



Презентація до магістерської роботи

Екологічні прийоми реновації промислових об'єктів під багатofункціональні центри

Ecological methods renovation of industrial facilities multifunctional centers

Виконала: Захленюк Марія Леонідівна
Студ. 6-го курсу, групи АРХ-63а
Керівники: Хараборська Юлія Олександрівна
Пекер Аркадій Йосипович

Об'єкт:

багатофункціональні центри.

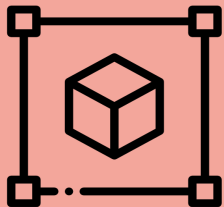
Предмет:

екологічні прийоми реновації та формотворення громадської та житлової функцій на промислових, екологічно-занедбаних та з поганою урбаністичною ситуацією територіях.

Мета:

розробити практичні пропозиції та методи проектування за принципами екологічності для застосування на складних територіях для покращення житлової ситуації в місці.
створити об'єкт що відповідає концепції сталого розвитку

Завдання дослідження:



- узагальнити результати попередніх досліджень та виявити непрацюючі принципи проектування;
- визначити причини занепаду, етапи розвитку та дослідити потенційні можливості промислових об'єктів у формуванні нової функції для міста;
- дослідити функціонально-планувальну структуру промислових об'єктів;
- визначити що саме необхідно сучасному суспільству для комфорту;
- визначити особливості та розробити екологічні принципи реновації промислових об'єктів та територій;
- розробити проект, де буде втілено і продемонстровано нові прийоми формотворення.

Завдання на проектування

Розробити проект екологічної реновації промислового об'єкту за адресою: вул. Любецька 90, Варшава, Польща (Lubelska 90, 03-802 Warszawa, Poland).

З них під реновацію віддано приміщення старої фабрики, іншу частину ділянки використати під багатофункціональну забудову. В центрі спроектувати парк для відпочинку.

Прорахувати необхідну кількість паркомісць, розробити сховища для укриття та розмістити їх під землю.

Дотримати норми акустичного, теплового, освітлювального, пожежного контролю, викидів вуглецю та систем очистки повітря. Застосувати розроблені екологічні принципи при реновації.

Реновація старої фабрики має відбуватися з дотриманням вимог органу з охорони архітектурних пам'яток. Архітектурна форма будівлі повинна залишитися без змін. Розмістити в ній такі **культурні** функції:

- організації культурних заходів і дозвілля, музеїв;
- проведення семінарів;
- проведення виставок;
- розміщення штаб-квартир різних асоціацій, консультаційних служб або фондів.

Будівництво нових багатоквартирних будинків передбачає розміщення в них наступних функціональних зон:

ЖИТЛОВА:

- житлові кімнати для студентів чи оренди - 250 шт, з яких 220 одномісних кімнат з ванною та міні-кухнею, площа бл. 12 м²; 30 двомісних кімнат з ванною та міні-кухнею, площа бл. 23 м²;
- коворкінг;
- пральня;
- рецепція;
- склад велосипедів;

інші функції:

- роздрібна торгівля, офіси, адміністрація, сфера послуг, фінансові послуги, майстерні (за винятком ремонту автомобілів), культура, розваги, туризм, спорт, відпочинок, охорона здоров'я, громадське харчування, пошта, телекомунікації, наука.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНОГО ТА ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ

1.1. Теоретичні передумови дослідження

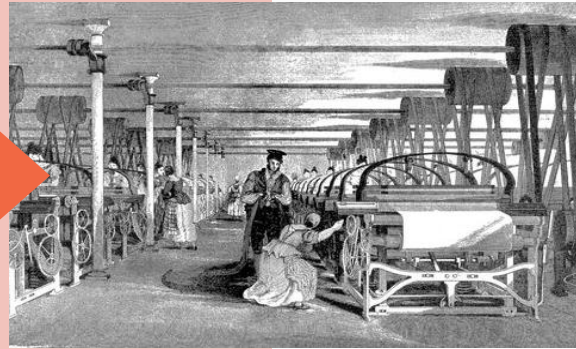
Історичний розвиток промислових об'єктів

Майстерня



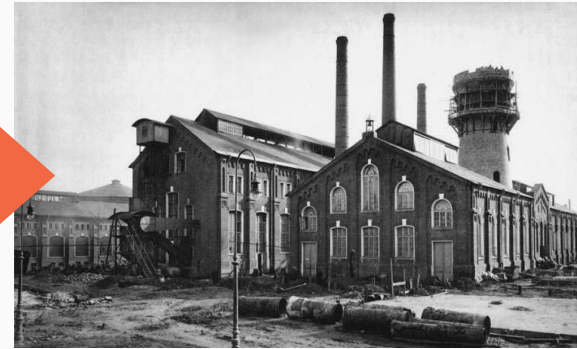
Існували починаючи з давніх часів. Це були невеличкі приміщення де виготовляли необхідні тоді, дрібні товари: глечики, кошики, зброю, хліб. Налічувало пару робітників, в основному родинного походження.

Мануфактура



З'явились у XVI—XVIII ст. в Європі. Характеризується поділом праці між найманими працівниками та використанням ручної праці. К-ть робітників значно збільшилась. Початок використання станків.

Фабрика



Зародження промисловості. З'явились у XVIII ст. з початком індустріальної революції. Перехід до машинного виробництва. Збільшення площі виробничих об'єктів та к-ті найманих працівників до декілька сотень.

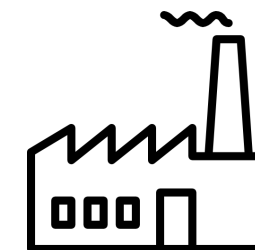
Завод



Сучасний вигляд промисловості. Розвиток почався у другій половині XX ст.. Значно збільшені об'єми виробництва за рахунок розвитку автоматизації процесу. Значний вплив на екологію.

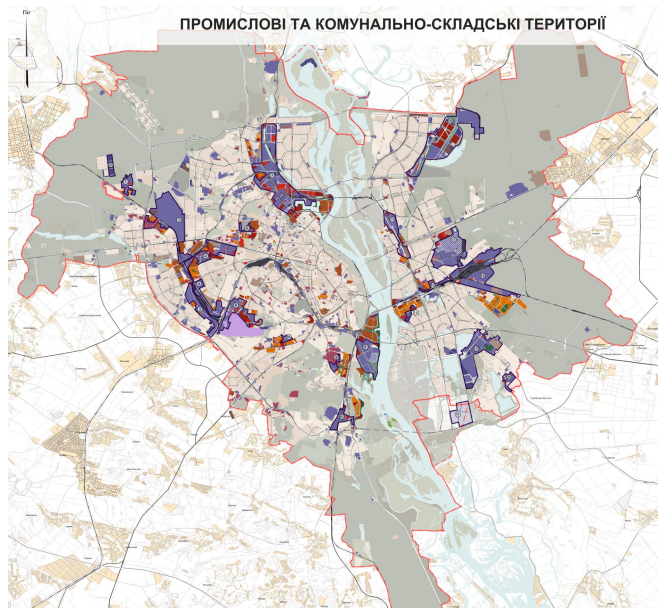
1.1. Теоретичні передумови дослідження

Типологія промислових об'єктів, як елементу міської забудови



1.2. Проблеми функціонування промислових об'єктів у сучасних умовах міста

Близько 30% території міста займає промисловість



Промислові та комунально-складські території Києва

Половина з них на сьогоднішній день не функціонує

Проблеми занепаду промислових об'єктів

Нераціональне розміщення

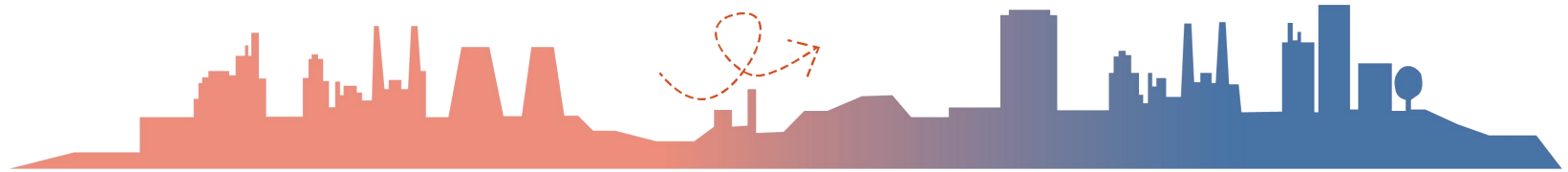
Історична розбудова міста

Закінчення експлуатаційного терміну будівель

Соціально-економічний розвиток

Зміна ролі товару

Корупція



Переваги використання території промислових об'єктів

Повна інженерна забезпеченість

Наявність підведених:

- електромереж
- водопідключення
- каналізації
- транспортного сполучення

робить реновацію таких територій простіше ніж нове будівництво.

Вигідне місце розташування

Промислові об'єкти розташовані зазвичай у дуже перспективних місцях:

- біля лісу
- на березі річок
- на окраєні міста
- в полі

реновація зможе відновити історичний потенціал території знищений промисловими забудовами.

Висока адаптивність

Враховуючи попередні переваги, можна сказати що реновація таких об'єктів може бути в абсолютно різні форми архітектури та призначення. Разом з цим можуть застосовуватись одразу декілька видів відновлювальних процесів: реконструкція, ревіталізація, рефункціоналізація і т.д..

1.2. Проблеми функціонування промислових об'єктів у сучасних умовах міста

Чому важливо проводити екологічну реновацію промислових об'єктів?

