

БЕЗПЕЧНЕ МІСТО

**Посібник з розробки
засобів колективного
захисту Вінниці**

**Restart
2024**

Лабораторія Міських Інновацій. Бюро Планів Відновлення



Проект «Лабораторія міських інновацій. Бюро планів відновлення» виконується за фінансування Федерального міністерства економічного співробітництва та розвитку Німеччини (BMZ) та уряду Швейцарії за підтримки Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Локальні партнери

КП «Інститут розвитку міст»

Команда проекту

Маргарита Борисова, операційна менеджерка
Дар'я Боровик, міська планувальниця та архітекторка
Ліва Дударева, провідна дослідниця, керівниця проекту
Анна Костенко, дослідниця
Ромеа Мурінь, міська планувальниця та архітекторка
Олександр Назаренко, міський економіст
Анастасія Попович, міська планувальниця
Олександр Шевченко, засновник та CEO Restart
Ярослав Яковлев, графічний дизайнер

**Restart
2024**

Вступ	8
Дослідження	10
Укриття в Україні Міжнародні приклади Аналіз масштабу міста Стандарти укриттів	
Район Містечко	74
Аналіз районного масштабу Висновки з інтерв'ю	
Рекомендації з обслуговування	122
Архітектурні рекомендації	136
Проектні рішення укриттів Просторова реконфігурація	
Рекомендації з наповнення	160
Програмні рекомендації Програма культури та залучення Освіта та обмін навичками Відпочинок і спорт	

Вступ

Закордонні стандарти та практики щодо укриттів є основою цього документа, який ґрунтується на детальному вивченні інфраструктури укриттів в Україні, зокрема у районі Містечко в місті Вінниця. Він пропонує всебічне дослідження питань утримання, ремонту та оновлення підземних укриттів. Документ надає основні рекомендації для планування, розробки та збереження цих важливих просторів. Окрім практичних порад щодо покращення умов в укриттях, цим документу команда проєкту хотіла надихнути та запропонувати інструменти перетворення укриттів у простори, які сприяють як збереженню здоров'я, так і зміцненню єдності спільноти. Перевикористання укриттів для комерційного призначення, такого як роздрібна торгівля або громадські центри, може створювати прибуток та забезпечити їх ефективно використання та обслуговування, створюючи постійні переваги для громади навіть у мирні часи.

Дисклеймер

У даному посібнику широко використовується поняття «укриття», яке описує різні види засобів колективного захисту. Використання поняття «укриття» спрощує текст та робить його більш зрозумілим для широкої публіки, однак не замінює поняття, офіційно визначені Кодексом цивільного захисту України.

На території Вінницької міської територіальної громади та у місті Вінниця наявні такі засоби колективного захисту як: сховища¹, протирадіаційні укриття², найпростіші укриття³ та місця тимчасового перебування населення під час оголошення сигналу «Повітряна тривога».

Місця тимчасового перебування населення під час оголошення сигналу «Повітряна тривога» переважно є підвальними простором житлового чи іншого сектору. Під час їх проектування, будівництва та утримання їх використання не визначалось як засіб колективного захисту. Влаштування таких місць визначено рішенням вінницької міської комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій 09 лютого 2022 р. Даний посібник пропонує способи для перетворення таких місць на більш відповідні вимогам для засобів колективного захисту.

¹ Сховище — герметична споруда, в якій створені умови для перебування людей та їх захисту протягом певного часу (не менше 48 годин) шляхом виключення або зменшення прогнозованого впливу небезпечних чинників, що можуть виникнути внаслідок надзвичайної ситуації, застосування зброї масового ураження та звичайних засобів ураження під час воєнних (бойових) дій та/або терористичних актів;

² Протирадіаційне укриття — негерметична споруда, в якій створені умови для перебування людей та їх захисту протягом певного часу (не менше 48 годин) шляхом зменшення прогнозованого впливу небезпечних чинників, які можуть виникнути внаслідок надзвичайної ситуації, та іонізуючого опромінення у разі радіаційної аварії і радіоактивного забруднення місцевості та непрямой дії звичайних засобів ураження під час воєнних (бойових) дій та/або терористичних актів;

³ Найпростіше укриття — цокольне або підвальне приміщення, інша споруда підземного простору, в якій створені умови для тимчасового перебування людей (не менше 48 годин) у разі виникнення небезпеки їх життя та здоров'я з метою зменшення непрямой дії звичайних засобів ураження під час воєнних (бойових) дій та/або терористичних актів.

З чого складається цей посібник?

Документ містить дослідження, інформацію та рекомендації з питань утримання, ремонту та трансформації мережі підземних укриттів. Він визначає ключові проблеми укриттів та надає практичні поради для їх вирішення з прикладами та описами.

Для кого він створений?

Наведені тут рекомендації призначені для місцевих органів влади, щоб допомогти з планування, розвитком та збереження підземних укриттів. Вони спрямовані на те, щоб надати громадським організаціям та активістам інформацію про поточний стан укриттів в Україні. Мета полягає у наданні практичних порад громадам, які прагнуть покращити умови місцевих укриттів.

На чому він базується?

Рекомендації розроблені на основі аналізу міжнародних стандартів і практик у сфері житла, а також українських законів і нормативних актів. Крім того, вони ґрунтуються на широкому дослідженні існуючої інфраструктури укриттів в Україні, з особливим акцентом району Містечко у місті Вінниця.

Як його впровадити?

Подолання викликів, пов'язаних з мережею укриттів, потребує комплексного підходу. Процес ефективного впровадження рекомендацій передбачає покращення інфраструктури та удосконалення нормативно-правових рамок, ініціативи з залучення громади.

Дослідження

У цьому розділі дослідження розглянутий поточний стан підземних укриттів* з фокусом на місто Вінниця, Україна. У цьому розділі на основі міжнародних прикладів, розглянуті політики щодо укриттів, альтернативні моделі використання та фінансування для розробки рекомендацій. У розділі також присутнє мапування та класифікація укриттів, підкреслюючи важливість поняття добробуту. Крім того, аналіз на міському рівні надає широку перспективу для міського планування. Додатково, порівняння міжнародних стандартів укриттів з українськими регулятивами дозволяє виявити пробіли, які потребують узгоджень.

Використовуючи ці знання, завдання цього розділу надати стейкхолдерам можливість посилити інфраструктуру укритті для створення безпечніших та більш сприятливих громад.

* Тут і далі по тексту словом «укриття» позначені «засоби колективного захисту» визначені Кодексом цивільного захисту України, переважно це найпростіші укриття та місця тимчасового перебування населення під час оголошення сигналу «Повітряна тривога».

Для більш детальної інформації дивіться **Дисклеймер** на сторінці 8.

Укриття в Україні

Стан підземних укриттів у Вінниці

Основні проблеми, виявлені в укриттях

Міжнародні приклади

Політика підземних укриттів у різних країнах

Альтернативне використання укриттів

Економіка та фінансування

Добробут

Укриття у Вінниці

Карта укриттів

Типологія укриттів

Аналіз масштабу міста

Стандарти укриттів

Міжнародні стандарти

Державні будівельні норми

Дослідження

Стан місць тимчасового перебування населення під час дії сигналу «Повітряна тривога» у місті Вінниця *

Оцінка місць тимчасового перебування населення у Вінниці виявила багато викликів під час візиту на місце. Деякі з найпоширеніших проблем — це відсутність чіткої інформації про входи, наявність небезпечних труб, які прокладені через приміщення, відсутність аварійних виходів та проблеми, пов'язані з саморобними підлогами або повною відсутністю належної підлоги та систем водовідведення. Попри зусилля мешканців адаптувати підвали для тимчасового використання як засобів колективного захисту, умови часто залишаються небезпечними.

* Тут і далі по тексту словом «укриття» позначені «засоби колективного захисту» визначені Кодексом цивільного захисту України, переважно це найпростіші укриття та місця тимчасового перебування населення під час оголошення сигналу «Повітряна тривога».

Для більш детальної інформації дивіться **Дисклеймер** на сторінці 8.



