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:
Реновація промислової території з формуванням житлово-громадського комплексу в м.Кам'янець-Подільський
Renovation of an Industrial Area with the Formation of a Residential and Public Complex in Kamianets-Podilskyi

Виконав: студент 4 курсу, групи МБ-23-1КП
192 «Будівництво та цивільна інженерія»_
(шифр і назва спеціальності)
«Міське будівництво та господарство»_
(освітньо-професійна програма)
__Чорний Андрій Олександрович __/_____/
(прізвище, ім’я та по батькові (повністю) українською, підпис)
__Chornyi Andrii _____
(прізвище та ім’я англійською)
Керівник Слободянюк 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

Чорний Андрій Олександрович

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1.Тема роботи __Реновація промислової території з формуванням житлово-громадського комплексу в м.Кам'янець-Подільський

2.Керівник роботи Слободянюк Олеся 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 розміщення об'єктів КПО, схема фізичного зносу будівель, схема реконструкції ділянки і зведення нових будівель, схема зонування території міста, ремонт та опорядження будівель на ділянці.

6. Календарний план виконання роботи:

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

8. Дата видачі завдання «30» березня 2026 року

Керівник кваліфікаційної роботи_____ Слободянюк О.М.
(підпис керівника) (прізвище та ініціали)

Студент _____ Чорний А.О.
(підпис випускника) (прізвище та ініціали)

Зміст

Вступ

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.
Висновок
Перелік посилань

Вступ

Кваліфікаційна робота здобувача освіти за освітньо-професійною програмою «Міське будівництво та господарство» є важливим етапом у процесі здобуття освіти та подальшого професійного становлення як фахівця.

При виборі теми кваліфікаційної роботи особлива увага приділялася її актуальності, практичній значущості та можливості професійного розвитку й набуття нових фахових знань. Для підвищення своїх професійних навичок я обрав ділянку, що знаходиться в Південній частині міста Кам'янець Подільський. Основною темою дипломного проекту є реновація промислової території з подальшим формуванням житлово-громадського комплексу, що включає житлову забудову та торговий центр. Проектована ділянка розташована на території недіючої ТЕЦ. Територія обмежена з північно-західної сторони вулицями Івана Франка та Устима Кармалюка, а з південно-західної — вулицею Юрія Руфа.

Місто Кам'янець-Подільський - одне з найдавніших міст України, розташоване в південно-західній частині Хмельницької області в межах історичного регіону Поділля. Місто є важливим адміністративним, культурним, туристичним та економічним центром Кам'янець-Подільського району. Кам'янець-Подільський знаходиться на відстані близько 100 км від обласного центру — міста Хмельницький, та близько 85 км від міста Чернівці. Завдяки вигідному географічному розташуванню, значній історико-культурній спадщині та розвиненій інфраструктурі місто відіграє важливу роль у розвитку регіону.
Сучасний розвиток міста передбачає не лише освоєння нових територій, а й переосмислення та оновлення занедбаних промислових зон. У межах дипломного проекту розглядається реновація території недіючої ТЕЦ із подальшим формуванням сучасного житлово-громадського комплексу з торговим центром та об'єктами громадського обслуговування.

Актуальність даної теми зумовлена необхідністю раціонального використання міських територій, створення нових житлових площ та підвищення якості міського середовища в умовах сучасного розвитку міста. Реновація промислової території дає можливість перетворити нефункціонуючу ділянку на повноцінний житловий простір із розвиненою інфраструктурою, рекреаційними зонами, місцями відпочинку та громадськими просторами.

Проєктом передбачається створення комфортного середовища для проживання населення, забезпечення належного рівня побутового та громадського обслуговування, а також організація зручних транспортних і пішохідних зв'язків. Особлива увага приділяється благоустрою території,

озелененню та формуванню сучасного архітектурного середовища, що відповідатиме потребам мешканців і сприятиме подальшому розвитку міської структури Кам’янця-Подільського.

Мета роботи: розробити проєкт реновації промислової території недіючої ТЕЦ із формуванням сучасного житлово-громадського комплексу в умовах міської забудови, що передбачає створення комфортного та безпечного середовища проживання, підвищення якості міської інфраструктури та рівня життя населення.

Об’єкт проєктування: територія недіючої ТЕЦ, розташована в місті Кам’янець-Подільський Хмельницької області. Ділянка обмежена з північно-західної сторони вулицями Івана Франка та Устима Кармалюка, а з південно-західної сторони — вулицею Юрія Руфа.

Предмет роботи: комплексна реновація промислової території недіючої ТЕЦ із формуванням сучасного житлово-громадського комплексу в місті Кам’янець-Подільський, що включає житлову забудову, торговий центр, об’єкти громадського обслуговування та благоустрій прилеглої території.

Комплексна реновація території — це перебудова або демонтаж існуючих промислових об’єктів на ділянці недіючої ТЕЦ із подальшим формуванням нового житлово-громадського комплексу, що передбачає зведення сучасної житлової забудови, об’єктів громадського призначення та благоустрій території.

Методи проектування: проектування здійснюється на основі комплексного аналізу території недіючої ТЕЦ із врахуванням містобудівного контексту Кам’янця-Подільського. Передбачається використання методів функціонального зонування, просторової організації території та формування комфортного міського середовища з урахуванням сучасних денденцій.

Структура роботи: передбачає аналіз містобудівної ситуації та існуючого стану території недіючої ТЕЦ, вивчення планувальної структури ділянки та її функціональних зв’язків з навколишньою забудовою. Виконується обґрунтування проєктних рішень щодо формування житлово-громадського комплексу, розрахунок основних містобудівних показників та визначення щільності забудови. Окремо розглядаються питання інженерної підготовки території, організації рельєфу та захисту ділянки. Важлива увага приділяється благоустрою, озелененню та створенню комфортних громадських просторів. Також передбачаються заходи з охорони довкілля та забезпечення екологічної безпеки проєктованої території.

Практичне значення отриманих результатів полягає у покращенні умов проживання на проєктованій території та підвищенні якості міського середовища. Реалізація проєкту сприятиме ефективнішому використанню території та покращенню інфраструктури району.

Розділ 1.
ПЛАНУВАЛЬНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІЇ

Розділ 1. Планувальна структура території.

1.1Розміщення проєктованої території в системі житлового району.

Кам’янець-Подільський — місто в південній частині Хмельницької області, один із найважливіших історичних та культурних центрів Поділля. Місто розташоване приблизно за 100 км від Хмельницького та 85 км від Чернівців. Завдяки вигідному географічному положенню, багатій історичній спадщині та розвиненій інфраструктурі воно є важливим адміністративним, туристичним та освітнім осередком регіону.

Кам’янець-Подільський має багату архітектурну та культурну спадщину, що формує унікальний образ міста та сприяє розвитку туристичної галузі. Особливе значення має історична частина міста та історико-архітектурний заповідник «Кам’янець», створений у 1979 році. Заповідник розташований у межах каньйону річки Смотрич, який є однією з головних природних особливостей міста.

На території міста поєднуються історична малоповерхова забудова та сучасні житлові й громадські об’єкти. Водночас окремі території, зокрема колишні промислові зони, потребують оновлення та пристосування до сучасних потреб міста. Саме тому реновація занедбаних промислових територій є важливим напрямом розвитку Кам’янця-Подільського та формування комфортного міського середовища.

Удосконалення функціонального зонування та планувальної структури міста є важливим напрямом його сучасного розвитку. Проєктні рішення генерального плану спрямовані на створення комфортного міського середовища, раціональне використання територій, покращення житлових умов населення та розвиток громадської інфраструктури.

Основою проєктних рішень є формування чіткої планувальної структури міста, удосконалення транспортних і пішохідних зв’язків, розвиток громадських просторів, а також підвищення рівня благоустрою та інженерного забезпечення територій. Важливим напрямом є реновація занедбаних і нефункціонуючих промислових територій із подальшим їх пристосуванням до сучасних потреб міста.

У межах дипломного проєкту розглядається реновація території недіючої ТЕЦ із формуванням сучасного житлово-громадського комплексу. Проєкт передбачає створення житлової забудови, торгового центру, громадських просторів, озеленення та зон відпочинку. Особлива увага приділяється комплексному благоустрою території, організації сучасної транспортної інфраструктури та створенню комфортних умов для проживання населення.

З метою раціонального використання території та забезпечення сприятливих умов для проживання і відпочинку проєктом передбачено функціональний поділ території на житлову, громадську, рекреаційну та транспортну зони. Це дозволяє сформувати цілісне та сучасне міське середовище, що відповідатиме актуальним містобудівним вимогам.

Реновація промислової території недіючої ТЕЦ у місті Кам'янець-Подільський виконуватиметься в межах існуючої міської забудови з урахуванням сформованої планувальної структури території. Проєктом передбачається збереження основних містобудівних зв'язків та раціональна організація нової житлово-громадської забудови.

Особлива увага приділяється благоустрою та озелененню території, створенню рекреаційних зон і комфортного громадського простору. Під час проєктування враховується необхідність забезпечення доступності для всіх груп населення, зокрема створення безбар'єрного середовища та дотримання принципів інклюзивності.

Проєктована територія розташована в південній частині міста Кам'янець-Подільський, неподалік виїзду з міста, що забезпечує зручні транспортні зв'язки та доступність території. Поруч із ділянкою знаходиться житловий район із багатоповерховою, середньоповерховою та малоповерховою забудовою, а також об'єкти громадського обслуговування.

Ділянка реновації являє собою територію недіючої ТЕЦ, яка втратила своє функціональне призначення та потребує містобудівного оновлення. Проєктом передбачається формування сучасного житлово-громадського комплексу з житловою забудовою, торговим центром, громадськими просторами та рекреаційними зонами.

Площа проєктованої території становить близько 7,8 га. Рельєф ділянки має помірний ухил, що є сприятливим для організації забудови, благоустрою та інженерної підготовки території.

Територія Хмельницької області належить до зони помірно-континентального клімату, для якого характерні тепле літо, відносно м'яка зима та достатня кількість атмосферних опадів. Кліматичні умови формуються під впливом різних природних чинників, основним із яких є географічне положення території та пов'язана з ним інтенсивність сонячної радіації.

У літній період, зокрема в червні, висота Сонця над горизонтом у полудень становить приблизно 63–65°, у зимовий період — 16–18°, а в дні рівнодення — близько 39,5–41,5°. Тривалість світлового дня протягом року змінюється від 8 до 16,5 годин, що впливає на температурний режим та природні умови території.

Середньорічна температура повітря на території Хмельницької області змінюється від 6,8°С у північній та центральній частинах до 7,3°С у південній частині області.

Найтеплішим місяцем року є липень, а найхолоднішим — січень. У літній період найвищі середні температури повітря характерні для південної частини області та становлять 18,8–19,3°С, тоді як у північній частині цей показник складає близько 18,5°С, а в західній — 18,3°С.

У зимовий період найнижчі середні температури повітря спостерігаються в центральній частині області й становлять близько -5,4°С, що пояснюється особливостями рельєфу та відкритістю території. У північній частині середня температура січня становить приблизно -5,5°С, а в південній — близько -0,5°С.

Кількість атмосферних опадів на території області є достатньою та становить у середньому 530–670 мм на рік. Найбільша кількість опадів припадає на північні райони області, найменша — на південні. Основна частина опадів випадає в літній період. Інколи спостерігаються грози та град. Стійкий сніговий покрив зазвичай формується у другій половині грудня та зберігається до першої декади березня. Середня товщина снігового покриву становить близько 10–15 см.

Протягом року на території області переважають північно-західні та північно-східні вітри, які мають найбільшу швидкість. У літній період переважають північно-західні та західні вітри, а взимку — північно-західні та південно-східні. У зимовий період швидкість вітру зазвичай є більшою, ніж улітку. Кількість днів із безвітряною погодою в літній період майже в півтора раза більша, ніж узимку.

На території проєктування розташовані існуючі будівлі та споруди колишньої ТЕЦ, характеристика яких наведена у відповідних таблицях та матеріалах проєкту.

