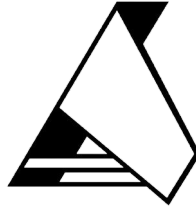


**МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

ФАКУЛЬТЕТ АРХІТЕКТУРИ



Кафедра архітектурного проектування

«на правах рукопису»

Студентка II курсу,
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Єжова Катерина Дмитрівна

«ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ ДЛЯ ОСІБ З ВАДАМИ ЗОРУ»

Кваліфікаційне наукове дослідження
другого (магістерського) рівня вищої освіти
Спеціальності 191 – Архітектура та містобудування
ОНП «Архітектура будівель і споруд»

Розглянуто й узгоджено на засіданні
кафедри архітектурного проектування
” __ “ _____ 20__ р., (протокол № __)

Науковий керівник

Антонюк Д. І.

Кандидат архітектури, доцент

Київ – 2026

ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ ДЛЯ ОСІБ З ВАДАМИ ЗОРУ

Об'єкт дослідження. Будівлі для осіб з вадами зору.

Предмет дослідження. Особливості архітектурно-планувальної організації будівель для осіб з вадами зору в контексті зручності навігації, комфорту перебування всередині будівлі та безпекових заходів.

Мета дослідження. Метою роботи є визначення архітектурно-планувальних принципів формування будівель для осіб з вадами зору на основі мультисенсорного підходу та застосування допоміжних навігаційних засобів.

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати сучасний стан нормативного та науково-теоретичного забезпечення проєктування будівель для осіб із порушеннями зору.
2. Визначити особливості просторової організації архітектурного середовища на основі принципів мультисенсорного сприйняття.
3. Розробити систему архітектурно-планувальних рішень та практичні рекомендації, що поєднують безпечність, функціональність, доступність і легкість в користуванні.

Актуальність теми

Сучасний етап розвитку українських міст, особливо в контексті комплексного переосмислення урбаністичних просторів та майбутньої повоєнної відбудови, гостро висвітлює проблему невідповідності існуючого архітектурного середовища вимогам реальної, а не номінальної інклюзивності. Попри поступове впровадження стандартів безбар'єрності, вітчизняна будівельна практика здебільшого обмежується фрагментарними, точковими рішеннями, які не здатні сформувати безпечну та безперервну просторову автономію для осіб із порушеннями зору в умовах складної міської забудови. На сьогодні в архітектурній науці спостерігається брак системних методичних підходів до проектування поліфункціональних кластерів, які б органічно об'єднували житлову, громадську, комерційну та інфраструктурну функції. Окремим критичним викликом є ревіталізація історично сформованих спеціалізованих осередків (зокрема, територій підприємств УТОС), що зазнають маргіналізації, та їхня просторова інтеграція в активну тканину сучасного міста без створення ефекту сегрегації. Відтак, розробка новітніх архітектурно-планувальних засад, спрямованих на перехід від локальних адаптацій до системного мультисенсорного проектування, є нагальним науково-практичним завданням для вітчизняної архітектури.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА НОРМАТИВНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ, АНАЛІЗ ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ

1.1 Соціальна значущість доступності будівель для людей з вадами зору

1.2 Нормативно-правове регулювання архітектурної організації середовища для осіб з порушеннями зору

1.3 Аналіз наукових досліджень

1.4 Досвід проектування та експлуатації будівель, адаптованих або побудованих для потреб людей із сенсорними обмеженнями

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

РОЗДІЛ 2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ДЛЯ КОРИСТУВАЧІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

2.1 Архітектурно-планувальна організація та функціональне зонування будівель

2.2 Мультисенсорні засоби орієнтації та навігації

2.3 Візуальні орієнтири для людей з частковою втратою зору

2.4 Забезпечення безпеки користувачів

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

РОЗДІЛ 3. КОНЦЕПЦІЯ ІНКЛЮЗИВНОГО БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ВАДАМИ ЗОРУ В М. КИЄВІ

3.1 Містобудівне обґрунтування та аналіз ділянки проектування

3.2 Функціональне зонування та архітектурно-планувальна організація комплексу\

3.3 Застосування мультисенсорних засобів навігації

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА НОРМАТИВНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ, АНАЛІЗ ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ

1.1 Соціальна значущість доступності будівель для людей з вадами зору

Зростання кількості осіб із порушеннями зору в сучасному суспільстві, зумовлене низкою демографічних та травматичних факторів (зокрема наслідками бойових дій), вимагає кардинального перегляду підходів до формування міського та архітектурного середовища. Домінуюча в архітектурі «окулоцентрична» парадигма, орієнтована переважно на візуальне сприйняття, створює штучні просторові бар'єри, що призводить до вимушеної просторової депривації значної частини населення. Фундаментальний перехід від застарілої медичної до сучасної соціальної моделі інвалідності передбачає, що обмеження життєдіяльності виникають не через фізіологічні особливості людини, а внаслідок неадаптованості оточення. Архітектурний простір має компенсувати відсутність зору та забезпечувати повну автономність через альтернативні канали сприйняття, підтримуючи принципи рівності та інклюзії без стигматизації соціальних груп.

2,2 млрд

людей у світі мають порушення зору (ВООЗ)

300 тис.

людей з порушеннями зору в Україні

90%

інформації отримується через зір

1.2 Нормативно-правове регулювання архітектурної організації середовища для осіб з порушеннями зору

Нормативний документ	Юрисдикція	Основний фокус та підхід	Ключові положення та особливості
ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»	Україна	Фокусується переважно на фізичній доступності та безпеці пересування на рівні підлоги. Розглядає інклюзивність комплексно, спираючись на довоєнні статистичні моделі.	Обов'язкове влаштування попереджувальних тактильних смуг шириною не менше 0,6 м перед сходами, пандусами та перешкодами .Встановлює вимоги до візуального контрасту на рівні не менше 30% для елементів орієнтування та дверних отворів .Декларує принцип дублювання візуальної інформації звуковою та тактильною .Недостатньо глибоко розкриває питання акустичного комфорту, світлового дизайну та ергономіки простору для людей із залишковим зором (лише загальні рекомендації).
ISO 21542:2021 «Building construction - Accessibility and usability of the built environment»	Міжнародний стандарт	Вводить поняття «зручності використання» (usability) як рівнозначне «доступності». Приділяє глибоку увагу мультисенсорній природі сприйняття простору.	Вводить критично важливі параметри візуального комфорту та поняття «контрасту яскравості» (luminance contrast) за формулою Міхельсона .Встановлює вимоги до матовості поверхонь для уникнення відблисків та ефекту «світлової завіси», що може призвести до дезорієнтації .Деталізує вимоги до акустичного середовища, рекомендуючи знижувати час реверберації у комунікаційних зонах до 0,6-0,8 секунди для можливості використання ехолокації.
BS 8300-2:2018 «Design of an accessible and inclusive built environment»	Велика Британія	Вважається одним із найбільш прогресивних стандартів у сфері ергономіки зорового сприйняття. Використовує точні математичні моделі для розрахунку візуальних характеристик інтер'єру.	Оперує точним поняттям Light Reflectance Value (LRV) для вимірювання світлового відбиття поверхонь за шкалою від 0 до 100 .Встановлює, що різниця в значеннях LRV між об'єктом та фоном повинна становити не менше 30 одиниць .Рекомендує використання матеріалів з низькою теплопровідністю («warm-to-touch»), таких як дерево або нейлон, для поручнів, щоб забезпечити додатковий сенсорний комфорт та можливість розпізнавання зон на дотик.
2010 ADA Standards for Accessible Design	США	Базується на захисті цивільних прав та жорстких вимогах безпеки.	Найбільш значущим внеском є регламентація та суворі вимоги щодо «виступаючих об'єктів» .Визначає вертикальну зону від 685 мм до 2030 мм над рівнем підлоги як зону підвищеного ризику .Суворо забороняє розміщувати настінні елементи (вказівники, світильники), що виступають більше ніж на 100 мм, оскільки вони не виявляються білою тростиною і становлять реальну загрозу фізичного травмування на рівні голови чи грудної клітки.

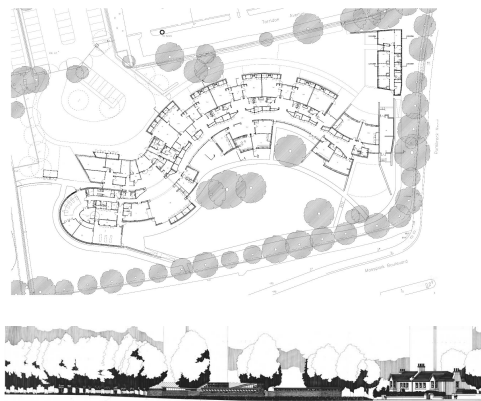
1.3 Аналіз наукових досліджень

Напрямок дослідження	Основні дослідники	Ключові ідеї та підходи
Мультисенсорне сприйняття простору	Ю. Палласмаа, Ч. Спенс	Критика домінування зору («окуляроцентризму»). Архітектура має проектуватися для комплексного сприйняття через слух, дотик та нюх.
Когнітивне картування та соціальні моделі	Т. Шекспір, Р. Кітчін, П.-В. Вермеерш	Сліпота розглядається як специфічний спосіб пізнання. Архітектура повинна не лише усувати фізичні бар'єри, а й допомагати формувати зрозумілу ментальну карту простору.
Практична інклюзивність та ландшафт	М. Рохані, І. Юн, Е. Аттаянезе	Необхідність інтуїтивної навігації в інтер'єрах (акустичне зонування, контраст фактур). У ландшафті — використання «ехо-стін» та сенсорного садівництва. Допоміжні цифрові технології мають лише доповнювати простір.
Безпека та евакуація	Я.Г. Сьоренсен, В. Ковалишин, О. Хлевной, FEMA	Доведено, що швидкість евакуації змішаних (гетерогенних) груп суттєво нижча (незрячі рухаються повільніше). Гучні сирени дезорієнтують; потрібен перегляд розрахункових параметрів пропускну здатності.
Українська архітектурна наука	К. Комаров, Ю. Бондарчук, Г. Пащенко	К. Комаров: використання геометрії приміщень і акустичного контрасту для створення незорових орієнтирів. Ю. Бондарчук: ергодизайн житла та «цифрова інклюзія». Г. Пащенко: проектування ландшафтних «садів почуттів».