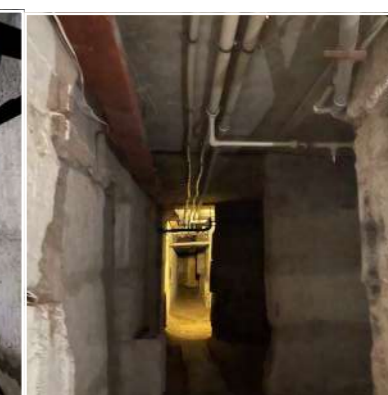
Інформаційний знак



Інформаційна табличка перед входом



Через укриття проходять труби



Довгий підвальный коридор, який використовується як укриття



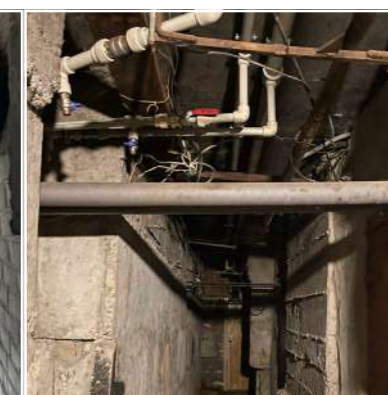
Змінна підлога



Відсутність покриття



Вхід в укриття



Труби та кабелі розміщені на висоті голови



Підвал адаптований жителями



Підвал адаптований жителями



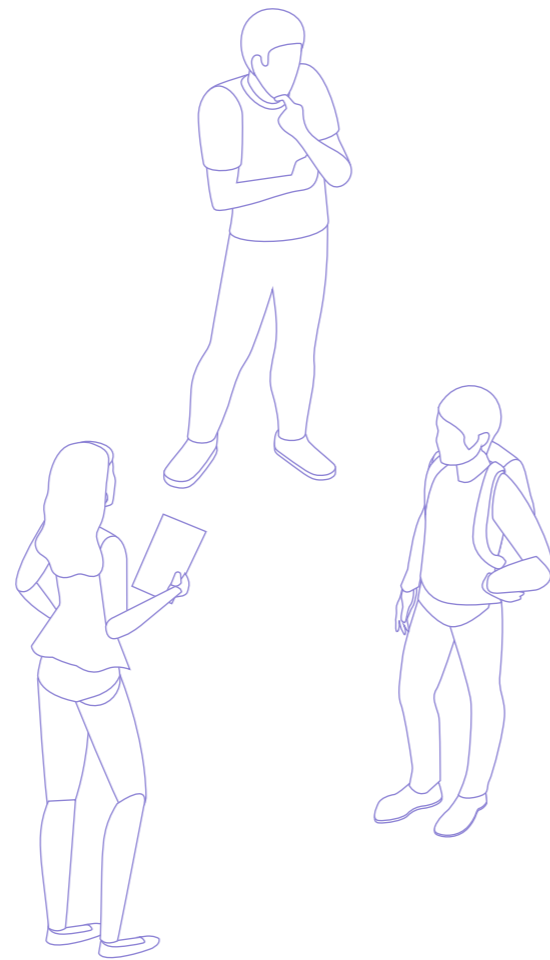
Підвал адаптований жителями



Картон, який використовується замість підлогового покриття

Дослідження

Стан місць тимчасового перебування населення під час дії сигналу “Повітряна тривога” у місті Вінниця



Думки людей у Вінниці:

«Укриття затоплене, а воду ніхто не випускає»

«Укриття на мапі є приватною власністю та зачинене»

«Підвал зачинений і я не знаю, хто має ключі»

«У підвалі сильно тхне вологістю»

«Я боюсь, що будівля обвалиться на укриття»

«Укриття пахне погано і там багато сміття»

Дослідження

Основні проблеми, що були виявлені

Проблеми, виявлені в місцях тимчасового перебування, охоплюють широкий спектр від структурних дефектів до недостатнього обладнання, що створює значні ризики для безпеки та добробуту користувачів. Основні проблеми включають затоплення та вологість, погану вентиляцію, недостатнє санітарне обладнання та обмежений доступ до аварійних виходів. Крім того, багато місць для тимчасового перебування страждають від відсутності належного технічного обслуговування та контролю, що посилює їхню вразливість під час надзвичайних ситуацій.

Підвали та інші засоби колективного захисту часто закриті, що створює труднощі з доступом

Проблеми з вентиляцією спричиняють сирість

Підвали часто захащені сміттям, що впливає на функціональність і безпеку

У багатьох підвалах відсутнє належне освітлення

Поширена проблема з підтопленнями та вологістю

У підвалах дуже низькі стелі, труби, що проходять під стелею, створюють перешкоди та порушують аварійні маршрути

Ключі до підвалів мають обмежена кількість жителів, знайти тих, хто їх має, може бути складно

Характерними є незадовільні санітарні умови

Доступність для людей з інвалідністю чи порушеннями опорно-рухового апарату в більшості місць тимчасового перебування не забезпечена належним чином



Закритий вхід

Вхід до укриття

Зломані труби



Низько розміщені труби

Гострі елементи

Підтоплення та волога



Сміття та уламки

Уламки

Недостатнє освітлення

Дослідження

Основні проблеми, що були виявлені

Незручності та неналежні умови в місцях тимчасового перебування населення змушують мешканців залишатися у своїх квартирах під час повітряних атак. Це рішення несе серйозну загрозу для безпеки жителів, що підкреслює нагальну потребу в покращенні таких місць.

Відсутність необхідних зручностей, таких як питна вода, санітарні умови, лавки, стільці, засоби для обігріву такі як, ковдри.

Відсутність основних засобів пожежогасіння та аварійних інструментів, таких як лопати, ломики тощо.

Громадськість не має достатньо інформації щодо важливості місць тимчасового перебування та інших ЗКЗ, їхніх умов в разі необхідності.

Неповна та неточна інформація щодо готовності місць тимчасового перебування та інших ЗКЗ, та їхнього розташування.

Розбіжності між інформацією про місця тимчасового перебування та інших ЗКЗ і їх фактичним існуванням.

Відсутність зв'язку.

Віддаленість місць тимчасового перебування або інших ЗКЗ та уявлення про їхню ненадійність змушують мешканців ризикувати і залишатися у своїх квартирах, а не евакуюватися.

Догляд за місцями тимчасового перебування та іншими ЗКЗ у компетенції різних установ через що є труднощі в організації підтримки та покращення цих приміщень.

Відсутність скоординованості в управлінні місцями тимчасового перебування та інших ЗКЗ.



Безлад на підлозі

Жахливі труби

Недостатнє освітлення



Уламки в укрітті

Мешканці ховаються всередині квартир

Укріття облаштоване мешканцями



Загальнодоступні укріття за закритими воротами

Неточні вивіски та інформація про укріття

Укріття закриті під час повітряної тривоги

Дослідження

Міжнародні приклади

Дослідження політик і практик щодо укриттів у глобальному масштабі надає цінну інформацію про різні підходи та найкращі практики. Цей розділ глибоко аналізує різні стратегії управління підземними укриттями в різних країнах, включаючи альтернативні використання, економічні фактори та механізми фінансування. Мета цього розділу на основі міжнародних прикладів інформувати та покращити ініціативи з розвитку та обслуговування укриттів у Вінниці, Україна.



Дослідження

Міжнародні приклади, Швейцарія

Кількість укриттів: 360 000 укриттів, з яких 5100 публічні

Населення: 9 мільйонів

Ресурс: 100%, для всіх 9 мільйонів громадян

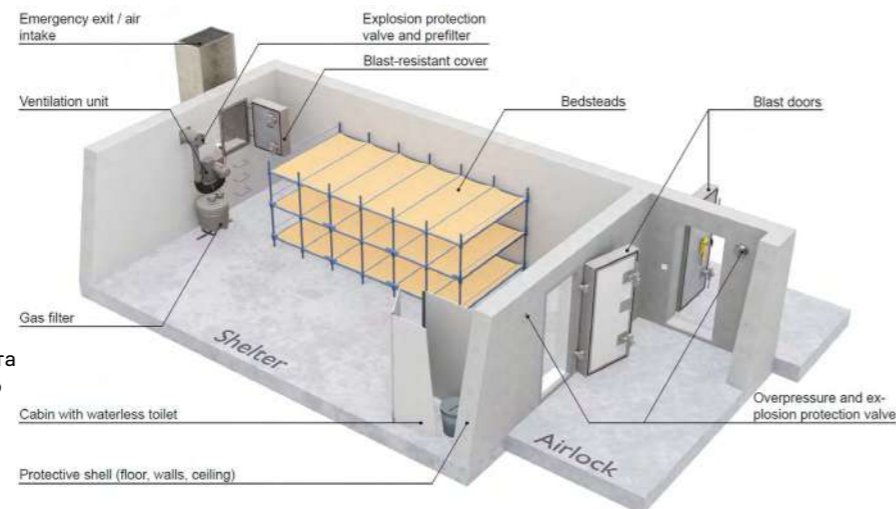
Закон: Вимоги до укриттів є частиною будівельного законодавства. Будівництво та обладнання укриттів стандартизовані технічними вимогами для житлових проектів. Більшість приватних будівель містять укриття.