Характеристика не житлового фонду Таблиця 1

№ секції п/п	Адреса	Поверховість	Площа забудови, м^2	Загальна площа, м^2	Кількість квартир	Чисельність населення, осіб	Функціональне використання
	1 2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	вул. Івана Франка,42	8	3 815,18	24 417	-	-	Головна будівля ТЕЦ
2.	вул. Івана Франка,42	2	279,92	447,84	-	-	Адмін. будівля
3.	вул. Івана Франка,42	2	1 305,17	2 088,27	-	-	Технічна будівля
4.	вул. Івана Франка,42	2	830,62	1 328,98	-	-	Технічна будівля
5.	вул. Івана Франка,42	1	193,37	154,69	-	-	Технічна будівля
6.	вул. Івана Франка,42	1	473,27	378,61	-	-	Склад. приміщеня
7.	вул. Івана Франка,42	1	185,69	148,48	-	-	Технічна будівля
8.	вул. Івана Франка,42	1	191,21	152,96	-	-	Технічна будівля
9.	вул. Івана Франка,42	1	88,78	71,02	-	-	Технічна будівля

№ секції п/п	Адреса	Поверховість	Площа забудови, м^2	Загальна площа, м^2	Кількість квар-	Чисельність населення, осіб	Функціональне використання
	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
10.	вул. Івана Франка,42,	1	64	51	-	-	Технічна будівля
11.	вул. Івана Франка,42	1	87,70	70,16	-	-	Технічна будівля
12.	вул. Івана Франка,42	1	74,34	59,47	-	-	Технічна будівля
13.	вул. Івана Франка,42	4	28,37	22,69	-	-	Технічна будівля
14.	вул. Івана Франка,42	3	80,97	64,77	-	-	Технічна будівля
15.	вул. Івана Франка,42	1	322,69	258,15	-	-	Технічна будівля
16.	вул. Івана Франка,42	1	54,70	43,76	-	-	Технічна будівля
17.	вул. Івана Франка,42	1	276,23	220,98	-	-	Технічна будівля
18.	вул. Івана Франка,42	2	130,95	104,76	-	-	Технічна будівля
19.	вул. Івана Франка,42	1	238,77	191,01	-	-	Технічна будівля
20.	вул. Івана Франка,42	33	57,11	45,68	-	-	Технічна будівля

Показники нового житлового фонду(проектований).

Таблиця 2

№ секції п/п	Адреса	Поверховість	Площа забудови, м^2	Загальна корисна площа, м^2			Загальна площа, м^2	Кількість квартир	Чисельність населення, осіб
				Всього, м^2	в тому числі				
					житлова	нежитлова			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1.	вул. Івана Франка,42/1	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
2.	вул. Івана Франка,42/2	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
3.	вул. Івана Франка,42/3	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
4.	вул. Івана Франка,42/4	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
5.	вул. Івана Франка,42/5	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
6.	вул. Івана Франка,42/6	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
7.	вул. Івана Франка,42/7	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186

№ секції п/п	Адреса	Поверховість	Площа забудови, м^2	Загальна корисна площа, м^2			Загальна площа, м^2	Кількість квартир	Чисельність населення, осіб
				Всього, м^2	в тому числі				
					житлова	нежитлова			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
8.	вул. Івана Франка,42/8	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
9.	вул. Івана Франка,42/9	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
10.	вул. Івана Франка,42/10	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
11.	вул. Івана Франка,42/11	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
12.	вул. Івана Франка,42/12	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
13.	вул. Івана Франка,42/13	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
14.	вул. Івана Франка,42/14	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 173,03	5 105,47	80	186
15.	Всього		8 259,44	64 993,52	23 543,1	44 450,56	71 476,56	1 120	2604

При проєктуванні комплексної реконструкції території враховується, що більшість існуючих будівель та споруд підлягають знесенню. На проєктованій території зносяться всі допоміжні будівлі та споруди колишньої теплоелектроцентралі, які є морально та фізично застарілими і не відповідають сучасним вимогам до міського середовища.

Винятком є головна будівля ТЕЦ, яка має достатній конструктивний ресурс та підлягає реконструкції. У результаті реконструкції будівля змінює своє функціональне призначення — на її базі формується торговий центр, що стане головним громадським об'єктом новоствореного житлово-громадського комплексу.

Таке рішення дозволяє раціонально використати існуючий капітальний фонд, зберегти характерний архітектурний об'єм, що формує силует території, а також скоротити обсяги будівельних робіт і мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище.

Адміністративно-господарські і громадські споруди на території міста розташовують залежно від їх значення: заклади загальноміського значення розміщують переважно у центральній частині міста, а заклади районного та мікрорайонного значення — у районах, які вони обслуговують.

Об'єкти мережі установ і підприємств культурно-побутового обслуговування охоплюють:

- навчально-виховні установи;
- установи культури, мистецтва та культові споруди;
- установи охорони здоров'я, спортивні та фізкультурно-оздоровчі, масового відпочинку і туризму;
- підприємства торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування та комунального господарства.

Сукупність мереж установ і підприємств обслуговування утворює єдину систему обслуговування, яка є важливим елементом соціальної інфраструктури міських поселень. Основною вимогою до розміщення цих установ є створення зручних умов для отримання населенням необхідного виду, рівня та якості послуг.

У межах проєктованого житлово-громадського комплексу головним об'єктом обслуговування є реконструйована будівля ТЕЦ, що перепрофільовується під торговий центр. У приміщеннях торгового центру передбачається розміщення повного комплексу закладів повсякденного обслуговування мешканців кварталу, а саме: дошкільного навчального закладу

(садочка), аптеки, продовольчих та промислових магазинів, закладів громадського харчування та підприємств побутового обслуговування.

Загальноосвітня школа, як заклад районного рівня обслуговування, розташована в існуючій житловій забудові прилеглого району в межах нормативної пішохідної доступності. Радіус обслуговування закладів мікрорайонного рівня, зосереджених у торговому центрі, приймається в межах 350–500 м, що відповідає нормативним вимогам та забезпечує зручний пішохідний доступ для мешканців усього комплексу.

Характеристика об’єктів.

Таблиця 3

№ п/п	Адреса	Функціональне використання	Характеристика буді- вель	Відповідність сучасним вимогам
1	вул. Івана Франка,42	Головне приміщення ТЕЦ	Будівля теплоелектроцентралі є капітальною промисловою спорудою, зведеною орієнтовно в середині XX століття. Конструктивна система будівлі — цегляна, стіни викладені з червоної керамічної цегли значної товщини, що свідчить про високий ступінь капітальності споруди. Фасади мають характерні для промислової архітектури радянського періоду великі віконні прорізи. Будівля має складну об'ємно-просторову структуру з перепадами висот окремих секцій. На момент обстеження будівля перебуває у стані занедбаності — територія навколо не впорядкована	Існуюча будівля теплоелектроцентралі не відповідає сучасним містобудівним, санітарно-гігієнічним та протипожежним вимогам. Будівля тривалий час не експлуатується, інженерні системи демонтовані або перебувають у непридатному стані, фасади позбавлені належного теплоізоляційного оздоблення, покрівля потребує повної заміни.
2	вул. Івана Франка,42	Адміністративна будівля ТЕЦ	Двоповерхова цегляна будівля століття. Стіни викладені з природного каменю та цегли, покрівля двосхила з металевим покриттям. Будівля має незначні габарити та просту прямокутну форму в плані.	На момент обстеження будівля перебуває у задовільному стані, проте не відповідає сучасним вимогам до громадських споруд і підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.

№ п/п	Адреса	Функціональне використання	Характеристика будівель	Відповідність сучасним вимогам
3	вул. Івана Франка,42	Складстка будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля плоска з рулонним покриттям. На території навколо будівлі розміщені металеві резервуари у незадовільному стані.	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
4	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
5	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.

№ п/п	Адреса	Функціональне використання	Характеристика будівель	Відповідність сучасним вимогам
6.	вул. Івана Франка,42	Складське приміщення ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля плоска з скатним дахом	Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
7.	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля плоска з скатним дахом	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
8.	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля плоска з скатним дахом	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
9	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля плоска з скатним дахом	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
10	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля плоска з скатним дахом	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації

№ п/п	Адреса	Функціональне використання	Характеристика будівель	Відповідність сучасним вимогам
11	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
12	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
13	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.

№ п/п	Адреса	Функціональне використання	Характеристика будівель	Відповідність сучасним вимогам
14	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
15	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
16	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
17	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.

№ п/п	Адреса	Функціональне використання	Характеристика будівель	Відповідність сучасним вимогам
18	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
19	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.
20	вул. Івана Франка,42	Технічна будівля ТЕЦ	Одноповерхова цегляна технічна будівля промислового призначення. Стіни викладені з червоної керамічної цегли, покрівля скатна з профлиста	Будівля має значний ступінь фізичного зносу, інженерні комунікації частково демонтовані. Підлягає знесенню в рамках реалізації проєкту реновації території.

В межах проєктованого кварталу визначено перелік дозволених та допустимих об'єктів забудови і використання земельних ділянок відповідно до встановлених територіальних зон. На ділянці, відведеній під реконструкцію, розміщення об'єктів промисловості не передбачається.

Інженерний благоустрій міської території нерозривно пов'язаний із зовнішнім природним середовищем. Захист природи та раціональне використання її ресурсів є головним завданням сучасного містобудування, яке комплексно вирішує соціально-економічні, санітарно-гігієнічні, екологічні, будівельні, транспортні й архітектурно-художні завдання.

Головним завданням при розвитку систем інженерного устаткування є виявлення резервів економії водних і паливно-енергетичних ресурсів з урахуванням вимог раціонального природокористування. Створення комфортних умов для мешканців значною мірою залежить від надійності міських інженерних мереж — якісної роботи систем водо-, газо-, тепло- та електропостачання, а також очисних споруд, що забезпечують приймання фекальних і дощових вод від каналізаційних мереж.

Інженерні мережі є основним елементом інженерного благоустрою міських територій. Озеленення вулиць і мікрорайонів виконується в повному узгодженні з розташуванням інженерних мереж у підземному просторі. Проїзна частина вулиць і проїзди в мікрорайонах, як правило, мають бути вільними від розділеного прокладання трубопроводів і кабелів. Інженерні мережі являють собою комплексну систему, що поєднує всі підземні, наземні й надземні мережі та споруди з урахуванням перспективного розвитку міста.

У проектно-конструкторській документації прийняті такі позначення інженерних мереж:

ВО - водогінні мережі;

КО - каналізаційні мережі;

ГО - газові мережі;

ТО - теплові мережі;

WO - силові електричні мережі;

VO - слабкострумові електричні мережі.

На ділянці, що реконструюється, передбачається використання водогінних, каналізаційних, газових, теплових, силових електричних та слабкострумових мереж, що забезпечить належний рівень комфортності проживання та перебування в будівлях.

Існуючий благоустрій території представлений покриттям доріжок, доріг, проїздів і тротуарів з різних матеріалів — бетону, асфальтобетону та плитки. Проте наявні покриття мають значні пошкодження, відсутні належні переходи між різними видами покриттів, не забезпечено водостоки та не дотримано нормативних ухилів по території.. Елементи озеленення представлені деревами, квітниками та газонами, що були сформовані в хаотичному порядку в період забудови території. Зелені насадження мають різний вік та призначення і потребують додаткового догляду.

Вулично-магістральна мережа проєктованої території представлена вулицями Івана Франка, Устима Кармалюка та Юрія Руфа, які відносяться до вулиць місцевого значення. За проєктними параметрами розрахункова швидкість руху легкового автомобіля становить 60 км/год, розрахункова інтенсивність руху — 200 од./год. на смугу.

Основний обсяг пасажироперевезень у місті Кам'янець-Подільський здійснюється маршрутними мікроавтобусами та легковим транспортом.

Транспортне обслуговування кварталу забезпечується мікроавтобусами та маршрутними таксі, які здійснюють перевезення в межах міста. Зупинки громадського транспорту розташовані в межах пішохідної доступності від проєктованої території — на вулицях Івана Франка, Устима Кармалюка та Юрія Руфа.

Мережа автобусних маршрутів у місті є достатньо розвиненою. Щільність транспортної мережі міста становить 2,4 км/км². Подальший розвиток мережі пасажирського транспорту передбачає розширення маршрутів у бік нової забудови на схід та північ міста.

Розділ 2.

РОЗРАХУНКОВО – ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ

При виконанні комплексної реконструкції та експлуатації будівель в межах вулиць Івана Франка, Устима Кармалюка та Юрія Руфа в місті Кам'янець-Подільський пропонується збільшити кількість житлової забудови та зменшити кількість допоміжних приміщень, розташованих як окремо стоячі будівлі, відвівши під них площу в новозведених будівлях. Передбачається збільшення кількості паркомісць на території. Для будівлі, що залишаються в експлуатації, пропонується виконати комплекс заходів з реконструкції,та зміни призначення будівлі.