1.3 Аналіз наукових досліджень

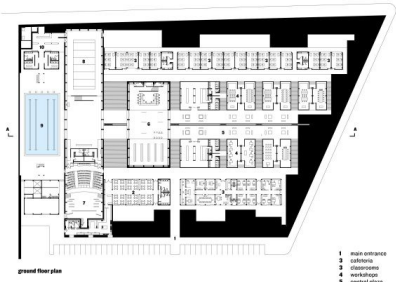
Назва об'єкта, локація (рік, архітектор)	Тип об'єкта	Ключові архітектурні та планувальні особливості	Мультисенсорні та навігаційні рішення
Hazelwood School (Глазго, Велика Британія, 2007, Alan Dunlop)	Освітній заклад (нове будівництво)	Відмова від традиційної коридорної системи. Планувальний стрижень — «сенсорна стіна», що проходить крізь усю будівлю. Максимальне очищення від перешкод.	Навігація вздовж тактильної стіни з ламаною геометрією та різними фактурами. Дублювання інформації Брайлем та шрифтом Moon. Продуманий інструментарій колірної контрасту.
Anchor Center for Blind Children (Денвер, США, 2007, Davis Partnership Architects)	Навчальний центр для дітей	Блоки розташовані вздовж центрального коридору, кожен має відмінний розмір, пластику покрівлі та характер природного освітлення.	Чітке колірне кодування зон (синій, жовтий, рожевий), світлові направляючі, використання запахів та дрібних сенсорних елементів як навчальних посібників.
Center for the Blind and Visually Impaired (Мехіко, Мексика, 2001, Mauricio Rocha)	Реабілітаційна установа	Глуха периметральна стіна з вулканічного каменю (акустичний захист). Послідовне зонування від шумних зон (адміністрація) до тихих (сади, класи).	Звук води в центральному каналі як головна вісь навігації. Рельєфні лінії в бетоні на рівні руки, ароматичні рослини («запахові маяки»).
School for Blind and Visually Impaired Children (Гандінагар, Індія, 2021, SEAlab)	Школа (бюджетне рішення)	Проста просторова структура. Використання мінімальних формальних засобів для організації середовища.	Навігація текстурою каменю на підлозі (шорсткий для транзиту, гладкий для зупинок), тактильні рельєфи на стінах. Орієнтація за акустичними об'єктами (варіювання висоти/ширини).
The Casa Mac House (Венеція, Італія, 2018, So & So Studio UG)	Приватний житловий будинок	Усі приміщення розташовані вздовж єдиної осі для уникнення «ефекту лабіриту». Планування під індивідуальні побутові сценарії.	Інтуїтивна навігаційна карта, вбудована у малюнок підлоги (зміна фактур каменю та керамограніту позначає різні функціональні вузли).
Biblioteca de México José Vasconcelos (блок для незрячих) (Мехіко, Мексика, 2012)	Реконструкція бібліотеки	Блок наближено до вхідної групи. Вхідне патіо перетворено на ароматичний сад (сенсорний буфер). Оснащення спеціалізованою акустикою.	Робота з контрастом світла й тіні. Тактильні поверхні, читабельні на дотик полиці, Браїль на поручнях і столах.
The LightHouse for the blind and visually impaired (Сан-Франциско, США, 2016)	Багатофункціональний офісний простір (реновація)	Універсальний дизайн (уникає образу лікарні). Акустичне виділення сходового вузла. <i>Недоліки</i> : візуальний шум від світильників, двері на транзитних шляхах.	Кільце полірованого бетону та металеві пороги-смуги, що зчитуються тростиною та ногами.
South Dakota School for the Blind and Visually Impaired (Абердін, США, 2020)	Навчальний заклад	Очищені від перешкод інтер'єри, спеціальні вирізи у партах для тростин. Тиха вентиляція для збереження звукового фону. <i>Недоліки</i> : заплутаний благоустрій.	Тверді покриття транзитів для чіткого відлуння кроків. Використання дерев верхнього ярусу як «акустичної оболонки».
Friendship Park (Монтевідео, Уругвай, 2015)	Громадський міський парк	Трансформація рельєфу у єдину горизонтальну платформу. Плавні лінії без гострих кутів. Штучне заниження рівня для фільтрації міського шуму.	Зміна жорсткості матеріалів підлоги (бетон, метал, гума). Звукові (водоспад) та запахові (квіти) маяки, рельєфні площини вздовж доріжок.
Dialogue in the Dark Bukchon (Сеул, Південна Корея, 2015)	Виставковий павільйон	Штучне середовище повної темряви для зрячих. Зовнішній маршрут із вертикальним садом. <i>Недолік</i> : неінформативний для реальних незрячих.	Насичений тактильний ландшафт (камінь, бетон, вода, дерево), який відвідувач змушений пізнавати тілом і слухом через відсутність світла.

Hazelwood School, Глазго, Велика Британія. Архітектори: Alan Dunlop Architect Limited. Рік побудови: 2007.

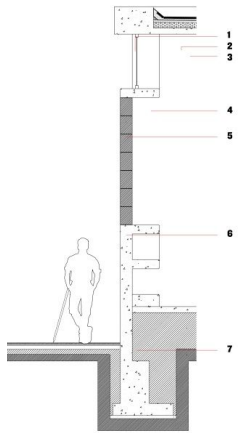


Center for the Blind and Visually Impaired, Мехіко, Мексика. Архітектори: Mauricio Rocha, Taller de Arquitectura Mauricio Rocha.

Рік побудови: 2001.



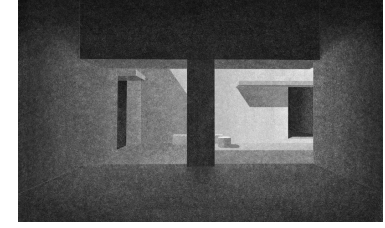
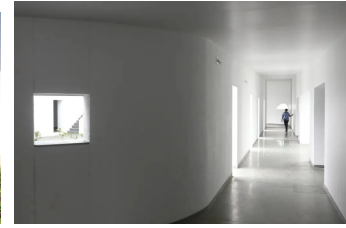
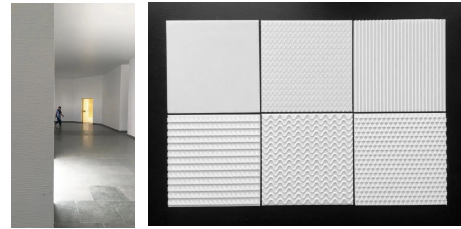
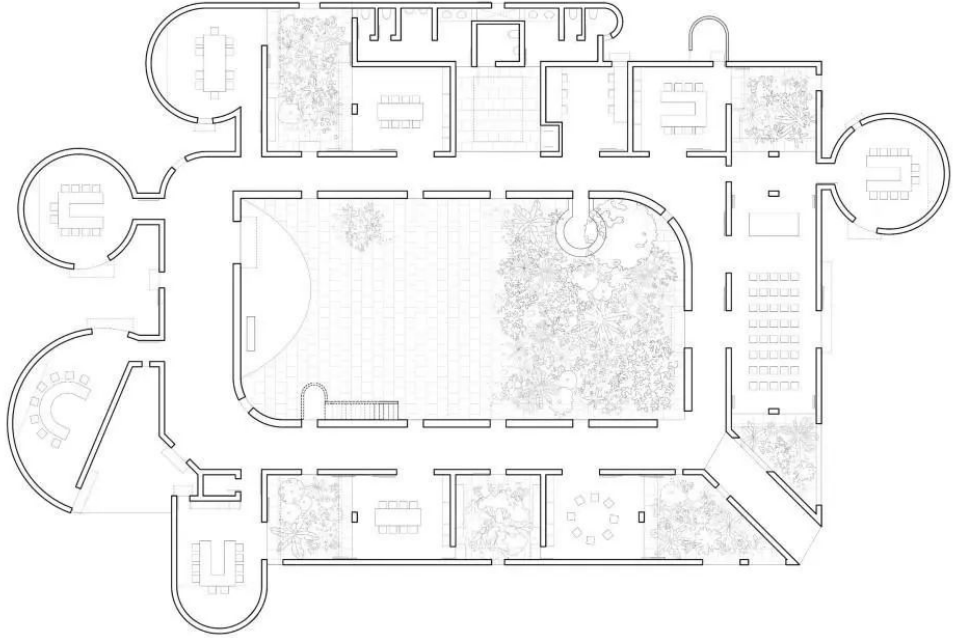
- 1 main entrance
- 2 lecture
- 3 classrooms
- 4 workshop
- 5 central plaza
- 6 library
- 7 auditorium
- 8 gymnasium
- 9 art
- 10 kitchen



- 1 concrete beam
- 2 clay tile
- 3 sand and earth filling
- 4 concrete lintel
- 5 rammed earth brick
- 6 concrete wall
- 7 concrete foundations



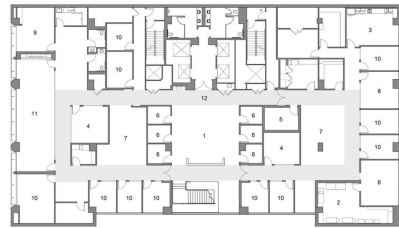
School for Blind and Visually Impaired Children, Гандінагар, Індія. Архітектори: SEAlab. Пік побудови: 2021



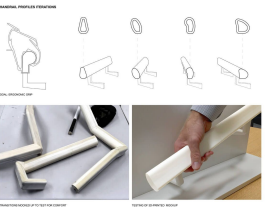
The LightHouse for the blind and visually impaired, Сан-Франциско, США. Архітектори: Mark Cavagnero Associates (у співпраці з незрячим архітектором Крісом Дауні). Рік реалізації: 2016.