Будівництво та обслуговування: Залізобетон зі шлюзом і аварійним виходом/забором повітря; обладнання має обслуговуватися власниками.

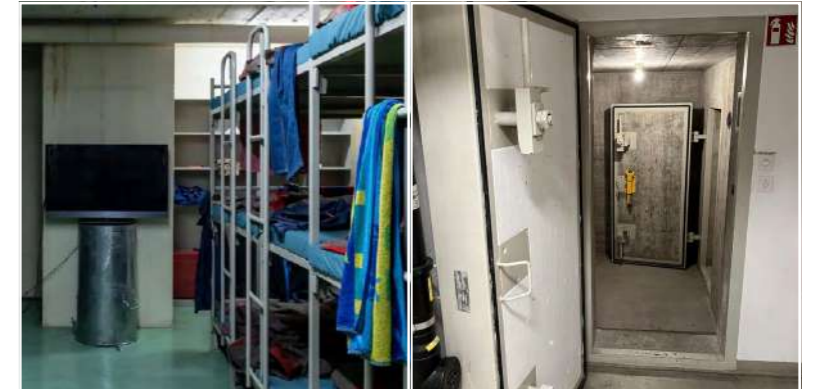
Фінансування: Власники приватних житлових будинків повинні включити укриття або платити за відведене їм місце в громадському.

Схема типового укриття

Типове укриття у Швейцарії має включати вхід у повітряний шлюз, систему вентиляції та аварійний вихід. Такі укриття є обов'язковою частиною кожної будівлі.



Кімнати добре організовані та обладнані стійкими світильниками. Зони зберігання мають стратегічне розташування та обладнані так, щоб полегшити доступ до екстрених запасів під час криз.



Перехідна камера виконує важливу роль утримання цілісності укриття, допомагаючи зберегти середовище усередині. Як буферна зона між зовнішнім і внутрішнім атмосферами, перехідна камера запобігає потоку забруднень в укриття.



Попри їхній простий вигляд, ці гірські укриття є невіддільною частиною національної стратегії готовності Швейцарії до надзвичайних ситуацій. Розташовані в віддалених, але доступних місцях, вони забезпечують безпеку як місцевим мешканцям, так і відвідувачам.

Дослідження

Міжнародні приклади, Південна Корея

Кількість укриттів: 19 000, з 3200 в Сеулі

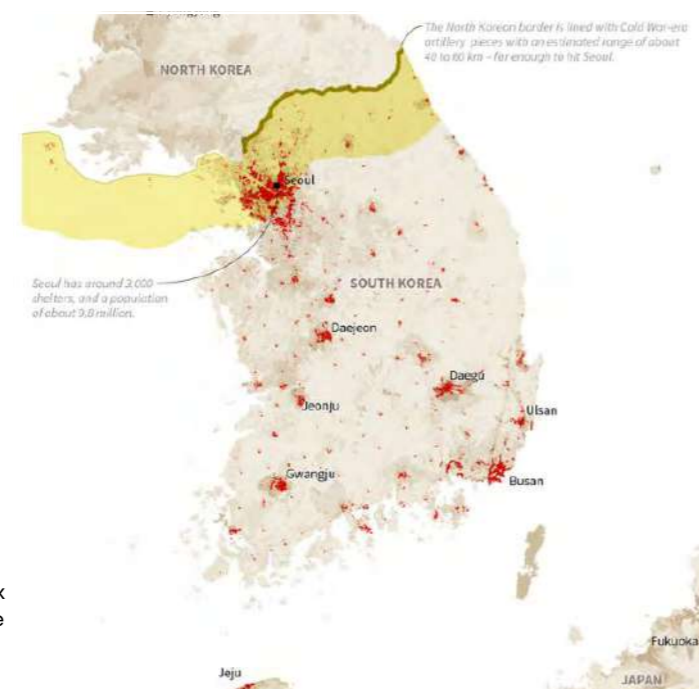
Населення: 51 мільйонів

Ресурс: близько 100% жителів Сеулу

Закон: У 1970-х роках в країні існувала законодавча вимога до будівель у великих містах певного розміру мати підвальні приміщення, які мали б служити укриттями у випадку війни. Але в Сеулі, через спалах цін на нерухомість, у більшості приватних будівель ці підвальні приміщення почали слугувати парковками, або вологими підземними квартирами.

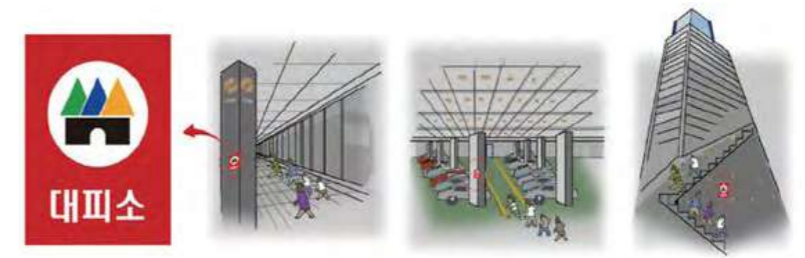
Будівництво та обслуговування: У більшості бомбосховищ відсутні довгострокові запаси їжі, води, медичних приладів або протигазів.

Фінансування: Не надається державне фінансування.



Мапа покриття укриттями

Наявність укриттів у Південній Кореї прямо пов'язана з близькістю до корейського кордону і загрозою ядерного нападу. Столиця країни має найвищу щільність таких споруд у країні, оскільки це місто найближче до кордону.



У Південній Кореї програми маркування укриттів є невіддільною частиною стратегії цивільного захисту. Їхня мета забезпечити інформування громадськості та ефективну евакуацію під час надзвичайних ситуацій.



Використання громадських просторів як укриттів є ключовим аспектом стратегії цивільного захисту країни. Такі місця, як станції метро, підземні торгові центри та паркінги, стратегічно визначаються як укриття через їхню структурну стійкість та доступність.



Крім публічних укриттів, у багатьох домогосподарствах Південної Кореї є приватні укриття. Публічні укриття підтримуються урядом і відкриті для всіх, тоді як приватні укриття належать індивідуальним власникам будинків або власникам будівель і використовуються переважно ними самими.

Дослідження

Міжнародні приклади, Фінляндія

Кількість укриттів:

50 500,
з яких приблизно 5 500 в Гельсінкі

Населення:

5.5 мільйонів

Ресурс:

87%, для 4.8 мільйонів

Закон:

Фінляндія зробила обов'язковим будівництво аварійних укриттів під житловими будинками та офісними спорудами ще в 1950-х роках, що пояснює їхню поточно високу кількість.

Будівництво та обслуговування:

Закон вимагає належного технічного обслуговування укриття та інспекції обладнання та інструментів. Статутний час для розгортання укриттів становить 72 години. Укриття обладнані та підтримуються власниками кожної будівлі.

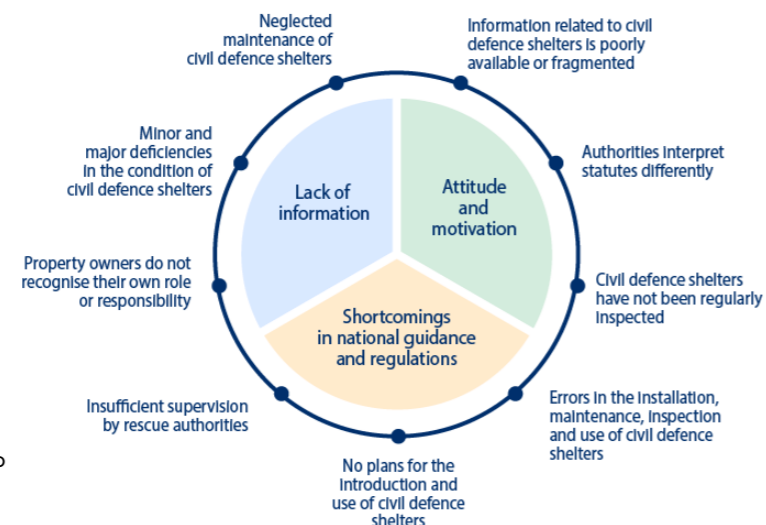
Фінансування:

Фінляндія побудувала інфраструктуру цивільного захисту на суму мільярдів євро, змішаною системою фінансування, яка включає як державні, так і приватні кошти.

