На ній знаходяться культурно-освітній кластер з головною площею, арт-центрами та креативними хабами.

Комерційна зона розташована поруч із транспортними вузлами для зручності бізнесу та відвідувачів.

Рекреаційні простори інтегруються у громадську площу, створюючи єдиний простір для дозвілля, формує зелене кільце навколо ядра, забезпечуючи відпочинок і дозвілля. Всі зони об’єднані системою пішохідних маршрутів та зелених коридорів.

1.5. Принципи інтеграції у міське середовище

Ревіталізація промислової зони Кам’янця-Подільського має відбуватися не ізольовано, а як органічна частина міської структури. Для цього необхідно дотримуватися низки принципів, що забезпечать гармонійне включення нового мультифункціонального простору у життя міста.

Основні принципи інтеграції:

- ✓ Просторова безперервність.

  Забезпечення зв’язку між новим простором та навколишніми житловими кварталами, транспортними магістралями та громадськими зонами. Формування пішохідних і велосипедних маршрутів, що поєднують територію з центром міста.

- ✓ Функціональна взаємодія.

  Поєднання культурних, освітніх, комерційних та рекреаційних функцій із вже існуючими міськими об’єктами. Новий простір має доповнювати, а не дублювати функції міста.

- ✓ Транспортна інтеграція.

  Організація зручних транспортних вузлів, паркінгів та доступу громадського транспорту. Забезпечення безперервності руху та зручності для мешканців і туристів.

- ✓ Екологічна інтеграція.

  Озеленення території, створення екологічних коридорів, рекультивація ґрунтів та впровадження енергоефективних технологій. Простір має стати частиною екологічної системи міста.

- ✓ Соціальна інтеграція.

  Забезпечення інклюзивності та доступності для всіх груп населення. Простір має стати місцем зустрічей, комунікації та спільної діяльності громади.

- ✓ Культурна спадкоємність.

Використання індустріальної спадщини як основи для нових функцій. Збереження архітектурних елементів промислової епохи у поєднанні з сучасними урбаністичними рішеннями.

Таким чином, інтеграція у міське середовище передбачає не лише фізичне включення території у структуру міста, але й соціальне, культурне та екологічне переплетення, що забезпечить сталий розвиток Кам'янця-Подільського.

Проведений аналіз існуючої планувальної структури промислової зони Кам'янця-Подільського, її історико-містобудівного контексту та визначення функціональних зон дозволяє сформувати цілісне бачення трансформації території.

Виявлено, що промислова зона, яка історично виконувала роль виробничого кластера, нині втратила свою економічну значущість і перебуває у стані занепаду. Водночас її вигідне розташування на перетині важливих транспортних артерій та значна площа створюють передумови для ревіталізації.

Запропонована концепція мультифункціонального простору передбачає інтеграцію культурних, освітніх, комерційних та рекреаційних функцій у єдину систему, що забезпечить:

- ✓ формування нового центру міського життя;
- ✓ підвищення інвестиційної привабливості території;
- ✓ створення комфортного та екологічно збалансованого середовища;
- ✓ збереження індустріальної спадщини у сучасному урбаністичному контексті.

Принципи інтеграції у міське середовище — просторові, функціональні, транспортні, екологічні, соціальні та культурні — гарантують гармонійне включення ревіталізованої території у структуру міста.

Таким чином, перший розділ закладає основу для подальших розрахунково-проєктних рішень, інженерної підготовки та техніко-економічного обґрунтування, що будуть розглянуті у наступних частинах роботи.

РОЗДІЛ 2.
РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ

2.1. Генеральний план території

Задана ділянка (вул. Івана Мазепи – просп. Грушевського – вул. Данила Галицького – вул. Привокзальна) у межах генерального плану Кам'янця-Подільського визначається як промислова зона з потенціалом трансформації. Вона розташована на важливому транспортному вузлі, що робить її стратегічною для інтеграції у міську структуру та розвитку мультифункціонального простору.

Генеральний план Кам'янця-Подільського (оновлений у 2026 році) передбачає розвиток міста до 2035 року з урахуванням зонування територій та інтеграції промислових кластерів у міське середовище.

Задана ділянка знаходиться на стику транспортних артерій: проспект Грушевського є однією з головних магістралей міста, вул. Івана Мазепи та вул. Данила Галицького забезпечують зв'язок із житловими кварталами, а вул. Привокзальна інтегрує територію із залізничним вузлом.

У генеральному плані ця територія віднесена до зони виробничо-складських об'єктів, проте з перспективою перепрофілювання під громадсько-комерційні та рекреаційні функції.

Аналіз просторового розміщення

Переваги:

- ✓ Вигідне розташування біля транспортних магістралей;
- ✓ Буферна позиція між житловими кварталами та інфраструктурними вузлами;
- ✓ Велика площа, придатна для комплексної реконструкції.

Недоліки:

- ✓ Застаріла інженерна інфраструктура;
- ✓ Високий рівень техногенного навантаження;
- ✓ Візуальна та функціональна ізоляція від центральних районів міста.

Територія визначається як ключова для ревіталізації, адже її трансформація дозволить зняти бар'єр між житловими кварталами та транспортними

артеріями та дозволить створити новий мультифункціональний простір, що дозволить збільшити інвестиційну привабливість міста.

Основні положення генерального плану:

Функціональне зонування:

- ✓ центральна громадсько-культурна площа;
- ✓ освітньо-наукова зона;
- ✓ комерційна зона;
- ✓ рекреаційна зона;
- ✓ транспортно-логістична зона;

Транспортна структура:

- ✓ модернізація внутрішньої дорожньої мережі;
- ✓ створення пішохідних та велосипедних маршрутів;
- ✓ організація зручних транспортних вузлів для інтеграції з міською інфраструктурою.

Інженерна інфраструктура:

- ✓ реконструкція та модернізація комунікацій;
- ✓ впровадження енергоефективних технологій;
- ✓ створення системи водовідведення та очищення території.

Екологічна складова:

- ✓ рекультивація ґрунтів;
- ✓ формування зелених коридорів;
- ✓ створення екопарків та зон відпочинку.

Соціальна інтеграція:

- ✓ забезпечення інклюзивності та доступності для всіх груп населення;
- ✓ формування громадських просторів для комунікації та спільної діяльності.

Аналіз існуючого стану території

Площа території проектування складає 15 га.

Переважний характер оточуючої забудови – житлові квартали.

Основні техніко-економічні показники. Сучасний стан

Таблиця. 2.1

№п/п	Найменування показників	Одиниця виміру	Значення показників
1.	Площа території проєктування	га	15
2.	Площа забудови	$м^2$	0
3.	Поверховість	поверх	0
4.	Загальна площа будівель в т.ч:		0
	- загальна площа квартир	$м^2$	-
	- комунально - складські території	$м^2$	50020
5.	Чисельність працюючих	осіб	0
6.	Чисельність мешканців	осіб	0
7.	Чисельність працюючих	осіб/га	0
8.	Щільність населення	осіб/га	-

Паспорт забудови кварталу.

Таблиця 2.2

№п/п	Адреса	Функціональне використання	Поверховість	Площа, $м^2$	Фізичний знос
1.	пр. Грушевського	заклад громадського харчування	1	642	15
2.	пр. Грушевського	заклад охорони здоров’я	2	314	16
3.	пр. Грушевського	склад	1	1350	43
4.	пр. Грушевського	охоронне агентство	2	114	16
5.	пр. Грушевського	адмін. корпус	1	160	39
6.	пр. Грушевського	адмін. корпус	2	1350	44
7.	пр. Грушевського	склад	1	980	46
8.	пр. Грушевського	адмін корпус	1	1009	50
9.	пр. Грушевського	Центр обслуговування	1	160	10
10.	вул.Д.Галицького	госп.споруда	1	1052	40
11	вул.Д.Галицького	госп.споруда	2	193	44

№п/п	Адреса	Функціональне використання	Поверховість	Площа, $м^2$	Фізичний знос
12	вул.Д.Галицького	госп.споруда	1	150	52
13	вул.Д.Галицького	госп.споруда	1	250	54
14	вул.Д.Галицького	госп.споруда	1	150	60
15	вул.Д.Галицького	госп.споруда	1	405	59
16	вул.Д.Галицького	госп.споруда	1	2550	48
17	вул.Д.Галицького	госп.споруда	1	1000	49
18	вул.Д.Галицького	склад	1	3400	52
19	вул.Д.Галицького	цех	1	1400	63
20	вул.Д.Галицького	цех	3	2700	64
21	вул. Вокзальна	прохідна	1	80	72
22	вул. Вокзальна	госп.споруда	1	560	44
23	вул. Вокзальна	цех	1	1300	56
24	вул. Вокзальна	цех	2	1500	62
25	вул. Вокзальна	госп.споруда	1	490	48
26	вул. Вокзальна	госп.споруда	1	2505	49
27	вул. Вокзальна	госп.споруда	1	650	51
28	вул. Вокзальна	госп.споруда	1	2760	55
29	вул. Вокзальна	госп.споруда	1	4400	43
30	вул. Вокзальна	адмін корпус	1	300	44
31	вул. Вокзальна	адмін корпус	2	480	48
32	вул. Пушкінська	адмін корпус	1	210	50
33	вул. Пушкінська	госп.споруда	1	1600	52
34	вул. Пушкінська	склад	1	1900	58
35	вул. Пушкінська	склад	1	250	42
36	вул. Пушкінська	адмін корпус	1	200	44
37	вул. Пушкінська	адмін корпус	1	150	48
38	вул. Пушкінська	госп.споруда	1	1350	52
39	вул. Пушкінська	госп.споруда	1	1060	45
40	вул. Пушкінська	склад	1	1700	48
42	вул. Пушкінська	госп.споруда	1	1000	52
43	вул. Пушкінська	госп.споруда	1	150	55

2.2. Об’ємно-просторові рішення

Об’ємно-просторові рішення ревіталізації промислової зони Кам’янця-Подільського спрямовані на формування гармонійної архітектурної композиції, яка поєднує історичну індустріальну спадщину з сучасними урбаністичними тенденціями.

Основні принципи об’ємно-просторових рішень:

Збереження та адаптація існуючих будівель – це використання промислових корпусів, як бази для нових функцій (арт-центри, креативні хаби, освітні простори). Це дозволяє зберегти індустріальний характер території.

Арт-кластером вважається особливе міське середовище, в якому є простір для творчості, а також відпочинку і розваг. Такі об’єкти можуть створюватися на вільному місці і водночас у будівлях, які внаслідок різних обставин перестали використовуватися за призначенням. В останньому разі такими місцями можуть бути занедбані промислові об'єкти. Важливим чинником, що впливає на дизайнерські рішення проєктів адаптації колишніх промислових об’єктів, є їх історична і, зокрема, архітектурна цінність. Нові функції істотно впливають на об'ємно-просторові рішення майбутніх інтер'єрів і художні прийоми освоєння простору [24].

Поява арт-кластерів або, як їх ще називають креативними кластерами, є наслідком розвитку творчої індустрії, яка згідно з [25], визначаються як діяльність, в основі якої лежить індивідуальне творче начало, навичка або талант, які несуть у собі потенціал створення доданої вартості і нових робочих місць. Іншими словами, це будь-яка проєктна діяльність, пов'язана з перформативним мистецтвом, а також зі створення і реалізації творчої продукції та надання послуг.

За способом функціональної організації арт-кластер належить до багатофункціональних об'єктів, в яких основною ознакою є творчий аспект. Арт-кластер націлений не стільки на творчий розвиток особистості, як на середовище без строгої регламентації функціонального наповнення примі-

щень. Особлива популярність неформальних течій серед молоді визначає той факт, що саме молоді люди стають основними орендарями, власниками і відвідувачами арт-кластерів [25]

Формування домінант- створення архітектурних акцентів — сучасних багатофункціональних комплексів, які стануть візуальними орієнтирами та символами оновленої території.

Просторова композиція - центральна площа як ядро простору, навколо якого розташовані громадські, освітні та комерційні об’єкти. Рекреаційні зони формують зелене кільце, що інтегрує територію у міське середовище.

Вертикальна та горизонтальна структура

- ✓ Низькоповерхові будівлі - для рекреаційних та культурних функцій.

Характеристика об’ємно-просторових рішень низькоповерхових будівель

Таблиця 2.3

Переваги	Недоліки
Гармонійно інтегруються у зелене середовище.	Обмежена місткість та функціональність.
Створюють комфортний масштаб для людини, сприяють інклюзивності.	Не формують сильних архітектурних акцентів.
Легше адаптувати під культурні та громадські простори.	Потребують більшої площі для розміщення.
Менші витрати на будівництво та експлуатацію.	