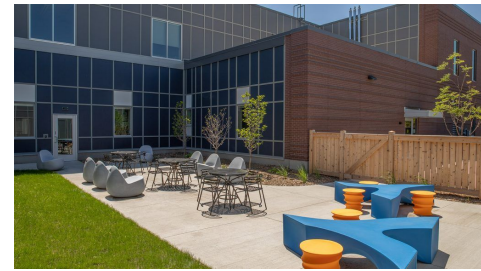
- LEGEND
- 1 RECEPTION AREA
 - 2 FRONT LOBBY/RECEPTION ROOM
 - 3 APPLICATIONS DESK
 - 4 MULTI-PURPOSE ROOM
 - 5 RECEPTION AREA
 - 6 RECEPTION AREA
 - 7 OFFICE
 - 8 TRAINING ROOM
 - 9 OFFICE
 - 10 OFFICE
 - 11 OFFICE
 - 12 OFFICE
 - 13 OFFICE
 - 14 OFFICE
 - 15 OFFICE
 - 16 OFFICE
 - 17 OFFICE
 - 18 OFFICE
 - 19 OFFICE
 - 20 OFFICE
 - 21 OFFICE
 - 22 OFFICE
 - 23 OFFICE
 - 24 OFFICE
 - 25 OFFICE
 - 26 OFFICE
 - 27 OFFICE
 - 28 OFFICE
 - 29 OFFICE
 - 30 OFFICE
 - 31 OFFICE
 - 32 OFFICE
 - 33 OFFICE
 - 34 OFFICE
 - 35 OFFICE
 - 36 OFFICE
 - 37 OFFICE
 - 38 OFFICE
 - 39 OFFICE
 - 40 OFFICE
 - 41 OFFICE
 - 42 OFFICE
 - 43 OFFICE
 - 44 OFFICE
 - 45 OFFICE
 - 46 OFFICE
 - 47 OFFICE
 - 48 OFFICE
 - 49 OFFICE
 - 50 OFFICE
 - 51 OFFICE
 - 52 OFFICE
 - 53 OFFICE
 - 54 OFFICE
 - 55 OFFICE
 - 56 OFFICE
 - 57 OFFICE
 - 58 OFFICE
 - 59 OFFICE
 - 60 OFFICE
 - 61 OFFICE
 - 62 OFFICE
 - 63 OFFICE
 - 64 OFFICE
 - 65 OFFICE
 - 66 OFFICE
 - 67 OFFICE
 - 68 OFFICE
 - 69 OFFICE
 - 70 OFFICE
 - 71 OFFICE
 - 72 OFFICE
 - 73 OFFICE
 - 74 OFFICE
 - 75 OFFICE
 - 76 OFFICE
 - 77 OFFICE
 - 78 OFFICE
 - 79 OFFICE
 - 80 OFFICE
 - 81 OFFICE
 - 82 OFFICE
 - 83 OFFICE
 - 84 OFFICE
 - 85 OFFICE
 - 86 OFFICE
 - 87 OFFICE
 - 88 OFFICE
 - 89 OFFICE
 - 90 OFFICE
 - 91 OFFICE
 - 92 OFFICE
 - 93 OFFICE
 - 94 OFFICE
 - 95 OFFICE
 - 96 OFFICE
 - 97 OFFICE
 - 98 OFFICE
 - 99 OFFICE
 - 100 OFFICE



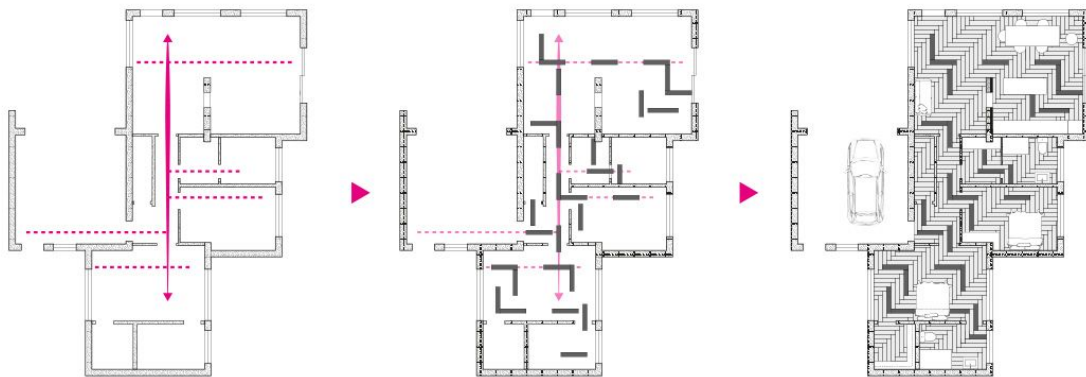
- LEGEND
- 1 RECEPTION AREA
 - 2 FRONT LOBBY/RECEPTION ROOM
 - 3 APPLICATIONS DESK
 - 4 MULTI-PURPOSE ROOM
 - 5 RECEPTION AREA
 - 6 RECEPTION AREA
 - 7 OPEN OFFICE
 - 8 TRAINING ROOM
 - 9 OFFICE
 - 10 OFFICE
 - 11 OFFICE
 - 12 OFFICE
 - 13 OFFICE
 - 14 OFFICE
 - 15 OFFICE
 - 16 OFFICE
 - 17 OFFICE
 - 18 OFFICE
 - 19 OFFICE
 - 20 OFFICE
 - 21 OFFICE
 - 22 OFFICE
 - 23 OFFICE
 - 24 OFFICE
 - 25 OFFICE
 - 26 OFFICE
 - 27 OFFICE
 - 28 OFFICE
 - 29 OFFICE
 - 30 OFFICE
 - 31 OFFICE
 - 32 OFFICE
 - 33 OFFICE
 - 34 OFFICE
 - 35 OFFICE
 - 36 OFFICE
 - 37 OFFICE
 - 38 OFFICE
 - 39 OFFICE
 - 40 OFFICE
 - 41 OFFICE
 - 42 OFFICE
 - 43 OFFICE
 - 44 OFFICE
 - 45 OFFICE
 - 46 OFFICE
 - 47 OFFICE
 - 48 OFFICE
 - 49 OFFICE
 - 50 OFFICE
 - 51 OFFICE
 - 52 OFFICE
 - 53 OFFICE
 - 54 OFFICE
 - 55 OFFICE
 - 56 OFFICE
 - 57 OFFICE
 - 58 OFFICE
 - 59 OFFICE
 - 60 OFFICE
 - 61 OFFICE
 - 62 OFFICE
 - 63 OFFICE
 - 64 OFFICE
 - 65 OFFICE
 - 66 OFFICE
 - 67 OFFICE
 - 68 OFFICE
 - 69 OFFICE
 - 70 OFFICE
 - 71 OFFICE
 - 72 OFFICE
 - 73 OFFICE
 - 74 OFFICE
 - 75 OFFICE
 - 76 OFFICE
 - 77 OFFICE
 - 78 OFFICE
 - 79 OFFICE
 - 80 OFFICE
 - 81 OFFICE
 - 82 OFFICE
 - 83 OFFICE
 - 84 OFFICE
 - 85 OFFICE
 - 86 OFFICE
 - 87 OFFICE
 - 88 OFFICE
 - 89 OFFICE
 - 90 OFFICE
 - 91 OFFICE
 - 92 OFFICE
 - 93 OFFICE
 - 94 OFFICE
 - 95 OFFICE
 - 96 OFFICE
 - 97 OFFICE
 - 98 OFFICE
 - 99 OFFICE
 - 100 OFFICE



South Dakota School for the Blind and Visually Impaired, Абердин, США. Архітектори: TSP (у співпраці з незрячим архітектором Крісом Дауні). Рік побудови: 2020.



The Casa Mac House, Венеція, Італія. Архітектори: So & So Studio UG. Рік реалізації: 2018



① central spine

② glyphic alphabet

③ integrated floor pattern



stop



continue



functional connection



directional indicator



multi-directional

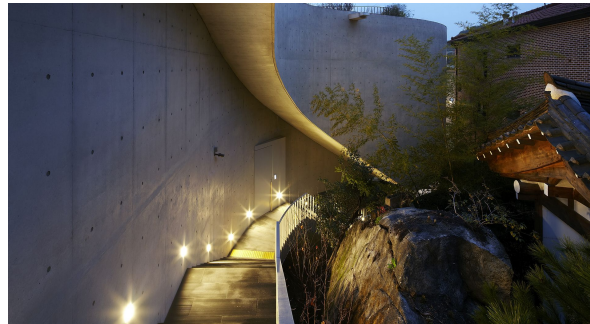
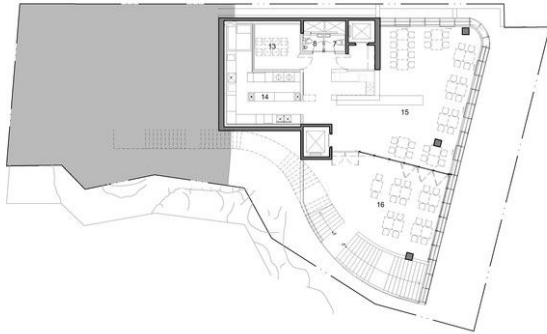
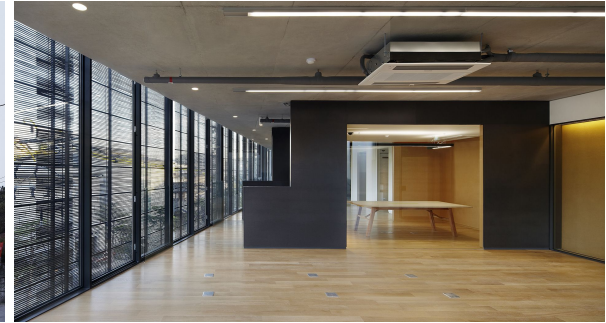
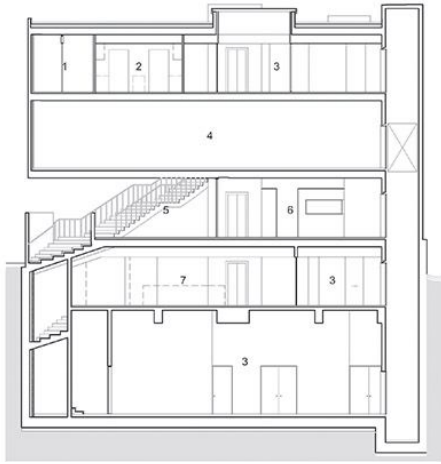


functional combination



Dialogue in the Dark Bukchon, Сеул, Південна Корея. Архітектори:

Wise Architecture. Рік побудови: 2015.



1F Plan 

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

- **1. Соціальний контекст:** Через наслідки війни в Україні стрімко зростає кількість людей із порушеннями зору, серед яких багато молодих ветеранів. Існуюча архітектура, орієнтована переважно на зір, ізолює їх. Доведено необхідність переходу до соціальної моделі, де безбар'єрний простір забезпечує автономність людини.
- **2. Нормативні прогалини:** Чинний ДБН В.2.2-40:2018 забезпечує лише базовий рівень інклюзивності. Порівняно з міжнародними нормами (ISO, BS, ADA), українським стандартам бракує чітких вимог щодо світлового контрасту (LRV), акустики для ехолокації та безпеки від підвішених перешкод на рівні голови.
- **3. Мультисенсорна теорія:** Люди з вадами зору сприймають простір послідовно (сукцесивно), будуючи когнітивні карти через слух, дотик і кінестетику. Архітектура, акустика та матеріали мають слугувати природними «сенсорними орієнтирами». Зрозуміла структура простору знижує «навігаційну тривожність».
- **4. Практика проєктування:** Головний принцип доступності — чітке, просте планування. Навігація має бути комплексною (тактильні поверхні, звукові маяки, контраст, запахи). Важливими є безпечні маршрути без відблисків, уникнення естетики «лікарні» та обов'язкове залучення незрячих користувачів до процесу проєктування.
- **5. Подальші дослідження:** Для створення повноцінного середовища недостатньо формального дотримання ДБН. Необхідно розробити комплексну систему принципів і конкретних рекомендацій щодо зонування, просторової структури та навігації (що стане предметом наступного розділу).