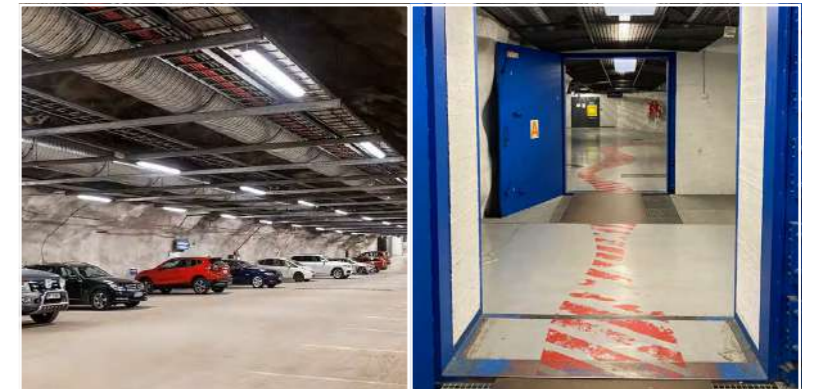
Оцінка національної системи цивільного захисту

Фінляндія замовила оцінку своєї поточної системи укриттів, яка показала, що 91% споруд перебувають у задовільному стані. У комплексному дослідженні ідентифікували основні проблеми та їх причини, що заклало основу для цілеспрямованих покращень.

Three root causes for deficiencies in civil defence shelters



Фінляндія замовила оцінку своєї поточної системи укриттів, яка показала, що 91% споруд перебувають у задовільному стані. У комплексному дослідженні ідентифікували основні проблеми та їх причини, що заклало основу для цілеспрямованих покращень.



У місті Гельсінкі громадські простори є частиною великої мережі підземних укриттів, що є складовою ширшої програми цивільного захисту.



У рамках цієї стратегії громадські простори, такі як станції метро, парковки і навіть спортивні зали, розроблені для подвійного використання: вони функціонують не лише як громадські місця, але й як укриття під час надзвичайних ситуацій.

Дослідження

Міжнародні приклади, Тайвань

Кількість укриттів: 105 000

Населення: 23.6 мільйонів

Ресурс: понад 300 %, для 86 мільйонів

Закон: Місця для укриттів визначають відділи планування на основі щільності населення та подібних критеріїв.

Будівництво та обслуговування:

Офіційний веб-сайт Національної поліції показує визначені бомбосховища. Більшість з них є звичайними підвалами житлових будинків. Також існує великий лабіринт старих бомбосховищ, який відомий як Кілунг, що був спланований і збудований Японією в 1800-х роках.

Фінансування:

Укриття (підвали) в звичайних житлових будинках фінансуються приватними особами.

Альтернативне використання укриттів

Для деяких старих укриттів, що належать до відомого комплексу під назвою Кілунг (побудованого Японією в 1800-х роках), заплановане нове використання у вигляді підземних громадських просторів. Деякі з них були навіть перетворені на підземні храми.



Більшість укриттів у Тайвані знаходяться в підвалах житлових будівель. Законодавчими актами передбачено, що кожен підвал в Тайвані повинен витримувати землетрус.



У мирний час укриття змінюють сферу функцію та стають місцями для культурних подій, освітніх програм та рекреаційних заходів. Використовуючи ці простори для неекстрених цілей, спільноти можуть максимізувати їхню користь і сприяти зміцненню соціальної єдності.



Деякі укриття перетворюються на галереї, демонструючи місцевих художників і надають жителям можливість для творчості у період невизначеності. Крім естетичних аспектів, мистецтво в укриттях може служити джерелом натхнення, сприяючи почуттю стійкості і солідарності в спільноті.

Дослідження

Міжнародні приклади, Швеція

Кількість укриттів: 65 000

Населення: 10.4 мільйони

Ресурс: 67.5%, для 7 мільйонів

Закон: Під час Холодної війни Швеція мала політику Загальної Оборони, в рамках якої була побудована велика мережа бомбосховищ.

Будівництво та обслуговування:

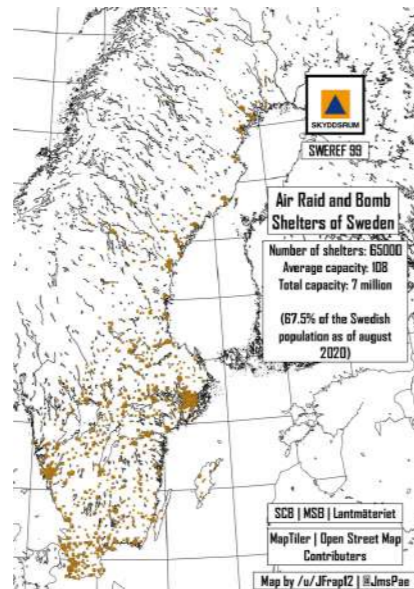
Публічні укриття обладнані вентиляторами, герметичними дверима, складними ліжками і здатні витримати ядерні вибухи. Приватні укриття в мирний час використовуються як місця для паркування велосипедів або зберігання речей.

Фінансування:

Комісія з оборони країни рекомендувала модернізувати існуючі укриття, а також планувати будівництво перших нових укриттів протягом наступних 15 років.

Карта громадських споруд цивільного захисту

Шведський підхід до укриттів характерний їх інтеграцією в міську інфраструктуру з загальнодоступними будівлями, що представлені на офіційних картах. У мирний час ці споруди часто виконують роль спільного простору, що відображає прагнення Швеції до стійкості громади.



Інтегруючи входи в укриття в скелястій місцевості, Швеція максимізує ефективність укриттів, мінімізуючи їхній візуальний вплив на ландшафт, що вказує на продуманий і стратегічний підхід до планування цивільної оборони.



Політика «Skyddsrum», що перекладається як «кімнати захисту», є основною стратегією цивільного захисту країни. Ці знаки можна знайти по всій країні, що гарантує безпеку громадян у разі надзвичайних ситуацій.



Шведські укриття мають добре оснащені внутрішні приміщення. Вони обладнані: системами вентиляції, санітарними вузлами та екстремими запасами. Їхнє планування добре організовано з визначеними зонами для сну, харчування та гігієни.

Дослідження

Міжнародні приклади, Японія

Кількість укриттів: Японія має 52,490 для тимчасової евакуації (1,591 підземні)

Населення: 120 мільйонів

Ресурс: близько 1%

Закон: У Японії немає чітких вказівок щодо того, що вважати укриттям, і цей термін можна використовувати для опису будь-чого, від місць тимчасової евакуації до бункерів, укомплектованих запасами.

Будівництво та обслуговування: Через недостатню кількість державних укриттів ринок приватних укриттів зростає.

Фінансування: Японські політики розглядають можливість надання державної допомоги для будівництва бомбосховищ, щоб краще захистити населення.

Модель атомного бомбосховища

На тлі зростаючого занепокоєння щодо безпеки щодо зростання кількості ракет у Північній Кореї некомерційна організація в Японії побудувала зразкове ядерне укриття поблизу Токіо, щоб підвищити обізнаність і заохотити людей розглянути можливість викопати власний бункер самостійно.



Історичні укриття, переобладнані під музеї, пропонують відвідувачам унікальну можливість заглибитися в минуле та отримати уявлення про досвід попередніх поколінь під час конфліктів чи криз.



В Японії приватний ринок укриттів обслуговує окремих осіб та організації, які прагнуть підвищити свою готовність до надзвичайних ситуацій, таких як стихійні лиха чи конфлікти. Ці укриття варіюються від невеликих житлових установ до більших комунальних об'єктів.



Зазвичай побудовані з армованих матеріалів і оснащені такими необхідними зручностями, як системи вентиляції, аварійне постачання та санітарні засоби, приватні укриття пропонують своїм мешканцям відчуття безпеки та спокою.

Дослідження

Альтернативне використання укриттів

Підземні укриття не лише простори для притулку під час надзвичайних ситуацій; вони втілюють у собі універсальність, адаптуючись для задоволення різноманітних потреб у мирний час. У цьому розділі розглянуто інноваційний потенціал підземних укриттів для подвійного використання та альтернативних функцій.