Економічна невідність



Простоювання територій не приносить доходу місту. Отже об'єкт необхідно перепрофілювати у більш вигідний, привабливий для інвесторів.



Естетична непривабливість



Зовнішній вигляд занедбаних об'єктів наводить депресивний настрій як на жителів так і на туристів, особливо в загальній панорамі міста. Утворюються місця кримінального характеру.



Економія земельних ресурсів



В сучасних умовах, коли міста розростаються далеко за свої межі, простоювання величезних ділянок в самому місті недопустимо. Це є потенційні території для парків чи забудов. Немає необхідності використовувати рекреаційні зони міста.



Екологічна проблема



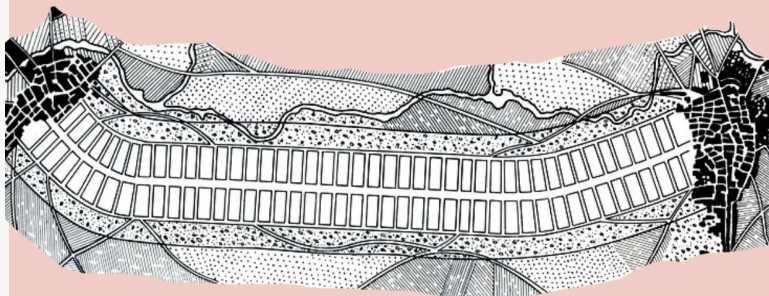
Залишені обломки і пусті будівлі обвалюються і поглинаються землею, зменшуючи її родючість. Такі речі лишаються в ґрунті назавжди, несучи екологічну небезпеку.



1.3. Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду реновацій промислових об'єктів

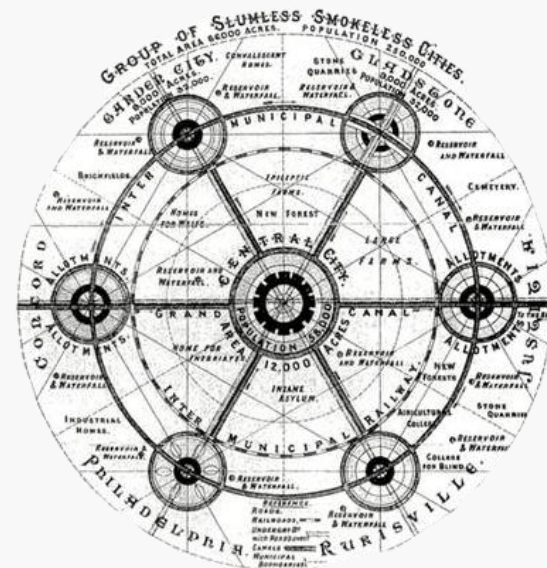
Після того як у світі пройшла хвиля індустріалізації, промисловість масово почала зашкоджувати екології світу. Перші спроби зробити функціональне зонування міста, тим самим розмежувати промисловість з житлом, були на початку минулого століття. Це ряд містобудівних теорій, які стали основою до сьогоденного містобудування. Аналіз цих теорій допоміг зрозуміти місце промисловості в місті та визначити початок екологізаційного процесу.

1884 р.



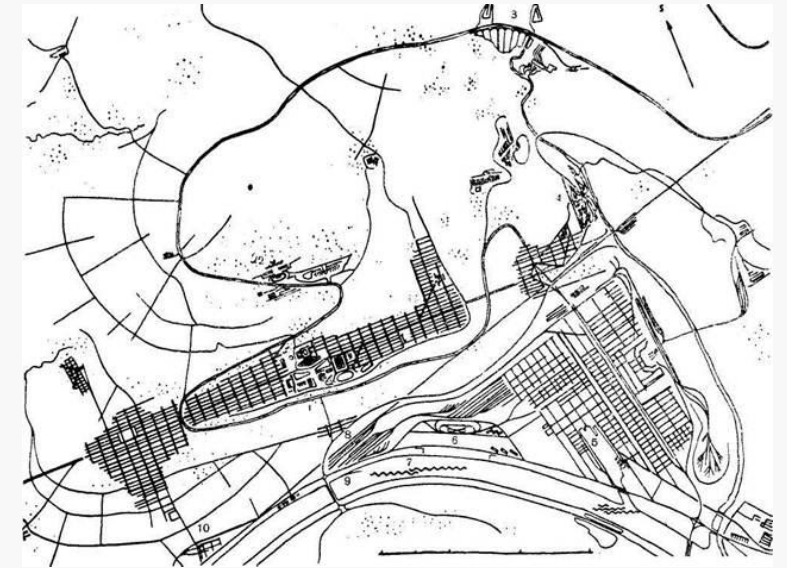
Лінійне місто
Артуру Соріо-і-Мата

1898 р.



Місто-сад
Ебенізер Говард

1901 р.



Індустріальне місто
Тоні Гарньє

1.3. Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду реновацій промислових об'єктів

Вітчизняні аналоги

UNIT.City

Локація: Київ, Україна

Рік: 2017

Архітектор: бюро Архіматика

Перший в Україні іноваційний парк. Побудований на території колишнього мотоциклетного заводу. В 2000-х роках завод припинив своє існування, і відтоді стояв покинутим. На момент початку реновації в 2016-му році будівлі здавалися в оренду, а територія була занедбаною. Площа ділянки UNIT.City 25 га. Окрім іноваційного парку на території є житловий комплекс UNIT.Home. При реновації було проведено рекультивацию земель, рефункціоналізацію триторії. Особливо заслуговує уваги відреставрована труба в центрі комплексу, що нагадує про історичне минуле території.



1.3. Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду реновацій промислових об'єктів

Вітчизняні аналоги

ЖК “Підзамче”

Локація: Львів, Україна

Рік: будується

Архітектор: бюро AVR Development

Проект реновації розташований у історичному промисловому районі Львова Підзамче. Його історія налічує понад сто років. Завод заснований у 1896 році як невелика «Фабрика і рафінованих виробів з нафти» що належало польському барону. Фабрика виготовляла оливи кислотно-лужного очищення, бензин, дизельне паливо та свічки. Закриття підприємства сталось у 2009 році через екологічне забруднення. Наразі відбувається його реновація під житловий комплекс. При реновації досить ретельно підійшли до облаштування внутрішніх дворів та озеленення. Гарний об'єм будівель.



1.3. Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду реновацій промислових об'єктів

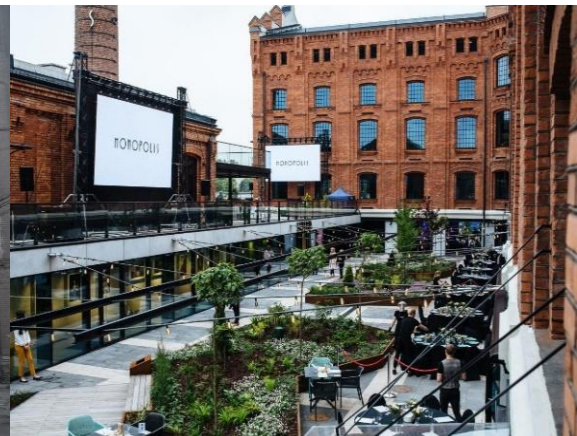
Monopolis

Локація: Лодзь, Польща

Рік: 2020

Архітектор: бюро Grupa5

Реновацію заводу Водної монополії у Лодзі називають одним з найуспішніших і найвідоміших у Польщі проектів. Комплекс заводу починає свою історію з 1897 р.. Його особливістю були ароматизовані горілки – у 1970-х роках у Лодзі була найсучасніша в Польщі лабораторія. 1 червня 2008 року завод припинив свою діяльність. У 2013 році почалася реновація. Облік будівлі відреставрували та зберегли, відновивши всі конструкції, надавши їм нову функцію, зберігаючи унікальний характер місця. Цей проект є унікальним та одинично правильним в плані проведення реновації історичної пам'ятки.



1.3. Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду реновації промислових об'єктів