Згідно зі стандартами оцінки об'єктів нерухомості виділяють наступні види зносу: фізичний, функціональний (моральний) та зовнішній (економічний).

Під фізичним зносом розуміється поступова втрата оптимальних техніко-експлуатаційних якостей будівель та споруд під впливом зовнішніх факторів і умов тривалого невикористання. Основним методом встановлення фізичного зносу є визначення зносу за фактичним станом складових елементів будівель.

Під функціональним (моральним) зносом розуміють невідповідність споживчих якостей будівель (планування, матеріалів, архітектурно-естетичних характеристик та рівня інженерного оснащення) сучасним містобудівним вимогам. Будівлі колишньої ТЕЦ мають яскраво виражений функціональний знос, оскільки їх промислове призначення та планувальна структура є несумісними з функціями житлово-громадського комплексу.

Під зовнішнім (економічним) зносом розуміють зменшення вартості об'єктів нерухомості внаслідок впливу зовнішніх факторів — економічних, соціальних та екологічних. У даному випадку зовнішній знос зумовлений занедбаністю промислової території, відсутністю належного благоустрою та негативним впливом на якість міського середовища прилеглого житлового району.

Одна з найважливіших характеристик забудови — це оцінка її технічного стану, головним показником якого є фізичний знос будівель і споруд. Оцінка фізичного зносу використовується для визначення доцільності збереження будівель, характеру та обсягів реконструктивних заходів.

Зниження вартості основних фондів унаслідок фізичного зносу має назву знецінення. Фізичні зміни стану будівель характеризуються ступенем технічного зносу та вартісним показником.

Показник фізичного зносу будівлі визначається двома методами: шляхом обстеження фактичного стану конструктивних елементів або за строками служби з урахуванням норм амортизаційних відрахувань на реновацію будівель відповідно до категорії їх капітальності.

Для оцінки будівель проєктованої території застосовано метод фактичного обстеження конструктивних елементів. Шляхом візуального огляду кожної будівлі визначено характерні ознаки зношення та встановлено їх технічний стан. Загальний фізичний знос будівлі визначається як сума фізичного зносу окремих елементів з урахуванням їх питомої ваги в загальній балансовій вартості будівлі у відсотках.

На основі отриманих даних складено схему оцінки технічного стану забудови, де технічний стан кожної будівлі відображено відповідним кольором:
- технічний стан добрий (0–20%) - колір зелений;
- технічний стан задовільний (21–39%) - колір жовтий;
- технічний стан незадовільний, (40-60%) - червоний
-ветхий, непридатний (65–100%) - колір фіолетовий.

Будівлі з незадовільним, ветхим або непридатним технічним станом відносяться до категорії аварійного фонду і потребують проведення негайних реконструктивних заходів або знесення.

Оцінки технічного стану забудови

Таблиця 4

№ секції п/п	Адреса	Функціональне призначення	Фізичний знос	Оцінка технічного стану	колір для схеми
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1	вул. Івана Франка,42	виробниче	45	незадовільний	червоний
2	вул. Івана Франка,42	адміністративне	45	незадовільний	червоний
3	вул. Івана Франка,42	виробниче	55	незадовільний	червоний
4	вул. Івана Франка,42	складське	55	незадовільний	червоний
5	вул. Івана Франка,42	виробниче	60	незадовільний	червоний
6	вул. Івана Франка,42	виробниче	60	незадовільний	червоний
7	вул. Івана Франка,42	виробниче	60	незадовільний	червоний
8	вул. Івана Франка,42	виробниче	60	незадовільний	червоний
9	вул. Івана Франка,42	виробниче	65	ветхий	фіолетовий
10	вул. Івана Франка,42	виробниче	65	ветхий	фіолетовий
11	вул. Івана Франка,42	виробниче	65	ветхий	фіолетовий
12	вул. Івана Франка,42	виробниче	65	ветхий	фіолетовий
13	вул. Івана Франка,42	виробниче	55	незадовільний	червоний
14	вул. Івана Франка,42	виробниче	55	незадовільний	червоний
15	вул. Івана Франка,42	виробниче	60	незадовільний	червоний
16	вул. Івана Франка,42	виробниче	65	ветхий	фіолетовий
17	вул. Івана Франка,42	виробниче	65	ветхий	фіолетовий
18	вул. Івана Франка,42	виробниче	50	незадовільний	червоний
19	вул. Івана Франка,42	виробниче	60	незадовільний	червоний
20	вул. Івана Франка,42	виробниче	65	ветхий	фіолетовий

Узагальнена оцінка технічного стану забудови

Для прийняття рішення щодо вибору методів реконструкції по відношенню не лише до конкретного оцінюваного будинку, а до забудови кварталу в цілому необхідно оцінити узагальнений технічний стан забудови кварталу, що розглядається. Оскільки важливим є не просто переважаючий технічний стан будинків з урахуванням їх кількості, а з урахуванням загального обсягу основних фондів, що має той чи інший технічний стан.

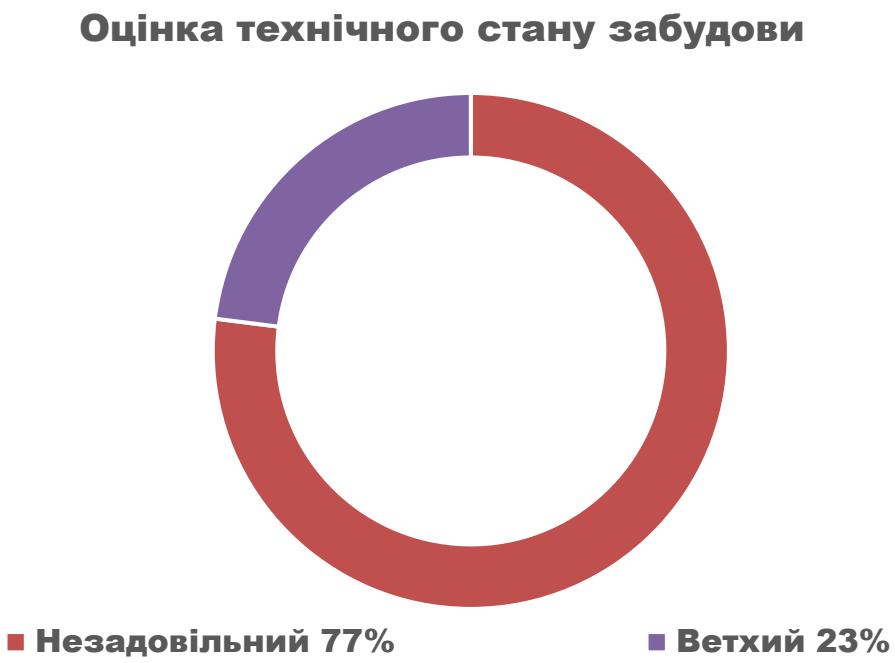
Для цього в табличній формі проводимо розрахунок загального обсягу основних фондів того чи іншого технічного стану, і за результатами цієї таблиці будуємо кругову діаграму розподілу фондів за технічним станом (у відсотках).

Узагальнена оцінка технічного стану забудови кварталу

Таблиця 5

Оцінка технічного стану	№ будівлі	Загальна кори- сна площа будин- ків*, кв.м	%
1.	2.	3.	4.
Незадовільний (40 - 60)	1,2,3,4,5,6,7,8,13,14,15,18,19	29 758,21	77
Ветхий (65-100)	9,10,11,12,16,17,20	341,09	23
Разом:		30 099,3	100

За результатами таблиці побудовано кругову діаграму та винесено її на лист «Оцінка технічного стану забудови»



Враховуючи отримані результати — 77% загального обсягу основних фондів перебуває у незадовільному технічному стані, 23% — у ветхому — можна зробити висновок, що всі будівлі проєктованої території потребують проведення невідкладних реконструктивних заходів. Конструктивні елементи більшості будівель є фізично та морально застарілими і непридатними для подальшої експлуатації за будь-яким функціональним призначенням.

У зв'язку з цим прийнято рішення про знесення 19 допоміжних будівель колишньої ТЕЦ та реконструкцію головної будівлі зі зміною її функціонального призначення під торговий центр. Таке рішення є економічно та технічно обґрунтованим і дозволяє раціонально використати існуючий капітальний фонд території.

Техніко-економічні показники кварталу існуючий стан забудови

Таблиця 6

№ секції п/п	Адреса	Поверховість	Площа забудови, м^2	Загальна корисна площа, м^2			Чисельність населення, осіб	Кількість квартир
				Всього, м^2	в тому числі			
					житлова	нежитлова		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1	вул. Івана Франка,42	8	3 815,18	24 417	-	24 417	-	-
2	вул. Івана Франка,42	2	279,91	447,84	-	447,84	-	-
3	вул. Івана Франка,42	2	1 305,17	2 088,27	-	2 088,27	-	-
4	вул. Івана Франка,42	2	830,62	1 328,98	-	1 328,98	-	-
5	вул. Івана Франка,42	1	193,37	154,69	-	154,69	-	-
6.	вул. Івана Франка,42	1	473,27	378,61	-	378,61	-	-
7.	вул. Івана Франка,42	1	185,60	148,48	-	148,48	-	-
8.	вул. Івана Франка,42	1	191,21	152,96	-	152,96	-	-
9	вул. Івана Франка,42	1	88,78	71,02	-	71,02	-	-
10	вул. Івана Франка,42	1	64	51	-	51	-	-
11	вул. Івана Франка,42	1	87,70	70,16	-	70,16	-	-
12	вул. Івана Франка,42	1	74,34	59,47	-	59,47	-	-
13	вул. Івана Франка,42	1	28,37	22,69	-	22,69	-	-

№ секції п/п	Адреса	Поверховість	Площа забудови, м^2	Загальна корисна площа, м^2			Чисельність населення, осіб	Кількість квартир
				Всього, м^2	в тому числі			
					житлова	нежитлова		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
14	вул. Івана Франка,42	1	80,97	64,77	-	64,77	-	-
15	вул. Івана Франка,42	1	322,69	258,15	-	258,15	-	-
16	вул. Івана Франка,42	1	54,70	43,76	-	43,76	-	-
17	вул. Івана Франка,42	1	276,23	220,98	-	220,98	-	-
18	вул. Івана Франка,42	1	130,95	104,76	-	104,76	-	-
19	вул. Івана Франка,42	1	238,77	191,01	-	191,01	-	-
20	вул. Івана Франка,42	33	57,11	45,68	-	45,68	-	-
	Всього		8 789,03	30 099,3	-	30 099,3	-	-

На проєктованій території колишньої ТЕЦ за результатами обстеження та розрахунку фізичного зносу встановлено, що всі існуючі будівлі та споруди перебувають у незадовільному або ветхому технічному стані, що є підставою для проведення реновації території. Під час обстеження виявлено значну кількість допоміжних одноповерхових технічних будівель, які не мають функціонального та конструктивного ресурсу для подальшої експлуатації. За результатами аналізу прийнято рішення про знесення 19 допоміжних будівель та реконструкцію головної будівлі ТЕЦ під торговий центр.

Було прийнято рішення збільшити кількість житлової забудови за рахунок знесення допоміжних будівель колишньої ТЕЦ, а всі об'єкти торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування та інші заклади повсякденного користування розмістити в реконструйованій будівлі торгового центру, що дозволить забезпечити мешканців житлово-громадського комплексу необхідними послугами в межах єдиного громадського простору.