Від перепризначення укриттів як культурних центрів до їхньої інтеграції в міську інфраструктуру, це дослідження розкриває багатогранні ролі підземних просторів для зміцнення стійкості, сталості та добробуту спільноти.



Готель в укритті, Швейцарія



Готель в укритті, Швейцарія



Хостел в укритті, Верб'є



Будинок для відпочинку в бункері, Велика Британія



Ресторан в укритті, Чунцин



Бар в укритті, Чехія



Клуб у діючому укритті, Китай



Обід в соляній шахті, Соледар



Музей вина, Шанхай



Інсталяція в укритті, Південна Корея



Мультимедійна галерея, Тайвань



Підземний музей, Гельсінкі



Мультимедійний простір, Тайвань



Івент-простір у соляній шахті, Соледар



Концертний зал Соледарської соляної шахти



Техно-клуб в бункері, Берлін

Тимчасове житло

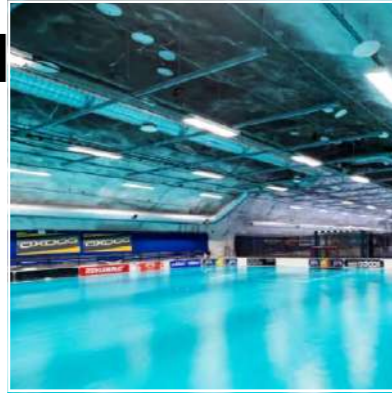
Ресторани, бари

Музеї, галереї

Місця проведення заходів Концертні приміщення

Дослідження

Альтернативне використання укриттів



Підземний басейн, Гельсінки



Підзмене футбольне поле, Гельсінки



Книгарня в колишньому бомбосховищі, Китай



Бібліотека в бомбосховищі, Китай



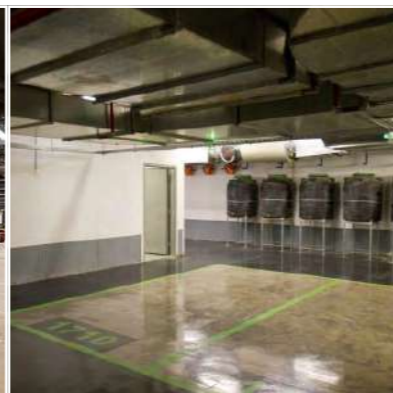
Парк розваг у соляній шахті, Румунія



Парк розваг у соляній шахті, Румунія



Підземна парковка в укритті, Фінляндія



Підземна парковка в укритті, Тель-Авів



Тир, Фінляндія



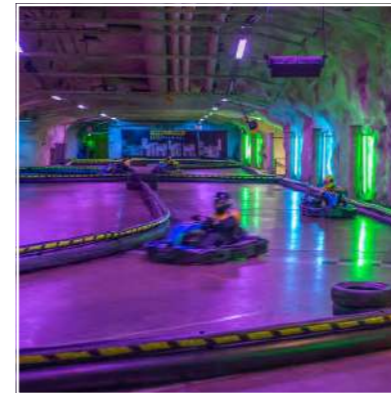
Змагання з дзюдо в соляній шахті, Польща



Комерційне приміщення в укритті, Китай



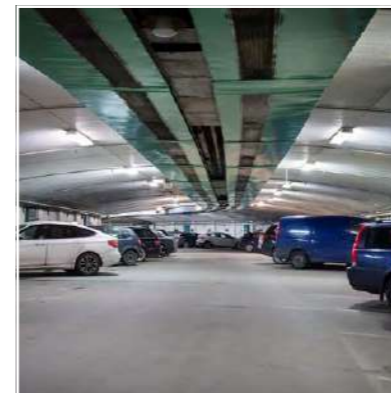
Комерційне приміщення в укритті, Китай



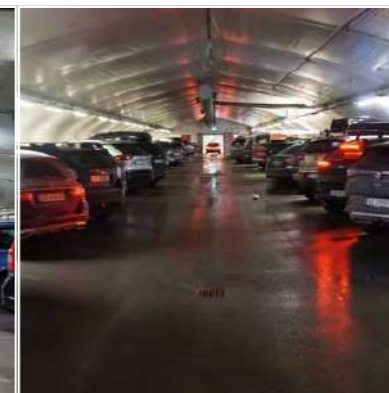
Кільце для картингу в укритті, Гельсінкі



Дитячий майданчик у притулку, Гельсінкі



Підземна парковка в укритті, Швеція



Підземна парковка в укритті, Норвегія

Спортивна інфраструктура

Комерційні простори

Розваги

Паркінг

Дослідження

Альтернативне використання укриттів



Заправка в колишньому укритті, Китай

Зберігання даних в укритті, Швеція



Винний льох в укритті, Китай

Виноробня в колишньому укритті, Грузія



Ферма в колишньому банківському сховищі, Японія

Ферма в колишньому банківському сховищі, Японія



Люди охолоджуються в укритті під час спеки, Китай

Публічний простір в укритті, Китай



Сховище насіння в укритті, Норвегія

Електростанція в бункері, Гамбург



Винза завод, Бахмут

Винний льох в укритті, Молдова



Підземна грибна ферма

Ферма на колишній станції метро, Лондон



Люди охолоджуються в укритті під час спеки, Китай

Громадський простір під землею в Гельсінкі, Фінляндія

Інфраструктура Зберігання даних

Вино виробництва

Виробництво продуктів

Місця для спільноти

Дослідження

Добробут

Тривале або часте перебування в підземному сховищі може мати значний вплив на самопочуття людей, які там перебувають. Ці проблеми можна розділити на дві окремі групи, а саме:

А - Фізичний добробут

А.1. Обмежений сон:
Перервані ритми сну, незручності та шум в укриттях призводить до недосипання та втоми, що впливає на загальний стан здоров'я та розумову діяльність.

А.2. Фізична нерухливість:
Брак місця для фізичних вправ і руху призводить до атрофії м'язів, зниження серцево-судинної системи та загальної фізичної малорухливості під час перебування в укритті.

А.3. Ослаблена імунна система:
Обмежений вплив сонячного світла сприяє дефіциту вітаміну D, послаблює імунну систему та робить людину більш схильною до інфекцій та хвороб.

А.4. Респіраторні проблеми:
Погана вентиляція призводить до застою повітря та накопичення забруднюючих речовин, що підвищує ризик респіраторних проблем і алергії серед мешканців, що перебувають в укритті.

А.5. Підвищена передача захворювань:
Життя в тісних приміщеннях сприяє поширенню інфекційних захворювань, що призводить до підвищення рівня захворювань та зараження серед мешканців, що перебувають в укритті.

А.6. Дефіцит харчування:
Обмежений доступ до свіжої їжі та залежність від нешвидкопсувних продуктів призводить до того, що в раціоні не вистачає основних поживних речовин, що спричиняє недоїдання та проблемам зі здоров'ям.

А.7. Захворювання, пов'язані з дотриманням правил гігієни:

Санітарні проблеми, такі як несправні туалети, збільшують ризик шлунково-кишкових інфекцій та інших захворювань, пов'язаних з гігієною, серед мешканців, що перебувають в укритті.

В - Психологічний добробут

В.1. Зниження працездатності

В.2. Проблеми у збереженні концентрації та уваги

В.3. Heightened levels of irritability

В.4. Підвищена ймовірність виникнення депресії

В.5. Розлади особистості

В.6. Вразливість особливих груп, таких як діти, вагітні жінки та хворі

В.7. Фрустрація виникає як звичайна реакція на стрес навколишнього середовища, що призводить до таких форм поведінки, як агресія, депресія та замкнутість.

В.8. Відсутність стимулюючої діяльності загострює почуття відчаю та безнадії

В.9. Можуть виникати екзистенціальні кризи, коли в окремих людей виникають думки та розмови про самогубство

В.10. Когнітивні здібності погіршуються, і люди не можуть зберігати стурктуроване мислення протягом тривалого часу, що впливає на їхні навички прийняття рішень і вирішення проблем

Дослідження

Добробут

Навчальна зона



Ціль: Покращити когнітивні здібності через творче самовираження

Вирішені питання:

- B.1.
- B.2.
- B.6.
- B.10.

Зона для медитації



Ціль: Сприяти розслабленню та внутрішньому спокою

Вирішені питання:

- A.1.
- A.2.
- B.1.
- B.2.
- B.3.
- B.4.
- B.5.
- B.8.
- B.10.