РОЗДІЛ 2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ДЛЯ КОРИСТУВАЧІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

2.1 Архітектурно-планувальна організація та функціональне зонування будівель

Аспект проєктування	Принципи та вимоги	Обґрунтування / Наслідки
Планувальна структура (Морфологія)	Лаконічність та простота (лінійні, Г-подібні, П-подібні схеми або навколо внутрішнього двору). Відмова від складної, фрагментованої геометрії з хаотичними поворотами та туликами.	Організація вздовж єдиної осі мінімізує кількість просторових рішень, що має прийняти користувач. Складні планування провокують дезорієнтацію та підвищують когнітивне навантаження.
Геометрія комунікацій	Ортогональне планування (кути 90°) є найефективнішим. При криволінійній геометрії обов'язкове використання безперервних направляючих (будовані поручні, чіткі стики матеріалів на підлозі).	Зміна напрямку руху під прямим кутом чітко фіксується вестибулярним апаратом незрячої людини (кінестетична пам'ять). Плавні вигини можуть викликати непомітну втрату напрямку орієнтації.
Об'ємно-просторова структура	Читабельність простору через зміну пропорцій (співвідношення ширини, довжини та висоти). Використання макротактильних орієнтирів (глибокі ніші, пілястри, колони, перепади підвісної стелі).	Зміна габаритів діє як фізичний «поріг» між зонами, що зчитується через зміну реверберації (луни), температури та руху повітря. Дозволяє користувачу «сканувати» геометрію тростиною чи руками.
Транзитні простори (коридори, галереї)	Мінімальна протяжність, відсутність не виправданих розгалужень та стовідсоткова безперешкодність. Застосування прийомів заломлення та вигину комунікацій замість довгих прямих ліній. Створення інтерактивного «сенсорного шляху».	Протяжні та монотонні коридори позбавляють відчуття пройденої відстані та дезорієтують. Повороти діють як кінестетичні просторові маркери, сигналізуючи про функціональні зміни на маршруті.
Вертикальні комунікації (сходи, ліфти)	Логічне розміщення на перетині головних осей або в геометричних центрах будівлі. Об'ємно-акустичне виділення вузла (відмінні акустичні властивості). Збільшені радіуси розвороту перед комунікаціями.	Специфічне відлуння кроків завчасно попереджає про наближення до сходів до моменту фізичного контакту з перешкодою. Забезпечується простір для маневрування з тростиною або собакою-поводирем.
Функціональне зонування	Невізуальне кодування: зонування через об'єм та акустику. Застосування анфіладної системи (зміна габаритів суміжних приміщень не менше ніж 1:1,25). Акустичне розмежування: відокремлення транзитних (гучних) зон від зон тривалого перебування (тихих).	Дозволяє об'єктивно відчутти перехід між зонами без візуальних меж. Зниження фонового шуму у буферних зонах допомагає розрізнити корисні звукові орієнтири та застосовувати ехолокацію.
Ергономіка: Виступаючі об'єкти	Усі об'єкти, що виступають за площину стін на висоті від 0,7 м до рівня голови, мають бути інтегровані в ніші або опущені до підлоги (за стандартами ADA).	Біла тростина виявляє перешкоди лише до 0,7 м від підлоги. Навісні елементи вище цієї зони становлять ризик раптового зіткнення тулубом чи обличчям.
Ергономіка: Техніка «ковзання»	Гладкі стіни транзитних шляхів без різких конструктивних виступів чи розставлених меблів. Зони очікування чи інформування виносяться у спеціальні планувальні «кишені».	Забезпечення безперервної «буферної зони безпеки» (за ISO 21542) для осіб, що орієнтуються вздовж стіни рукою чи тростиною. Уникнення зіткнень із статичними перешкодами на лінії транзиту.
Ергономіка: Дверні отвори та стандартизація	Використання розсувних («кишенькових») дверей. При неможливості (через пожежні норми) — розміщення розпашаних дверей у глибоких тамбурах або заглибленнях. Ідентичне розташування ключових вузлів на всіх поверхах.	Дверні полотна категорично не повинні відчинятися безпосередньо в транзитний коридор, щоб не створювати небезпечних перешкод. Стандартизація поверхів дозволяє використовувати вивчену ментальну карту на всю споруду без додаткових зусиль.

2.2 Мультисенсорні засоби орієнтації та навігації

Сенсорна система	Ключові архітектурні рішення	Головна мета
Загальний підхід	Інтеграція навігації у самі матеріали будівлі, а не використання лише навісних табличок.	Створення унікального «сенсорного підпису» простору для інтуїтивного розпізнавання.
Тактильна (дотик)	Зміна фактур підлоги (шорстка/гладка), рельєфні стіни, інтегровані поручні, 3D-мнемосхеми.	Надання найточніших просторових даних через контакт із подошвою або білою тростиною.
Термічна (температура)	Використання теплих на дотик матеріалів (дерево) для поручнів та холодних (сталь) для небезпечних зон.	Безпечне розпізнавання функцій архітектурних елементів виключно на дотик.
Акустична (слух)	Створення «звукових тіней» масивними об'єктами, використання дифузорів для розсіювання луни.	Допомога в оцінці відстаней, уникнення звукового хаосу та дезорієнтації.
Ольфакторна (нюх)	Натуральні запахи матеріалів (деревина) і рослин; вентиляційні буфери для контролю ароматів.	Використання нюхової пам'яті як потужного просторового маркера (без змішування запахів).
Мікрокліматична	Нагріті сонцем стіни фасаду, скеровані потоки повітря від вентиляції біля виходів.	Використання тепла як природного компаса; потоки повітря підсвідомо скеровують до виходу.
Баланс стимулів	Нейтральний фон із чіткими маркерами. Проектування «сенсорних пауз» (буферних зон без подразників).	Запобігання когнітивній втомі та сенсорному перевантаженню користувача.

2.3 Візуальні орієнтири для людей з частковою втраатою зору

Тип порушення	Характеристика сприйняття простору
Втрата центрального зору	Периферичний зір залишається неушкодженим, але центральна зона фокусування перетворюється на розмиту або темну пляму.
Тунельний зір (втрата периферичного)	Людина зберігає високу гостроту зору в центрі, але не бачить нічого по краях, ніби через звужену трубку.
Зниження гостроти та розмитість	Усі об'єкти втрачають чіткість контурів, різко знижується контрастна чутливість та з'являється гостра реакція на світлові відблиски.
Фрагментарне випадіння зору	Поле зору перекривається хаотичними темними плямами, через що сприйняття простору стає фрагментованим і нестабільним.

Принцип	Архітектурне застосування
Тональний контраст (LRV)	Створення різниці у світлоті (не менше 30 одиниць) між суміжними поверхнями, наприклад, між підлогою та стіною чи дверима.
Рівномірне освітлення	Застосування світильників із широким кутом розсіювання для м'якої безтіньової заливки та використання виключно матових поверхонь для уникнення відблисків.
Світлові шлюзи	Проектування вхідних груп (тамбурів або затінених галерей), де рівень освітлення змінюється поступово, даючи очам час на адаптацію.
Інтуїтивна морфологія	Застосування лаконічної, ортогональної планувальної структури та інтеграція виступаючих зі стін об'єктів у спеціальні ніші для уникнення травм.
Мультисенсорна навігація	Формування "сенсорних підписів" зон через зміну акустики, використання тактильних матеріалів з різною фактурою і температурою, а також рослин із вираженими запахами.

2.4 Забезпечення безпеки користувачів

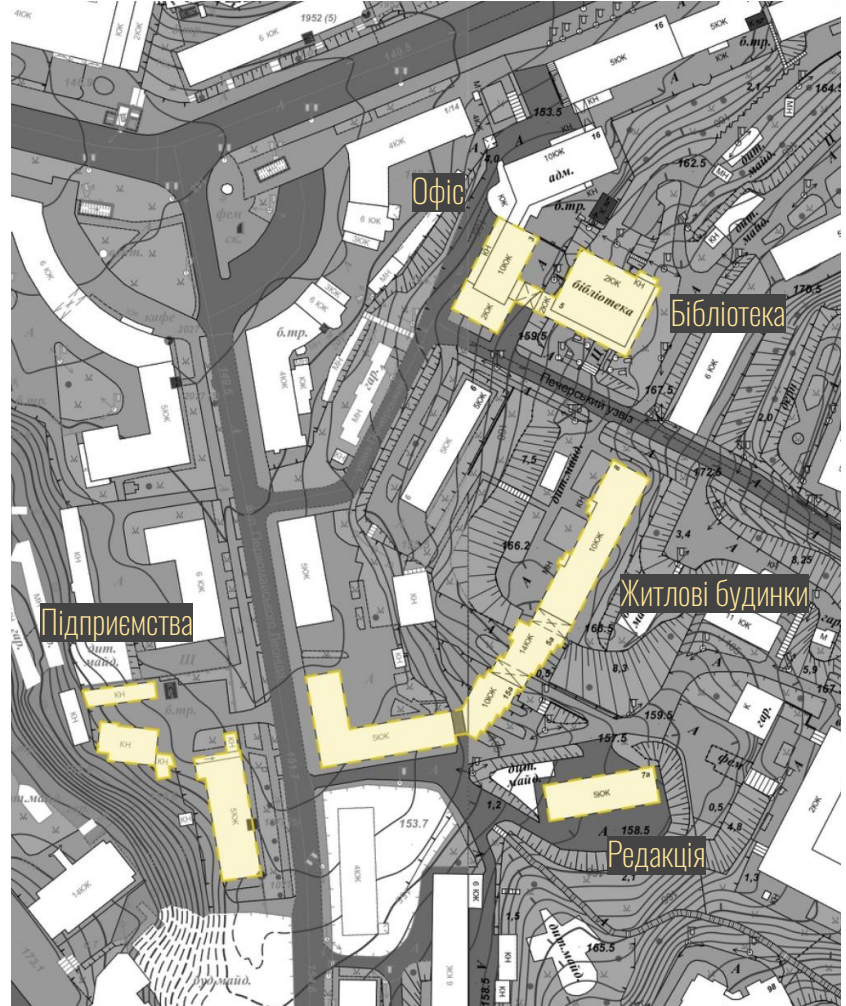
Фактор	Опис проблеми
Виявлення небезпеки	Відбувається із критичним запізненням, оскільки незрячі реагують на запах диму та тепло, а не на вид полум'я.
Реакція на сирени	Стандартні гучні сирени створюють акустичний хаос, дезорієнтують та повністю блокують здатність до ехолокації.
Динаміка натовпу	Наявність осіб із вадами зору у змішаному потоці лінійно та суттєво уповільнює швидкість евакуації всієї групи.
Спуск сходами	Становить найвищий рівень складності та ризику травмування, що змушує людей інстинктивно уповільнювати крок.