- ✓ Середньоповерхові комплекси - для бізнесу та освіти.

Характеристика об’ємно-просторових рішень
середньоповерхових будівель

Таблиця 2.4

Переваги	Недоліки
Оптимальний баланс між місткістю та комфортом.	Потребують якісної транспортної та інженерної інтеграції.
Добре підходять для офісів, навчальних закладів, лабораторій.	Можуть створювати бар’єрний ефект у просторі, якщо не продумати планування.
Формують чітку міську структуру без надмірного навантаження на інфраструктуру.	Вищі витрати на будівництво та утримання порівняно з низькоповерховими.
Можливість створення багатофункціональних будівель.	

- ✓ Висотні акценти - офісні та багатофункціональні центри, як архітектурні домінанти.

Характеристика об’ємно-просторових рішень
високоповерхових будівель

Таблиця 2.5

Переваги	Недоліки
Стають архітектурними домінантами, формують сучасний образ міста.	Висока вартість будівництва та експлуатації.
Забезпечують високу місткість на відносно невеликій площі.	Значне навантаження на інженерну та транспортну інфраструктуру.
Підвищують інвестиційну привабливість території.	Ризик дисгармонії з історичним середовищем міста.
Можуть поєднувати різні функції (офі-	Потреба у ретельному містобудів-

Переваги	Недоліки
си, житло, комерція).	ному обґрунтуванні, щоб уникнути «візуального конфлікту».

Візуальні та функціональні зв’язки- відкриті пішохідні маршрути, зелені коридори та просторові осі, що поєднують різні функціональні зони між собою та з навколишніми кварталами.

Інклюзивність та доступність - просторові рішення передбачають безбар’єрне середовище, комфортне для всіх груп населення.

У результаті об’ємно-просторових рішень територія перетворюється на сучасний мультифункціональний комплекс, де індустріальна спадщина поєднується з новими архітектурними формами, а простір стає відкритим, динамічним і привабливим для мешканців та гостей міста.

2.3. Транспортна інфраструктура та організація руху

Ділянка між вул. Івана Мазепи, просп. Грушевського, вул. Данила Галицького та вул. Привокзальною має вигідне розташування у структурі міста, адже вона знаходиться на перетині важливих транспортних артерій.

Вулиця Івана Мазепи має ширину 4 метри і класифікується, як дорога міського значення. Локальна магістраль, що поєднує житлові квартали з промисловою зоною.

Вулиця Данила Галицького має ширину 5 метрів і класифікується, як дорога міського значення. Важлива транспортна артерія, яка забезпечує доступ до залізничного вузла та логістичних об’єктів.

Вулиця Привокзальна має ширину 13 метрів і класифікується, як магістральна дорога, що виконує функцію об’їзної. Вулиця, що інтегрує територію із залізничним вокзалом, виконує функцію транспортно-логістичного коридору.

Проспект Грушевського – магістральна дорога, з роздільною смугою з озелененням, що використовується для двохстороннього руху. Рух по проспекту здійснюється в двох напрямках – з однієї сторони в одну сторону, і з іншої – в протилежну. На кожній з сторін використовуються три полоси для руху автомобілів. Вздовж проспекту влаштовано місце для паркування машин. Головна міська магістраль, яка забезпечує транзитний рух та зв’язок із центральними районами.

В місті функціонує мережа маршрутних таксі та автобусів, що здійснюють свої маршрути по проспекту Грушевського. В межах заданої ділянки розміщено зупинку громадського транспорту.

До переваг існуючої мережі вулиць відноситься вигідне розташування на перетині магістралей, наявність прямого виходу до залізничного вузла, можливість інтеграції з громадським транспортом.

Недоліки вуличної мережі становлять застарілу внутрішню мережу доріг у межах промислової зони, недостатню пропускну здатність для сучасних потреб, відсутність якісних пішохідних та велосипедних маршрутів.

Під час проєктування кварталу я дотримувався того, що буде виконано реконструкцію внутрішніх доріг із врахуванням сучасних транспортних потоків, створити пішохідно-велосипедні коридори, що поєднають територію з житловими кварталами та рекреаційними зонами.

Необхідно організувати транспортні вузли і паркінги для інтеграції з громадським транспортом.

Сформувати зелені транспортні коридори для екологічної інтеграції.

2.4. Розрахунок площ та показників щільності забудови

Ревіталізація (від латів. re – знову, знову і vitalis – життя) – поняття, що використовується в науковій і практичній діяльності, характеризує процеси відновлення, оживлення, відтворення. Принцип ревіталізації полягає в розкритті та показі нових можливостей старих форм, з урахуванням їхніх функцій. [18, ст 17]

Площа забудови кожного будинку визначається графічно після виконання схеми забудови кварталу.

Загальна корисна площа будинку визначається за формулою:

$$S_{кор.}=S_{заб.}\times k_{ф}\times n,$$

де $S_{кор.}$ – загальна корисна площа (об'єм фондів), м^2;

$S_{заб.}$ – площа забудови будинку, м^2;

$k_{ф}$ – коефіцієнт виходу корисної площі;

n – кількість поверхів,

Кількість квартир в роботі визначається з урахуванням рекомендованої демографічної ситуації за формулою:

$$n_{кв.}= N/ k_{с}$$

де $n_{кв.}$ – кількість квартир, шт.;

N – чисельність населення, осіб;

$k_{с}$ – коефіцієнт сімейності, осіб/квартиру.

Чисельність населення визначається, виходячи з норми житлової забезпеченості на 1 людину, за формулою:

$N = S_{кор.}/a$

де N – чисельність населення, осіб;

$S_{кор.}$ – загальна корисна площа (об'єм фондів), м^2;

a – фактична (нормативна) житлова забезпеченість, м^2/особу.

Показники нового житлового фонду та чисельності населення.

Таблиця 2.6

№ секції п/п	Адреса	Кількість секцій	Площа забудови, м^2	Загальна площа	Загальна корисна площа, м^2			Чисельність населення, осіб
					Всього, м^2	в тому числі		
						житлова	нежитлова	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1	пр.Грушевського	5	1152	5760	39456	30240	9216	1440
1	Вул. І.Мазепи	4	1152	4608	26035	24192	1843	1152
2	вул.Привокзальна	2	384	384	192	-	192	-
3	вул.Привокзальна	2	368	368	295	-	295	-
4	вул.Д.Галицького	2	320	640	-	-	-	-
5	пр.Грушевського	1	214	214	-	-	-	-
6	вул.Д.Галицького	1	120	120	-	-	-	-
7	вул.Д.Галицького	1	312	312	346	-	346	-
8	вул.Привокзальна	1	176	176	-	-	-	-
9	вул.Привокзальна	1	458	458	-	-	-	-
20	вул.Д.Галицького	1	2700	2700	2160	-	2160	-
22	вул.Привокзальна	1	560	560	448	-	448	-
33	Вул. І.Мазепи	1	1600	1600	1280	-	1280	-
	Всього			17900	70212	54432	15780	2592

В межах планувального утворення, в якому розміщена територія, що розглядається, відсутні дошкільні навчальні заклади (ДНЗ). Найближчий ДНЗ, розташований на прилеглих територіях і знаходиться в межах зони доступності.

Потреба в місцях ДНЗ становить 34 місця на 1000 мешканців.

Потреба в місцях ЗОШ становить 120 місць на 1000 жителів.

Таким чином, для проектного населення території, що розглядається, розрахункова потреба в:

• дошкільних навчальних закладах становитиме 88 місця.

• загальноосвітніх навчальних становитиме 311 місця.

Розрахунок потреби в інших, крім ДНЗ та ЗНЗ, об’єктах обслуговування первинного рівня наведений в наступній таблиці.

Потреби в об’єктах обслуговування первинного рівня

Таблиця 2.7

№п/п	Види підприємств та установ	Одиниці виміру	Розрахункова норма на 1000 осіб	Розрахункова потреба
1.	Населення осіб	осіб	-	2592
2.	Дошкільні навчальні заклади	місць	34	88
3.	Загальноосвітні навчальні заклади	місць	120	311
4.	Підприємства торгівлі, разом в т.ч: -продовольчі - непродовольчі	$м^2$ торгової площі	 100 70 30	 259 181 78
5.	Підприємства громадського харчування	посадочних місць	7	18
6.	Підприємства побутового обслуговування	робочих місць	1,34	4
7.	Аптеки	$м^2$ нормативної площі	14	36
8.	Приміщення для культурно – масової роботи з населенням	$м^2$ загальної площі	60	156
9.	Приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять	$м^2$ загальної площі	60	156
10.	Філії відділень банків	$м^2$ нормативної площі	20	52
11.	Відділення зв’язку	$м^2$ загальної площі	38	98

№п/п	Види підприємств та установ	Одиниці виміру	Розрахункова норма на 1000 осіб	Розрахункова потреба
12.	Поліклініки, амбулаторної сімейної медицини	відвідувань за зміну	24	62

Проєктне функціональне використання та питомі розміри елементів житлової території, в частині влаштування майданчиків, мають відповідати вимогам ДБН360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських та сільських поселень», п.п. 3.15-3.16 і становити не менше наведених у таблиці (з відповідними особливостями забудови підвищеної поверховості).

Питомі розміри прилеглої території

Таблиця 2.8

№ п/п	Майданчики	Питомі розміри, $м^2$/особу	Розрахункова потреба, $м^2$
1.	Для ігор дітей дошкільного та молодшого шкільного віку	0,7	1814
2.	Для відпочинку дорослого населення	0,2	518
3.	Для тимчасової стоянки велосипедів	0,1	259
4.	Для занять фізкультурою	2,0/0,2	518
5.	Для збирання побутових відходів	0,07	181
6.	Для вигулу домашніх тварин	0,3	778
7.	Озеленення території	6,0	15552

Розрахунок потреби в елементах благоустрою та озеленення житлової території

Таблиця 2.9

№ п/п	Елементи благоустрою	Одиниця виміру	Розрахункова потреба
1.	Для ігор дітей дошкільного та молодшого шкільного віку	$м^2$	1814
2.	Для відпочинку дорослого населення	$м^2$	518

№ п/п	Елементи благоустрою	Одиниця виміру	Розрахункова потреба
3.	Для занять фізкультурою	$м^2$	518
4.	Для господарських цілей	$м^2$	181
5.	Озеленені території	$м^2$	15552

Майданчики для ігор дітей дошкільного та молодшого шкільного віку сприяють фізичному та соціальному розвитку дітей, формують безпечне середовище для активних ігор, можуть бути інтегровані у рекреаційні зони, проте потребують постійного догляду та контролю безпеки та обмежене використання у вечірній час без освітлення.

Майданчики для відпочинку дорослого населення забезпечують комфортні умови для спілкування та релаксації, підвищують соціальну інтеграцію громади, можуть бути поєднані з озелененням та культурними просторами, але потребують регулярного благоустрою.

Майданчики для занять фізкультурою сприяють здоровому способу життя, можуть використовуватися різними віковими групами, підвищують привабливість території як рекреаційного простору, але потребують якісного обладнання та його обслуговування та необхідність зонування для уникнення конфліктів між різними видами активності.

Майданчики для господарських цілей забезпечують потреби мешканців у побутових процесах (сушіння білизни, зберігання інвентарю), підвищують функціональність житлових кварталів.

Озеленені території покращують екологічний стан та мікроклімат, формують естетичний вигляд території, сприяють відпочинку та рекреації населення, але потребують постійного догляду та фінансування.

Комплексне поєднання дитячих, дорослих, спортивних, господарських майданчиків та озеленених територій створює збалансоване середовище, яке

відповідає потребам різних груп населення. Це забезпечує комфорт, соціальну інтеграцію та екологічну стійкість простору.

2.5. Архітектурно-планувальні рішення ключових об’єктів

На ділянці запроєктовано будівництво типових секцій дев’яти поверхового житлового будинку.

Будинок стає сучасним багатоквартирним житловим комплексом із комфортними умовами проживання, інклюзивним середовищем та інтеграцією у міську структуру.

Планувальна структура

Перший - другий поверхи:

- ✓ вхідні групи з холами та ресепшн-зоною;
- ✓ приміщення для охорони та обслуговування;
- ✓ комерційні площі (магазини, кав’ярні, аптека);
- ✓ кімнати для зберігання дитячих візків та велосипедів.

Третій – девятий поверхи:

- ✓ квартири різної площі (2-, 3-кімнатні);
- ✓ оптимальне розташування санвузлів та кухонь для інженерної економії;
- ✓ балкони для кожної квартири.

Підземний рівень:

- ✓ паркінг для мешканців та для працівників та відвідувачів комерційних та громадських центрів;
- ✓ технічні приміщення.