Техніко-економічні показники кварталу проєктний стан забудови

Таблиця 7

№ секції п/п	Адреса	По-вер-хо	Площа забудови, м^2	Загальна корисна площа, м^2			Чисельність населення, осіб	Кількість квартир
				Всього, м^2	в тому числі			
					житлова	нежитлова		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1	Вул. Івана Франка,42	8	3 815,18	24 417	-	24 417	-	-
2	Вул. Івана Франка,42/1	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
3	Вул. Івана Франка,42/2	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
4	Вул. Івана Франка,42/3	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
5	Вул. Івана Франка,42/4	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
6.	Вул. Івана Франка,42/5	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
7.	Вул. Івана Франка,42/6	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
8	Вул. Івана Франка,42/7	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
9	Вул. Івана Франка,42/8	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
10	Вул. Івана Франка,42/9	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
11	Вул. Івана Франка,42/10	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
12	Вул. Івана Франка,42/11	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80

№ секції п/п	Адреса	Поверховість	Площа забудови, м^2	Загальна корисна площа, м^2			Чисельність населення, осіб	Кількість квартир
				Всього, м^2	в тому числі			
					житлова	нежитлова		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
13	Вул. Івана Франка,42/12	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
14	Вул. Івана Франка,42/13	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
15	Вул. Івана Франка,42/14	10	589,96	4 856,68	1 681,65	3 175,03	186	80
	Всього		12 074,62	89 410,52	23 5433,1	68 867,42	2 604	1 120

Житлові будівлі, що проєктуються на території колишньої ТЕЦ, мають каркасно-монолітну конструктивну схему, що дозволяє збільшити поверховість та стійкість будівель, а також використовувати вільне планування на перших поверхах для розташування адміністративних та громадських приміщень.

Територіально-планувальна організація проєктованої ділянки формується з урахуванням існуючої планувальної структури міста Кам'янець-Подільський. Генеральним планом міста передбачається інтенсифікація використання міської території та планувальний розвиток за рахунок внутрішніх територіальних ресурсів, зокрема реновації занедбаних промислових зон. Удосконалення функціонального зонування є суттєвим резервом компактного розвитку міста. Проєктні рішення спрямовані на формування чіткої планувальної структури, раціональне розміщення житла, об'єктів обслуговування та рекреаційних зон.

Проєктований квартал формується за прямокутно-решітковою планувальною структурою з елементами центричної організації простору. Розмежування функціональних зон відбувається за рахунок благоустрою території — зелених насаджень, груп кущів та дерев, що утворюють умовні зони розподілу між житловою, громадською та рекреаційною зонами.

Під час проєктування території передбачено заміну покриття на всіх пішохідних доріжках та внутрішньоквартальних проїздах з метою забезпечення цілісності покриття та покращення доступності для маломобільних груп населення. Кількість переходів зі сходами зведено до мінімуму - замість них

запроєктовано пологі доріжки з нормативними ухилами. На територіях дитячих та спортивних майданчиків передбачено гумове безшовне покриття, що покращує амортизацію та зменшує навантаження на опорно-руховий апарат дітей та дорослих.

В межах проєктованого житлово-громадського комплексу дошкільний навчальний заклад відсутній у прилеглій забудові, тому його передбачено розмістити безпосередньо у приміщеннях торгового центру. Загальноосвітня школа розташована в існуючій житловій забудові прилеглого району в межах нормативної пішохідної доступності.

Потреба в місцях ДНЗ становить 34 місця на 1000 мешканців, у загальноосвітніх закладах — 120 місць на 1000 жителів. Таким чином, для проєктного населення території (2 604 особи) розрахункова потреба становить:

- у дошкільних навчальних закладах — 89 місць;
- у загальноосвітніх навчальних закладах — 312 місць.

Потреби в об’єктах обслуговування первинного рівня

Таблиця 8

№п/п	Види підприємств та установ	Одиниці виміру	Розрахункова норма на 1000 осіб	Розрахункова потреба
1	2	3	4	5
1.	Населення осіб	осіб	-	2 604
2.	Дошкільні навчальні заклади	місць	34	89
3.	Загальноосвітні навчальні заклади	місць	120	312
4.	Підприємства торгівлі, разом в т.ч:	м^2 торгової площі	100	260,4

№п/п	Види підприємств та установ	Одиниці виміру	Розрахункова норма на 1000 осіб	Розрахункова потреба
	-продовольчі - непродовольчі		70 30	182,28 78,12
5.	Підприємства громадського харчування	посадочних місць	7	18
6.	Підприємства побутового обслуговування	робочих місць	1,34	3
7.	Аптеки	$м^2$ нормативної площі	14	36,4
8.	Приміщення для культурно – масової роботи з населенням	$м^2$ загальної площі	60	156,24
9.	Приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять	$м^2$ загальної площі	60	156,24
10.	Філії відділень банків	$м^2$ нормативної площі	20	52
11.	Відділення зв’язку	$м^2$ загальної площі	38	98
12.	Поліклініки, амбулаторної сімейної медицини	відвідувань за зміну	24	62

Питомі розміри прилеглої території

Таблиця 9

№ п/п	Майданчики	Питомі розміри, $м^2$/особу	Розрахункова потреба, $м^2$
1	2	3	4
1.	Для ігор дітей дошкільного та	0,7	150

	молодшого шкільного віку		
2.	Для відпочинку дорослого населення	0,2	521
3.	Для тимчасової стоянки велосипедів	0,1	260,4
4.	Для занять фізкультурою	2,0/0,2	520,8
5.	Для збирання побутових відходів	0,07	182,28
6.	Для вигулу домашніх тварин	0,3	781,2
7.	Озеленення території	6,0	15 624

Розрахунок потреби в елементах благоустрою та озеленення житлової території

Таблиця 10

№ п/п	Елементи благоустрою	Одиниця виміру	Розрахункова потреба
1	2	3	4
1.	Для ігор дітей дошкільного та молодшого шкільного віку	$м^2$	150
2.	Для відпочинку дорослого населення	$м^2$	521
3.	Для занять фізкультурою	$м^2$	520,8
4.	Для господарських цілей	$м^2$	182
5.	Озеленені території	$м^2$	15 624
	Всього	$м^2$	23 358

Оздоблення фасадів будинків

Таблиця 11

№ секції п/п	Адреса	Енергоефективність	Оздоблення фасаду
1	Вул. Івана Франка,42	Утеплення фасадів плитами з мінеральної вати товщиною 150 мм за системою	Декоративна штукатурка + фасадна плитка під камінь. Основна кольорова гама світла,з акцентними

№ секції п/п	Адреса	Енергоефективність	Оздоблення фасаду
		вентильованого фасаду. Заміна віконних та дверних блоків на металопластикові.	темними вставками.
2	Вул. Івана Франка,42/1 Вул. Івана Франка,42/2 Вул. Івана Франка,42/3 Вул. Івана Франка,42/4 Вул. Івана Франка,42/5 Вул. Івана Франка,42/6 Вул. Івана Франка,42/7 Вул. Івана Франка,42/8 Вул. Івана Франка,42/9 Вул. Івана Франка,42/10 Вул. Івана Франка,42/11 Вул. Івана Франка,42/12 Вул. Івана Франка,42/13 Вул. Івана Франка,42/14	Утеплення мінеральною ватою 150 мм.Віконні та дверні блоки металопластикові з енергозберігаючим склопакетом	Декоративна штукатурка + фасадна плитка під камінь на цокольній частині. Основна кольорова гама світла з акцентрими темними вставками

При вирішенні кольорової гами фасадів проєктованих будівель рекомендується використовувати світлі нейтральні тони — білий, бежевий або світло-сірий — як оптимальний варіант, що забезпечує гармонійне поєднання забудови з навколишнім міським середовищем.

При виборі колірної палітри для будівлі враховуються три складові:

- основний колір — світлі нейтральні тони (білий, бежевий, світло-сірий) для основної площини фасаду;

- допоміжний колір — природні відтінки каменю для цокольної частини та окремих елементів фасаду;

- акцентний колір — темні відтінки (коричневий, антрацит) для виділення балконів, міжповерхових поясів та інших архітектурних деталей.

На проєктованій території передбачено функціональне зонування на три зони. Кожна із зон не має жорсткого фізичного розмежування, проте має чіткі функціональні ознаки та відокремлюється засобами благоустрою.

Житлова зона охоплює території, призначені для розташування багатоповерхових житлових будинків, споруд для зберігання індивідуальних транспортних засобів та об'єктів соціального і культурно-побутового обслуговування населення, що не потребують встановлення санітарно-захисних зон. В межах житлової зони розташовано 14 десятиповерхових житлових будинків з вбудованими приміщеннями на перших поверхах, дитячі майданчики з відповідним обладнанням та відкриті стоянки для тимчасового зберігання автомобілів.

Рекреаційна зона формується з розрахунку загальної площі озеленення 3 м² на одного мешканця. Озеленення передбачається переважно у формі газонів з деревними та чагарниковими групами. Високі дерева розташовуються на відстані 6–10 м від фасадів будинків. Доповненням слугують квітники, вертикальне озеленення та квіткові групи. В межах рекреаційної зони запроєктовано дитячі та спортивні майданчики, водойму на місці реконструйованого басейну охолодження ТЕЦ, пішохідні алеї та зони відпочинку для мешканців комплексу.

Громадська зона включає реконструйовану будівлю торгового центру, в якій зосереджено повний комплекс закладів повсякденного обслуговування — дошкільний навчальний заклад, аптеку, магазини, заклади громадського харчування та підприємства побутового обслуговування. Зона має зручну пішохідну доступність для всіх мешканців комплексу в межах нормативного радіусу 350–500 м.

Мережа вулиць проєктованої території представлена вулицями Івана Франка, Устима Кармалюка та Юрія Руфа. На територію кварталу передбачено кілька в'їздів, що забезпечує зручне сполучення та доступ до всіх функціональних зон ділянки.

На територію кварталу передбачено 3 в’їзда, що забезпечує хороше сполучення та доступ до всіх елементів, які знаходяться в межах ділянки.

Пропускна спроможність смуги руху пішоходів

Таблиця 12

Найменування	Ширина, мм
Тротуари, які розташовані поздовж червоної лінії за наявності в прилеглій забудові магазинів	1 800
Тротуари віддалені від будинків з магазинами, а також уздовж громадських будинків і споруд	1000
Тротуари в межах зелених насаджень вулиць і доріг	2800
Пішохідні вулиці та доріжки (прогулянкові)	5000
Переходи через проїжджу частину в одному рівні	2500
Проїзди з асфальтним покриттям	6000

Розділ 3.

ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ

Рельєф проєктованої території в південній частині міста Кам'янець-Подільський є переважно рівнинним з помірним ухилом у бік вулиць Івана Франка та Устима Кармалюка. Водовідвід поверхневих вод здійснюється переважно поверхневим способом — по лотках і канавах. Інженерна підготовка та благоустрій території здійснюються з метою підготовки ділянки до будівництва та забезпечення комфортних гігієнічних умов проживання.

Господарсько-питний водопровід. Житловий фонд міста обладнаний системою централізованого комунального водопостачання. Встановлена виробнича продуктивність комунального водопроводу становить 25,52 тис. м³/добу води питної якості. На проєктованій ділянці використовується система водопостачання в позначках 210–245 м.

Каналізація. Територія міста охоплена системою централізованого відведення стічних вод. Каналізування житлової та громадської забудови здійснюється за повною роздільною схемою. На території проєктування передбачається підключення всіх об'єктів до міської каналізаційної мережі.

Дощова каналізація. Відведення поверхневих вод з проєктованої території передбачається організованим способом із підключенням до існуючої закритої мережі дощової каналізації міста.

Теплопостачання. У проєктованих багатоповерхових житлових будинках передбачено індивідуальне поквартирне опалення. У будівлі торгового центру використовується система централізованого теплопостачання.

Електропостачання. Усі об'єкти проєктованої території підключаються до міської мережі електропостачання. Для забезпечення безперебійного електропостачання в разі аварійних відключень об'єкти критичної інфраструктури обладнуються резервними генераторами.

Слабкострумові пристрої. Телефонізація — адміністративні та громадські об'єкти підключаються до міської провідної телефонної мережі. Житлові будівлі мають можливість підключення за потребою. Використання мереж мобільного зв'язку є безперешкодним для всіх мешканців. Мережа інтернет представлена різними провайдерами відповідно до потреб мешканців. Радіофікація передбачена для об'єктів критичної інфраструктури з метою оповіщення населення.

Проєктована територія не підлягає шкідливим впливам процесів ерозії, заболочення чи руйнування, тому особливих заходів щодо інженерної підготовки не потребує. В місті введено обмеження щодо руху великогабаритного вантажного транспорту для уникнення руйнації будівель. Передбачається систематичний огляд та ремонт інженерних мереж для виключення підмивання ґрунту в разі їх пошкодження.

Розділ 4.

ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ

Благоустрій населених пунктів — це сукупність різноманітних видів упорядкування міст, що створюють зручні, здорові й культурні умови життя населення. До основних видів благоустрою належать: зовнішнє впорядкування вулиць, площ і житлових кварталів; транспортне обслуговування населення; водопостачання, освітлення, озеленення, телефонізація, радіофікація та очищення міст.