Фітнес зона



Ціль: Покращити фізичне здоров'я та групову активність

Вирішені питання:

- A.1.
- A.2.
- B.2.
- B.3.
- B.4.
- B.5.
- B.6.
- B.7.
- B.8.

Публічний простір



Ціль: Покращити соціальну згуртованість та надати відчуття спільноти

Вирішені питання:

- B.4.
- B.5.
- B.7.
- B.9.

Простір для дітей

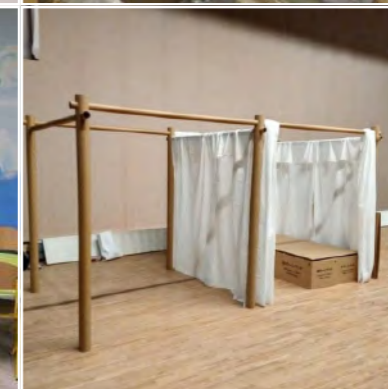


Ціль: Покращення самопочуття у дітей

Вирішені питання:

- B.6.

Приватний простір



Ціль: Забезпечте особистий простір і конфіденційність

Вирішені питання:

- A.1.
- A.5.
- B.5.
- B.6.
- B.7.

Дослідження

Місця тимчасового перебування та інші ЗКЗ у Вінниці *

Місця тимчасового перебування та інші ЗКЗ у Вінниці можна розділити на сім категорій, в залежності від функціоналу будівлі/споруди, де вони розташовуються:

1. Підземні ходи;
2. Загальнодоступні підземні паркінги;
3. Підземні приміщення в промислових або складських територіях;
4. Підземні приміщення, що належать комерційним підприємствам, роздрібній торгівлі чи гастрономії;
5. Підвали житлових приміщень;
6. Укриття в освітніх установах;
7. Укриття в закладах охорони здоров'я.

* Для більш детальної інформації дивіться **Дисклеймер** на сторінці 8.

1. Підземні ходи

2. Підземні паркінги

3. Підземні склади

4. Підземні приміщення бізнесів

5. Підвали житлових будинків

6. Укриття в освітніх інституціях

7. Укриття в закладах охорони здоров'я

Дослідження

Укриття у Вінниці

1. Підземні ходи
(місця тимчасового перебування населення)

2. Підземні паркінги
(місця тимчасового перебування населення)

3. Підземні склади
(місця тимчасового перебування населення)

3 — Кількість укриттів
(за інформацією уряду)

3 — Кількість укриттів
(за інформацією уряду)

3 — Кількість укриттів
(за інформацією уряду)

450 < n < 1 500
Діапазон спроможності

800 < n < 950
Діапазон спроможності

750 < n < 1 500
Діапазон спроможності

Доступний для населення

Доступний для населення

Доступний для населення

2 550 — Загальна спроможність цієї категорії
(за інформацією уряду)

2 650 — Загальна спроможність цієї категорії
(за інформацією уряду)

3 750 — Загальна спроможність цієї категорії
(за інформацією уряду)



Підземний перехід

Підземний паркінг

Підземне сховище



Підземний перехід

Підземний паркінг

Підземне сховище

4. Підземні приміщення бізнесів
(місця тимчасового перебування населення)

5. Підвали житлових будинків
(місця тимчасового перебування населення)

6. Укриття в освітніх інституціях
(найпростіші укриття)

7. Укриття в закладах охорони здоров'я
(сховища, найпростіші укриття)

10 — Кількість укриттів
(за інформацією уряду)

1 184 — Кількість укриттів
(за інформацією уряду)

71 — Кількість укриттів
(за інформацією уряду)

19 — Кількість укриттів
(за інформацією уряду)

35 < n < 2 000
Діапазон спроможності

5 < n < 1 800
Діапазон спроможності

—
Діапазон спроможності

80 < n < 2 560
Діапазон спроможності

Доступний для населення

Доступний для населення

Доступний для працівників та учнів

Доступний для працівників та учнів

3 735 — Загальна спроможність цієї категорії
(за інформацією уряду)

519 070 — Загальна спроможність цієї категорії
(за інформацією уряду)

—

—



Торгівля під землею

Підземний паркінг

Укриття в школах



Підземний клуб

Підвал

Укриття в дитячих садочках

Дослідження

Мапа наявних укриттів та місць тимчасового перебування населення у Вінниці

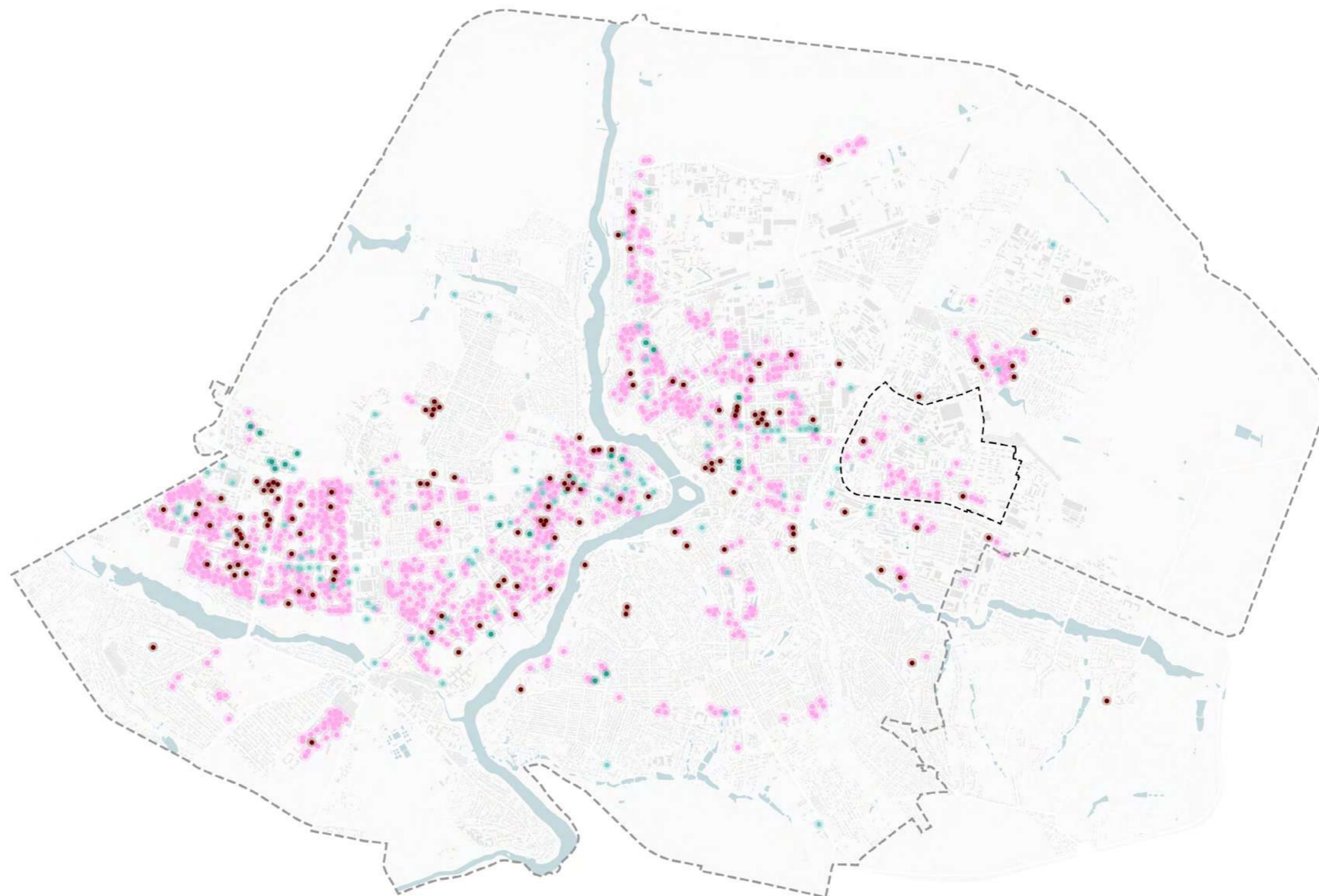
Типи укриттів, що розміщені у підземних та напівпідземних приміщеннях у Вінниці включають:

Загальнодоступні місця тимчасового перебування в підвалах комерційних об'єктів, ресторанів, складів, паркінгів і підземних переходів.






Місця тимчасового перебування в житлових будинках, доступні переважно мешканцям.

Сховища, найпростіші укриття в закладах охорони здоров'я, лікарнях, клініках тощо. Недоступний для широкого загалу, використовується для прийому пацієнтів.