Об’ємно-просторове рішення

- ✓ Форма будівлі – прямокутна в плані
- ✓ Висота: 9 поверхів (середньоповерхова забудова).
- ✓ Фасади: сучасні матеріали (скло, композитні панелі, декоративна цегла), використання кольорових акцентів.

Інженерні та соціальні рішення

- ✓ Ліфти: по два (пасажирський та вантажний) для кожної секції на ділянці.

✓ Інклюзивність: пандуси, широкі дверні прорізи, безбар’єрний доступ.

✓ Енергоефективність: утеплені фасади, сонячні панелі, система збору дощової води.

✓ Безпека: відеоспостереження, контроль доступу, протипожежні системи.

Переваги зведення об’єктів - оптимальна висота для комфортного проживання та інтеграції у міське середовище, можливість розміщення комерційних функцій на першому поверсі, забезпечення підземного паркінгу, сучасний архітектурний образ.

Недоліки будівництва об’єктів - високі витрати на будівництво та інженерні системи, потреба у ретельному зонуванні території навколо будинку.

Таким чином, 9-поверховий житловий будинок є оптимальним рішенням для поєднання житлової та комерційної функції, створення комфортного середовища та сучасного архітектурного образу.

Ревіталізація промислових територій — це процес перетворення занедбаних або малоефективних виробничих зон у сучасні багатофункціональні простори, які відповідають потребам міста та громади.

Адаптація існуючих будівель- це використання промислових корпусів як бази для нових функцій: арт-центри, креативні хаби, освітні простори, бізнес-інкубатори. Це дозволяє зберегти індустріальну спадщину та надати їй нове значення. Для цього на території були підібрані найбільш збережені будівлі та цехи.

Формування громадських просторів - створення площ, парків, пішохідних зон, які забезпечують комфортне середовище для мешканців і туристів.

Рекреаційна складова - озеленення території, створення спортивних майданчиків, зон відпочинку, екопарків.

Переваги ревіталізації:

✓ Збереження історико-індустріальної спадщини.

- ✓ Підвищення інвестиційної привабливості міста.
- ✓ Створення нових робочих місць.
- ✓ Формування комфортного та екологічно збалансованого середовища.
- ✓ Соціальна інтеграція та розвиток культурного життя.

Недоліки та виклики:

- ✓ Висока вартість реконструкції та модернізації інфраструктури.
- ✓ Необхідність узгодження з історико-архітектурним контекстом міста.
- ✓ Ризик перевантаження транспортної та інженерної мережі.
- ✓ Потреба у довгостроковому фінансуванні та залученні інвесторів.

Під час виконання ревіталізації об’єктів було досліджено всі конструктивні елементи, огороджувальні конструкції.

Оскільки зовнішні огороджувальні конструкції прийшли в непридатність, то було прийнято рішення замінити їх на світлопрозорі покрівельні U та MFP панелі RODECA. Перевагою використання даних панелей є те, що вони безуламкові.

Технологія встановлення світлопрозорих покрівельних панелей RODECA (U та MFP)

Ревіталізація промислового об’єкта із заміною зовнішніх огороджувальних конструкцій на сучасні світлопрозорі панелі RODECA передбачає чітку технологічну послідовність.

Підготовчі роботи.

Демонтаж старих огороджувальних конструкцій (металевих листів, бетоних панелей тощо). Очищення та перевірка несучих елементів каркасу. За потреби — посилення металевих ферм та профілів.

Монтаж несучої системи

Встановлення алюмінієвих або сталевих профілів, які утворюють каркас для кріплення панелей. Використання спеціальних направляючих систем (U-профілі) для забезпечення герметичності та міцності. Перевірка геометрії та вертикальності конструкції.

Установка панелей RODECA

Панелі вставляються у напрямні профілі знизу вверх. Використовується система «шип-паз» для щільного з’єднання між собою. Кріплення здійснюється за допомогою прихованих замків та фіксаторів, що забезпечують герметичність. Для покрівельних рішень застосовуються багатошарові MFP-панелі з підвищеною теплоізоляцією.

Герметизація та теплоізоляція

Використання спеціальних ущільнювачів та силіконових герметиків у стиках. Забезпечення водонепроникності та захисту від конденсату. Додаткове утеплення у місцях стику з несучими конструкціями.

Завершальні роботи

Монтаж відливів, козирків та елементів водовідведення. Перевірка герметичності та міцності кріплень. Очищення поверхні панелей від будівельного пилу.

Безрамкове скління - сотове та профільоване полікарбонатне є міцним, легким у проектуванні та монтажу великих площ та з економії бюджету.

Переваги світлопрозорих конструкцій:

Низька вартість – дозволяє в середньому на 70% дешевше вартості аналогічних скляних систем закривати будь-яку площу скління за рахунок легкості, гнучкості та фактично будь-яких розмірів листів або панелей;

Простота монтажу – цілісні і, до того ж, легкі панелі довжиною до 6м (за звичай листи 2,3,4 та 6 м довжиною) дозволяють легко і швидко монтувати великі площі без зайвих стиків, дорогих металевих конструкцій і підйомних механізмів (у порівнянні з перегородками зі скла);

Параметри – довжина листа до 6 м, товщина від 0,8 мм до 1,5 мм;

Світлопередача 92% - як у віконного скла.

Технологія встановлення світлопрозорих панелей RODECA дозволяє швидко та ефективно оновити промисловий об’єкт, перетворивши його на сучасний, енергоефективний та візуально привабливий простір.

РОЗДІЛ 3.
ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ

3.1. Геодезичні та геологічні умови

При ревіталізації промислової території важливим етапом є аналіз геодезичних та геологічних умов, адже вони визначають можливості забудови, інженерні рішення та безпеку експлуатації.

Рельєф території - переважно рівнинний із незначними перепадами висот, що спрощує планування та будівництво.

Існуюча забудова - промислові корпуси та інженерні споруди, які потребують демонтажу або реконструкції.

Комунікації: наявність підземних мереж (водопостачання, каналізація, електрика), що потребують оновлення та перепланування.

Транспортна доступність - територія межує з основними магістралями та залізничним вузлом, що створює сприятливі умови для логістики.

Геологічні умови

Ґрунти - переважно суглинки та піски середньої щільності, придатні для фундаментів середньоповерхової забудови.

Глибина залягання ґрунтових вод 2–4 м, що потребує організації дренажних систем та гідроізоляції фундаментів.

Несуча здатність ґрунтів достатня для будівництва 9-поверхових житлових будинків та середньоповерхових комплексів. Сейсмічні умови - територія належить до зони низької сейсмічної активності, що не створює додаткових ризиків.

Екологічні фактори - можливе локальне забруднення ґрунтів через попереднє промислове використання, що потребує рекультивації.

Необхідність геологічних досліджень для уточнення складу ґрунтів та рівня забруднення.

Організація дренажу та гідроізоляції для захисту від ґрунтових вод.

Врахування існуючих комунікацій при плануванні нових інженерних мереж.

Озеленення та рекультивація як частина екологічної інтеграції території.

Геодезичні та геологічні умови заданої території є сприятливими для ревіталізації та нового будівництва, але потребують додаткових інженерних заходів — дренажу, гідроізоляції та рекультивації ґрунтів. Це забезпечить безпечне та довготривале використання простору.

3.2. Підготовка території до забудови

Підготовка території є ключовим етапом перед початком будівельних робіт, адже саме вона визначає якість та безпеку майбутньої забудови.

Організаційні заходи

- ✓ Встановлення меж ділянки та винесення їх у натуру.
- ✓ Геодезична зйомка для уточнення рельєфу та існуючих об’єктів.
- ✓ Розробка генерального плану організації будівництва.

Очищення території

- ✓ Демонтаж старих промислових корпусів та інженерних споруд, що втратили функціональність.
- ✓ Вивезення будівельного сміття та металобрухту.
- ✓ Рекультивація ґрунтів у місцях техногенного забруднення.

Інженерна підготовка

- ✓ Перенесення або реконструкція існуючих комунікацій (водопровід, каналізація, електромережі).
- ✓ Влаштування тимчасових мереж для забезпечення будівельного процесу.
- ✓ Організація дренажних систем для захисту від ґрунтових вод.

Планування рельєфу

- ✓ Вирівнювання поверхні території.
- ✓ Формування під’їзних шляхів та майданчиків для будівельної техніки.
- ✓ Підготовка основи для майбутніх фундаментів.

Озеленення та благоустрій.

- ✓ Висадка дерев та кущів для створення зелених коридорів.
- ✓ Формування рекреаційних зон та дитячих майданчиків.
- ✓ Влаштування тротуарів, освітлення та малих архітектурних форм.

Підготовка території до забудови включає комплекс робіт — від геодезичних досліджень і демонтажу старих споруд до інженерної модернізації та благоустрою. Це створює основу для безпечного, функціонального та естетично привабливого простору.

3.3. Система дренажу та водовідведення

При підготовці території до забудови та ревіталізації промислових об’єктів важливим етапом є організація ефективної системи дренажу та водовідведення. Вона забезпечує захист фундаментів, інженерних мереж і благоустрою від негативного впливу ґрунтових та атмосферних вод.

Зовнішній дренаж - периметральний дренаж з укладанням дренажних труб навколо будівель на глибині нижче фундаменту.

Дренажні колодязі влаштовуються як оглядові та водоприймальні колодязі для контролю та обслуговування системи.

Поверхневе водовідведення – це зливова каналізація - мережа труб і лотків для збору атмосферних опадів.

Водовідвідні жолоби та відливи: організація системи на дахах і покрівлях для спрямування води у зливову каналізацію.

Зелені коридори - використання газонів, дренуючих покриттів та озеленених зон для природного поглинання води.

Технологічні рішення при влаштуванні дренажних систем базуються на використанні сучасних полімерних дренажних труб із перфорацією, при цьому рекомендовано застосувати геотекстиль для захисту труб від замулення. Інтеграція системи у загальноміську мережу водовідведення.

Переваги правильної системи дренажу

- ✓ Захист фундаментів від підтоплення та руйнування.
- ✓ Зменшення ризику утворення тріщин у будівлях.
- ✓ Підвищення довговічності інженерних мереж.
- ✓ Формування комфортного та безпечного середовища для мешканців.

Система дренажу та водовідведення влаштовується комплексно — включає зовнішній дренаж, зливову каналізацію та природні елементи озеленення. Це гарантує надійність забудови та екологічну стійкість території.

3.4. Заходи з підвищення стійкості території

Стійкість території у містобудівному та архітектурному контексті означає її здатність витримувати техногенні, природні та соціальні навантаження, залишаючись безпечною та функціональною.

Інженерні заходи - влаштування системи дренажу та водовідведення для захисту від підтоплення. Виконати реконструкцію та модернізацію інженерних мереж. Застосування енергоефективних матеріалів та технологій.

Екологічні заходи:

- ✓ Рекультивація ґрунтів у місцях техногенного забруднення.
- ✓ Озеленення території: створення зелених коридорів, парків, скверів.
- ✓ Використання екологічних покриттів для тротуарів та майданчиків.
- ✓ Впровадження систем збору та повторного використання дощової води.

Соціально-просторові заходи - формування безбар'єрного середовища для всіх груп населення, створення зон відпочинку, дитячих та спортивних майданчиків, інтеграція території у міську структуру через пішохідні та велосипедні маршрути.

Транспортні заходи

Реконструкція внутрішньої дорожньої мережі з урахуванням сучасних потоків. Організація паркінгів під землею під будівлями, що зводяться.

Заходи з підвищення стійкості території повинні бути комплексними — поєднувати інженерні, екологічні, соціальні та транспортні рішення. Це дозволить створити безпечний, комфортний та довговічний міський простір, який відповідає сучасним урбаністичним вимогам.

РОЗДІЛ 4.
ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ

4.1. Озеленення та ландшафтний дизайн

Озеленення та ландшафтний дизайн є ключовими елементами ревіталізації промислової території, адже вони формують екологічний баланс, естетику та комфортне середовище для мешканців і відвідувачів.

Принципи озеленення:

Зонування – розподіл території на рекреаційні, дитячі, спортивні та господарські майданчики з відповідним озелененням. Біорізноманіття – висадка різних видів дерев, кущів та квітів для створення природного середовища.

Елементи ландшафтного дизайну

Сквери – центральні рекреаційні простори з алеями, лавами, освітленням.

Дитячі та спортивні майданчики – інтегровані у зелені зони для безпеки та комфорту.

Екопокриття – газони, квітники, дренуючі матеріали для тротуарів і площ.