The Silo

ZEITZ MOCAA museum

Локація: Кейптаун, Південна Африка

Рік: 2017

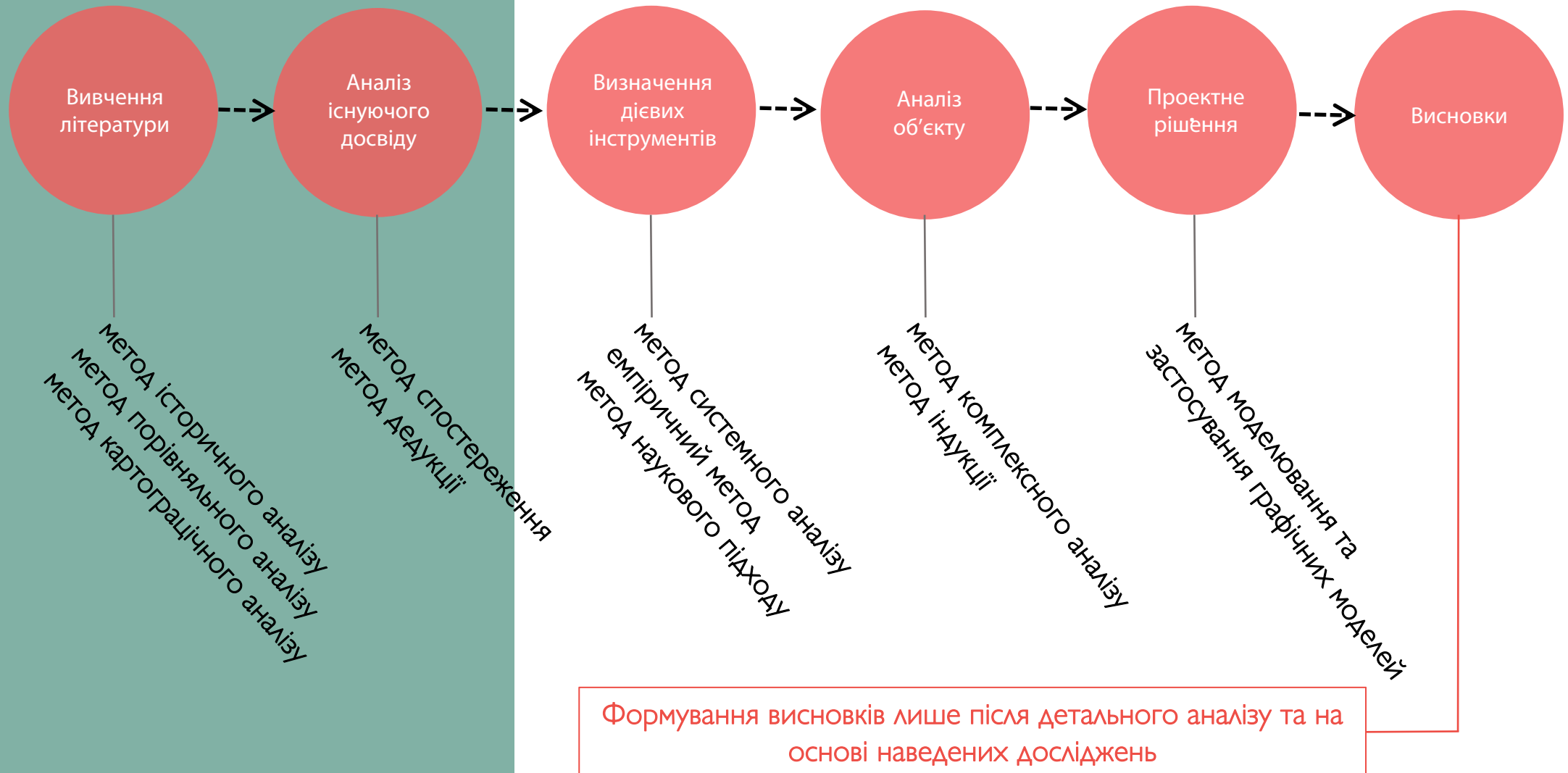
Архітектор: бюро Thomas Heatherwick

Видатний зерновий силос Кейптауна, збудований в 1924 р., колись використовувався для зберігання та сортування кукурудзи з усієї Південної Африки. Але з появою контейнерного транспортування величезний шматок бетонної інфраструктури був виведений у 2001 р. з експлуатації і потребував нового призначення. Невдовзі з'явилися ініціатори створити в приміщенні музей африканського мистецтва. Іншу частину віддали під люксовий готель. В центрі було зроблено величезний атриум, у формі яйця. Загалом проект дуже цікавий саме процесом заміни функції та планування будівлі, при мінімальному зовнішньому змінненні.



РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РЕНОВАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ

2.1. Методика дослідження реновації промислових об'єктів



2.2. Функціонально-планувальна структура та типологія промислових об'єктів

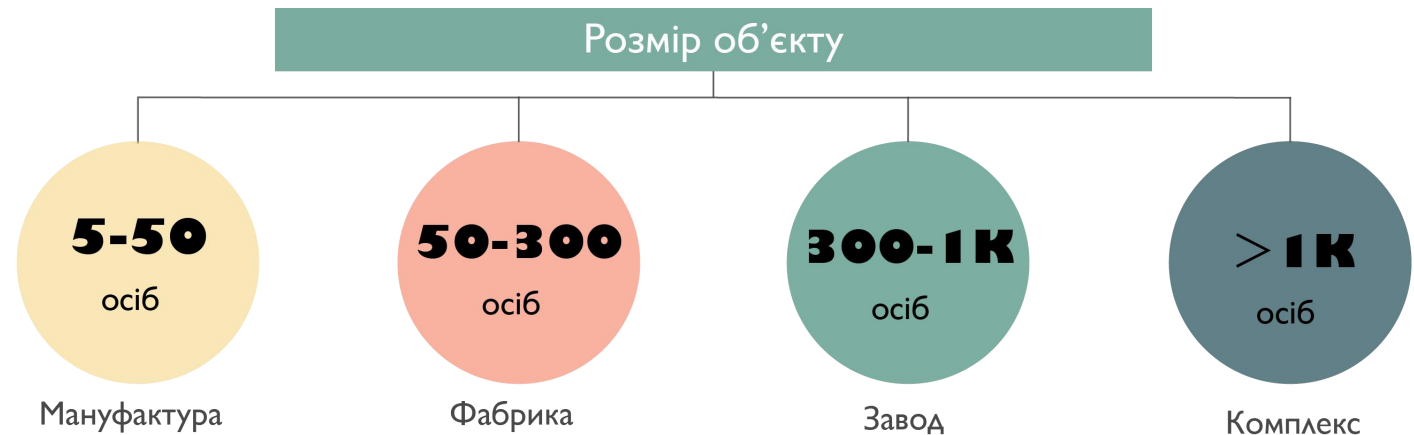
Поетапна відповідь на типологічні ознаки об'єкта допоможе визначити вид реноваційних робіт, що той потребує.

Одним з важливих факторів для проектування є розміщення об'єкту реновації. Це дасть можливість знати в якій зоні громадської активності плануються роботи. В залежності від цієї інформації, визначаються наступні умови на проектування, містобудівні умови та обмеження, необхідність тієї чи іншої функції.



2.2. Функціонально-планувальна структура та типологія промислових об'єктів

Розмір об'єкту визначається за к-тю робітників, так як площа території при цьому може бути різною. Від розміру об'єкту визначається його важливість та вплив на район.



Необхідно визначити вид промисловості та питання її подальшого функціонування. В деяких випадках (якщо це не нестиме загрози) можлива комбінація або заміна пром. функції.



При реновації історично важливих об'єктів зовсім інший підхід, направлений на його збереження. Застосовуються заходи з реконструкції

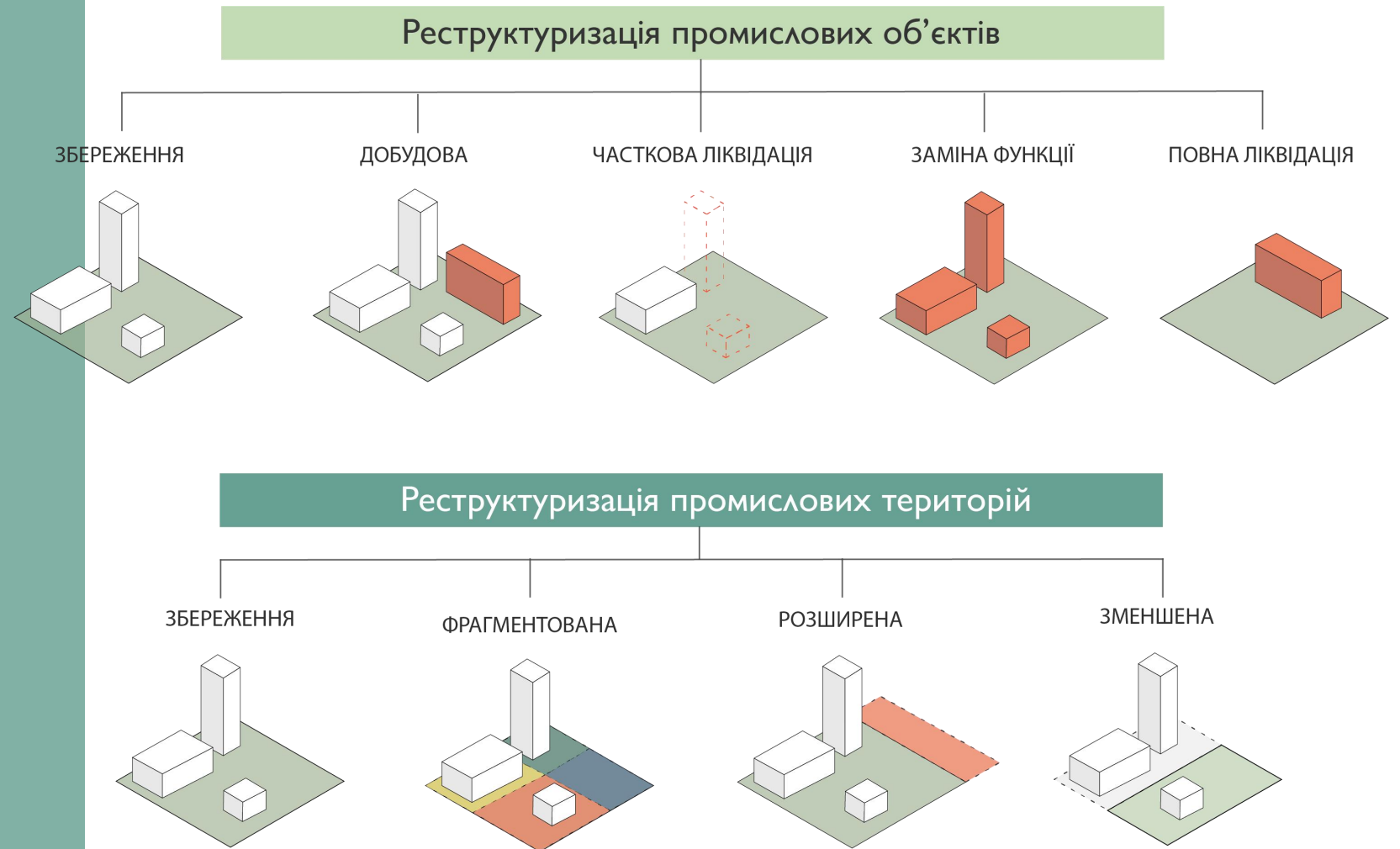


2.2. Функціонально-планувальна структура та типологія промислових об'єктів

Одним з етапів реновації є реструктуризація промислових об'єктів та їх територій. Її задача у визначенні подальших напрямків роботи.