Найпростіші укриття в навчальних закладах, дитячих садках, школах, університетах тощо.

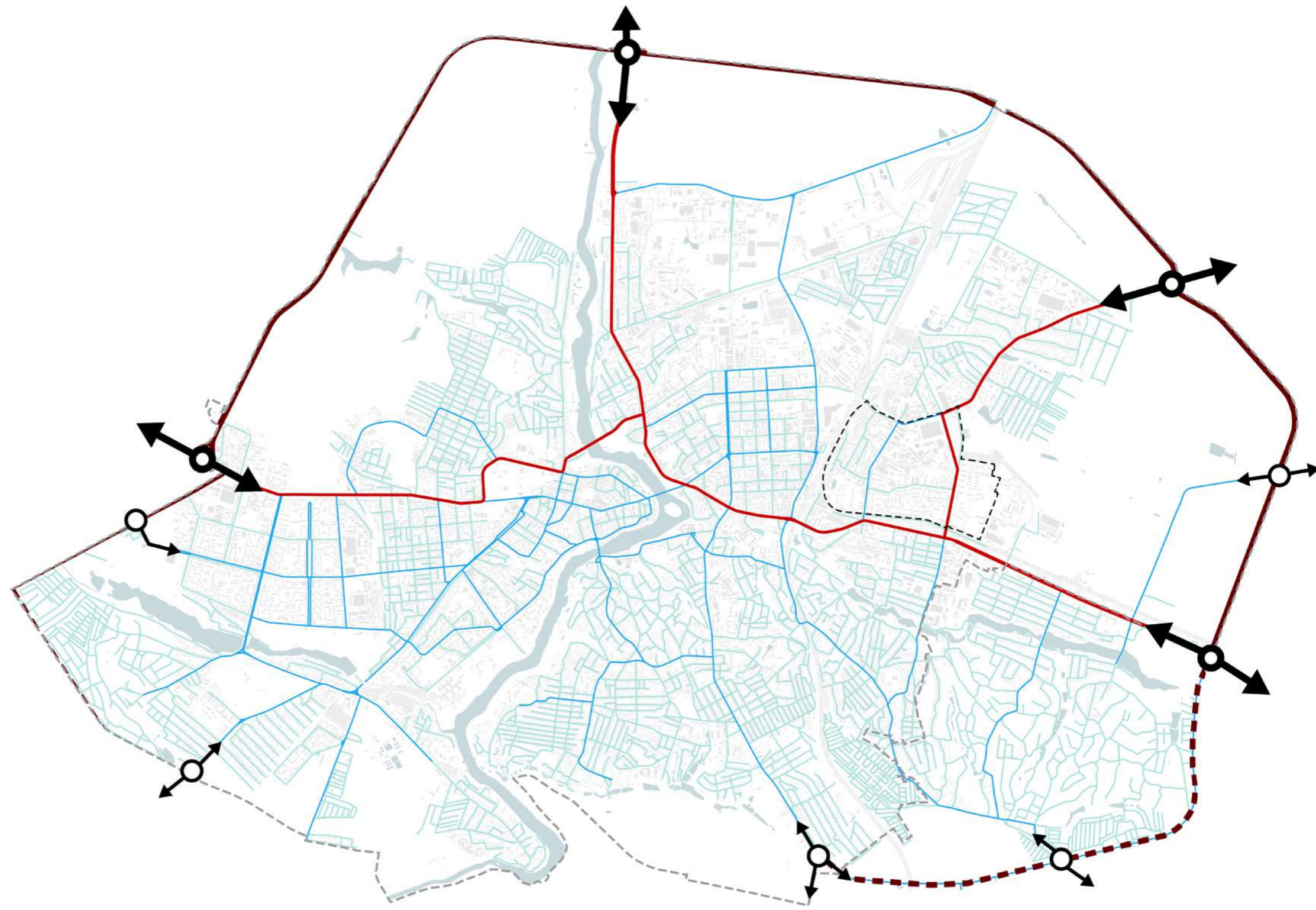


Укриття та місця тимчасового перебування населення у вінниці

-  Сховища, найпростіші укриття в закладах охорони здоров'я
-  Місця тимчасового перебування в житлових будинках
-  Доступні для громади укриття та місця тимчасового перебування
-  Найпростіші укриття в закладах освіти
-  Район Містечко

Дослідження

Аналіз масштабу міста. Мобільність



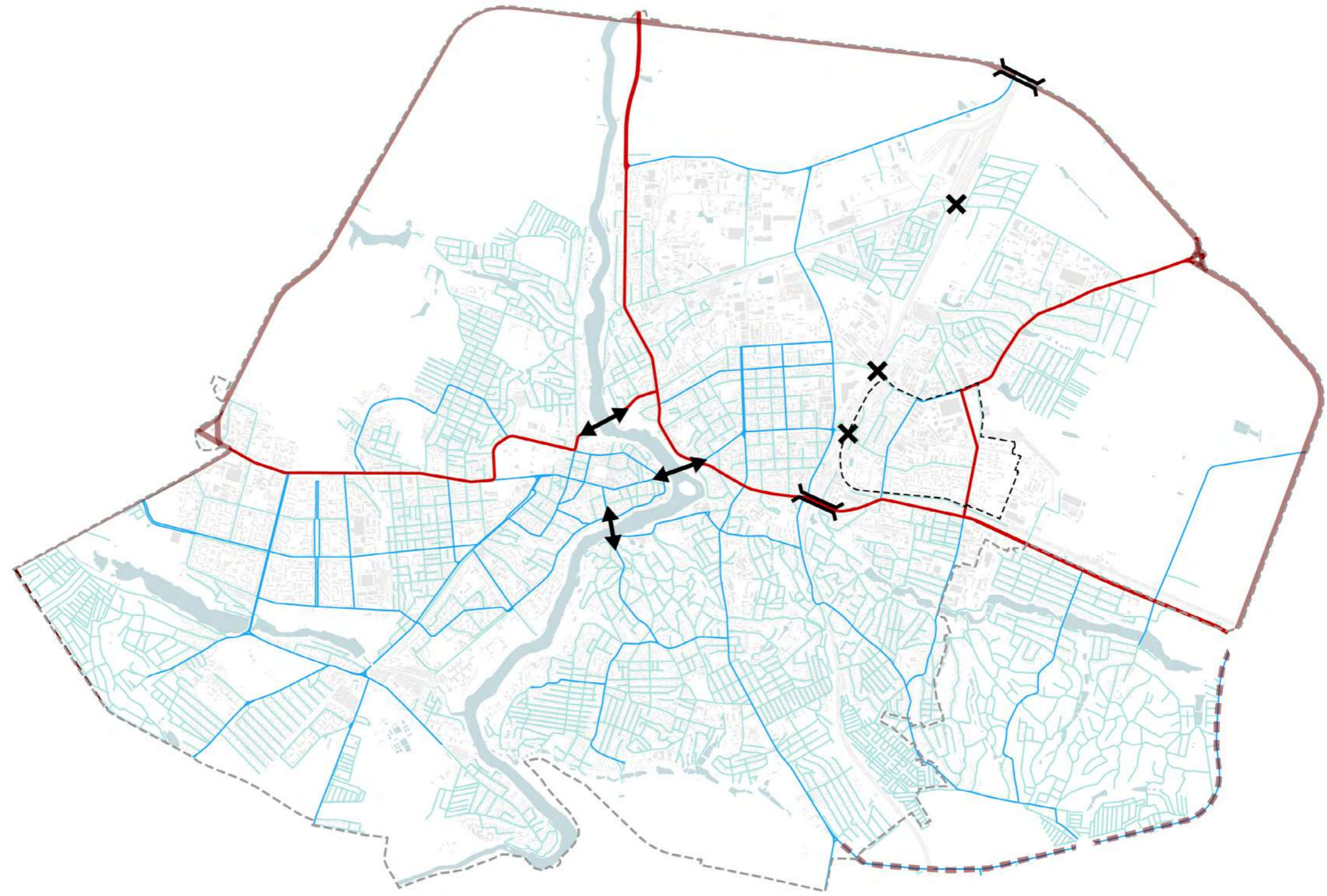
Мобільність у Вінниці

- | | | |
|---|---|---|
|  Місцеві дороги |  Головні дороги |  Зв'язки з кільцевою |
|  Другорядні дороги |  Доступ до міста | |
|  Кільце |  Район Містечко | |









Дослідження

Аналіз масштабу міста. Бар'єри

Бар'єри всередині міста, що ускладнюють мобільність.