Переваги озеленення та ландшафтного дизайну

- ✓ Покращення мікроклімату та зниження рівня шуму.
- ✓ Підвищення естетичної цінності території.
- ✓ Формування комфортного середовища для відпочинку та соціальної інтеграції.
- ✓ Зменшення техногенного навантаження та очищення повітря.
- ✓ Підвищення інвестиційної привабливості простору.

Озеленення та ландшафтний дизайн у ревіталізованій промисловій зоні створюють гармонійний баланс між індустріальною спадщиною та сучасними урбаністичними тенденціями. Це не лише покращує екологію, а й формує нову ідентичність території як комфортного та привабливого простору.

Озеленення має враховувати різні функціональні зони: житлові квартали, громадські простори, дитячі та спортивні майданчики.

Підібрано орієнтовні рослини, які доцільно використовувати на території, що підлягає ревіталізації.

Дерева:

Житлова забудова - липа дрібнолиста, клен гостролистий, ясен, черемха.

Громадські простори: каштан, платан, граб, декоративні яблуні.

Майданчики: невисокі декоративні дерева – магнолія, сакура, катальпа.

Кущі:

Житлова зона: бузок, спірея, барбарис, дерен білий.

Громадські простори: самшит, гортензія, троянди паркові.

Майданчики: жимолость, форзиція, лаванда (для ароматичного ефекту).

Газонні та ґрунтопокривні рослини:

Мікс-трави для стійких газонів - тонконіг, костриця, райграс).

Ґрунтопокривні: барвінок, живучка, очиток, пахизандра.

Квітники та декоративні рослини:

Житлова зона: тюльпани, нарциси, айстри, хризантеми.

Громадські простори: троянди, півонії, іриси, лілії.

Майданчики: календула, чорнобривці, лаванда, ромашка (невибагливі та безпечні для дітей).

Хвойні рослини

Туя західна, ялівець, сосна чорна, ялина сербська.

Використовуються для створення живих огорож та декоративних акцентів.

Для житлової забудови доцільно використовувати дерева середньої висоти та декоративні кущі, для громадських просторів — великі тіньові дерева та квітники, а для дитячих і спортивних майданчиків — невисокі декоративні рослини та ароматичні кущі, що створюють комфортне середовище.

4.2. Освітлення та елементи благоустрою

Організація освітлення та благоустрою території є важливою складовою створення комфортного, безпечного та естетично привабливого середовища.

Вуличне освітлення: сучасні LED-ліхтарі з енергоощадними технологіями, рівномірне розташування вздовж доріг та пішохідних маршрутів.

Функціональне освітлення: підсвітка дитячих та спортивних майданчиків, зон відпочинку, паркінгів.

Елементи благоустрою, що використані для даної території це пішохідні доріжки, дитячі та спортивні майданчики, що обладнані сучасним обладнанням з безпечними покриттями.

Паркові зони: озеленення, квітники, газони, місця для тихого відпочинку.

Інфраструктура для інклюзивності - пандуси, тактильні плитки, зручні лави та освітлені маршрути для людей з обмеженими можливостями.

Освітлення та благоустрій повинні бути інтегрованими у загальну концепцію території: функціональне освітлення забезпечує безпеку, декоративне — створює атмосферу, а елементи благоустрою формують комфортне середовище для різних груп населення.

4.3. Інклюзивність та доступність середовища

Створення інклюзивного середовища у житлових та громадських просторах — це ключовий принцип сучасного містобудування. Воно забезпечує рівні можливості для всіх груп населення, незалежно від віку, фізичних можливостей чи соціального статусу.

Архітектурні рішення використані в проєкті це безбар'єрний доступ: пандуси, ліфти, широкі дверні прорізи, автоматичні двері застосовуються в будівлях, адже всі будівлі підлягають або зміні, або будівництву.

Під час влаштування тротуарів використано тактильні елементи – це плитка з рельєфом для людей із вадами зору.

На території влаштовано майданчики та громадські простори, що обладнані для дітей з різними фізичними можливостями, облаштовано спортивні майданчики на яких встановлено тренажери з адаптованими функціями.

В зонах відпочинку встановлено лави з різною висотою сидіння.

Соціальні аспекти створення мультифункціонального простору забезпечує рівний доступ до освіти, культури та спорту усіх верств населення та створюють формування середовища, яке сприяє соціальній інтеграції та взаємодії.

Інклюзивність та доступність середовища — це не лише архітектурні рішення, а й соціальна стратегія, яка формує комфортне, справедливе та сучасне місто.

Розділ 5
ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

5.1. Вихідні дані для розрахунків

Техніко-економічні показники проекту

Таблиця 5.1

№п/п	Назва показника	Одиниця виміру	Значення		
			Існуючий етап	Проектні пропозиції	Нормативне значення
	Площа території кварталу в червоних лініях	га	15	15	≥ 20
	Площа житлової території	га	-	21375	-
	Площа забудови	$м^2$	50014	70212	-
	Коефіцієнт забудови				0,22-0,24 (в умовах реконструкції – 0,3)
	Загальна корисна площа будівель в тому числі - житлова - нежитлова	$м^2$	 50014	 54432 15780	-
	Житлова забезпеченість	$м^2$	-	21	27
	Чисельність населення	осіб	-	3960	-
	Щільність населення	осіб/га	-	264	170-450
	Середня поверховість	поверх	-		-
	Витрати житлової території на одного мешканця	$м^2$/особу	-	21	
	Загальна корисна площа				
	- що підлягає косметичному ремонту	$м^2$	-	-	
	- нового будівництва	$м^2$	-	13040	
	- що підлягає знесенню	$м^2$	45154	-	
	Потрібна кількість місць у ДНЗ	місць	-	88	40 місць на 1000 мешканців
	Потрібна кількість місць у загальноосвітніх закладах	місць	-	311	130 місць на 1000 мешканців

5.2. Економічна ефективність проєкту.

Економічна ефективність визначається тим, наскільки створена інфраструктура відповідає потребам населення та забезпечує збалансований розвиток житлової й громадської забудови.

Соціальна складова проєкту складається з створення культурних та фізкультурно-оздоровчих приміщень, що підвищує якість життя та соціальну інтеграцію. Інклюзивність та доступність середовища зменшують соціальну нерівність.

Інвестиційна привабливість створення мультифункціонального простору створюється за рахунок комплексності забудови, що підвищує цінність території. Наявність культурних, освітніх та спортивних закладів робить район привабливим для інвесторів та мешканців. Озеленення та благоустрій формують позитивний імідж, що сприяє залученню додаткових інвестицій.

Проєкт є економічно ефективним, оскільки:

- ✓ Забезпечує базові соціальні та комерційні потреби населення.
- ✓ Створює нові робочі місця та підвищує рівень обслуговування.
- ✓ Формує інвестиційно привабливе середовище.
- ✓ Підвищує якість життя мешканців завдяки комплексному розвитку території.

5.3. Соціально-економічний ефект для міста

Ревіталізація промислової території та створення житлово-громадського комплексу має багатовимірний вплив на розвиток міста.

Соціальний ефект – це покращення якості життя: нові житлові будинки, культурні та спортивні заклади. Інклюзивність -це створення безбар'єрного середовища для всіх груп населення. Формування нових громадських просторів, зон відпочинку та комунікації.

Економічний ефект полягає в створенні робочих місць - у сфері будівництва, торгівлі, освіти, культури, обслуговування. Зростання інвестиційної привабливості: сучасна інфраструктура стимулює прихід бізнесу та інвесторів.

Збільшення податкових надходжень: місто отримує додаткові ресурси для розвитку.

Екологічний ефект

✓ Озеленення та благоустрій: створення парків, скверів, зелених коридорів.

✓ Зменшення техногенного навантаження: рекультивація ґрунтів та очищення території.

✓ Енергоефективність: використання сучасних матеріалів і технологій знижує витрати на утримання.

Урбаністичний ефект – це реконструкція занедбаних територій: перетворення промислових зон на сучасні квартали та їх інтеграція у міську структуру. Формування нового іміджу міста: сучасна архітектура та благоустрій підвищують туристичну привабливість.

Соціально-економічний ефект від реалізації проєкту полягає у комплексному розвитку міста: підвищенні якості життя мешканців, створенні нових робочих місць, залученні інвестицій та формуванні сучасного, екологічно збалансованого міського середовища. Це стратегічний крок, що забезпечує довгострокову конкурентоспроможність міста.

5.4. Етапи реалізації та фінансування

Ревіталізація промислової території та її трансформація у житлово-громадський комплекс потребує чіткої поетапної реалізації та продуманої фінансової стратегії.

Підготовчий етап:

- ✓ Геодезичні та геологічні дослідження.
- ✓ Демонтаж старих споруд та очищення території.
- ✓ Рекультивація ґрунтів та підготовка інженерних мереж.
- ✓ Формування генерального плану забудови.

Фінансування: кошти місцевого бюджету, гранти на екологічну рекультивацію, початкові інвестиції девелопера.

Інженерна підготовка

- ✓ Влаштування системи дренажу та водовідведення.
- ✓ Реконструкція або прокладання нових комунікацій (електрика, водопостачання, каналізація).
- ✓ Планування транспортної та внутрішньої дорожньої мережі.

Фінансування: інвестиції забудовника, державні програми підтримки інфраструктури.

Будівельний етап

- ✓ Зведення житлових будинків.
- ✓ Будівництво громадських закладів.
- ✓ Формування торгових та сервісних площ.

Фінансування: приватні інвестиції, кредити банків, партнерські програми.

Благоустрій та озеленення

- ✓ Озеленення території, створення дитячих та спортивних майданчиків.
- ✓ Встановлення освітлення, облаштування зон відпочинку.
- ✓ Інтеграція інклюзивних рішень.

Фінансування: кошти забудовника, гранти на екологічні та соціальні проєкти, можливе співфінансування громади.

Завершальний етап

- ✓ Введення об’єктів в експлуатацію.
- ✓ Передача частини інфраструктури місту.
- ✓ Запуск комерційних підприємств та сервісів.

Фінансування: доходи від продажу житла та оренди комерційних площ, інвестиції бізнесу.

Етапи реалізації проєкту охоплюють підготовку території, інженерну модернізацію, будівництво, благоустрій та введення в експлуатацію. Фінансування має бути змішаним — поєднання державних програм, місцевого бюджету, приватних інвестицій та банківських кредитів. Такий підхід забезпечує економічну ефективність і соціальну користь для міста.

Реалізація масштабних урбаністичних та ревіталізаційних проєктів завжди потребує змішаних джерел фінансування. Це дозволяє знизити ризики та забезпечити стабільність на всіх етапах.

Способи фінансування проєкту можна розглядати в порівнянні.

Державне фінансування - кошти місцевого та державного бюджету, цільові програми розвитку інфраструктури, освіти, культури та спорту, гранти на екологічну рекультивацію та енергоефективність.

Приватні інвестиції - девелоперські компанії, які вкладають у житлову та комерційну забудову, бізнес-структури, що фінансують будівництво торгових, офісних та сервісних площ, партнерські інвестиційні фонди.

Банківське фінансування - кредити на будівництво та інфраструктурні проєкти, іпотечні програми для майбутніх мешканців, що стимулюють попит.

Міжнародні джерела - гранти та програми ЄС, фінансування міжнародних фінансових інституцій, донорські програми для розвитку сталих міст.

Фінансування проєкту може здійснюватися за змішаною моделлю: державні кошти, приватні інвестиції, банківські кредити, міжнародні гранти. Такий підхід забезпечує економічну ефективність, знижує ризики та гарантує довгострокову стійкість розвитку території.

РОЗДІЛ 6.
ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

6.1. Заходи з охорони довкілля

При реалізації проєкту ревіталізації території важливо врахувати екологічні аспекти, щоб забезпечити сталий розвиток та мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище.

Екологічні заходи, їх мету та очікуваний ефект

Таблиця 6.1

Екологічний захід	Мета	Очікуваний ефект
Рекультивація ґрунтів	Усунення техногенного забруднення	Відновлення природних властивостей ґрунту, безпечне середовище для забудови
Сортування та утилізація відходів	Зменшення кількості сміття	Раціональне використання ресурсів, чистота території
Система збору дощової води	Економія водних ресурсів	Використання води для поливу та технічних потреб
Енергоефективні технології	Зниження споживання енергії	Менші витрати на утримання, зменшення викидів CO_2
Відновлювані джерела енергії	Використання сонячних та альтернативних ресурсів	Стійкий розвиток, зменшення залежності від традиційних джерел
Озеленення території	Покращення мікроклімату та біорізноманіття	Зниження шуму, очищення повітря, комфортне середовище
Локальні очисні споруди	Очищення дощових та побутових стоків	Захист ґрунтових і поверхневих вод
Інформаційні кампанії для мешканців	Формування екологічної культури	Залучення громади до догляду за довкіллям

6.2. Використання екологічно чистих технологій

Застосування екологічно чистих технологій у проєкті забудови та ревіталізації території є ключовим фактором сталого розвитку. Вони дозволяють зменшити негативний вплив на довкілля, оптимізувати витрати та підвищити якість життя мешканців.