Для історично важливих об'єктів характерним є добудова та заміна функції будівлі. Повне збереження рідко застосовується.

Якщо територія об'єкту занадто велика, можлива його реструктуризація.



2.3. Прийоми екологічної реновації (як складова сталого розвитку) промислових об'єктів

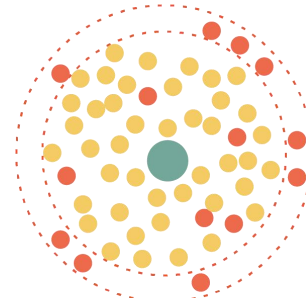
Фактори, на які напвлена екологічна реновація промислових об'єктів

Всього визначено 5 прийомів екологічної реновації

Очікується, що до 2050 року, населення міст зростає втричі. Це вестиме за собою збільшення споживання природних ресурсів (які не є безкінечними), зменшення кисню та розширення міст новими забудовами.

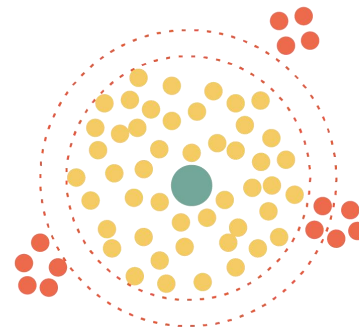
Екологічна реновація промислових об'єктів направлена на заповільнення розтягання міст та зменшення впливу на нього забудов.

1. Запобігання розростання міст



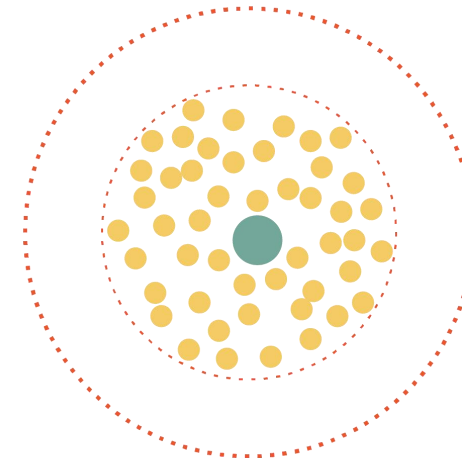
ЗАПОБІГАННЯ РОЗШИРЕННЮ МІСТ

Проведення реновацій промислових територій у місті збереже зовнішні його ресурси від надмірної забудови

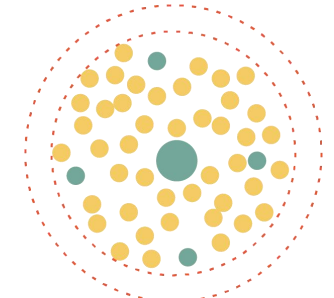


РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

Підтримання замиської забудови середньої цільності та висотності з відкритими громадськими просторами знизять наслідки зростання населення

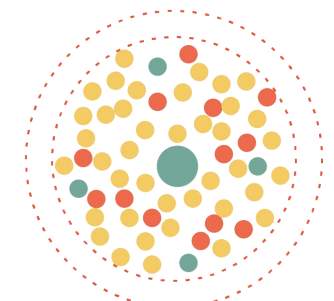


ІСНУЮЧИЙ МІСЬКИЙ ПРОСТІР



ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ

Реновація промислових об'єктів у житлових районах під багатофункціональний центр зменшить вплив на центр міста, створивши нові точки активності



МІСЬКА КОНСОЛІДАЦІЯ

Характеризується зміною міської забудови. Реновація існуючої забудови змінить структуру міста зберігаючи околицю

2.3. Прийоми екологічної реновації (як складова сталого розвитку) промислових об'єктів

Фактори, на які напружена екологічна реновація промислових об'єктів

Після промисловості земля страждає найбільше. Вона слугує місцем вигрузки ресурсів, поглинає шкідливі викиди, трамбується важкою технікою.

Рекультивация ґрунтів найбільш важливий процес відновлення промислових територій. Без відновлення родючості ґрунту нічого нового не буде вирощено, а отже утвориться екологічна пляма.

Окрім цього рекультивация земель направлена на ряд інших факторів, на які цей процес безпосередньо впливає.

2. Повторне використання землі

ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСТА

- збільшення кількості зеленого відкритого простору (відновлена земля використовується для зелених насаджень);
- поліпшення екологічної якості відкритого громадського простору (за рахунок збільшення к-ті рослин, збільшується якість повітря);
- збільшення родючості ґрунтів (відповідно збільшується к-ть і якість росту рослин).

ПОКРАЩЕННЯ МІСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ТА МОБІЛЬНОСТІ

- поліпшення існуючої та навколишньої вуличної мережі (як візуально так і функціонально);
- поліпшення пішохідної системи (на відновлених територіях з'являться нові пішохідні маршрути);
- скорочення транзитних мереж (як пішоходів так і автомобілів)

ПОКРАЩЕННЯ ОБРАЗУ МІСТА

- покращення існуючої міської структури (зменшення пустих ділянок);
- компактність міської сітки (менший рух людей по місту);
- збільшення різноманітності міського простору;
- розкриття природних особливостей місцевості (якщо наявне забруднене озеро, цікавий рельєф...)

ПОКРАЩЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО СТАВЛЕННЯ ТА ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

- усунення стигми, пов'язаної з промисловими землями;
- створення нових об'єктів стимулює людей любити місто та довкілля;
- зменшення депресивних місць та кримінальності;

ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ УРБАНІЗАЦІЇ МІСТА

- збільшення доступності землі та зменшення тиску на розвиток нових об'єктів;
- зменшення забрудненого ґрунту в містах;
- поява нових територій, що розвантажують міський простір;

БЕЗПОСЕРЕДНІЙ ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ

- досягнення значної економії інвестицій в інфраструктуру за рахунок використання привабливих функцій для громад;
- стимулювання економічного зростання;
- зменшення безробіття в околицях (за рахунок створення нового об'єкту);
- збільшення вартості нерухомість та надходжень в бюджет від податку;

2.3. Прийоми екологічної реновації (як складова сталого розвитку) промислових об'єктів

Фактори, на які напружена екологічна реновація промислових об'єктів

Маючи на меті наближення до сталого розвитку, необхідно компенсувати екосистемі нове будівництво.

Міста це величезне навантаження на екосистему, продовжуючи їх розбудову, в майбутньому вже не буде того що є зараз. Кожна нова будівля це тисячі кубів вуглекислого газу, води та кіловат електроенергії (виробництво яких супроводжується екологічними забрудненнями).

Застосування принципів зеленого будівництва зробить будівлю невидимою для екосистеми.

3. Застосування принципів зеленого будівництва



2.3. Прийоми екологічної реновації (як складова сталого розвитку) промислових об'єктів

Фактори, на які напружена екологічна реновація промислових об'єктів

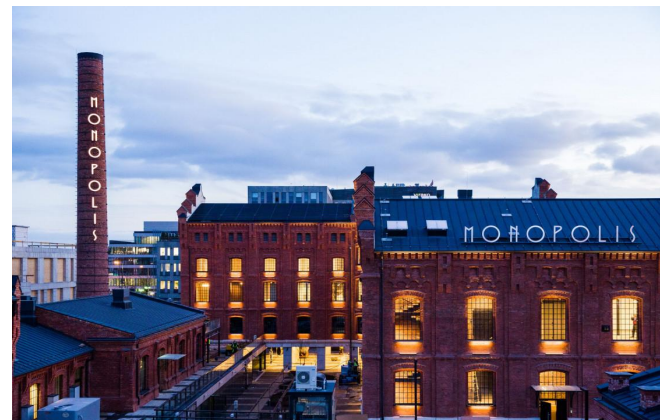
Якщо об'єкт становить історичну цінність для міста, доцільно створити в ньому музей чи галерею. Таким чином збільшується культурний потенціал району та міст загалом. Покращується візуальне та ментальне сприйняття об'єкту.

Створення об'єкту бренду покращить його впізнаваність у світі, залучить більше інвесторів та відвідувачів. Приверне увагу до нагород. До того ж він надовше закарбується в пам'яті людей, як щось унікальне.

4. Відродження історичної спадщини



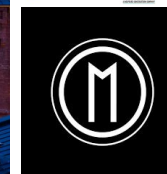
5. Створення об'єкту-бренду



MONOPOLIS
**NAJLEPSZA
INWESTYCJA
MIXED-USE
NA ŚWIECIE**



virako



MONOPOLIS



РОЗДІЛ 3. ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ РЕНОВАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ НА ПРИКЛАДІ МІСТА ВАРШАВА

3.1. Аналіз функціонального зонування м. Варшава та території проектування



Ділянка проектування знаходиться в м. Варшава, район Прага-Полудне, Польща.