Благоустрій проєктованої ділянки передбачає повне оновлення покриттів доріг та пішохідних доріжок у межах кварталу. Усі покриття виконуються з тротуарної плитки (ФЕМ) та укладаються таким чином, щоб забезпечити безпечний простір для пересування пішоходів, людей з обмеженими можливостями та батьків з дитячими візочками. Ширина пішохідних доріжок проєктується не менше двох метрів. Кількість переходів зі сходами зведено до мінімуму — замість них запроєктовано пологі доріжки з нормативними ухилами.

Після знесення допоміжних будівель колишньої ТЕЦ вивільнився значний простір для формування повноцінних зон благоустрою. На проєктованій території передбачено облаштування дитячих та спортивних майданчиків.

Дитячий майданчик обладнується ігровими елементами для дітей різного віку, розміщеними на окремих локаціях, що дозволяє уникнути конфліктного використання простору. Покриття дитячого майданчика виконується з гумового безшовного покриття, що забезпечує безпечні та зручні умови для ігрових занять, знижує травмонебезпечність та зменшує навантаження на опорно-руховий апарат.

Спортивний майданчик призначений для активного відпочинку та занять спортом мешканців житлово-громадського комплексу. В графічній частині проєкту представлено планування майданчика та інвентар для його облаштування. Передбачено зону з тренажерами для кардіо- та силових навантажень, а також майданчик для воркауту для покращення рухливості та витривалості користувачів.

Озеленення проєктованої території передбачено у вигляді насаджень дерев, кущів, квітників та газонів. У процесі реновації планується максимальне збереження існуючих здорових рослин, проте передбачено заміну аварійних дерев та дерев, що розповсюджують алергенні компоненти.

Насадження кущів у вигляді живоплотів дозволяє умовно розмежовувати різні функціональні зони території — житлову, громадську та рекреаційну — без створення візуальних перешкод та захаращення простору.

На території проєктування передбачено влаштування квітників з однорічними та багаторічними рослинами, що формують затишну та комфортну атмосферу в межах кварталу. Газони виконуються як з використанням спеціальних газонних трав, так і з природнього самосіву на окремих ділянках.

Догляд за територією та зеленими насадженнями покладається на обслуговуючі організації, які зобов'язані своєчасно проводити необхідні агротехнічні заходи, що сприятиме підтриманню естетичного вигляду зовнішнього середовища житлово-громадського комплексу.

Питомі розміри прилеглої території

Таблиця 13

№ п/п	Майданчики	Питомі розміри, $м^2$/особу	Розрахункова потреба, $м^2$
1.	Для ігор дітей дошкільного та молодшого шкільного віку	0,7	150
2.	Для відпочинку дорослого населення	0,2	521
3.	Для тимчасової стоянки велосипедів	0,1	260,4
4.	Для занять фізкультурою	2,0/0,2	520,8
5.	Для збирання побутових відходів	0,07	182,28
6.	Для вигулу домашніх тварин	0,3	781,2
7.	Озеленення території	6,0	15 624

Розділ 5

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

Техніко-економічні показники проекту

Таблиця 14

№п/п	Назва показника	Одиниця виміру	Значення		
			Існуючий етап	Проектні пропозиції	Нормативне значення
	Площа території квар- талу в червоних лініях	га	7,8	7,8	≥ 20
	Площа житлової тери- торії	га	-	4	-
	Площа забудови	$м^2$	9 247,1	12 074,62	-
	Коефіцієнт забудови		0,11	0,15	0,22-0,24 (в умовах реко-нструкції – 0,3)
	Загальна корисна площа будівель в тому числі житлова нежитлова	$м^2$	- 30 099,3	23 543,1 28 862,42	-
	Житлова забезпече- ність	$м^2$	-	24	25
	Чисельність населення	осіб	-	2 604	-
	Щільність населення	осіб/га	-	333	170-450
	Поверховість	поверх	8	10	-
	Витрати житлової те-риторії на одного ме-шканця	$м^2$/особу	-	15	
	Загальна корисна площа				
	- що підлягає реконструкції	$м^2$	24 417	24 417	
	- нового будівництва	$м^2$	-	64 993,52	
	- що підлягає знесен- ню	$м^2$	5 682,3	-	
	Потрібна кількість місць у ДНЗ	місць	-	89	40 місць на 1000 мешка- нців
	Потрібна кількість місць у загальноосвіт- ніх закладах	місць	-	312	130 місць на 1000 мешка- нців

З метою забезпечення рівних прав і можливостей осіб з інвалідністю та їх соціального захисту, виявлення і усунення перешкод та бар'єрів, що обмежують доступ до об'єктів фізичного оточення, транспорту, інформації та зв'язку, в межах проєктованого житлово-громадського комплексу передбачено комплекс заходів щодо створення умов безперешкодного доступу до всіх об'єктів інфраструктури.

В межах реновації території забезпечено інклюзивність середовища, а саме:

-влаштування пологих пандусів замість сходів на всіх пішохідних доріжках та входах до будівель;

-розширення дверних прорізів до нормативних розмірів для проїзду інвалідних візків;

-облаштування спеціальних паркомісць для осіб з обмеженими фізичними можливостями;

-використання тактильної плитки на пішохідних доріжках та у зонах входу до будівель;

-встановлення поручнів на пандусах та сходових маршах;

-забезпечення безперешкодного доступу до торгового центру, дошкільного навчального закладу, аптеки та інших об'єктів обслуговування, розміщених у межах комплексу.

Усі проєктні рішення щодо забезпечення доступності прийняті відповідно до вимог ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення"

Розділ 6

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Охорона навколишнього середовища є одним з ключових факторів при будівництві, реконструкції та експлуатації будівель і споруд. Під час виконання будь-яких будівельних процесів необхідно дотримуватись норм та вимог щодо збереження навколишнього середовища.

Оскільки проєктована ділянка розташована у південній частині міста, а паркова зона знаходиться на певній відстані, в межах житлово-громадського комплексу передбачено створення розвиненої системи озеленення. На території наявні зелені насадження, частина яких потребує заміни через незадовільний стан. Прийнято рішення про поетапну заміну дерев: спочатку видаляються аварійні та непридатні рослини, на місце яких висаджуються молоді насадження, а заміна решти здійснюється поступово по мірі підростання нових рослин. Така стратегія дозволяє уникнути різкого скорочення озеленення в міському середовищі.

Проєктована ділянка розташована поза межами промислових зон, тому шкідливих викидів від промислових підприємств на території не спостерігається. Основним джерелом забруднення повітря є автомобільний транспорт, що рухається по прилеглих вулицях.

Під час проєктування системи доріжок та проїздів передбачено організоване відведення поверхневих вод до міської зливової каналізації.

В період благоустрою передбачено заміну покриття та розширення доріжок і проїздів у межах кварталу. Знятий матеріал покриття вивозиться за межі території на спеціально відведені майданчики. Під час демонтажних робіт для зменшення запиленості передбачено періодичне змочування поверхонь водою. Будівельне сміття від знесення будівель підлягає сортуванню та вивезенню на полігони для складування. Особливу увагу необхідно приділити азбестоцементним матеріалам, що використовувались у радянський період будівництва — вони відносяться до категорії шкідливих відходів і потребують спеціальної утилізації.

Будівельне сміття від знесення цегляних, бетонних та залізобетонних конструкцій після відповідної переробки планується використовувати повторно як основу під дорожнє покриття. Це дозволяє знизити вартість робіт, зменшити обсяги відходів та позитивно вплинути на стан навколишнього середовища.

Під час зведення нових будівель та виконання будівельно-монтажних робіт розробляється проєкт виконання робіт із заходами щодо комплексної охорони навколишнього середовища. Передбачається використання машин і механізмів з мінімальним викидом шкідливих речовин та їх впливом на атмосферу і навколишнє середовище.

В умовах правового режиму воєнного стану передбачено здійснення таких основних заходів цивільного захисту:

1. привести у готовність до використання за призначенням наявні об'єкти фонду захисних споруд згідно з вимогами щодо утримання та експлуатації захисних споруд цивільного захисту;

2. визначити можливість укриття повного складу мешканців та працівників у наявних об'єктах, з урахуванням цього визначити додаткову потребу у захисних спорудах;

3.у разі встановлення додаткової потреби — ініціювати створення комісії щодо обстеження наявних будівель з метою визначення можливості їх використання як споруд подвійного призначення та найпростіших укриттів.

Під час аналізу проєктованої території виявлено наступне:

- у підземних поверхах проєктованих багатоповерхових житлових будинків передбачено створення укриттів подвійного призначення, що забезпечать необхідну кількість місць для мешканців комплексу;
- у будівлі торгового центру на цокольному поверсі також передбачено укриття подвійного призначення для відвідувачів та працівників;
- дошкільний навчальний заклад, розміщений у приміщеннях торгового центру, забезпечується найпростішим укриттям шляхом використання внутрішніх приміщень без вікон та закладання прорізів амортизуючими матеріалами для зниження можливості проникнення осколків та уламків.

Місткість споруд подвійного призначення та найпростіших укриттів розраховується з розрахунку 0,6 м² площі основних приміщень на одну особу. За можливості розміщення двоярусних нар площа може бути зменшена до 0,5 м² на особу, при триярусному розміщенні — до 0,4 м² на особу.

Усі укриття обладнуються мінімум двома виходами, необхідними інженерними комунікаціями та ємностями з запасом питної води.

ВИСНОВОК

У кваліфікаційній роботі виконано комплексне проєктування реновації промислової території колишньої теплоелектроцентралі з формуванням житлово-громадського комплексу в місті Кам'янець-Подільський на ділянці, обмеженій вулицями Івана Франка, Устима Кармалюка та Юрія Руфа.

За результатами аналізу існуючого стану території встановлено, що всі 20 будівель колишньої ТЕЦ мають незадовільний або ветхий технічний стан з фізичним зносом від 45% до 65%, що унеможливлює їх подальшу експлуатацію. Прийнято рішення про знесення 19 допоміжних будівель та реконструкцію головної будівлі ТЕЦ зі зміною її функціонального призначення під торговий центр.

У процесі виконання роботи вирішено такі основні завдання:

1. виконано аналіз містобудівної ситуації та транспортної доступності проєктованої ділянки
2. проведено оцінку технічного стану існуючих будівель та споруд із складанням схеми
3. розроблено функціональне зонування території з виділенням житлової, громадської та рекреаційної зон
4. запроєктовано 14 десятиповерхових багатоповерхових житлових будинків каркасно-монолітної конструктивної схеми та вбудованими приміщеннями на перших поверхах
5. передбачено повний комплекс закладів повсякденного обслуговування у будівлі торгового центру — дошкільний навчальний заклад, аптеку, магазини, заклади громадського харчування та підприємства побутового обслуговування
6. розроблено систему благоустрою та озеленення території з влаштуванням дитячих та спортивних майданчиків, водойми на місці реконструйованого басейну охолодження ТЕЦ
7. забезпечено інклюзивність середовища відповідно до вимог
8. вирішено питання інженерної підготовки території, підключення до існуючих мереж водопостачання, каналізації, теплопостачання та електропостачання
9. озроблено заходи з охорони навколишнього середовища та цивільного захисту населення в умовах воєнного стану

Техніко-економічні показники проєкту підтверджують ефективність прийнятих рішень: площа житлової території становить 4 га, загальна площа нового будівництва — 64 993,52 м², чисельність проєктного населення — 2 604 особи, щільність населення — 333 осіб/га, що відповідає нормативним показникам.

Реалізація проєктних рішень дозволить перетворити занедбану промислову територію на сучасний житлово-громадський комплекс, що відповідає вимогам комфортного, безпечного та інклюзивного міського середовища, а також сприятиме підвищенню якості життя мешканців міста Кам'янець-Подільський.