Енергоефективні технології - використання LED-освітлення з датчиками руху та автоматичним регулюванням, теплоізоляційні матеріали для енергоефективності.

Водозбереження та повторне використання через системи збору та використання дощової води для поливу та технічних потреб, встановлення сантехнічного обладнання з низьким споживанням води.

Екологічні матеріали - використання натуральних та вторинних матеріалів (дерево, камінь, перероблений бетон), застосування фарб та покриттів без токсичних домішок.

Екологічно чисті технології забезпечують зменшення енергоспоживання, економію ресурсів, покращення екології та комфортне середовище для мешканців. Їх впровадження робить проєкт не лише сучасним, а й стратегічно вигідним для міста у довгостроковій перспективі.

6.3. Система цивільного захисту та безпеки населення

З огляду на те, що поряд із житловою забудовою розташована школа з бомбосховищем, а в будинках передбачені паркінги, система цивільного захисту має бути комплексною та інтегрованою.

Плануємо використання існуючого бомбосховища у школі, як основного укриття для мешканців прилеглих кварталів.

Інтегруємо паркінги у житлових будинках як додаткових укриття.

Створення системи навігації та інформаційних табло для швидкого доступу до укриттів.

Інженерні рішення, що застосовуються в укриттях:

- ✓ Оснащення укриттів системами вентиляції, автономного освітлення та запасами води.
- ✓ Встановлення систем аварійного живлення та зв’язку.
- ✓ Протипожежні системи у паркінгах (датчики диму, спринклери, аварійні виходи).

Організаційні заходи - розроблені плани евакуації, проведення регулярних навчань з цивільного захисту.

Встановлення системи оповіщення. Облаштовано інформаційні стенди з планами евакуації та правилами поведінки.

Забезпечення доступності укриттів для людей з інвалідністю (пандуси, ліфти, тактильні елементи). Організація місць для дітей, літніх людей та осіб з особливими потребами.

Система цивільного захисту на території має базуватися на поєднанні існуючого бомбосховища у школі та адаптованих паркінгів у житлових будинках, доповнених інженерними рішеннями, інформаційними системами та соціальною підтримкою. Це забезпечить комплексну безпеку мешканців і учнів у надзвичайних ситуаціях.

РОЗДІЛ 7.
ВИСНОВКИ

Розроблений проєкт ревіталізації території є комплексним і стратегічно важливим для розвитку міста. Він поєднує соціальні, економічні, екологічні та безпекові аспекти, що забезпечує його довгострокову ефективність та стійкість.

Проєкт виконує функцію забезпечення населення освітніми закладами, культурними та спортивними приміщеннями. Сприяє формуванню інклюзивного середовища, доступного для всіх груп населення. В проєкті передбачено створення нових громадських просторів, зон відпочинку та комунікації. Зростає якість життя мешканців та зменшення соціальної нерівності.

Економічний ефект від влаштування ревіталізації промислової зони полягає у створенні робочих місць у сфері будівництва, торгівлі, сервісів та освіти. Зростання інвестиційної привабливості території завдяки комплексній забудові. Розвиток малого та середнього бізнесу через нові торгові площі та підприємства обслуговування.

Екологічний ефект від рекультивації ґрунтів та очищення території від техногенного забруднення. Влаштування озеленення, створення зелених коридорів, парків та скверів. При реалізації проєкту доцільно використовувати екологічно чистих технологій: енергоефективні матеріали, відновлювані джерела енергії, системи збору дощової води. Формування екологічної культури серед мешканців.

Урбаністичний ефект

- ✓ Перетворення занедбаних промислових зон на сучасні житлово-громадські квартали.
- ✓ Інтеграція території у міську структуру через транспортні та пішохідні маршрути.
- ✓ Формування нового архітектурного образу міста, що підвищує його туристичну привабливість.

Проєкт є економічно ефективним, соціально корисним та екологічно збалансованим. Він створює нову якість міського середовища, забезпечує безпеку

населення, стимулює економічний розвиток і формує позитивний імідж міста як сучасного, комфортного та конкурентоспроможного.

Це не просто будівельна ініціатива — це стратегічна інвестиція у майбутнє міста, яка поєднує людину, економіку та природу в єдиній системі сталого розвитку.

Список використаної літератури.

1. ДБН А.2.2-1-2003 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд"

2. ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування і забудови населених пунктів

3. ДБН Б.2.4-1-94. Планування і забудова сільських поселень

4. Генеральний план м.Камянець-Подільського хмельницької області Основні положення. В.М.Онищенко

5. https://uk.wikivoyage

6. ДСТУ 3587-97 Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану

7. ДБН А.2.2-3-2004. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва

8. ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами)

9. ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій"

10. ГБН В.2.3-218-007:2012 Екологічні вимоги до автомобільних доріг

11. ДБН В.2.3-4-2000 Автомобільні дороги

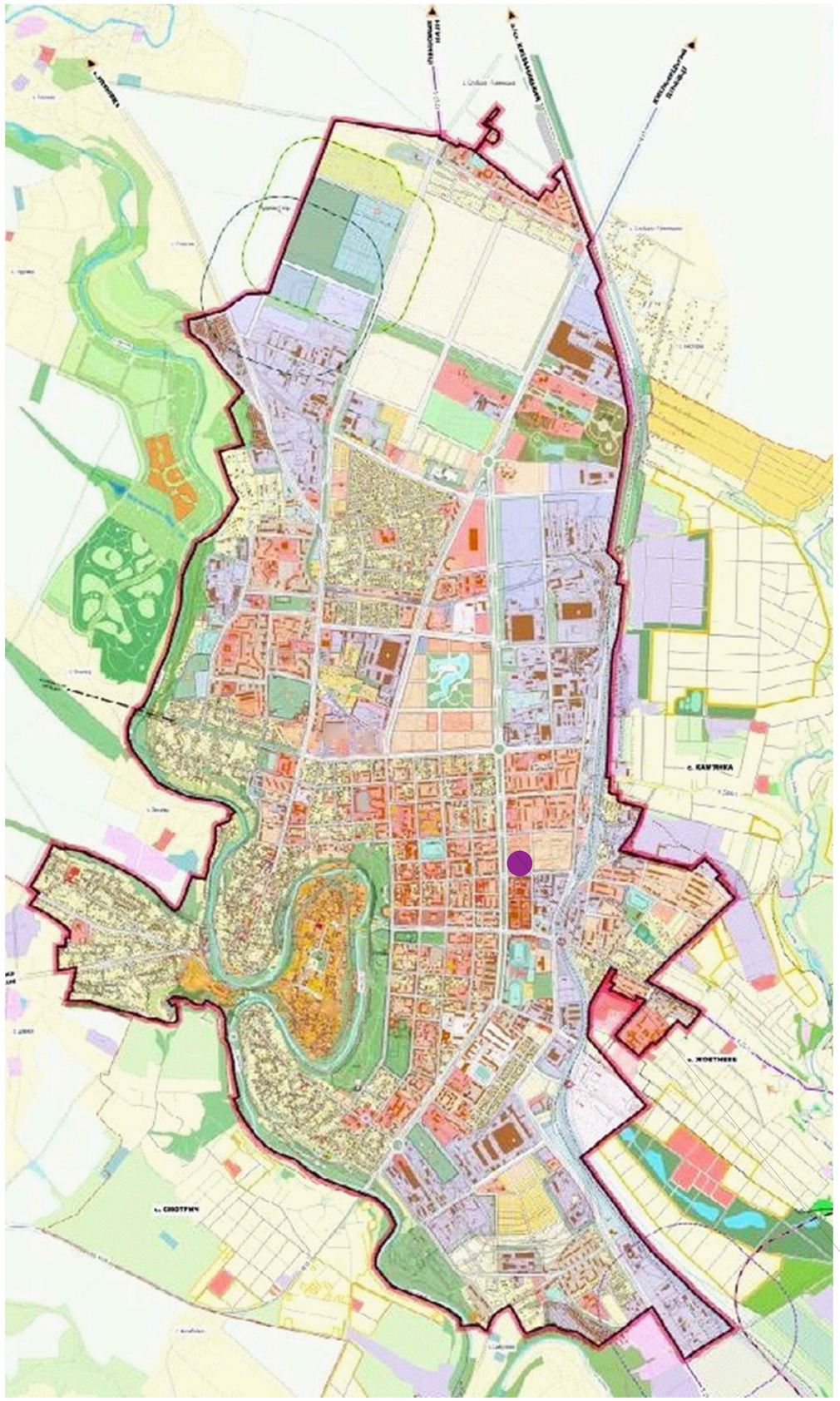
12. Основи охорони праці". М. П. Гандзюк, Є. П. Желібо, М. О. Халімовський - Київ: „Каравела" 2003. 408 с.

13. „Дизайн паркових рослинних угруповань". Навчальний посібник. А. Д. Жирнов, В. В. Пушкар. - Київ: „ДАККК і М" 2001. - 58 с.

14. „Охорона праці та навколишнього середовища" Методичні вказівки. О. Г. Вільсон, В. Т. Кравчук - Київ: КІБІ 1994. - 20с.

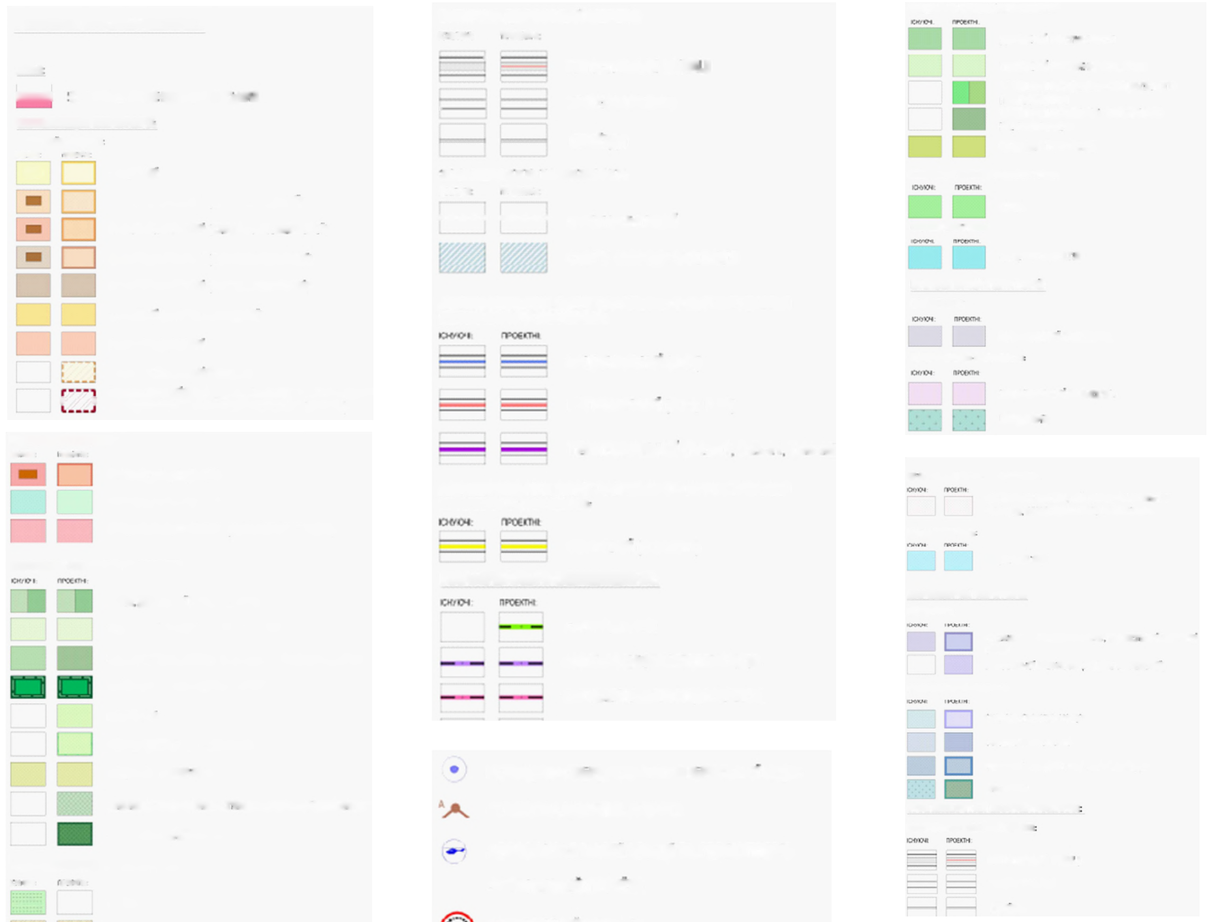
15. Розробка, оформлення та захист кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеню бакалавра: Методичні рекомендації для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійна програма «Міське будівництво та господарство» / Укладач: Д.Е. Прусов. – К.: ІІНО КНУБА,