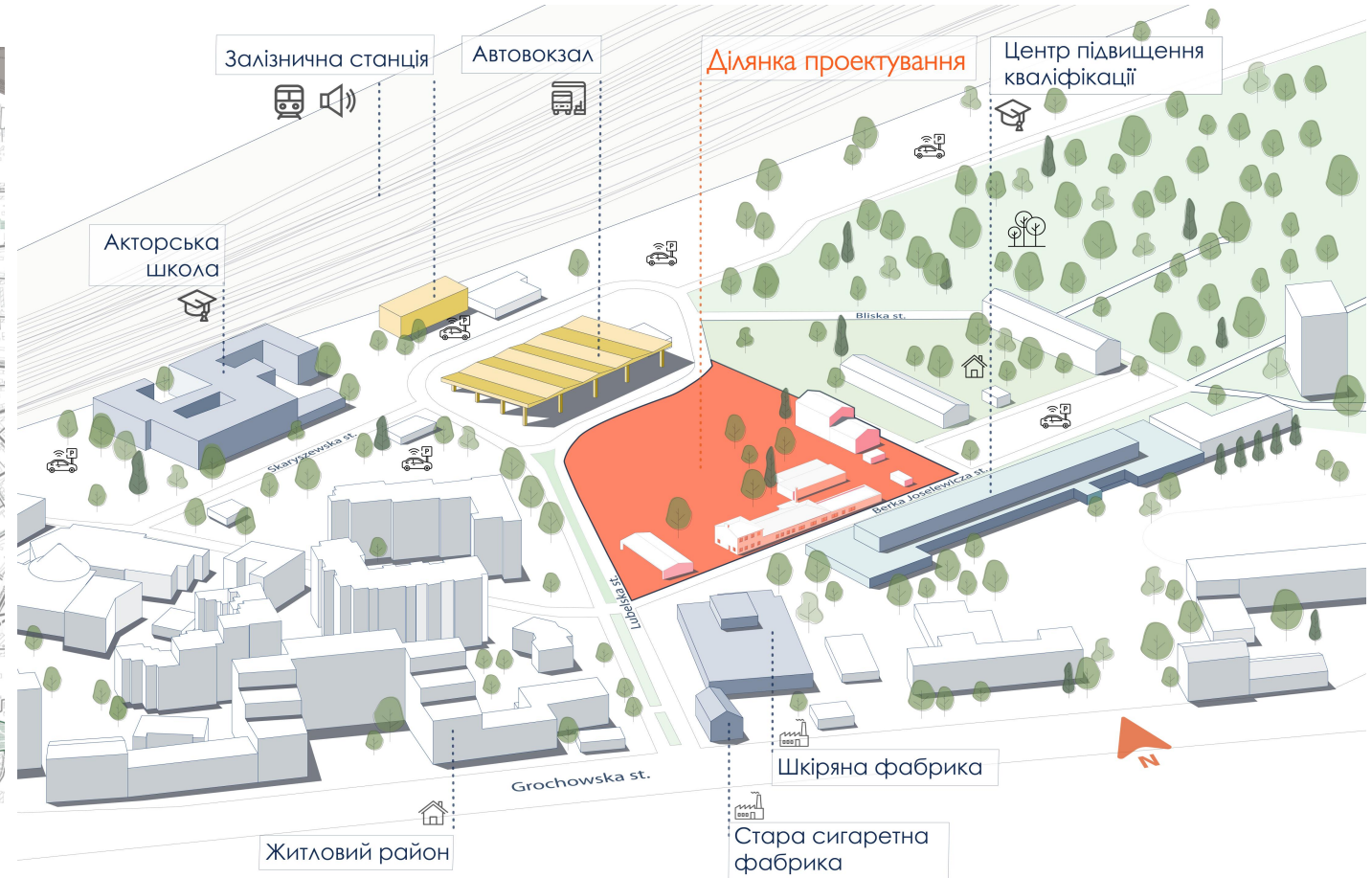


3.1. Аналіз функціонального зонування м. Варшава та території проектування

Функціональне зонування району



Функціональне зонування навколо ділянки проектування

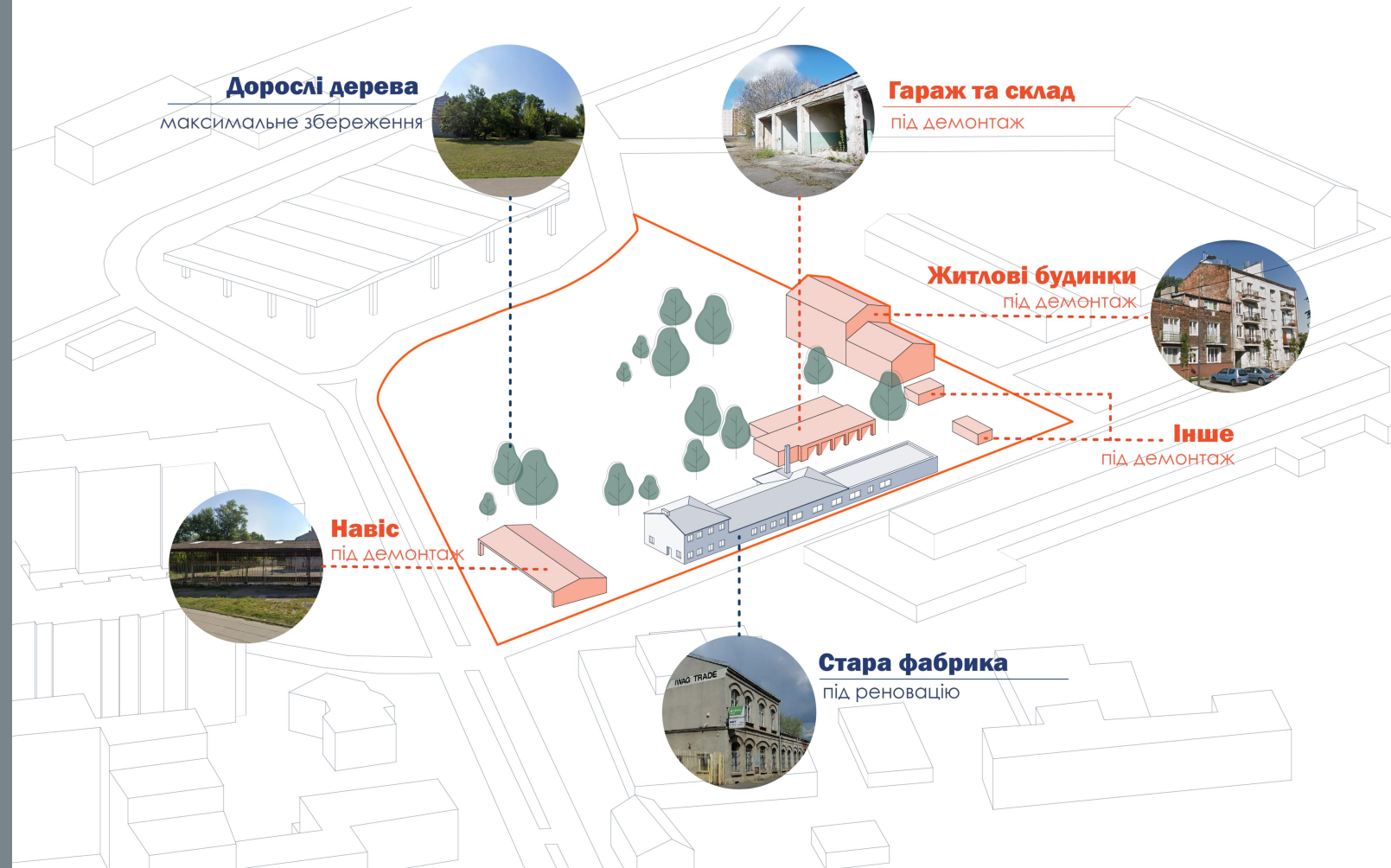


3.1. Аналіз функціонального зонування м. Варшава та території проектування

Аналіз ділянки проектування

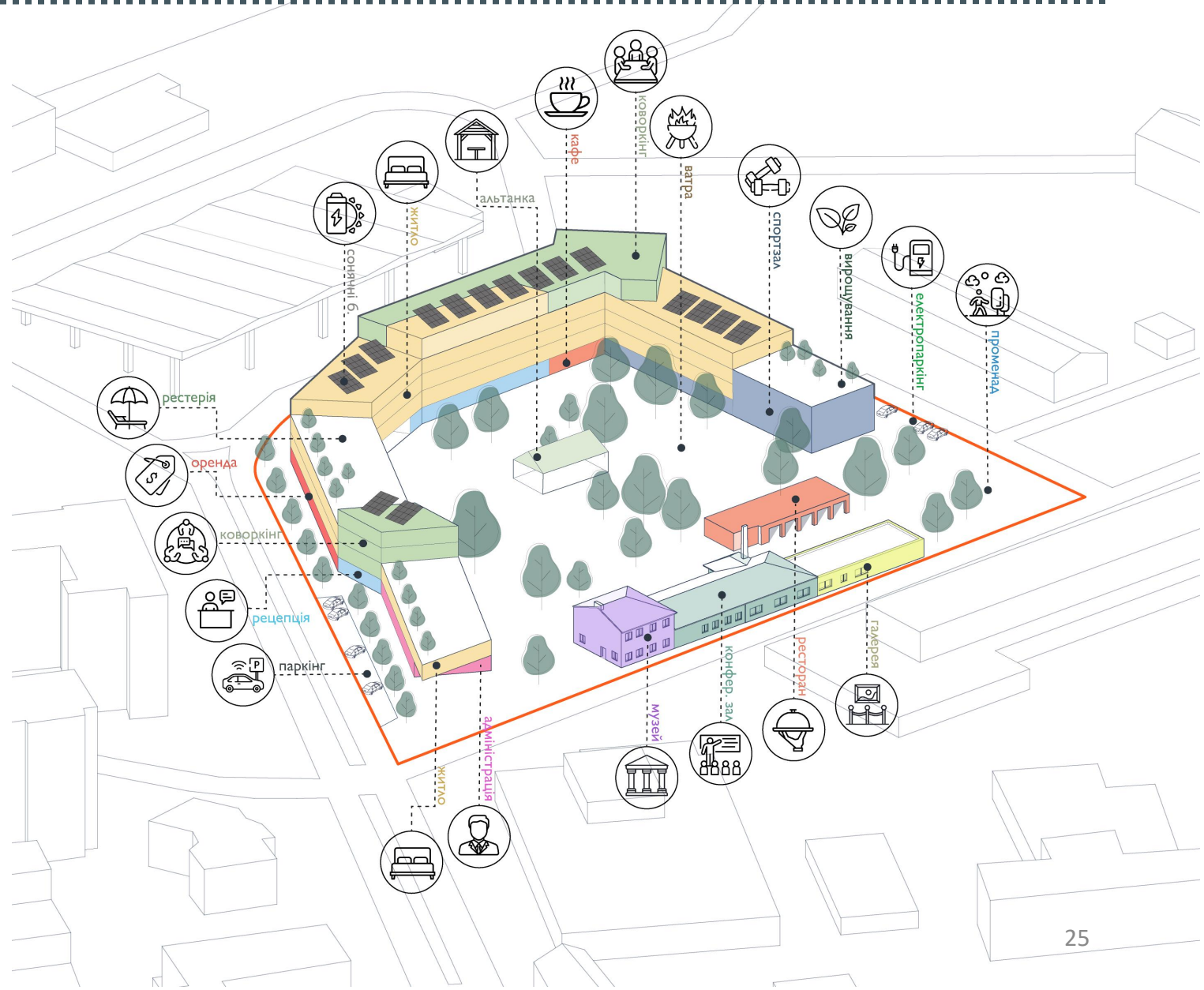
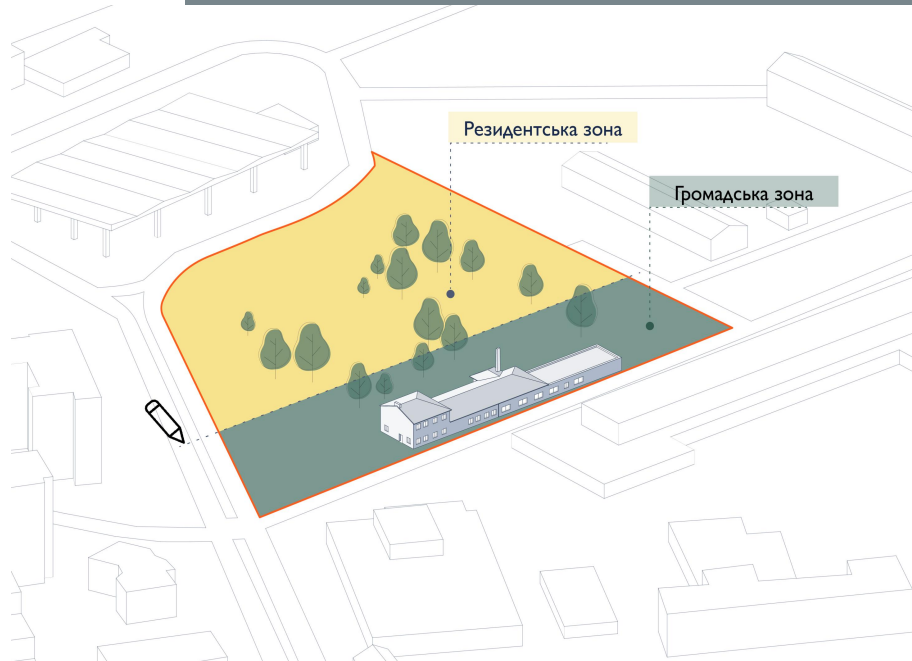
Ділянка розташована на рівнинній місцевості на межі житлового та промислового районів міста. Загальна площа 1,4 га.

На ділянці присутні будівля старої фабрики та гараж, житловий будинок та допоміжні приміщення. Серед забудов височіють великі дерева.



3.3. Об'ємно-просторова композиція об'єкту проектування