Рішення	Архітектурне застосування
Системи оповіщення	Впровадження мовленнєвих систем евакуації (чіткі словесні інструкції замість сирен) та локальних вібраційних сигналізаторів.
Габарити шляхів	Превентивне збільшення ширини транзитних комунікацій та площі сходових майданчиків для компенсації падіння швидкості потоку.
Матеріали оздоблення	Використання виключно негорючих матеріалів, оскільки токсичний дим миттєво блокує нюх і слух — головні орієнтири незрячих.
Зони порятунку	Створення захищених від диму вогнестійких відсіків (REI 90/REI 120) з автономним підпором повітря поблизу евакуаційних шляхів.
Безпека сходів	Незадимлювані сходові клітки без забіжних чи відкритих сходинок; поручні з обох боків із тактильним маркуванням (шрифтом Брайля).
Цифрові технології	Використання систем "розумної" евакуації через смартфони (наприклад, Bluetooth-маячки) для побудови безпечного динамічного маршруту.

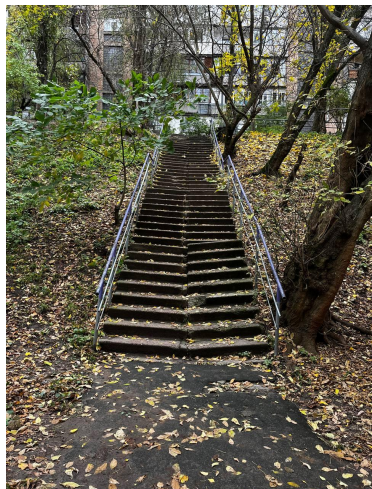
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

- **Морфологія та планування:** Лаконічна ортогональна структура без складних лабіринтів для мінімізації дезорієнтації та зниження когнітивного навантаження.
- **Ідентифікація простору:** Розпізнавання зон відбувається через їхній об'єм, пропорції та унікальні акустичні характеристики.
- **Мультисенсорна навігація:** Створення «сенсорного підпису» кожної зони за допомогою контролю реверберації, ольфакторних орієнтирів (запахів) та зміни текстур і температурних властивостей матеріалів.
- **Світло та візуальні орієнтири:** Використання керованого природного світла (без відблисків і тіней), високого тонального контрасту, чіткої типографіки та перехідних світлових тамбурів для зорової адаптації.
- **Безпека та евакуація:** Обов'язкове використання негорючих матеріалів, облаштування безперервних поручнів із тактильним маркуванням та впровадження голосових систем оповіщення замість гучних сирен.

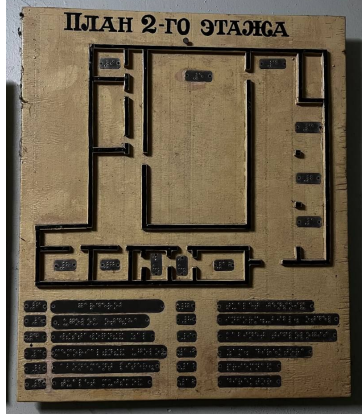
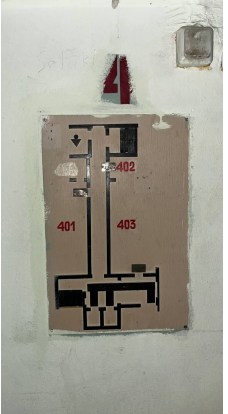
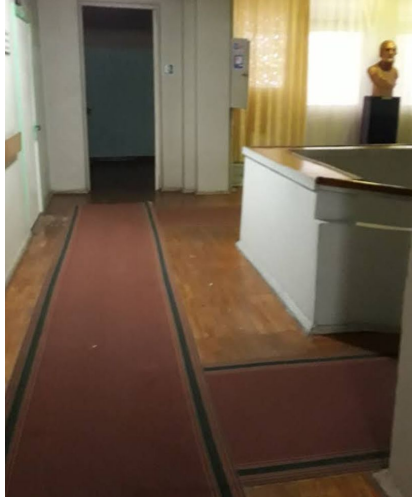
РОЗДІЛ 3. КОНЦЕПЦІЯ ІНКЛЮЗИВНОГО БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ВАДАМИ ЗОРУ В М. КИЄВІ



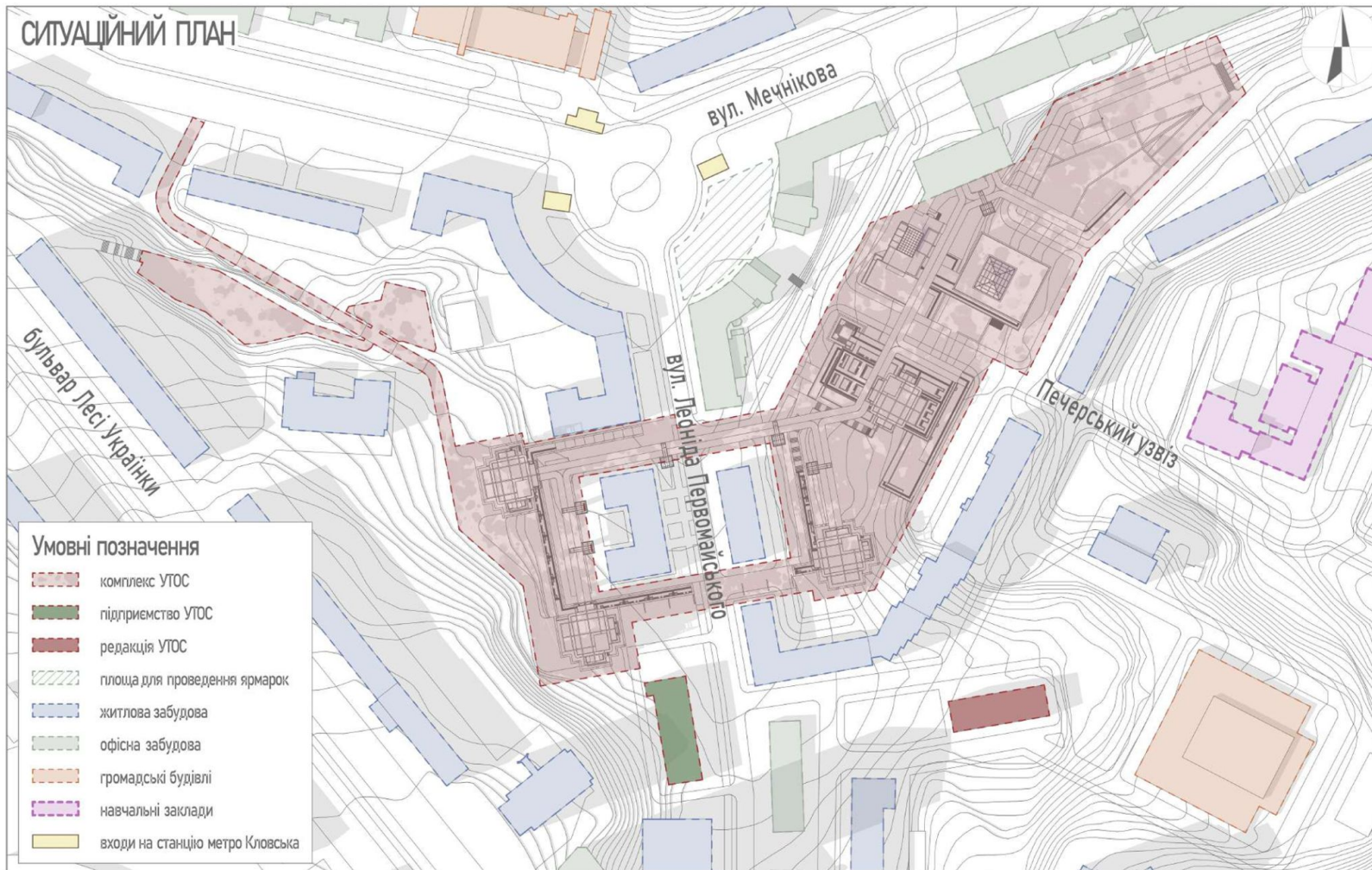
Благоустрій території.