2024. – 52 с.
16. Стаття « Можливості ревіталізації промислових територій міст на прикладі вулиці Замкової у місті Львів» Боднар Т., Ясінський М., 2023
17. http://ni.biz.ua/2/2_10/2_108932_tema--planirovochnaya-struktura-goroda.html
18. Панкеєва А. М. Реновація міських територій : конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, галузі знань 19 – Архітектура та будівництво, освітня програма «Міське будівництво та господарство» / А. М. Панкеєва ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. – 34 с.
19. Шилова Т.О, Омельяненко М.В. Планування міст ітранспорт – навчальний посібник 192ст
20. Мартишова Л. С. Основи містобудування; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 80 с.
21. Гордієнко С. М. Міські вулиці та дороги; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 105 с.
22. Генеральний план міста Кам’янця Подільського (основні положення), брошура, В.М.Онищенко
23. Райкин А. А. Архитектурно-художественные особенности ревитализации промышленных объектов: диссертация ... кандидата: 17.00.04. ФГБОУ ВПО МГХПА им. С.Г. Строганова], 2016. 167 с.
24. Department for Culture, Media and Sport. Creative Industries Programme. Creative Industries Mapping Document. London, 2001
25. Івашко О. Д. Обгрунтування можливості ревіталізації непрацюючих підприємств під нову функцію (на прикладі колишнього пивоварного заводу Ріхерта на вул. Фрунзе, 35). Архітектурний вісник КНУБА: наук.-вироб. зб. Відп. ред. П. М. Куліков. Київ: КНУБА, 2018. Вип. 14–15. С. 479–489.

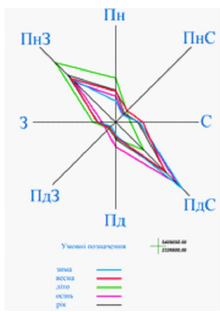


Розміщення ділянки в межах міської забудови

Схема розташування території на планувальній території міста

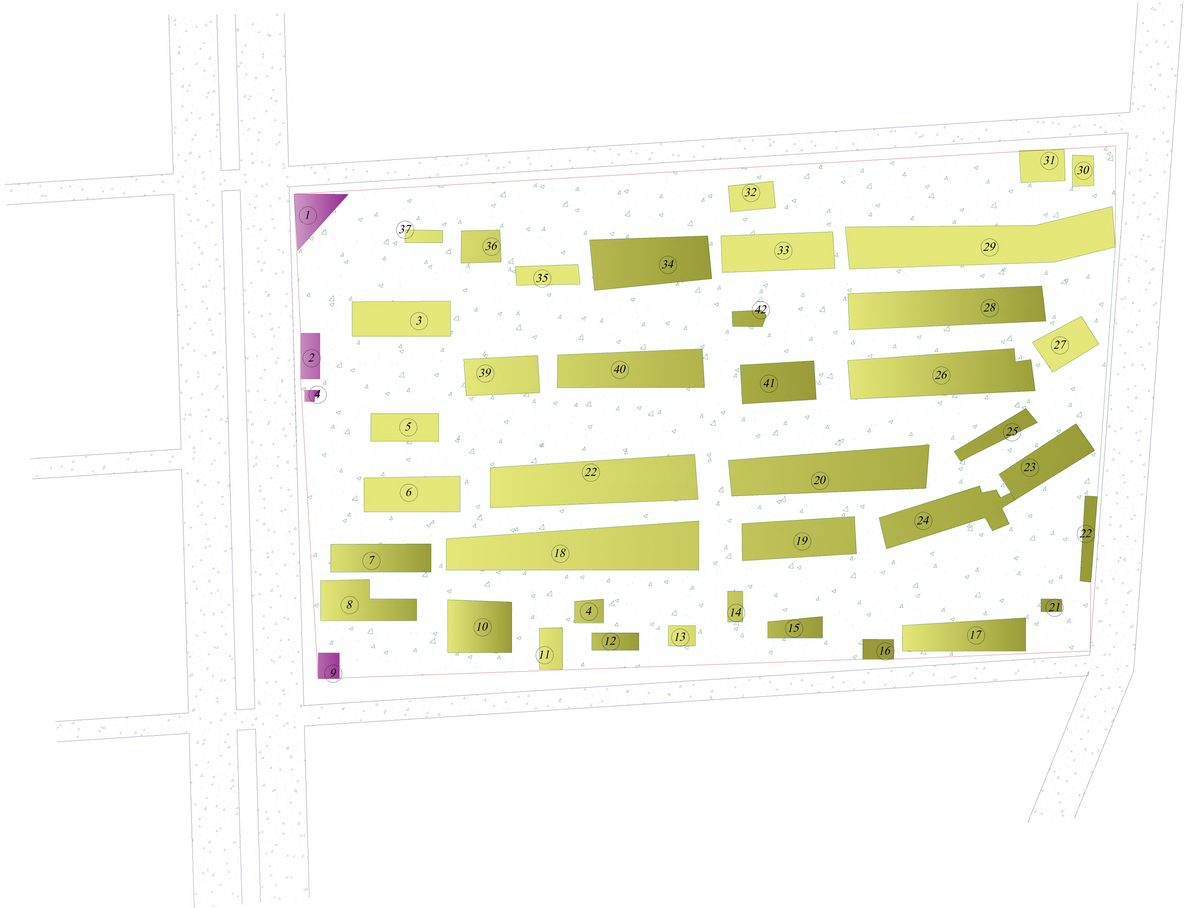


Роза вітрів Хмельницької області м. Камянець Подільський



				Кваліфікаційна робота бакалавра		
				ВСП ІІНО КНУБА		
Виконав	Карий А.Ю.			Ревіталізація промислової зони міста Кам'янець-Подільський для створення мультифункціонального простору	Стад.	Аркуш	Аркушів
Конс.розділу	Савіцька О.М.				КРБ	1	6
Консультант	Савіцька О.М.						
Зав.кафедрою	Чудовська В.А.			Схема розташування території в системі міста	МБ – 23 – 1КП		

План сучасного використання кварталу, що підлягає ревіталізації промислового об ́єкту в межах вулиці І.Мазепи, вул. Д.Галицького, вул. Привокзальної, проспекту Грушевського, м Кам'янця Подільського



Характеристика вулично-магістральної мережі території

Ділянка між вул. Івана Мазепи, просп. Грушевського, вул. Данила Галицького та вул. Привокзальною має вигідне розташування у структурі міста, адже вона знаходиться на перетині важливих транспортних артерій.

Характеристика мережі:

Проспект Грушевського – головна міська магістраль, яка забезпечує транзитний рух та зв'язок із центральними районами.

Вул. Івана Мазепи – локальна магістраль, що поєднує житлові квартали з промисловою зоною.

Вул. Данила Галицького – важлива транспортна артерія, яка забезпечує доступ до залізничного вузла та логістичних об'єктів.

Вул. Привокзальна – вулиця, що інтегрує територію із залізничним вокзалом, виконує функцію транспортно-логістичного коридору.

Система реновації промислових об'єктів



Умовні позначення

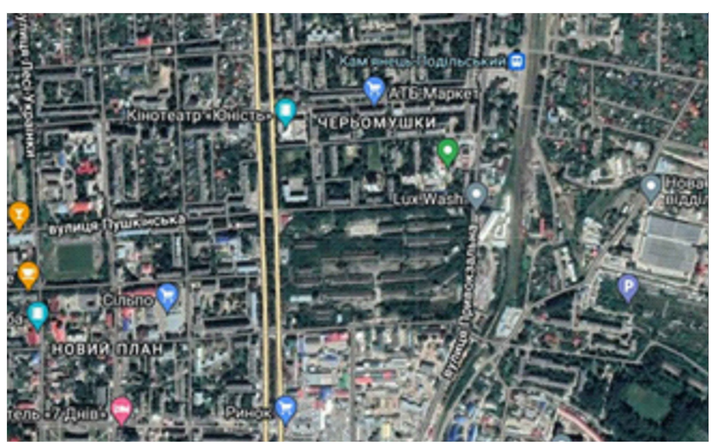
будівлі, що не використовуються і є виробничими обєктами

територія обєкту, що не використовується

будівлі, що використовуються, як обєкти громадського значення

міські дороги

Аерофотозйомка кварталу, що реконструюється та в межах якого виконується благоустрій



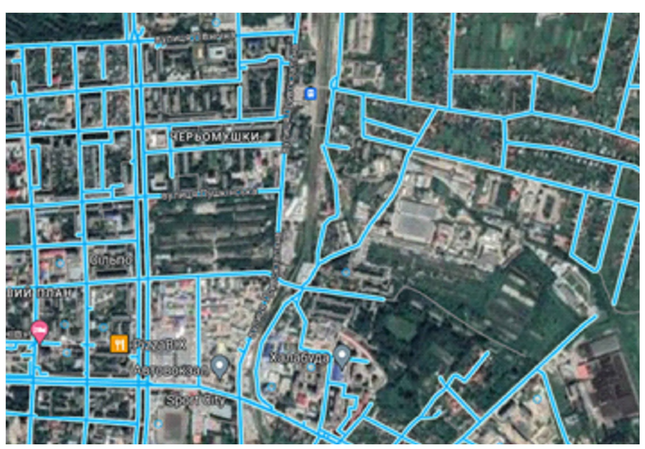
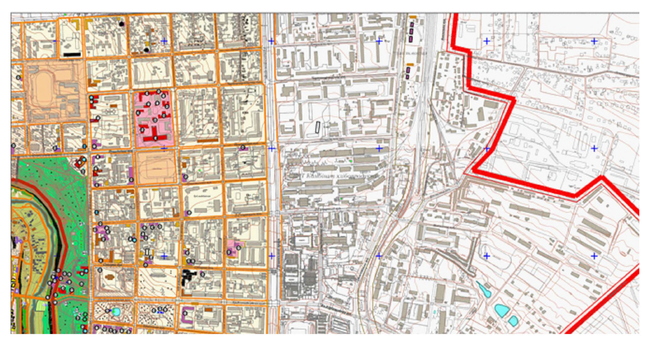


Схема кварталу, що реконструюється



				Кваліфікаційна робота бакалавра		
				ВСП ІІНО КНУБА		
Виконав	Карий А.Ю.			Ревіталізація промислової зони міста Кам'янець-Подільський для створення мультифункціонального простору	Стад.	Аркуш	Аркушів
Конс.розділу	Савіцька О.М.				КРБ	2	6
Консультант	Савіцька О.М.						
Зав.кафедрою	Чудовська В.А.			Схема сучасного використання ділянки в межах міста	МБ – 23 – 1КП		

План сучасного використання кварталу, що підлягає ревіталізації промислового об ́єкту в межах вулиці І.Мазепи, вул. Д.Галицького, вул. Привокзальної, проспекту Грушевського, м Камянця Подільського

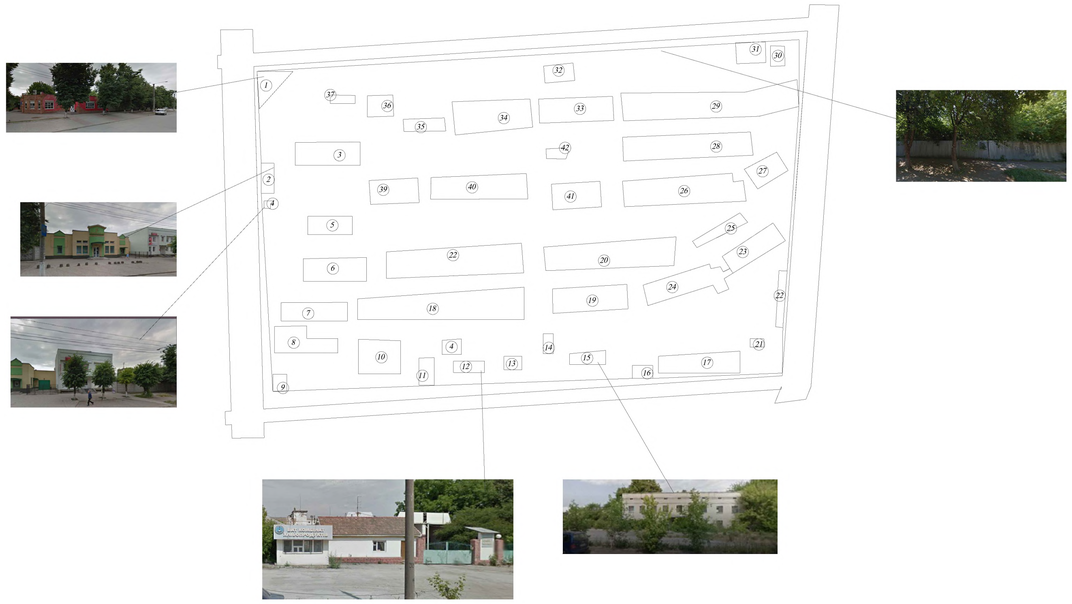


Схема співвідношення зон в сучасному стані, що підлягає ревіталізації промислового об ́єкту в межах вулиці І.Мазепи, вул. Д.Галицького, вул. Привокзальної, проспекту Грушевського, м Камянця Подільського