Функціональне зонування

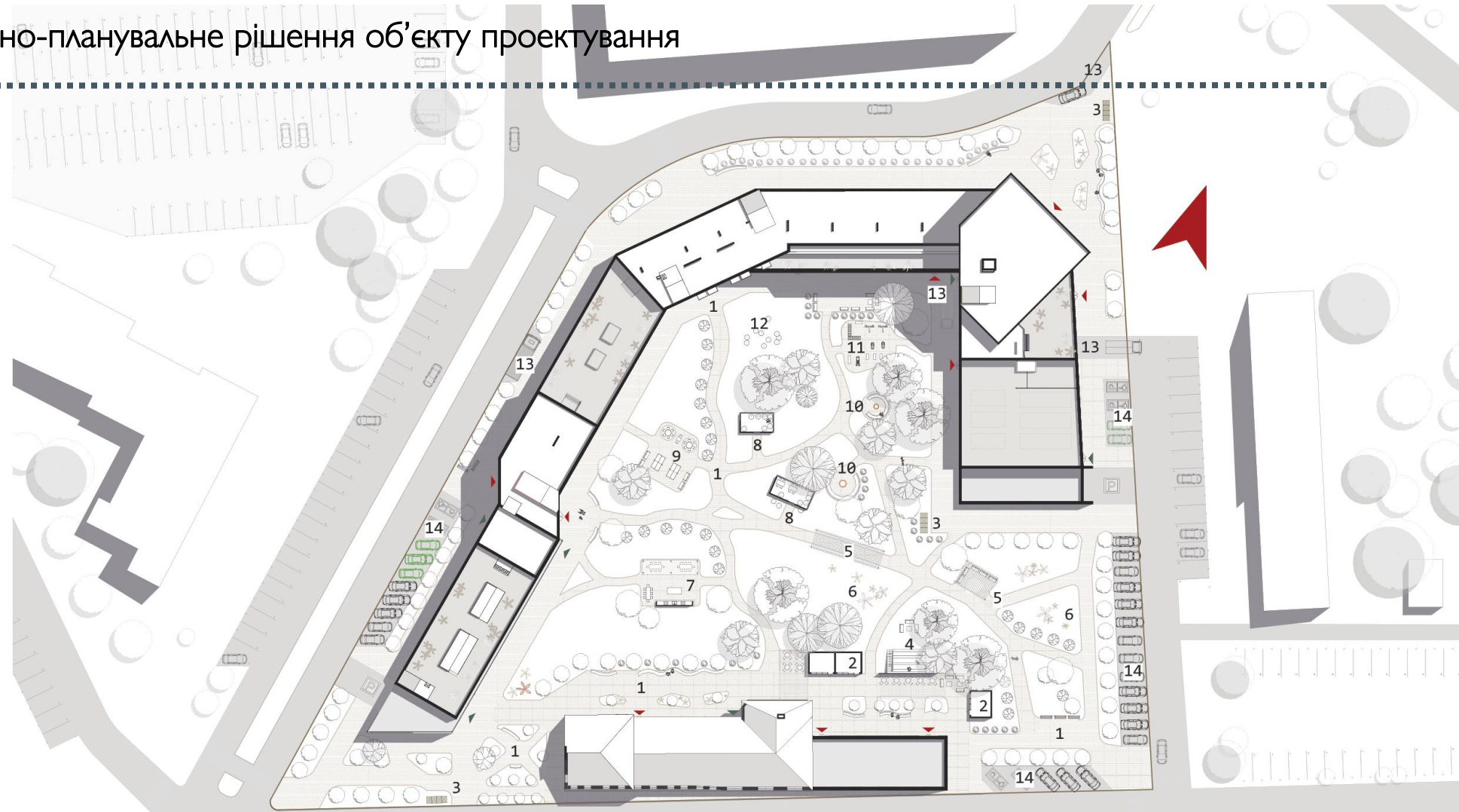


3.2. Функціонально-планувальне рішення об'єкту проектування

Генплан

Експлікація до генерального плану

1. Променад
2. Стрідфуд
3. Смітєві баки
4. Зона відпочинку
5. Квітуча арка
6. Декоративні рослини
7. Зона барбею
8. Альтанка
9. Зона настільних ігор
10. Зона відпочинку з вогнищем
11. Спортивний майданчик
12. Місце для сидіння на газоні
13. Місця для вивезення вантажу, пасажирів
14. Гостьові паркомісця - 21 шт.
для електрокарів - 5 шт.



Забудова ділянки має периметральний характер, що дозволило створити затишний внутрішній двір та закрити його від зовнішніх факторів. Висотність плавно переходить від 2-х до 5-ти поверхів, щоб гармонійно доповнити відреставровану стару фабрику.