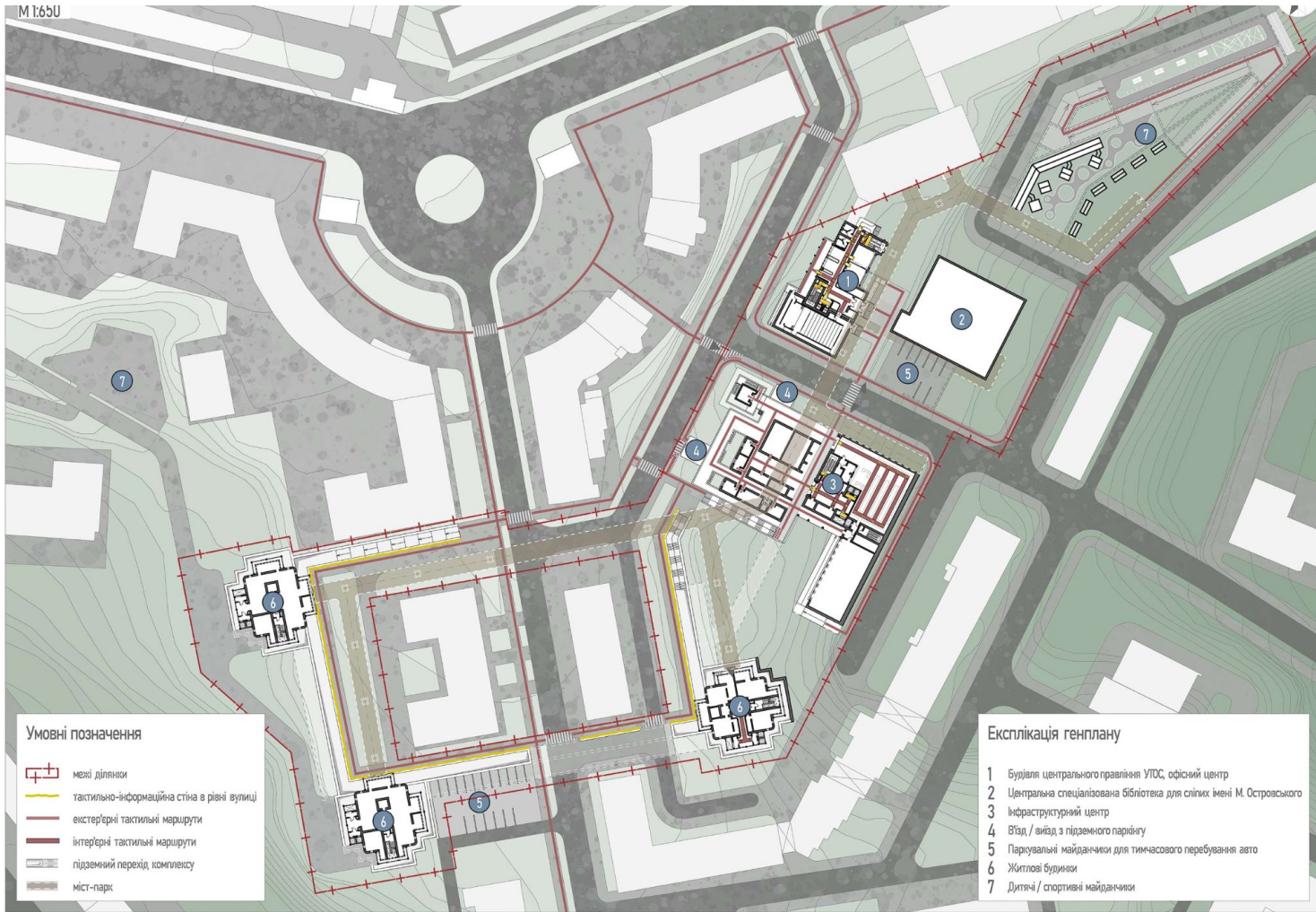


Інтер'єри будівель.









СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН





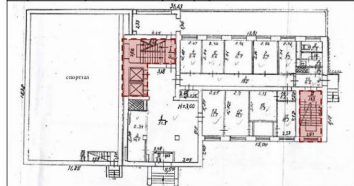
Умовні позначення

-  межі ділянки
-  тактильно-інформаційна стіна в рівні вулиці
-  екстернірні тактильні маршрути
-  інтер'єрні тактильні маршрути
-  підземний перехід, комплексу
-  міст-парк

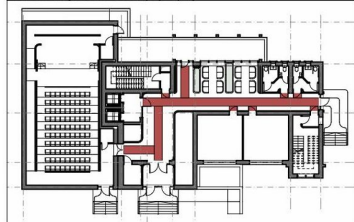
Експлікація генплану

- 1 Будівля центрального управління УТОС, офісний центр
- 2 Центральна спеціалізована бібліотека для сліпих імені М. Острозького
- 3 Інфраструктурний центр
- 4 В'їзд / виїзд з підземного паркінгу
- 5 Паркувальні майданчики для тимчасового перебування авто
- 6 Житлові будинки
- 7 Дитячі / спортивні майданчики

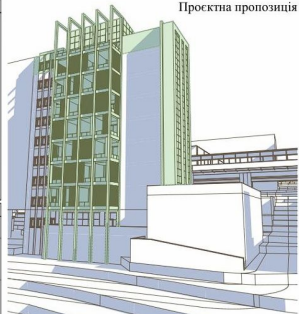
Існуюче планування 1 поверху офісу



Нове планування 1 поверху офісу



Проектна пропозиція



- добудови
- демонтаж

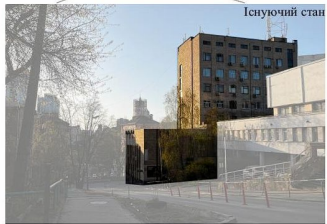
Проектна пропозиція



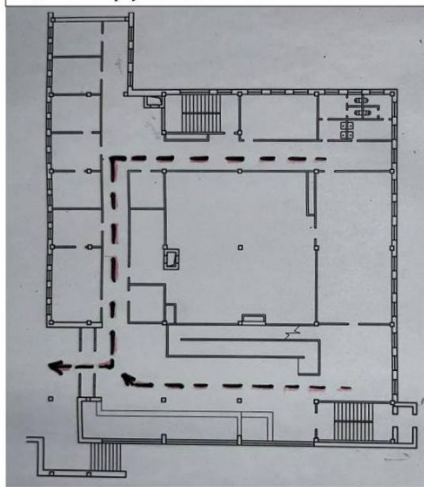
Існуючий стан



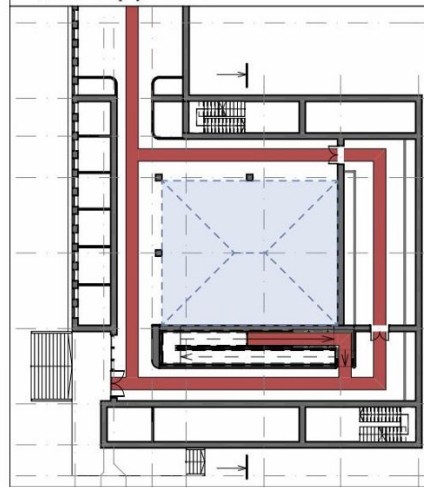
Існуючий стан



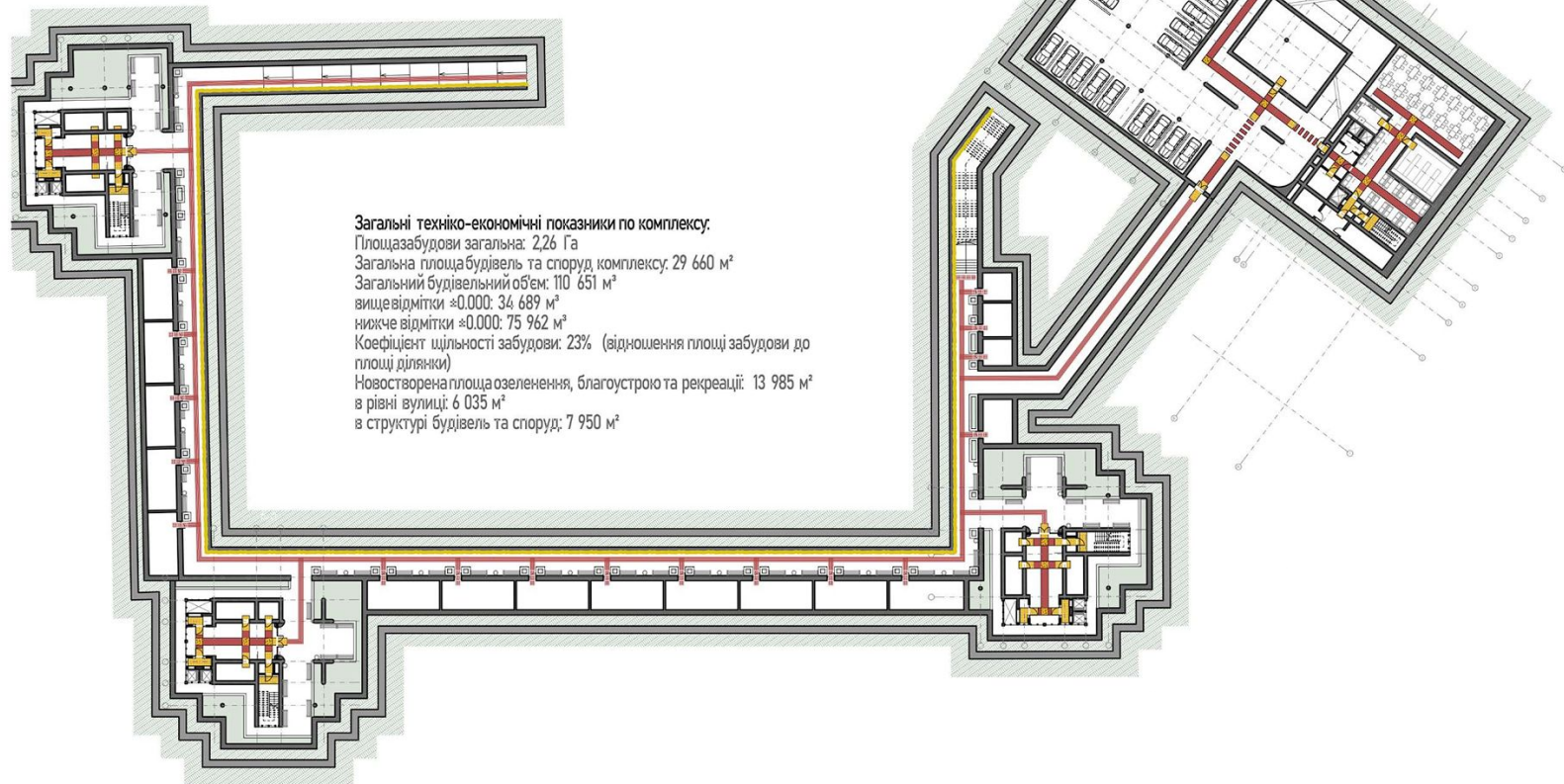
Існуюче планування
вхідного поверху бібліотеки



Нове планування
вхідного поверху бібліотеки



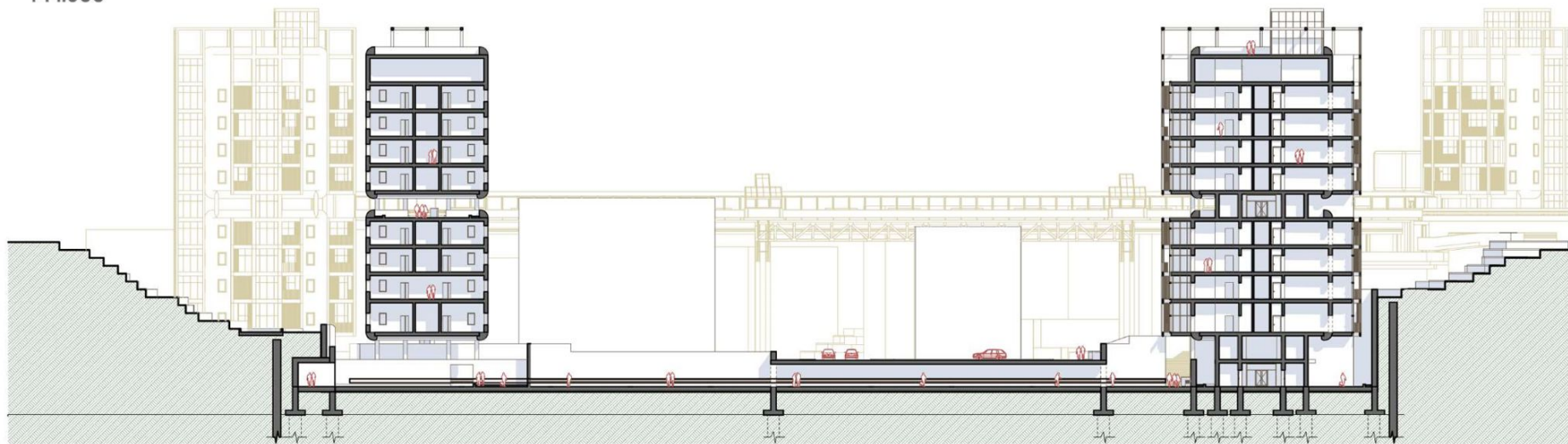
План в рівні підземного переходу
М1:500



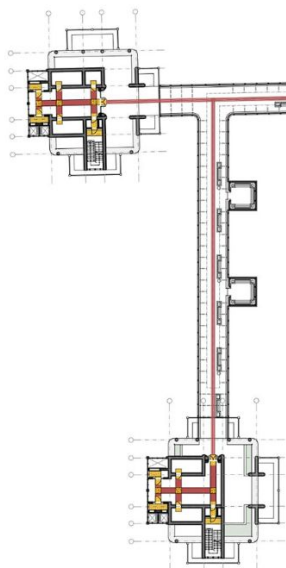
Загальні техніко-економічні показники по комплексі.