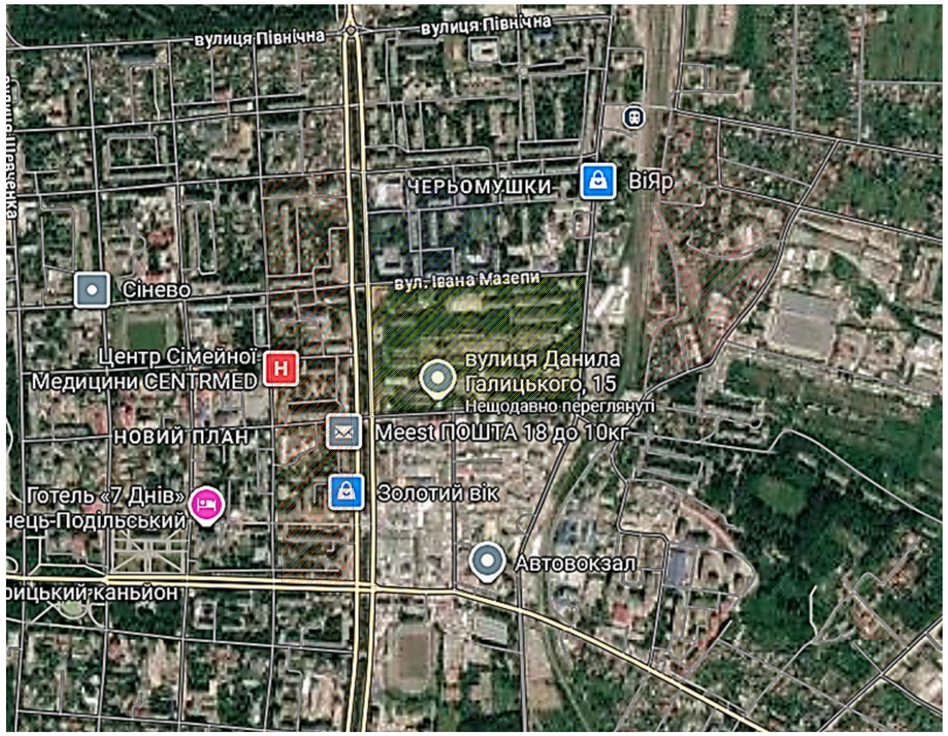
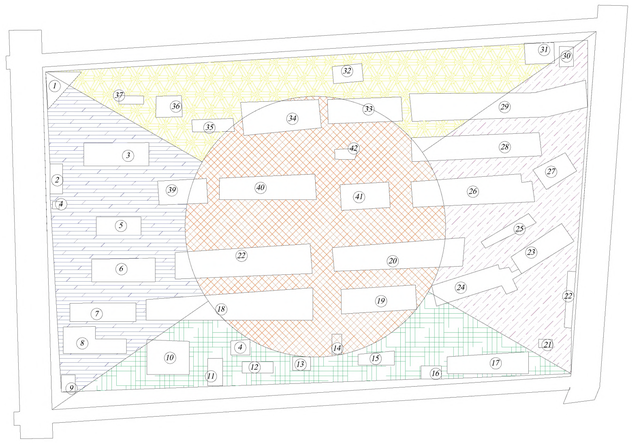


Схема функціонального розподілу кварталу після ревіталізації промислового об ́єкту в межах вулиці І.Мазепи, вул. Д.Галицького, вул. Привокзальної, проспекту Грушевського, м Камянця Подільського



Умовні позначення

- Транспортно-логістична зона
- Рекреаційна зона
- Комерційна зона
- Освітньо-наукова зона
- Ядро культурно-освітній кластер

Умовні позначення

- Житлова та громадська зона
- Зона промислових та залізничних обєктів
- Зона освітнього закладу
- Зона ревіталізації
- Комерційна зона

Ядро простору, тобто центральна зона вміщає в себе:

Культурно-освітній кластер (арт-центри, креативні хаби, навчальні майданчики).
Основна площа для громадських заходів.

Навколишні зони:

Комерційна зона: офіси, коворкінги, торгові приміщення, бізнес-інкубатори.
Рекреаційна зона: парк, зелені насадження, спортивні майданчики, дитячі зони.
Транспортно-логістична зона: паркінги, під'їзні шляхи, інтеграція з громадським транспортом.

				Кваліфікаційна робота бакалавра	
				ВСП ІІНО КНУБА	
Виконав	*Карий А.Ю.*			*Ревіталізація промислової зони міста Кам'янець-Подільський для створення мультифункціонального простору*	*Стад.* *Аркуш* *Аркушів*
Конс.розділу	*Савіцька О.М.*				*КРБ* *3* *6*
Консультанті	*Савіцька О.М.*				
Завкафедрою	*Чудовська В.А.*			*Схема зонування території після ревіталізації*	*МБ - 23 - 1КП*

Схема функціонального розподілу кварталу після ревіталізації промислового об'єкту в межах вулиці І.Мазепи, вул. Д.Галицького, вул. Привокзальної, проспекту Грушевського, м Камянця Подільського



Експлікація

1 – будівля з вбудованими адміністративними та комерційними приміщеннями
2 – магазин автозапчастин
3 –склад будівельних матеріалів
4 – спортивний майданчик
5 – майданчик для відпочинку
6 – дитячий майданчик
7 – дитяча спортивна школа
8 –майданчик для виступів
9 – парковка
20 – виставкова зала
22 – арт-центр
33 – спортивний зал

Умовні позначення

будівлі, що не використовуються і є виробничими обєктами

будівлі, що використовуютьсяпід час ревіталізації

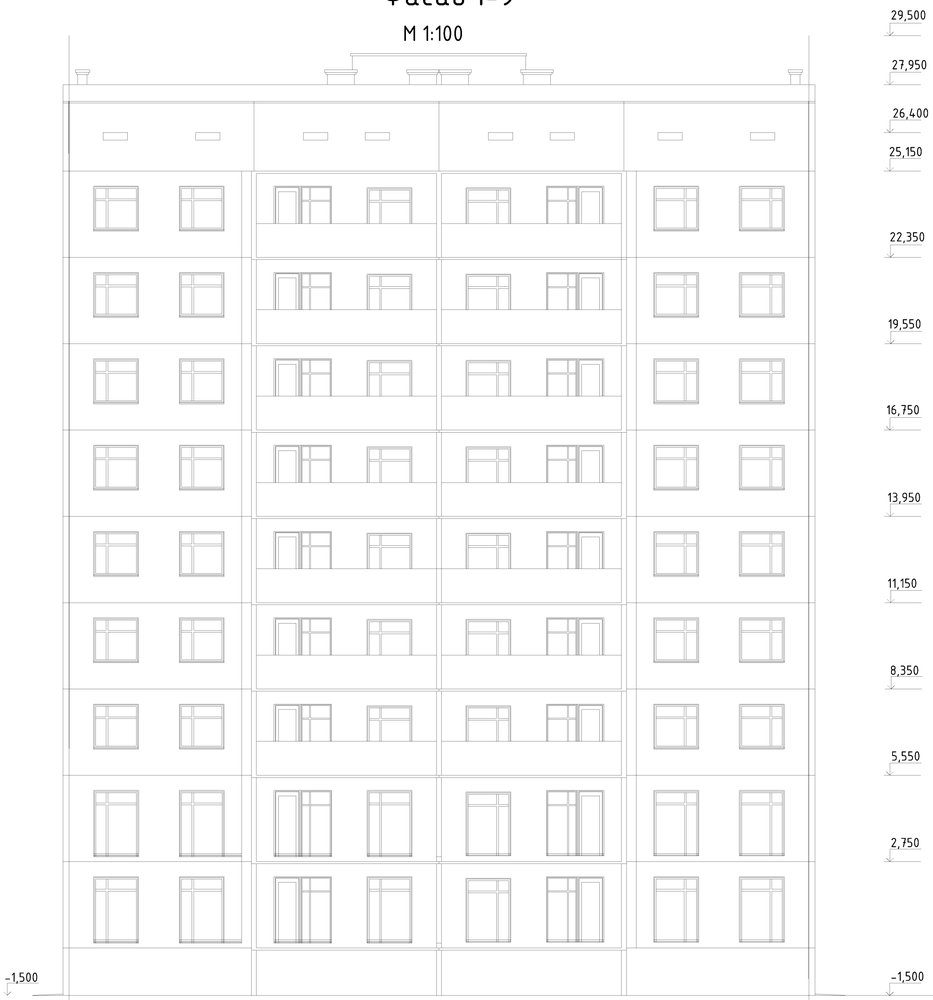
мощення доріжок

міські дороги

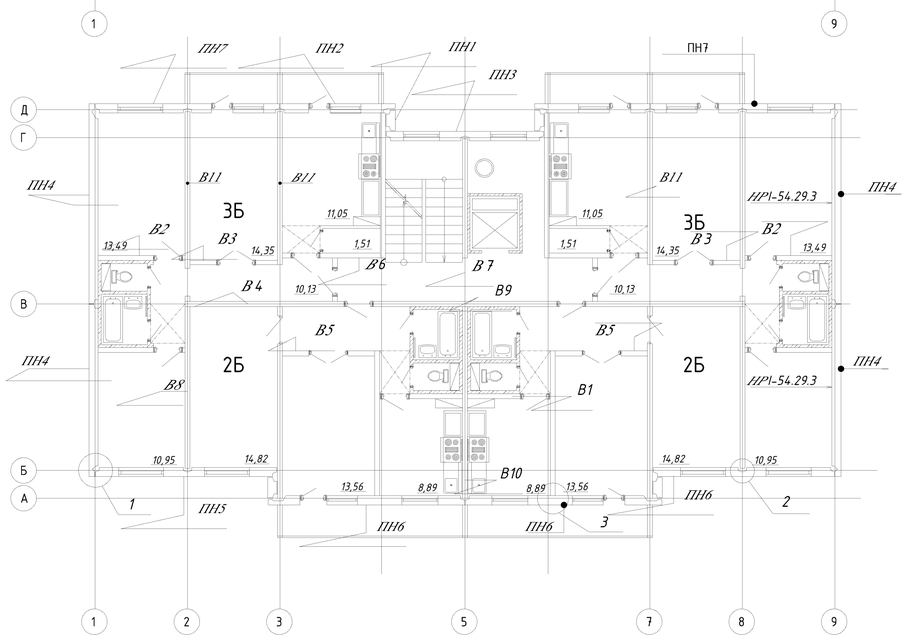
				Кваліфікаційна робота бакалавра	
				ВСП ІІНО КНУБА	
Виконав	Карий А.Ю.			Ревіталізація промислової зони міста Кам'янець-Подільський для створення мультифункціонального простору	Стад. / Аркуш / Аркушів: КРБ / 4 / 6
Конс.розділу	Савіцька О.М.				
Консультант	Савіцька О.М.				
Завкафедрою	Чудовська В.Л.			Схема влаштування ділянки під час ревіталізації	МБ – 23 – 1КП

Фасад 1-9

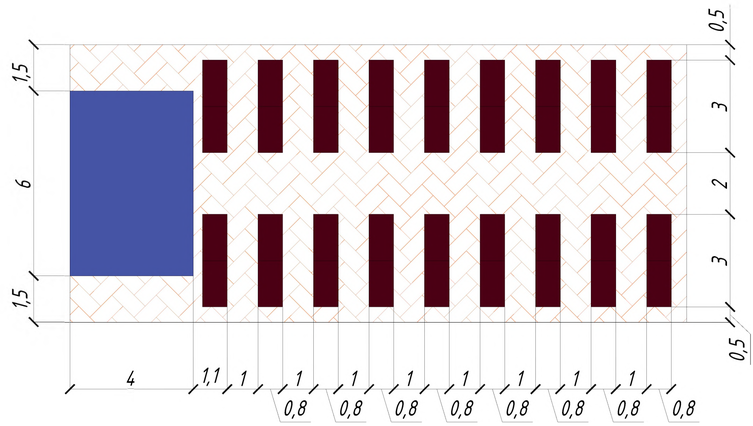
М 1:100



План типового поверху



Майданчик для виступів



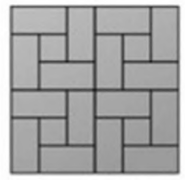
Розміри на схемі вказано в метрах

позначення навісу для сцени

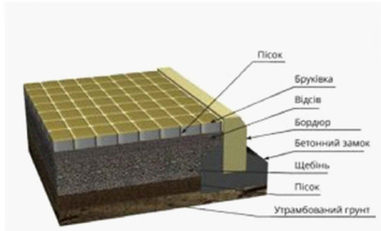
позначення лавочки

позначення плитки – бруківки

Схема укладання бруківки



колодязна схема укладаня



Покрокова технологія укладання бруківки:

Планування та підготовка: Розмітка ділянки кілками та шнуром. Зняття верхнього шару ґрунту (глибина залежить від навантаження: 20–30 см для пішохідних зон, 40–55 см для авто).