3.2. Функціонально-планувальне рішення об'єкту проектування

Експлікація до 1-го поверху

№	Назва приміщення	Площа м2	№	Коридор та вертикальні комунікації	65,30
1	Вестибюль музею	33,36	34	Пункт прийому та склад	43,94
2	Музей	147,71	35	Кімната для персоналу 2	19,88
3	Арт-галерея	189,26	36	Роздягальня жіноча	20,10
4	Кафетерій	49,72	37	Санвузол з душовими жіночий	21,62
5	Гардероб	70,21	38	Адміністрація спортзалу	14,03
6	Санвузли	33,56	39	Офісне приміщення	118,72
7	Вестибюль конференц-зали	33,26	40	Вестибюль спортзалу	70,61
8	Конференц-зала (140 місць)	174,64	41	Тренажерний зал	101,39
9	Лоббі 1	133,01	42	Спортзал	248,32
10	Сховище для велосипедів *2	95,10	43	Склад	9,70
11	Кав'ярня	99,99			
12	Санвузол жіночий	13,11			
13	Санвузол чоловічий	15,22			
14	Кабінет директора	14,67			
15	Кабінет секретаря	14,58			
16	Кабінети адміністратора	14,71			
17	Кабінет бухгалтера	14,58			
18	Відділ кадрів	14,66			
19	Завгосп	14,19			
20	Коридор та шляхи евакуації	200,17			
21	Комерція	106,57			
22	Кімната для персоналу	16,18			
23	Комп'ютерний кабінет	53,25			
24	Аудиторії для класних занять	135,83			
25	Зона відпочинку	26,12			
26	Комерція/ оренда/ майстерні	183,27			
27	Хол	232,87			
28	Зона відпочинку	54,85			
29	Кафе	92,90			
30	Кухня	62,04			
31	Лоббі 2	71,08			
32	Лоббі 3	179,22			

3 323,50 м²

1-й поверх



3.2. Функціонально-планувальне рішення об'єкту проектування

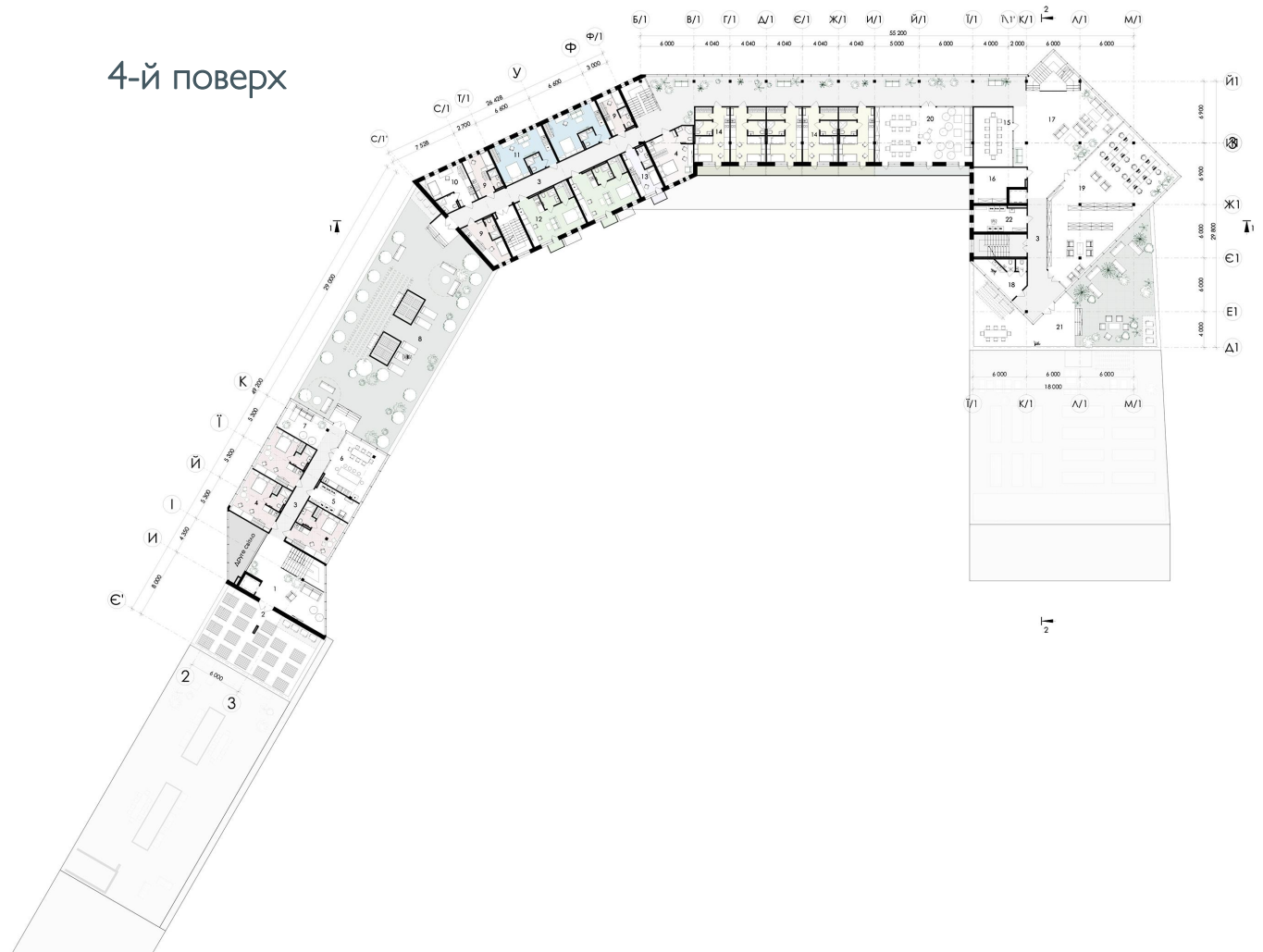
Експлікація до 2-го поверху		
№	Назва приміщення	Площа м2
1	Музей	116,87
2	Хол 1	64,37
3	Коридор та вертикальні комінікації	400,59
4	Зона відпочинку	27,12
5	Тераса	187,32
6	Апартаменти 1, 12,8 м2	525,50
7	Апартаменти 2, 15 м2	159,81
8	Апартаменти 3, 27,3 м2	55,46
9	Зона відпочинку	26,81
10	Апартаменти 4, 20 м2	66,46
11	Міні кінотеатр	24,58
12	Складське приміщення	3,34
13	Апартаменти 5, 19,2 м2	38,64
14	Апартаменти 6, 16 м2	34,33
15	Апартаменти 7, 21 м2	110,16
16	Роздягальня для персоналу кафе	23,64
17	Технічне приміщення	10,86
18	Хол 2	90,08
19	Коворкінг	72,52
20	Санвузол та душові	21,65
21	Роздягальня чоловіча	20,93
22	Бар	18,22
23	Офісне приміщення	174,75
24	Хол спортзалу	62,63
25	Зал для гімнастики	101,39
26	Сонячна станція	130,26
27	Кафе	54,65
28	Кухня	27,64

2-й поверх



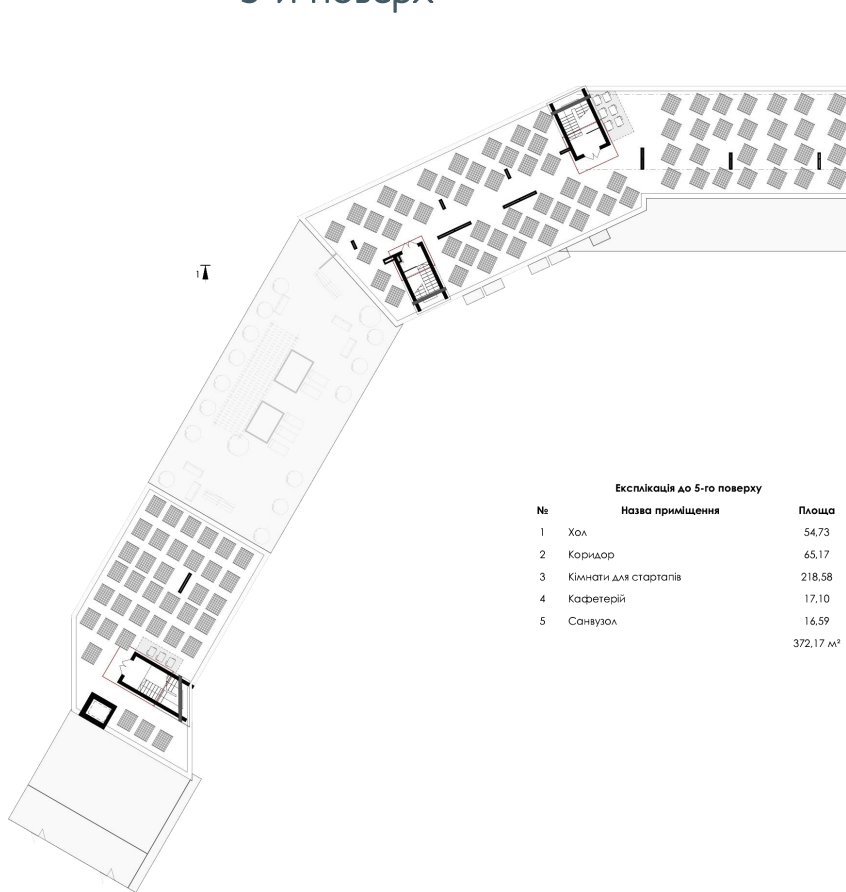
3.2. Функціонально-планувальне рішення об'єкту проектування