Список використаної літератури:

1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»
2. ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій» (Зміна №3)
3. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення»
4. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення»
5. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення»
6. ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки та споруди. Заклади освіти» (Зміна №1)
7. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»
8. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»
9. ДБН В.1.2-14:2018 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд»
10. ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення»
11. ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів» (Зміна №1)
12. ДБН В.2.3-4:2015 «Автомобільні дороги»
13. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація» (Зміна №1)
14. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»
15. ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди» (Зміна №1)
16. ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель»
17. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення»
18. ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво» (Зміна №2)
19. ДБН В.2.6-198:2014 «Сталеві конструкції. Норми проектування» (Зміна №1)
20. ДСТУ 3587-97 «Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану»
21. ДСТУ 8773:2018 «Склад та зміст розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту в складі проектної документації»
22. ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування і забудови населених пункті

Навчальна та наукова література:

1. Генеральний план м. Кам'янець-Подільського Хмельницької області. Основні положення / В. М. Онищенко. Кам'янець-Подільський, 2019.
2. Коровкіна Г. А., Богданова Л. О. Архітектурна композиція: конспект лекцій. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021.
3. Жирнов А. Д., Пушкар В. В. Дизайн паркових рослинних угруповань: навчальний посібник. Київ: ДАКККіМ, 2001.
4. Гандзюк М. П., Желібо Є. П., Халімовський М. О. Основи охорони праці. Київ: Каравела, 2003.
5. Вільсон О. Г., Кравчук В. Т. Охорона праці та навколишнього середовища: методичні вказівки. Київ: КІБІ, 1994.

Схема розміщення

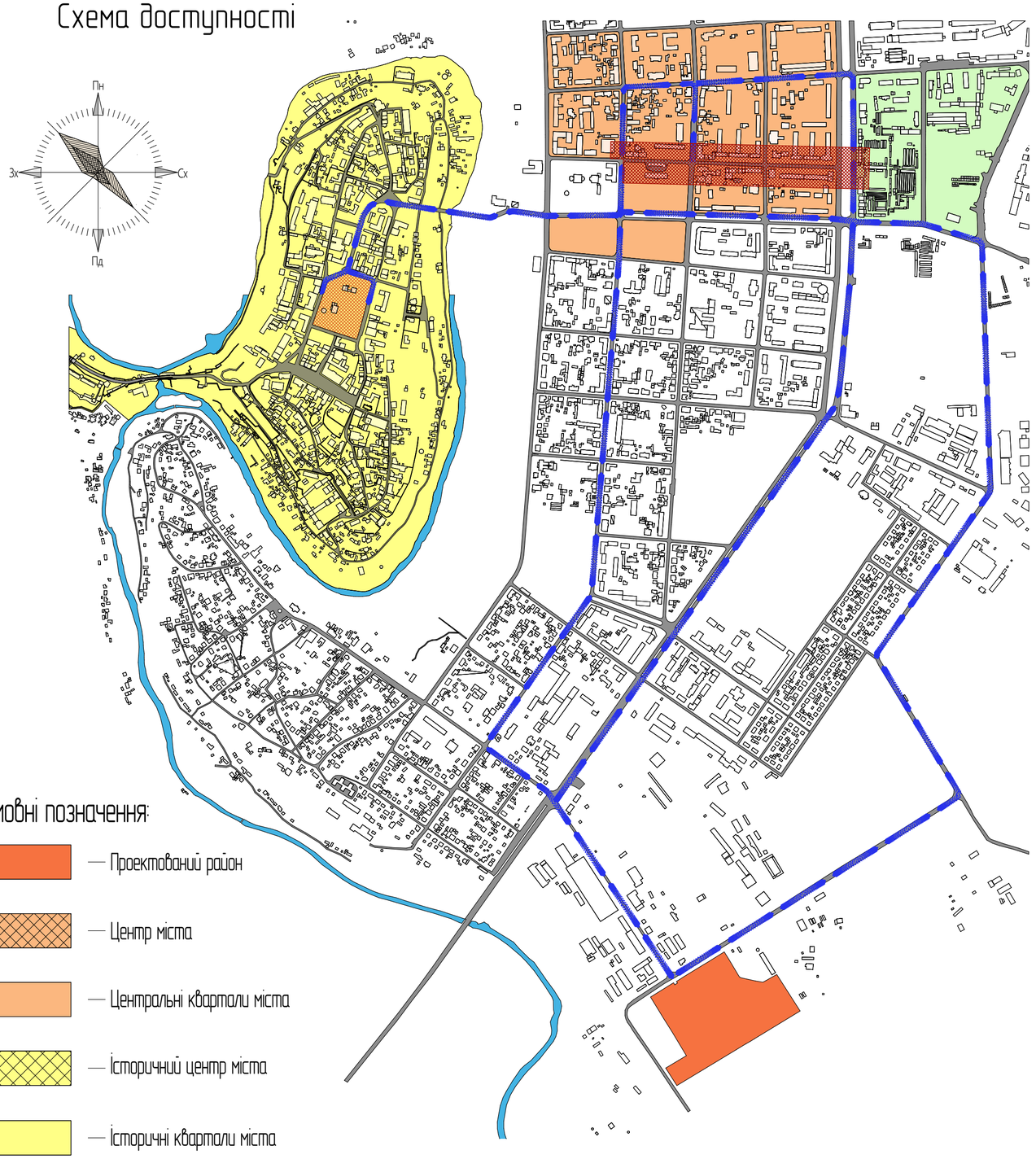


Існуючий вигляд:

Існуючий вигляд:



Схема доступності



Умовні позначення:

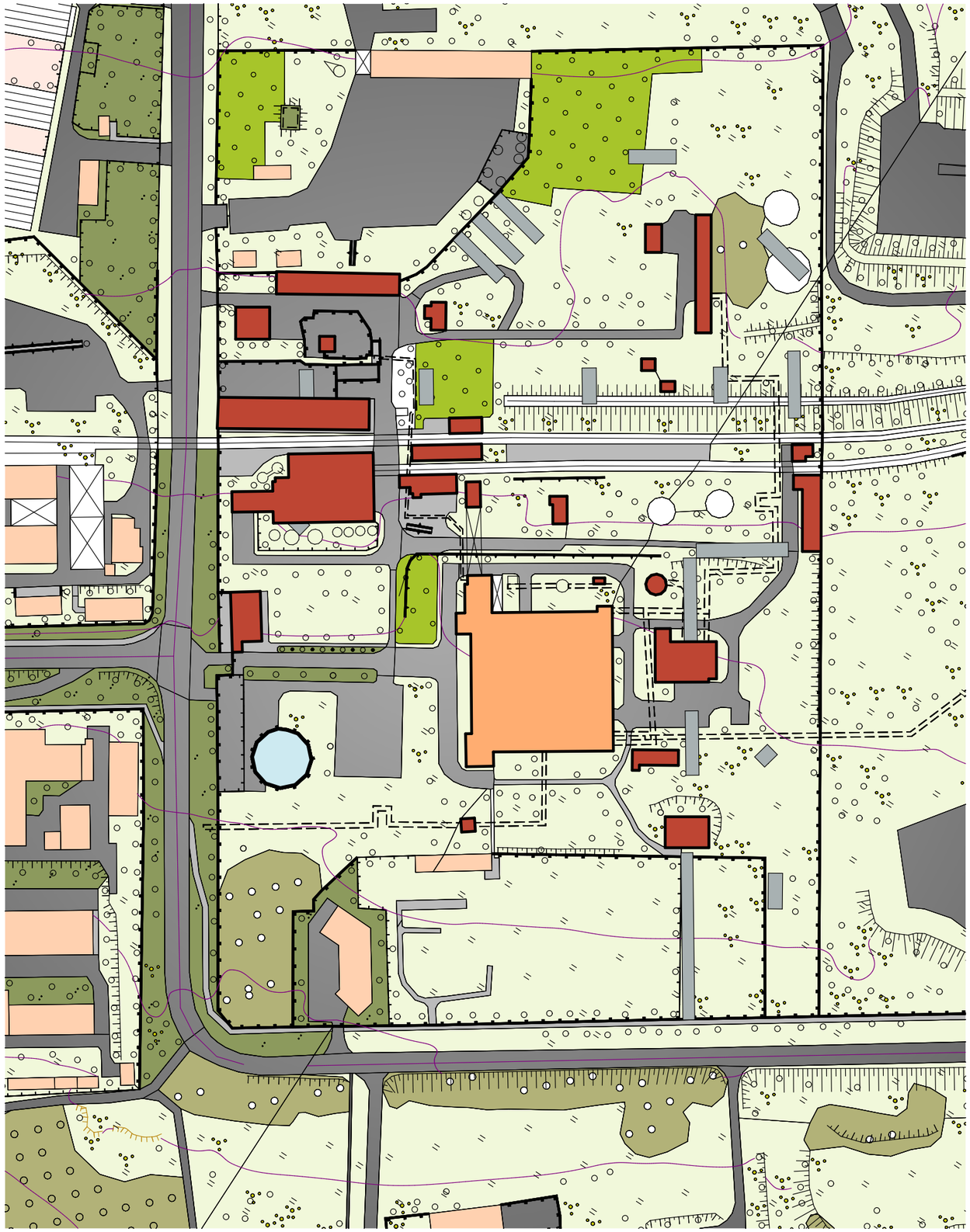
- Проектований район
- Центр міста
- Центральні квартали міста
- Історичний центр міста
- Історичні квартали міста
- Торгівельні квартали міста
- Транспортні зв'язки
- Транспортгий маршрут проектованого району з важливих районів міста

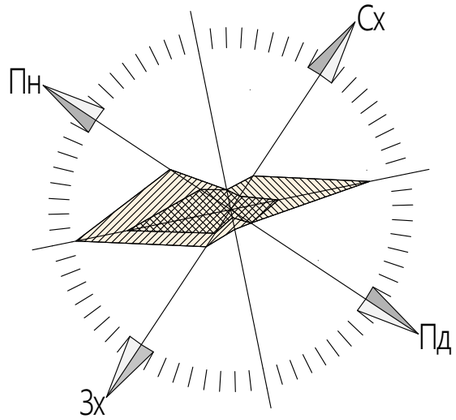
						Кваліфікаційна робота бакалавра
						ВСП ІІНО КНУБА
Зм.	Кілуч.	Аркуш	№Док.	Підп.	Дата	
Виконав		Чорний А.О.				Реновація промислової території з формуванням житлово-громадського комплексу в м.Кам'янець-Подільський
Конс.розділу		Слободянюк О.М.				
Консультант		Слободянюк О.М.				
Зав.кафедрою		Чудовська В.А.				
						Схема розміщення,Схема доступності,Існуючий вигляд

Стадія	Аркуш	Аркушів
КРБ	1	7

МБ-23-1КП

Опорний план
М1:2000





Умовні позначення:

— Будівля ТЕЦ, що підлягає реконструкції

— Споруди, що безпосередньо зносяться

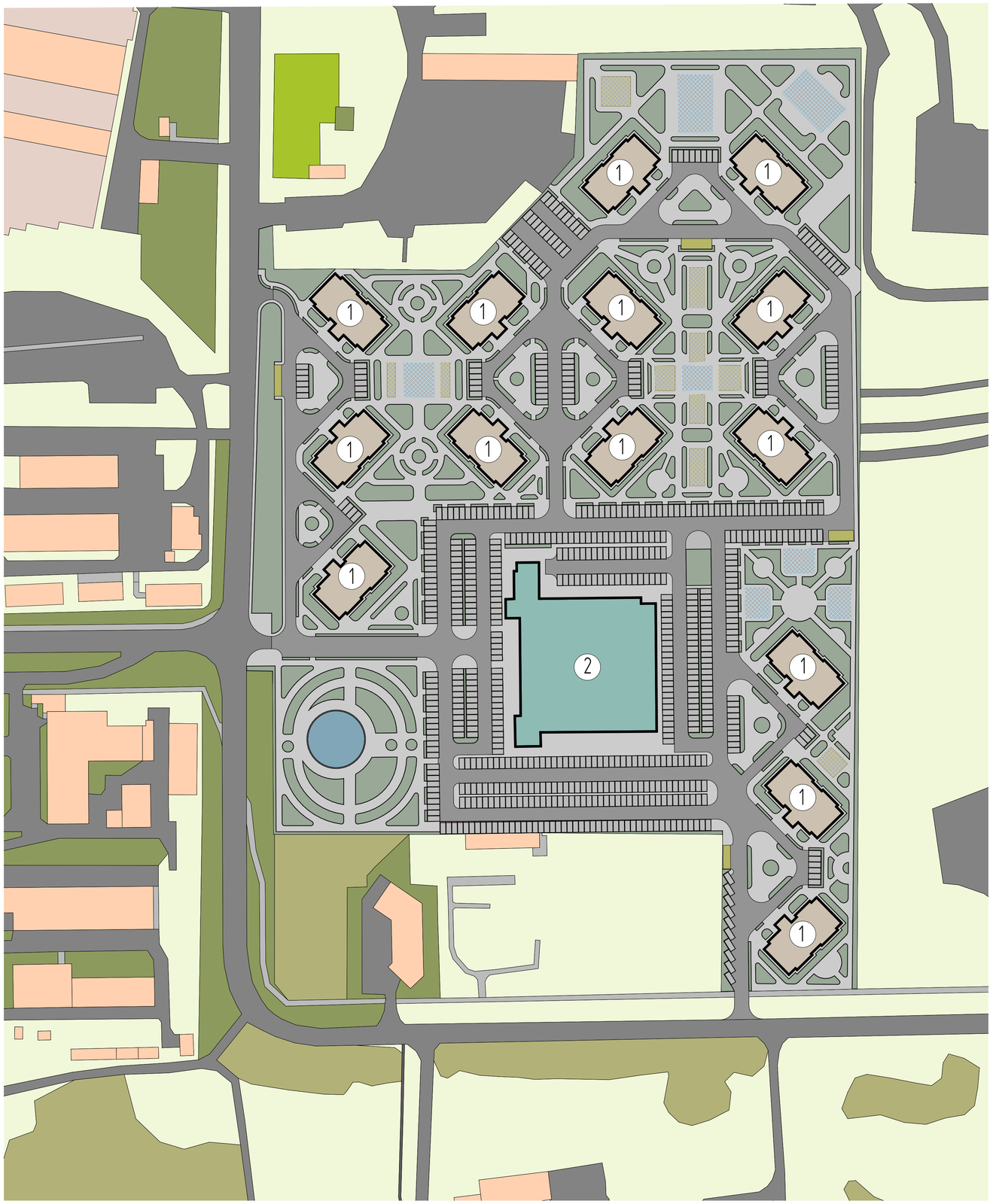
— Існуючий басейн для охолодження ТЕЦ, що буде реконструюватись