Площа забудови загальна: 2,26 Га
Загальна площа будівель та споруд комплексу: 29 660 м²
Загальний будівельний об'єм: 110 651 м³
вище відмітки ≈ 0.000 : 34 689 м³
нижче відмітки ≈ 0.000 : 75 962 м³
Коефіцієнт щільності забудови: 23% (відношення площі забудови до площі ділянки)
Новостворена площа озеленення, благоустрою та рекреації: 13 985 м²
в рівні вулиці: 6 035 м²
в структурі будівель та споруд: 7 950 м²

Поздовжній розріз підземного переходу
М 1:500



План в рівні мосту
М 1:500



Житлові будинки (Нове будівництво)

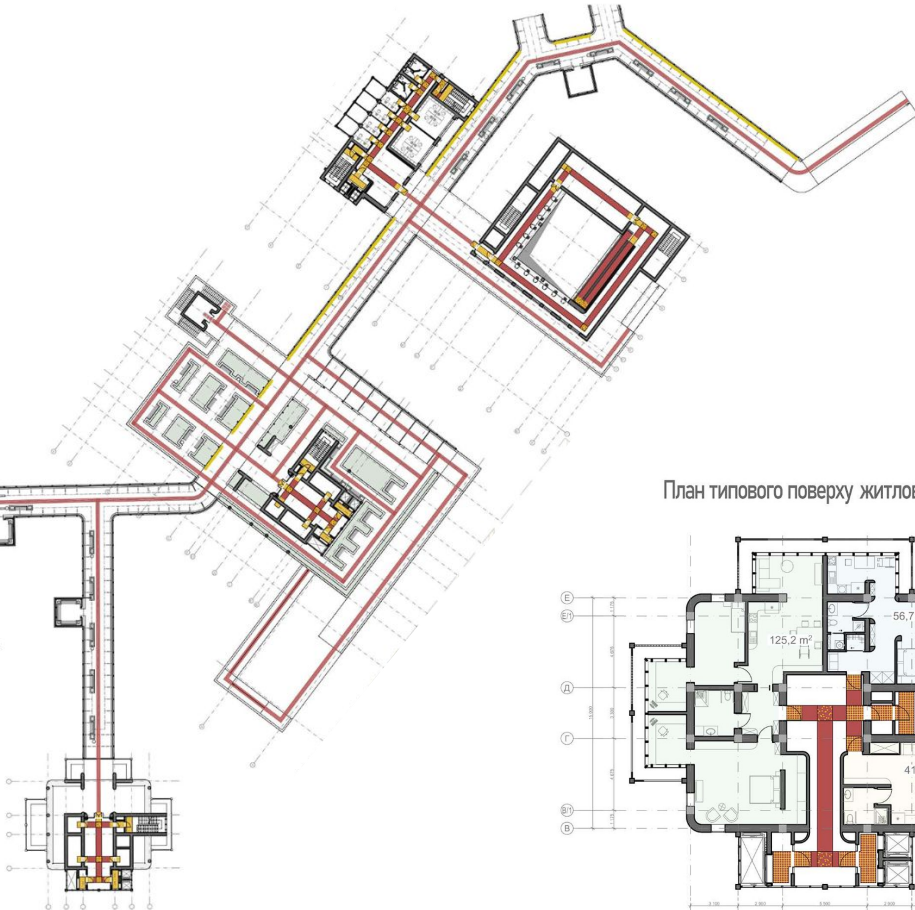
Поверховість: 13 поверхів
Площазабудови: 1 963 м²
Загальна площабудівлі: 10 280 м²
Загальна площаквартир: 4 237 м²
Загальна кількість квартир: 57 шт.
Однокімнатні: 38 шт. (66,7%) м²
Трикімнатні: 19 шт. (26,2 м²)
Розрахункова кількість мешканців: 122 особи
Будівельний об'єм: 37 640 м³

Офіс та бібліотека (Реконструкція)

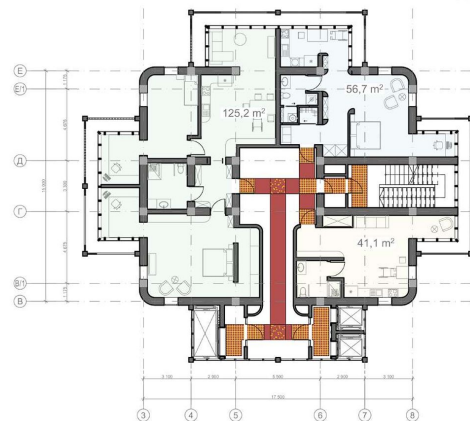
Офісна будівля:
Поверховість:
існуюча - 9 поверхів, проєктна - 10 поверхів
Площазабудови:
існуюча - 636 м², проєктна - 666 м²
Загальна площабудівлі:
існуюча - 2 536 м², проєктна - 2 758 м²
Офісна площа: 700 м²
Розрахункова кількість робочих місць:
262 особи
Будівля бібліотеки:
Поверховість: 4 поверхів
Загальна площабудівлі: існуюча - 2 866 м²,
проєктна - 2 536 м²

Інфраструктурний центр (Нове будівництво):

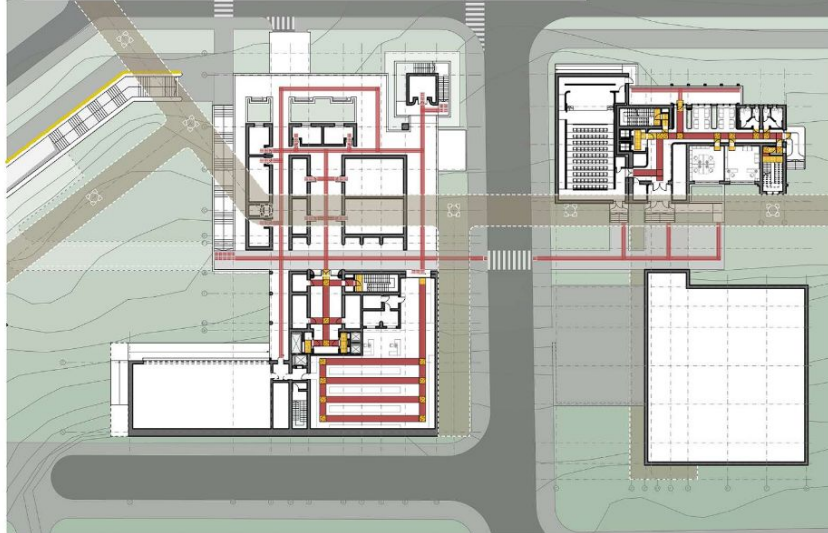
Площазабудови: 3 064 м²
Загальна площабудівлі: 7 270 м²
Показники за функціональним призначенням:
Дитячий садок.
Розрахункова місткість: 32 дитини
Загальна площаприміщень садка: 1 100 м²
Виставочний простір.
Експозиційна площа: 250 м²
Розрахункова місткість: 85 відвідувачів
Продуктовий магазин.
Торговельна площа: 392 м²
Приміщення комерційного призначення:
Загальна площа для здрі в оренду: 896 м²
Укриття:
Загальна площа приміщень укриття: 792 м²
Розрахункова місткість: 800 осіб
Громадський паркінг:
Місткість підземного громадського паркінгу:
76 машиномісць
Будівельний об'єм: 24 808 м³



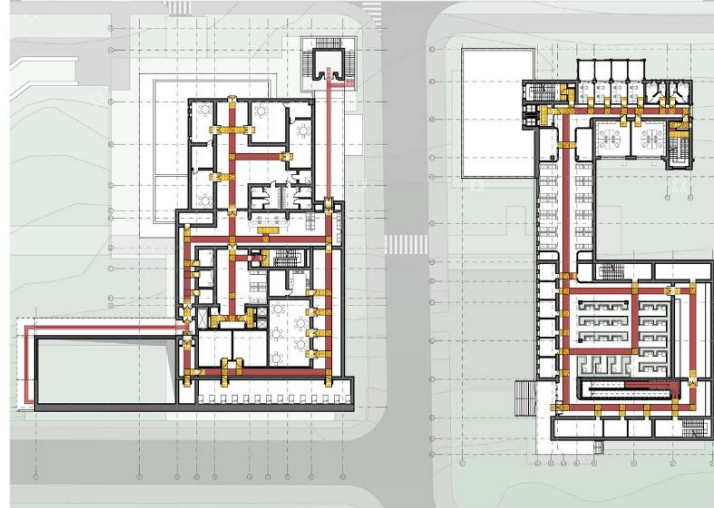
План типового поверху житлового будинку
М 1:200



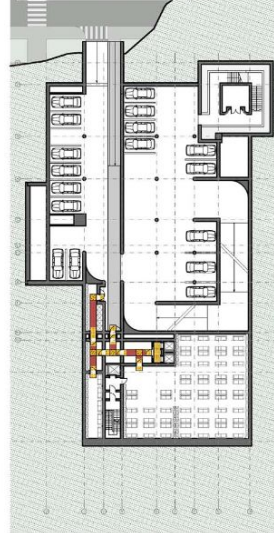
План в рівні вхідного поверху інфраструктурного центру та офісу
М 1:500