Основа: Укладання геотекстилю (за потреби). Насипання щебеню фракції 20–40 мм, його утрамбовування, потім шар щебеню 5–20 мм (загалом 15–30 см).

Бордюри: Встановлення поребриків (бордюрів) на бетонний замок для фіксації країв.

Піщана подушка: Насипання шару піску або відсіву (3–5 см), вирівнювання за правилом.

Укладання бруківки: Мощення плитки від себе, перевіряючи рівень. Використання киянки для підгонки.

Фінішні роботи: Засипання швів сухим піском або піщано-цементною сумішшю (гарцовкою). Утрамбовування віброплитою для створення рівної поверхні.

Експлікація квартир

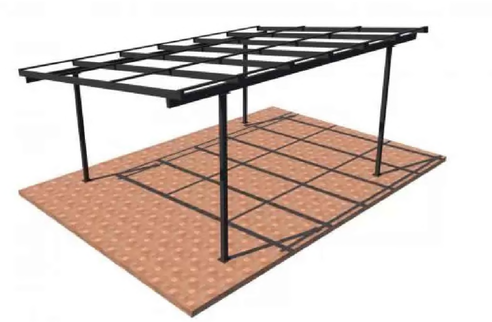
Квартири	Кількість	Площа, м²	
		Житлова	Загальна
Двох кімнатна 2Б	14	29,32	47,33
Трьох кімнатна 3Б	14	38,23	60,92

Вигляд паркової лавочки



Основні характеристики:
Дерево – сосна; ясень, вільха, дуб
Боковини – профіль;
Довжина –1,5 м
Спосіб кріплення – анкер.

Вигляд навісу для сцени



Комплектація набору:

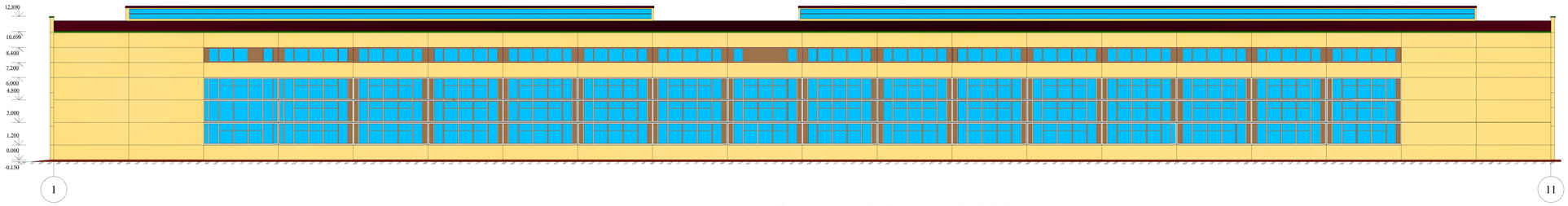
- Стійка 80х80х3мм (з монтажною основою 150х150х6мм/L=2000 мм) – 2 шт
- Стійка 80х80х3мм (з монтажною основою 150х150х6мм/L=2400 мм) – 2 шт
- Несуча балка 80х40х3мм (з монтажною основою 150х150х6мм/L=6000 мм) – 2 шт
- Напрямна "ферма" (60х40х2мм/L=3900 мм) – 7 шт
- Поздовжні лаги 40х20х2мм (L=6000 мм) – 5 шт
- Болти – 44 шт
- Гайка – 44 шт
- Шайба – 88 шт
- Саморіз – 35 шт
- Заглушки пластикові – 2

Характеристики:

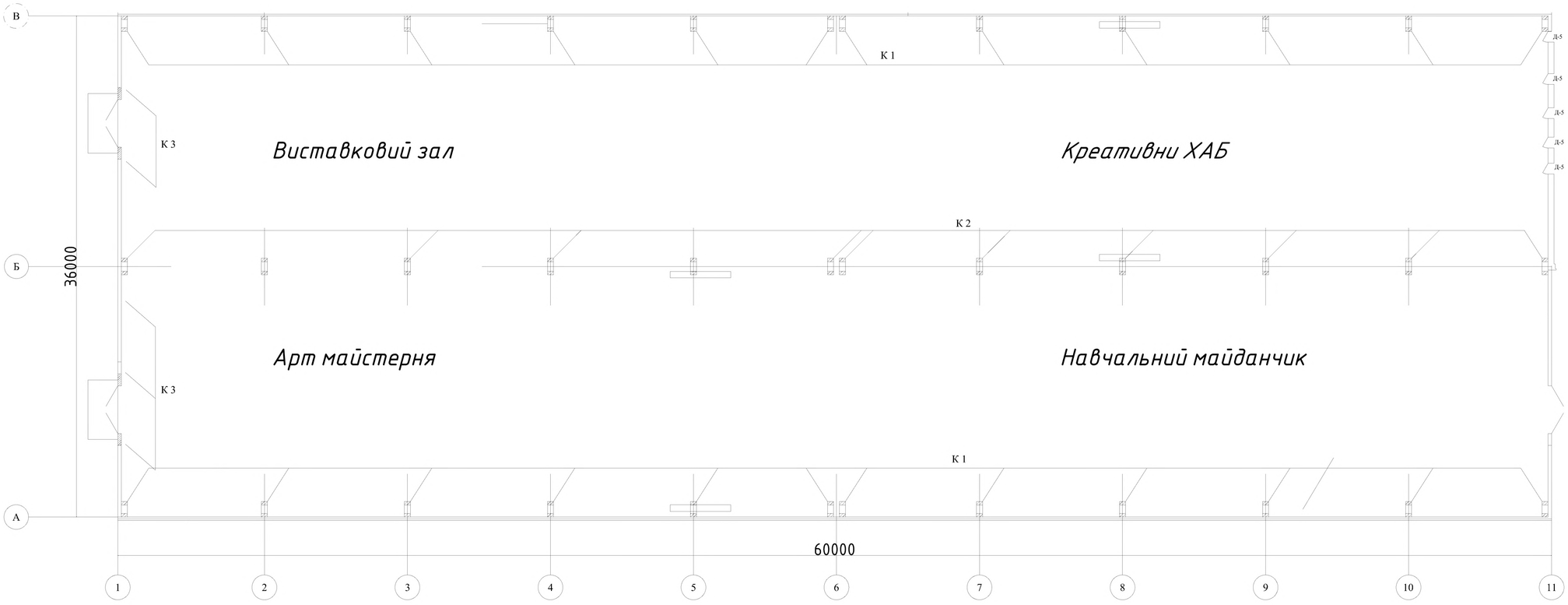
- Навіс розмір 6х4м односхилий
- З'єднання – болтове
- Конструкція – без ферм
- Тип – односхилий
- Призначення – для накриття сцени
- Матеріал – з металу, із профільної труби
- Матеріал покрівлі з полікарбонату

				Кваліфікаційна робота бакалавра	
				ВСП ІІНО КНУБА	
Виконав	*Карий А.Ю.*			*Ревіталізація промислової зони міста Кам'янець-Подільський для створення мультифункціонального простору*	*Стад.* *Аркуш* *Аркушів*
Конс.розділу	*Савіцька О.М.*				*КРБ* *5* *6*
Консультант	*Савіцька О.М.*				
Зав.кафедрою	*Чудовська В.А.*			*Будівлі та майданчики на території проектування*	*МБ – 23 – 1КП*

Фасад 1 – 11



План на відмітці 0,000



СУЧАСНА АЛЬТЕРНАТИВА СИЛІКАТНОМУ СКЛУ ДЛЯ БЕЗУЛАМКОВОГО СКЛІННЯ З ПОЛІКАРБОНАТНИХ СИСТЕМ RODECA

На будівельному ринку України, слідуючи європейським тенденціям, все більшої популярності набуває скління полікарбонатними системами. Такий вибір зумовлений численними перевагами, серед яких легкість матеріалу, висока ударостійкість, енергоефективність і можливість реалізації складних архітектурних рішень.

Rodeca PLP 1000-40 – це інноваційні зенітні ліхтарі, які відрізняються високою надійністю та довговічністю. Вони витримують снігові навантаження 220 кг на м² при кроці решетування 1.5 метра. При цьому, вони ідеально стикуються з будь-якими покрівельними сендвич-панелями та монтуються від гребня до карнізу довжиною 13.5 метрів. Товщина панелі 40мм, а багатошарова структура гарантує найвищу теплотехніку сперед світлопрозорих конструкцій.

Енергозбереження – найкраще U-Value серед світлопрозорих конструкцій 0,75 W/m²K та можливість відсікати IR випромінювання, а значить в рази зменшувати нагрів приміщення сонячними променями;

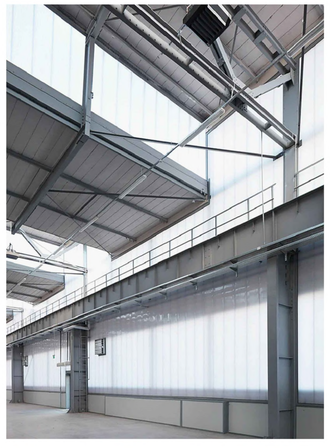
· Стійкість до UV променів – стіна зберігає первісний вигляд 15 і більше років та легко обслуговується;

· Ексклюзивний зовнішній вигляд – ваші стіни та перегородки у тренді та вигідно вирізняються – сучасний дизайн, будь-які кольори та шимеринг, легко виконати радіуси і підсвічування;

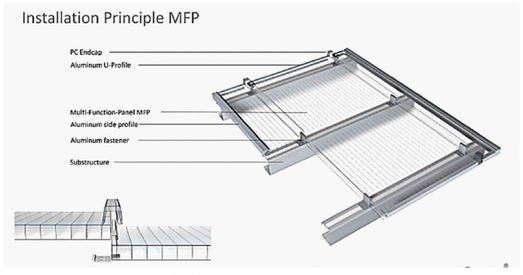
· Система кріплення без свердлення – дозволяє технологічно елегантно уникнути зайвих працемістких і прицезійних операцій, попадання бруду та біоматеріалу, чудово компенсує теплове розширення, що становить до 3÷5 мм на кожний м.п.;

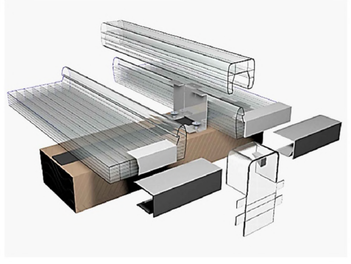
· Параметри – довжина панелі до 13,5 м, товщина від 10 мм до 60 мм, до 12 камер в панелі, вітрове навантаження 100 – 800 кг/м².

Це дає можливість легко, надійно, стильно та бюджетно склити навіть дуже великі площі.



СВІТЛОПРОЗОРИХ ПОКРІВЕЛЬНИХ U ТА MFP ПАНЕЛЕЙ RODECA







				Кваліфікаційна робота бакалавра	
				ВСП ІІНО КНУБА	
Виконав	*Карий А.Ю.*			*Ревіталізація промислової зони міста Кам'янець-Подільський для створення мультифункціонального простору*	*Стад.* *Аркуш* *Аркушів*
Конс.розділу	*Савіцька О.М.*				*КРБ* *6* *6*
Консультант	*Савіцька О.М.*				
Завкафедрою	*Чудовська В.Л.*			*Модернізація та реконструкція промислових будівель*	*МБ – 23 – 1КП*