Експлікація до 4-го поверху		
№	Назва приміщення	Площа м2
1	Хол 1	64,43
2	Сонячна станція	92,03
3	Коридор	277,59
4	Апартаменти 7, 26,8 м2	103,92
5	Пральня	12,19
6	Кухня загального користування	30,62
7	Зона відпочинку	16,48
8	Тераса	313,26
9	Апартаменти 1, 12,8 м2	42,35
10	Апартаменти 21 м2	20,52
11	Апартаменти 8, 29 м2	59,07
12	Апартаменти 9, 36,8 м2	74,80
13	Апартаменти 5, 19,2 м2	16,77
14	Апартаменти 9, 31 м2	154,54
15	Коворкінг	28,77
16	Пральня	19,48
17	Хол 2	137,53
18	Санвузол	16,66
19	Бібліотека	136,59
20	Коворкінг	68,24
21	Тераса	161,04
22	Пральня	16,52
		1 863,40 м²



3.2. Функціонально-планувальне рішення об'єкту проектування

5-й поверх



-1-й поверх

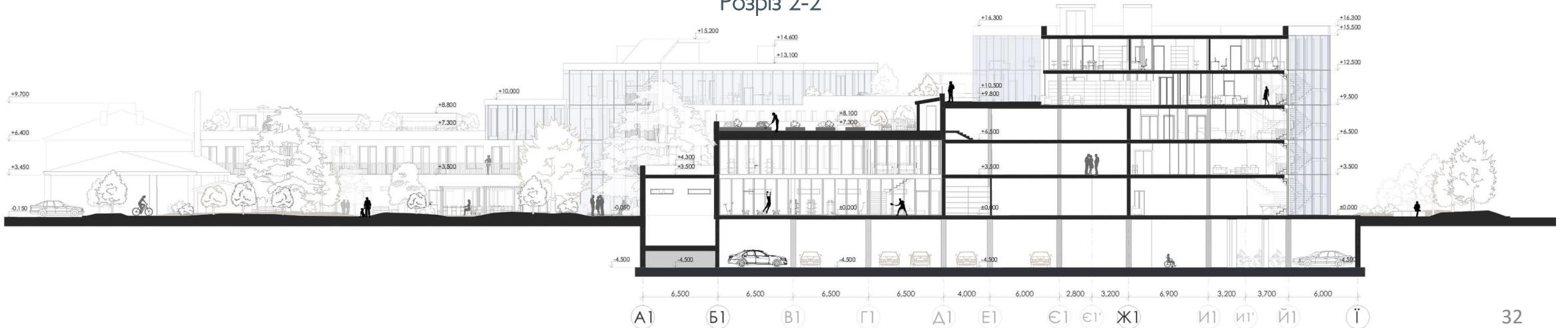


3.2. Функціонально-планувальне рішення об'єкту проектування

Розріз 1-1

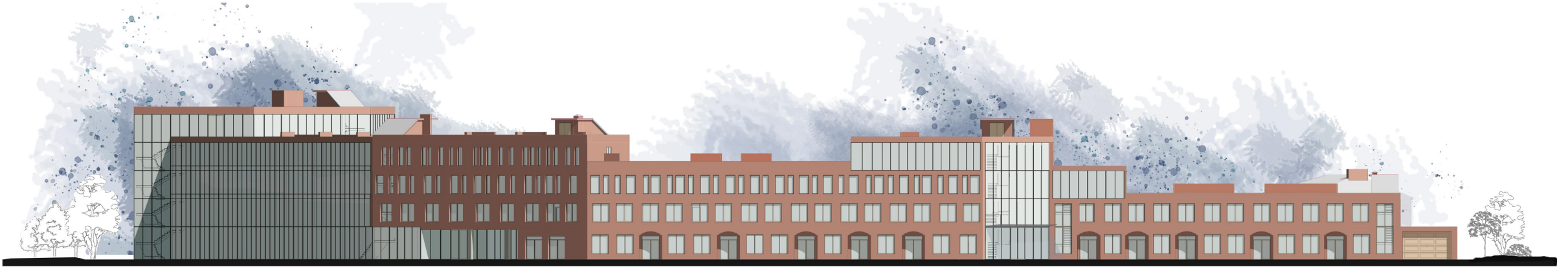


Розріз 2-2



3.2. Функціонально-планувальне рішення об'єкту проектування

Фасад в осях Р-А

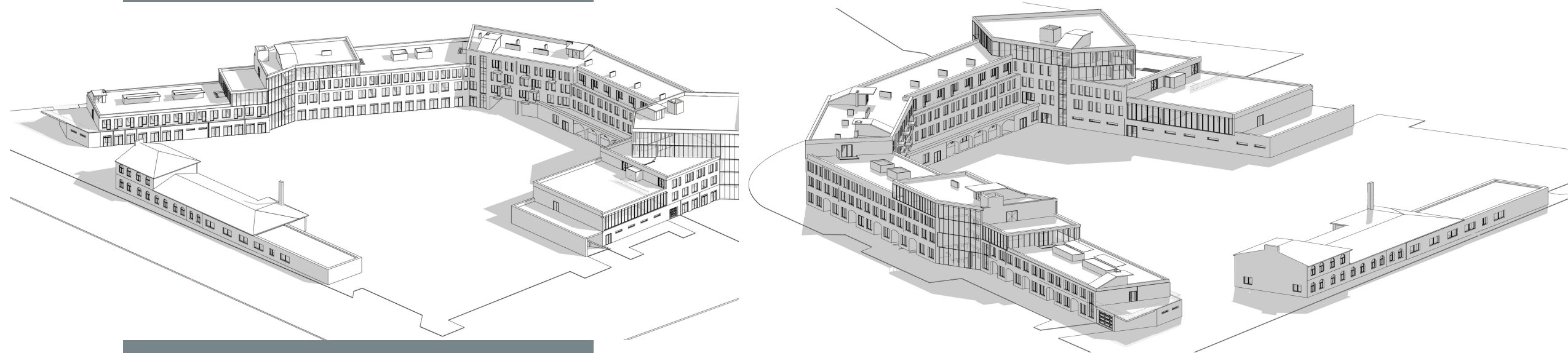


Фасад в осях 1-12



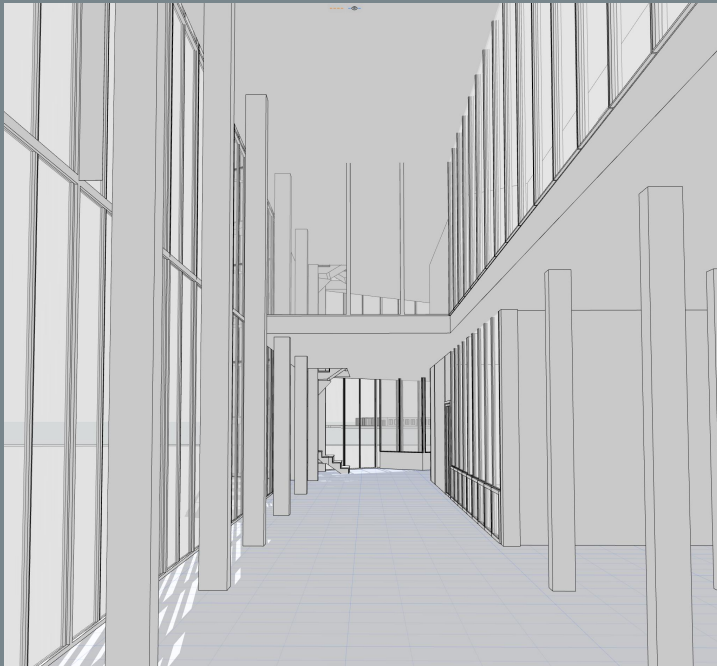
3.3. Об'ємно-просторова композиція об'єкту проектування

Ізометричне зображення



3.3. Об'ємно-просторова композиція об'єкту проектування

Перспективні зображення



3.3. Об'ємно-просторова композиція об'єкту проектування

Перспективне зображення



ВИСНОВКИ

У результаті проведеного магістерського дослідження було доведено його мету, завдання та цілі. А саме, сформовано екологічні принципи реновації промислових об'єктів та необхідність їх впровадження при будівництві нових об'єктів. Доведено необхідність реновації саме промислових об'єктів, як соціально непривабливих, екологічно занедбаних місць. Продемонстровано переваги багатофункціонального центру, як універсального, сучасного та «не старіючого» типу будівлі. Вирішено протиріччя між містом сталого розвитку та його індустріальним минулим.

При застосуванні описаних принципів можна додатково виділити такі переваги:

Економічні переваги:

- збільшення додаткових надходжень;
- підвищення конкурентоспроможності міста;
- підвищення ефективності інфраструктури та земельних ресурсів;

Соціальні переваги:

- збільшення можливості працевлаштування та к-ть роб. місць;
- підвищення доступності житла;
- збільшення місць громадського відпочинку

Переваги середовища:

- зменшення ризику для здоров'я;
- підвищення якості життя;
- зменшення тиску міського розвитку;

Культурні переваги:

- збереження історичного простору;
- покращення візуального та ментального відчуття;
- відродження історичних об'єктів;
- створення громадських зон навколо історичних пам'яток.

Дякую за увагу!