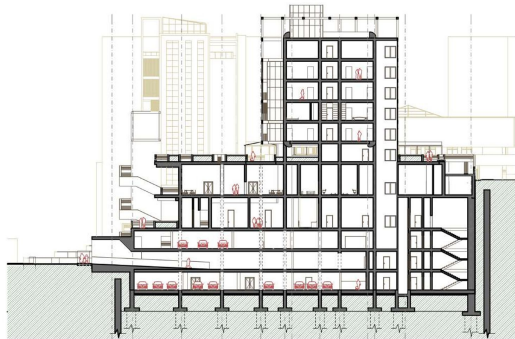
План в рівні другого поверху інфраструктурного центру та вхідного поверху бібліотеки
М 1:500



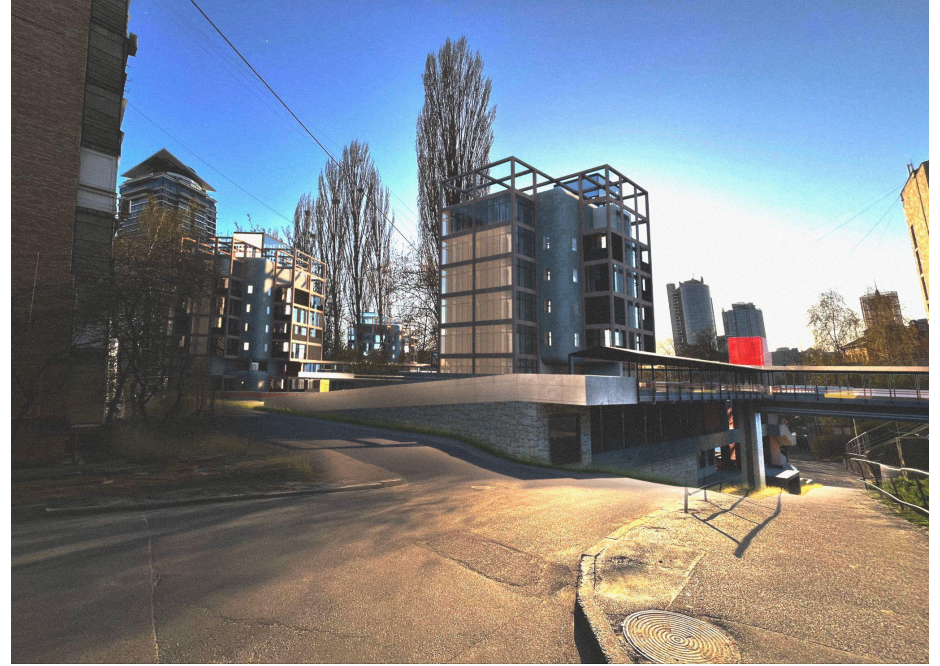
План в рівні укріття
М 1:500

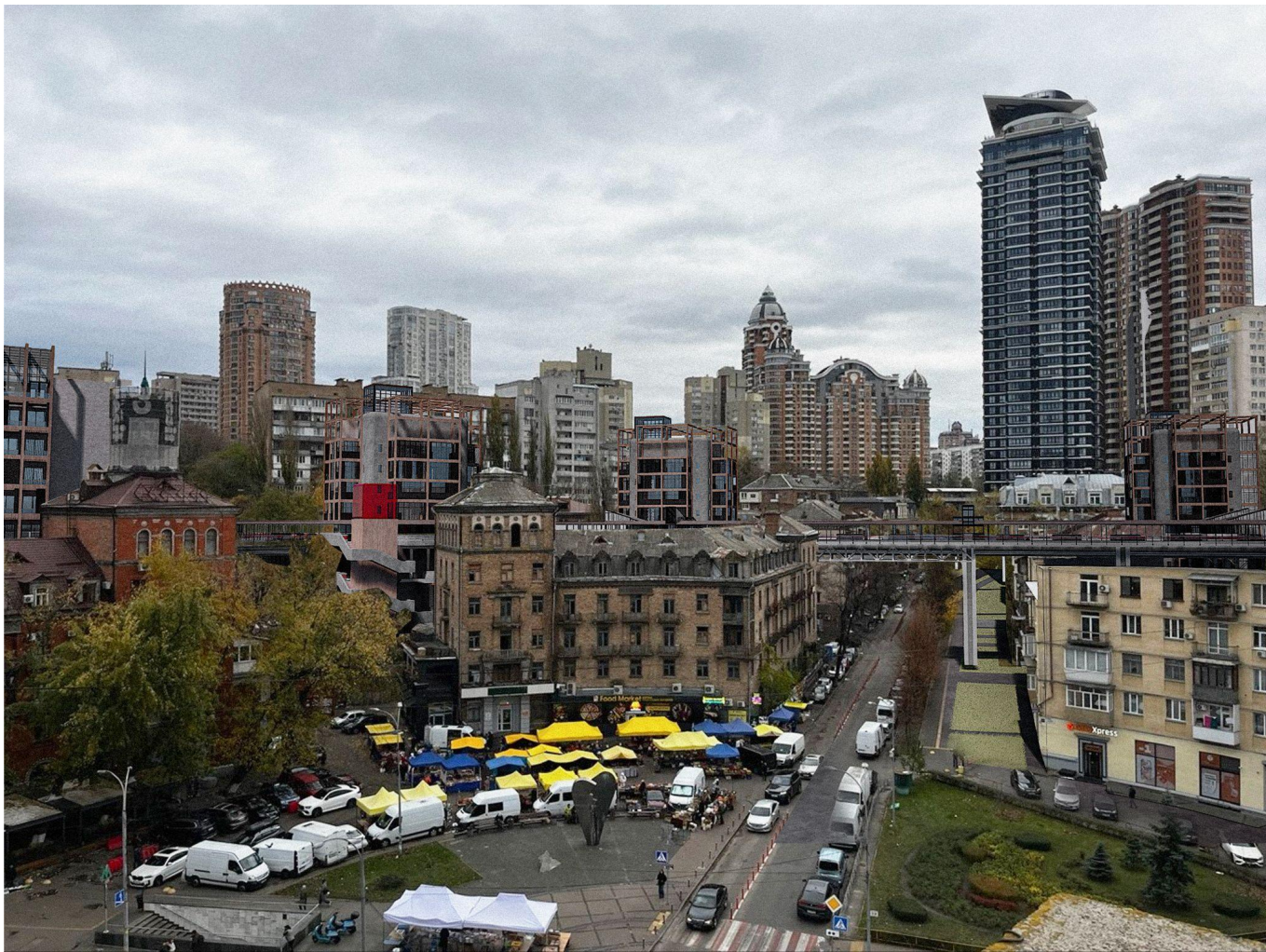


Поздовжній розріз інфраструктурного центру
М 1:500

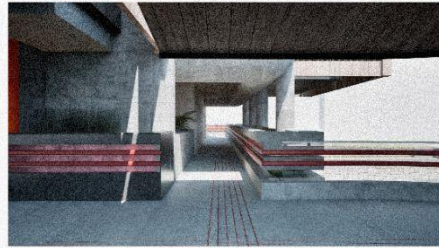












- **Містобудівне обґрунтування:** Розміщення комплексу на базі кластера УТОС у центрі Києва нівелює соціальну ізоляцію та використовує вже сформовану ментальну карту користувачів для мінімізації навігаційної тривожності. Недоліки ділянки (складний рельєф, хаотичне паркування, акустичне забруднення) вирішуються створенням незалежної багаторівневої системи безпечних пішохідних зв'язків.
- **Архітектурно-планувальна концепція:** Ансамбль поєднує нове будівництво (житлові будинки, інфраструктурний центр) та реконструкцію 9-поверхової офісної будівлі УТОС і бібліотеки, якій обов'язково має передувати комплексне технічне обстеження. Усі об'єкти об'єднані в єдину просторову мережу через підземний перехід та надземний пішохідний міст, що забезпечує чітку передбачуваність маршрутів.
- **Тактильно-кінестетична та візуальна навігація:** Замість традиційних накладних індикаторів запропоновано їхню глибоку архітектурну інтеграцію (наприклад, використання червоного граніту з різними типами обробки). Розроблено систему «тактильних стін» з інформативними поручнями та зміною температурних властивостей матеріалів. Для осіб із залишковим зором впроваджено колірне кодування та світлові тамбури для плавної зорової адаптації на входах.
- **Акустичне та ольфакторне моделювання:** Орієнтація простору забезпечується контролем реверберації. Ольфакторна навігація реалізується через зонування стаціонарного фітодизайну.
- **Безпека та евакуація:** Рівень безпеки суттєво підвищено завдяки демонтажу старих сходів та винесенню нових нормативних незадимлюваних сходових клітин назовні офісної будівлі. Швидкий захист у надзвичайних ситуаціях гарантує великогабаритне укриття подвійного призначення, доступне безпосередньо з житлових будинків через безбар'єрний підземний перехід.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

- **Актуалізація проблеми та зміна парадигми:** Зростання кількості осіб із порушеннями зору в Україні вимагає категоричної відмови від «окулоцентричної» та медичної моделей на користь соціальної моделі інвалідності. Архітектура повинна компенсувати втрату зору через інші відчуття, гарантуючи користувачам просторову автономність і психологічний комфорт.
- **Удосконалення нормативно-правової бази:** Чинні українські будівельні норми забезпечують лише базову доступність. Для повноцінної безпеки необхідна імплементація міжнародних стандартів щодо розрахунку світлового контрасту, акустичного моделювання простору та жорсткого контролю виступаючих об'єктів.
- **Архітектурно-планувальна морфологія:** Формотворення інклюзивних будівель має спиратися на лаконічну, ортогональну планувальну структуру без складних лабіринтів. Чітка ієрархія осей та правильні пропорції приміщень допомагають незрячим будувати когнітивну карту простору, мінімізуючи «навігаційну тривожність».
- **Інтегративний мультисенсорний підхід:** Сама оболонка будівлі повинна стати комунікативним інтерфейсом із унікальними «сенсорними підписами» зон завдяки:
 - акустичному зонуванню та пасивному контролю реверберації;
 - тактильно-кінестетичному кодуванню (зміна фактур і температур матеріалів);
 - ольфакторним маркерам (фітодизайн, природні запахи);
 - освітленню без відблисків та різких тіней для підтримки залишкового зору.
- **Протипожежна безпека та евакуація:** Зниження швидкості руху змішаних потоків вимагає збільшення габаритів шляхів евакуації. Обов'язковим є використання виключно негорючих матеріалів, облаштування безперервних поручнів із тактильним маркуванням та впровадження мовленнєвих систем оповіщення замість сирен.
- **Практична апробація (комплекс УТОС, Київ):** Концепція поєднує нове будівництво та реконструкцію існуючих будівель (офісу та бібліотеки). Об'єкти з'єднані безпечними пішохідними зв'язками. Впроваджено інновації: навігацію через різнофактурний граніт, «тактильні стіни», винесення нових незадимлюваних сходових клітин назовні та створення ландшафтних акустичних якорів.