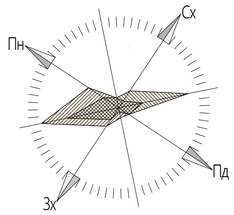
— Ічнуючі дорога

— Існуюча забудова, що залишається

						Кваліфікаційна робота бакалавра		
						ВСП ІІНО КНУБА		
Зм.	Кілуч.	Аркуш	№Док.	Підп.	Дата			
Виконав		Чорний А.О.				Реновація промислової території з формуванням житлово-громадського комплексу в м.Кам'янець-Подільський	Стадія	Аркуш	Аркушів
Конс.розділу		Слободянюк О.М.					КРБ	2	7
Консультант		Слободянюк О.М.							
Завкафедрою		Чудовська В.А.				Опорний план	МБ-23-1КП		

Схема району
М1:1000





Експлікація:

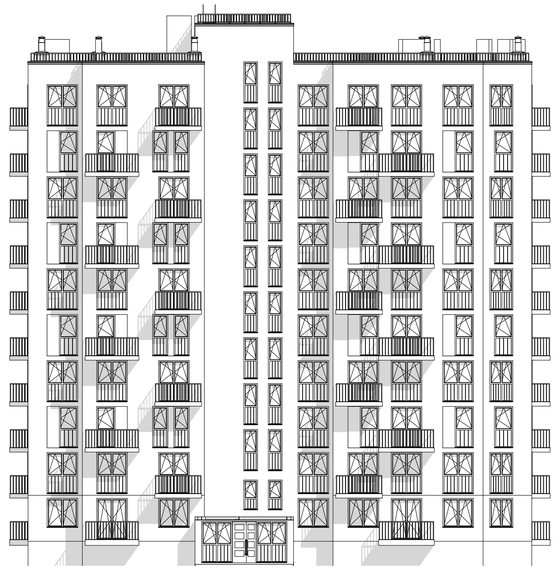
1 – Багатоповерховий житловий будинок

2 – Реконструйована ТЕЦ під торговий центр

Умовні позначення:

- Багатоповерхові житлові будинки
- Реконструйована ТЕЦ під торговий центр
- Мощення
- Дитячі та спортивні майданчики
- Зелена зона
- Асфальтне покриття
- Паркомісця
- Зона сміттєвих контейнерів
- Водойма

Головний фасад проектованого БЖБ
М1:200

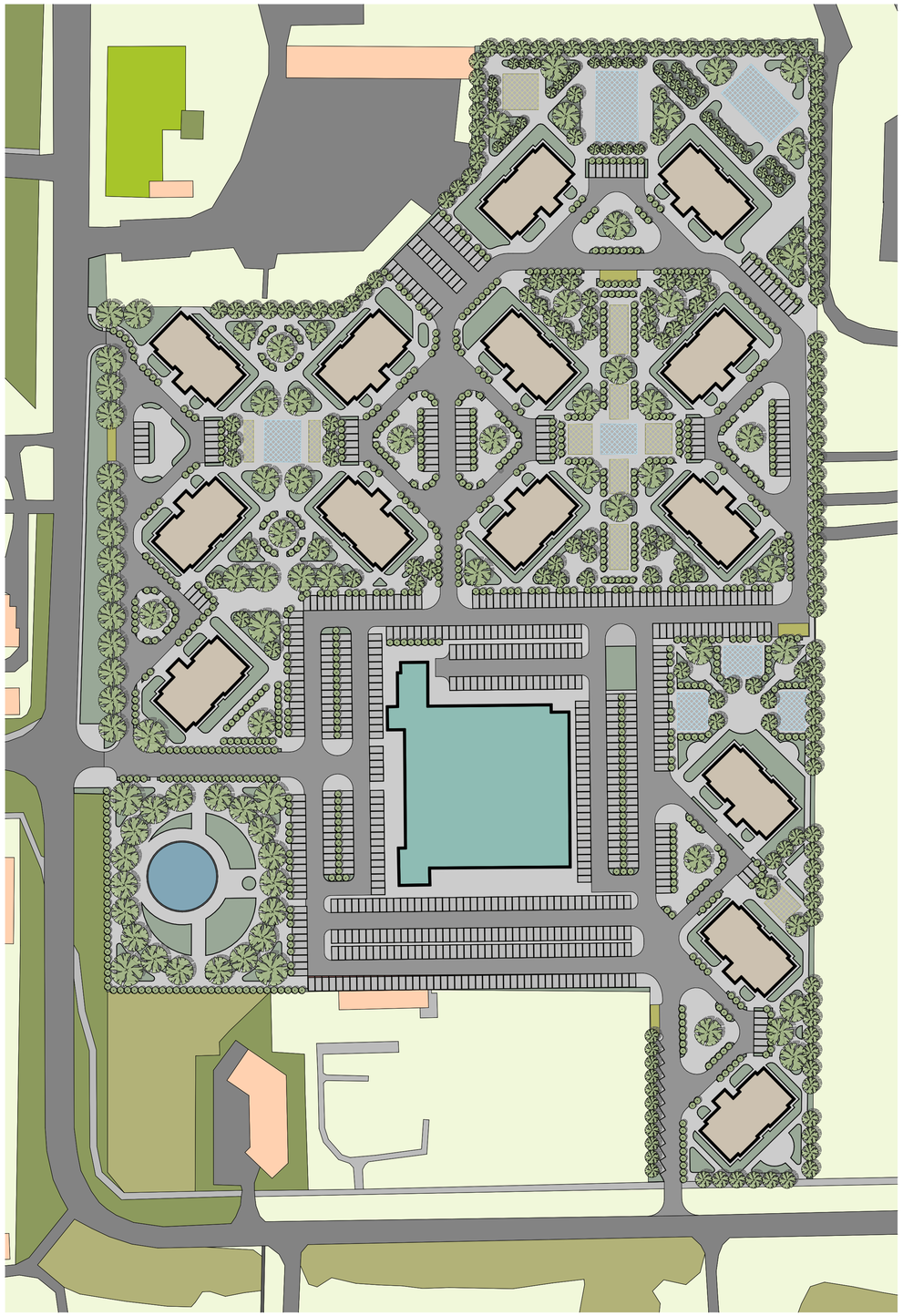


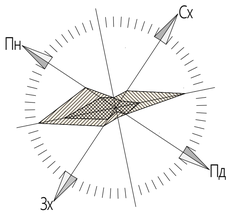
План типового поверху БЖБ
М1:200



						Кваліфікаційна робота бакалавра	
						ВСП ЇІНО КНУБА	
Зм.	Клуч.	Аркуш	№Док.	Підп.	Дата		
Виконав		Чорний А.О.				Реновація промислової території з формуванням житлово-громадського комплексу в м.Кам'янець-Подільський	Стадія: КРБ; Аркуш: 3; Аркушів: 7
Конс.розділу		Слободянюк О.М.					
Консультант		Слободянюк О.М.					
Зав.кафедрою		Чубовська В.А.				Схема району, План типового поверху БЖБ,Головний фасад проектованого БЖБ	МБ-23-1КП

Схема благоустрою району
М1:1000





3D візуалізація району



Аксонометрія району

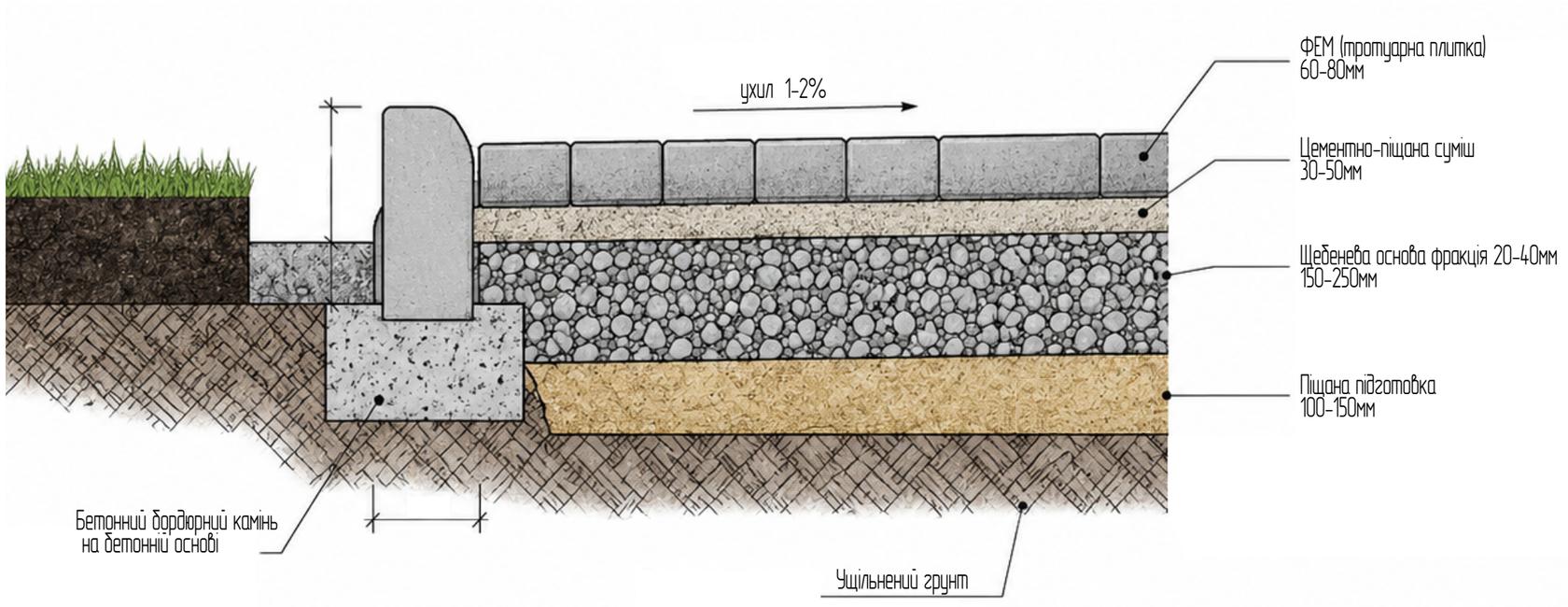


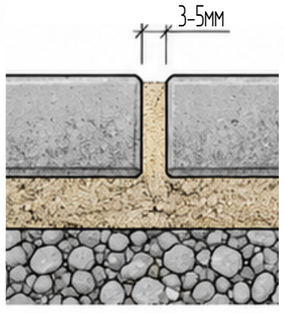
Умовні позначення:

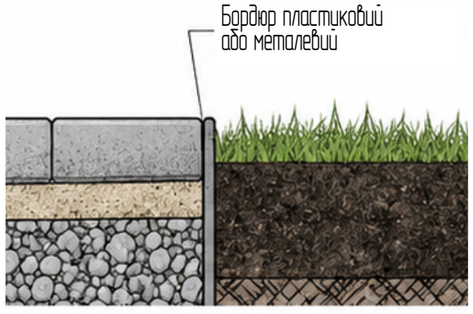
- Газон
- Зелені насадження
- Покриття дороги
- Мощення
- Дитячі та спортивні майданчики

						Кваліфікаційна робота бакалавра	
						ВСП ІІНО КНУБА	
Зм.	Кількіст.	Аркуш	№Док.	Підп.	Дата		
Виконав		Чорний А.О.				Реновація промислової території з формуванням житлово-громадського комплексу в м.Кам'янець-Подільський	Стадія: КРБ; Аркуш: 4; Аркушів: 7
Конс.розділу		Слободянюк О.М.					
Консультант		Слободянюк О.М.					
Зав.кафедрою		Чудовська В.А.				Схема благоустрою району.Аксонометрія району.3D візуалізація району	МБ-23-1КП

Вузол мощення пішохідної зони







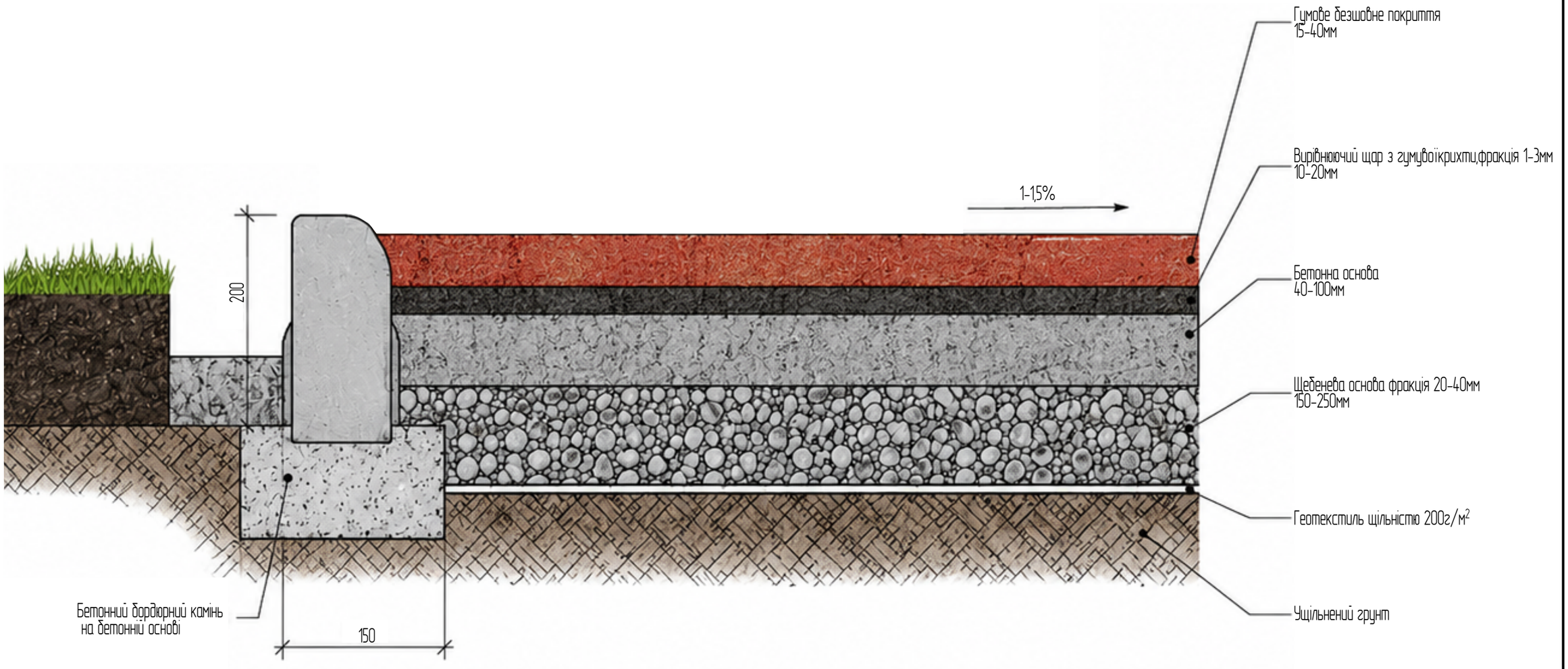
Примітка:
- ухил покриття прийнятий 1-2% у бік водовідведення
- шви під плитками заповнюються піщано-цементною сумішшю
- усі шари основи ущільнюються пошарово

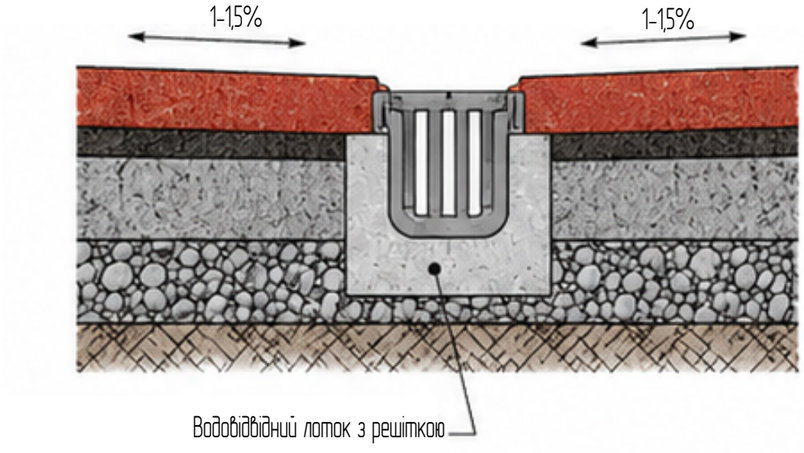
						Кваліфікаційна робота бакалавра
						ВСП ІІНО КНУБА
Зм.	Кілуч.	Аркуш	№Док.	Підп.	Дата	
Виконав		Чорний А.О.				Реновація промислової території з формуванням житлово-громадського комплексу в м.Кам'янець-Подільський
Конс.розділу		Слободянюк О.М.				
Консультант		Слободянюк О.М.				
Завкафедрою		Чудовська В.А.				
						Вузол мощення пішохідної зони

Стадія	Аркуш	Аркушів
КРБ	5	7

МБ-23-1КП

Вузол влаштування покриття дитячого майданчика з гумовим безшовним покриттям





Примітка:
- ухил покриття прийнятий 1-1,5% у бік водовідведення
- гумове покриття влаштовується згідно з рекомендаціями виробника
- усі шари основи ущільнюються пошарово
- по периметру майданчика передбачити відведення поверхневих вод

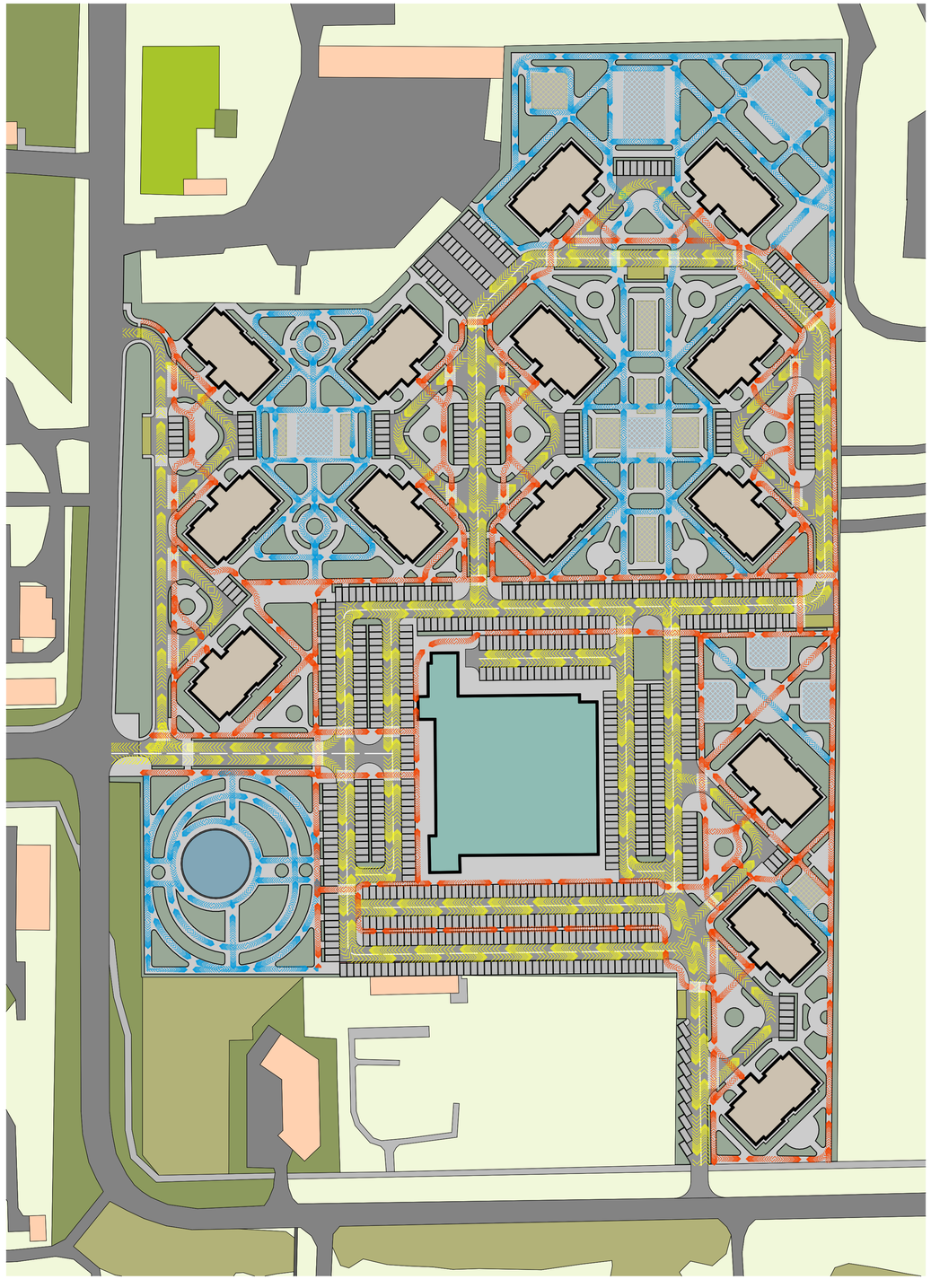
						Кваліфікаційна робота бакалавра
						ВСП ІІНО КНУБА
Зм.	Кіл.уч.	Аркуш	№Док.	Підп.	Дата	
Виконав		Чорний А.О.				Реновація промислової території з формуванням житлово-громадського комплексу в м.Кам'янець-Подільський
Конс.розділу		Слободянюк О.М.				
Консультант		Слободянюк О.М.				
Завкафедрою		Чубовська В.А.				

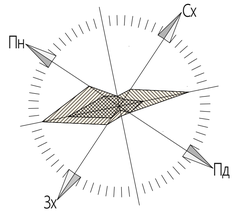
Стадія	Аркуш	Аркушів
КРБ	6	7

Вузол покриття дитячого маданчика з гумовим безшовним покриттям

МБ-23-1КП

Схема руху по району
М1:1000





Умовні позначення:

- Дитячі та спортивні майданчики
- Місце розміщення багатоквартирних житлових будинків
- Транспортні зв'язки
- Пішохідні зв'язки
- Пішохідні зв'язки (відпочинкові)

3D візуалізація району







						Кваліфікаційна робота бакалавра
						ВСП ІІНО КНУБА
Зм.	Кіл.уч.	Аркуш	№Док.	Підп.	Дата	Реновація промислової території з формуванням житлово-громадського комплексу в м.Кам'янець-Подільський / Стадія: КРБ / Аркуш: 7 / Аркушів: 7
Виконав	Чорний А.О					
Конс.розділу	Слободянюк О.М					
Консультант	Слободянюк О.М					
Зав.кафедрою	Чубовська В.А					Схема руху по району,3D візуалізація району / МБ-23-1КП