Бар'єри та зв'язки

- | | | |
|---|--|---|
|  Місцеві дороги |  Головні дороги |  Зв'язок через залізницю |
|  Другорядні дороги |  Район Містечко |  Відсутні сполучення через залізницю |
|  Кільце |  Міст через річку | |

Дослідження

Аналіз масштабу міста. Громадський транспорт

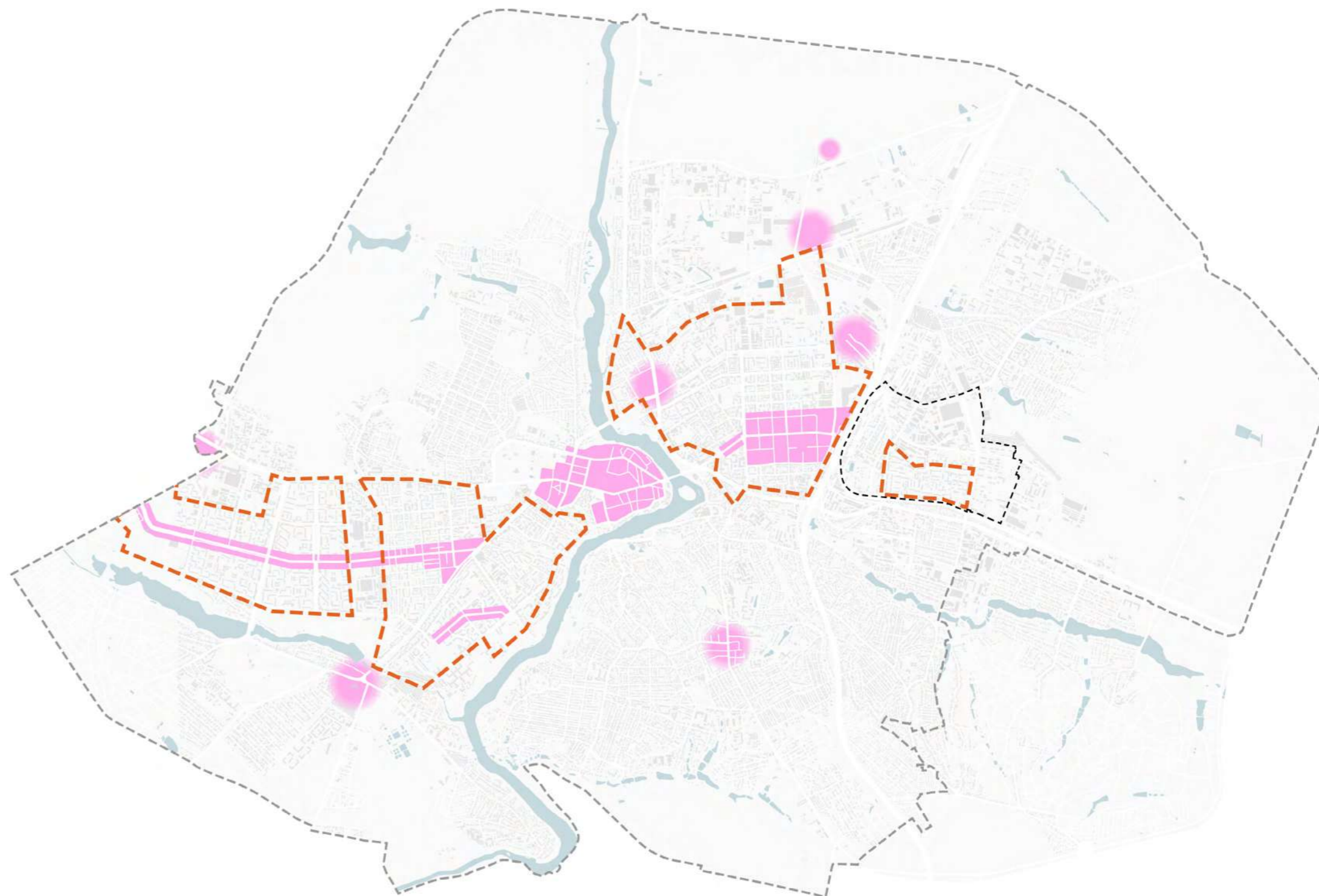


Громадський транспорт




- Потяги
- Трамваї
- Автобусні зупинки
- Район Містечко

Дослідження

Аналіз масштабу міста. Активність пішоходів

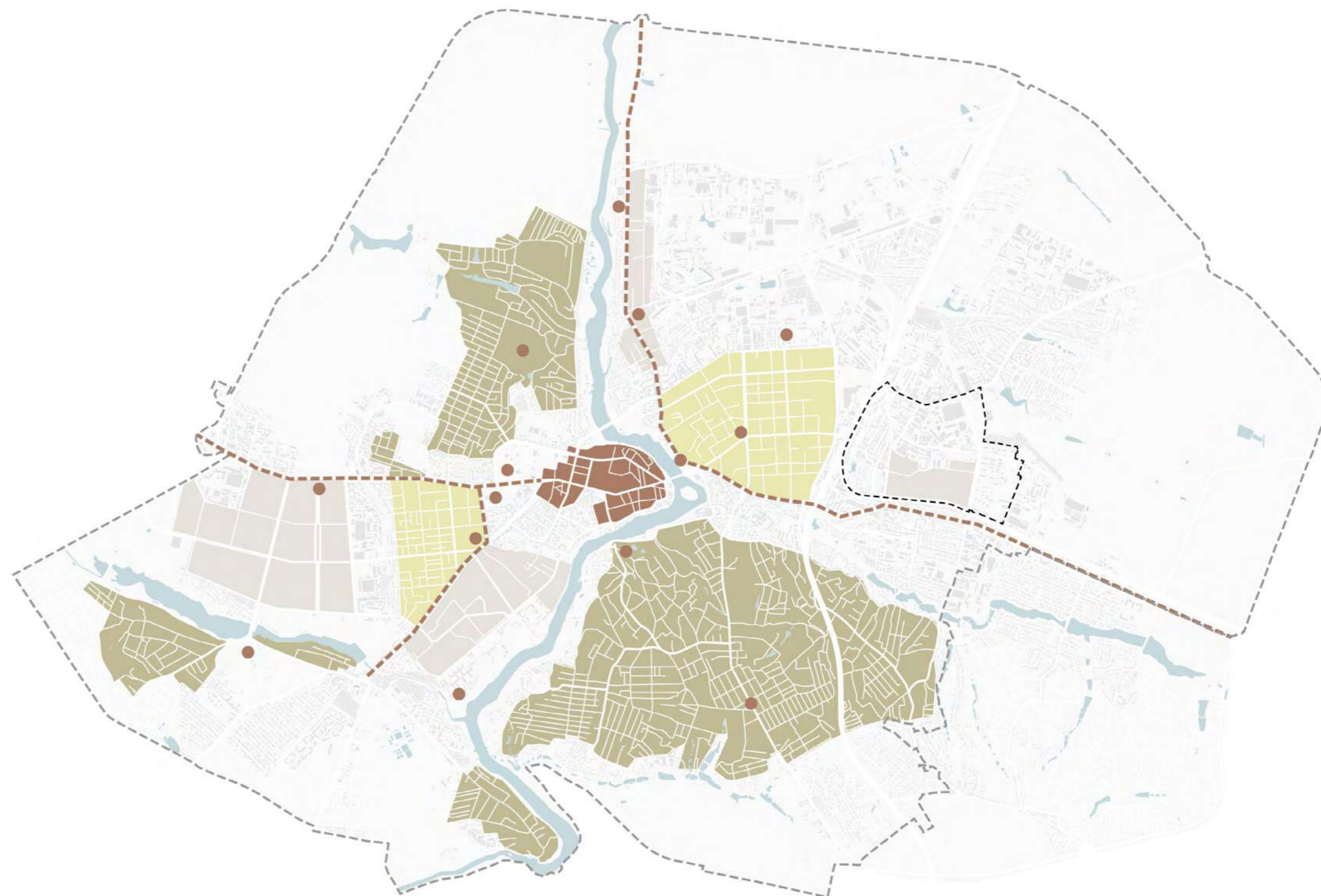


Активність пішоходів


-  Переповнена пішохідна зона
-  Щільна житлова забудова
-  Район Містечко

Дослідження

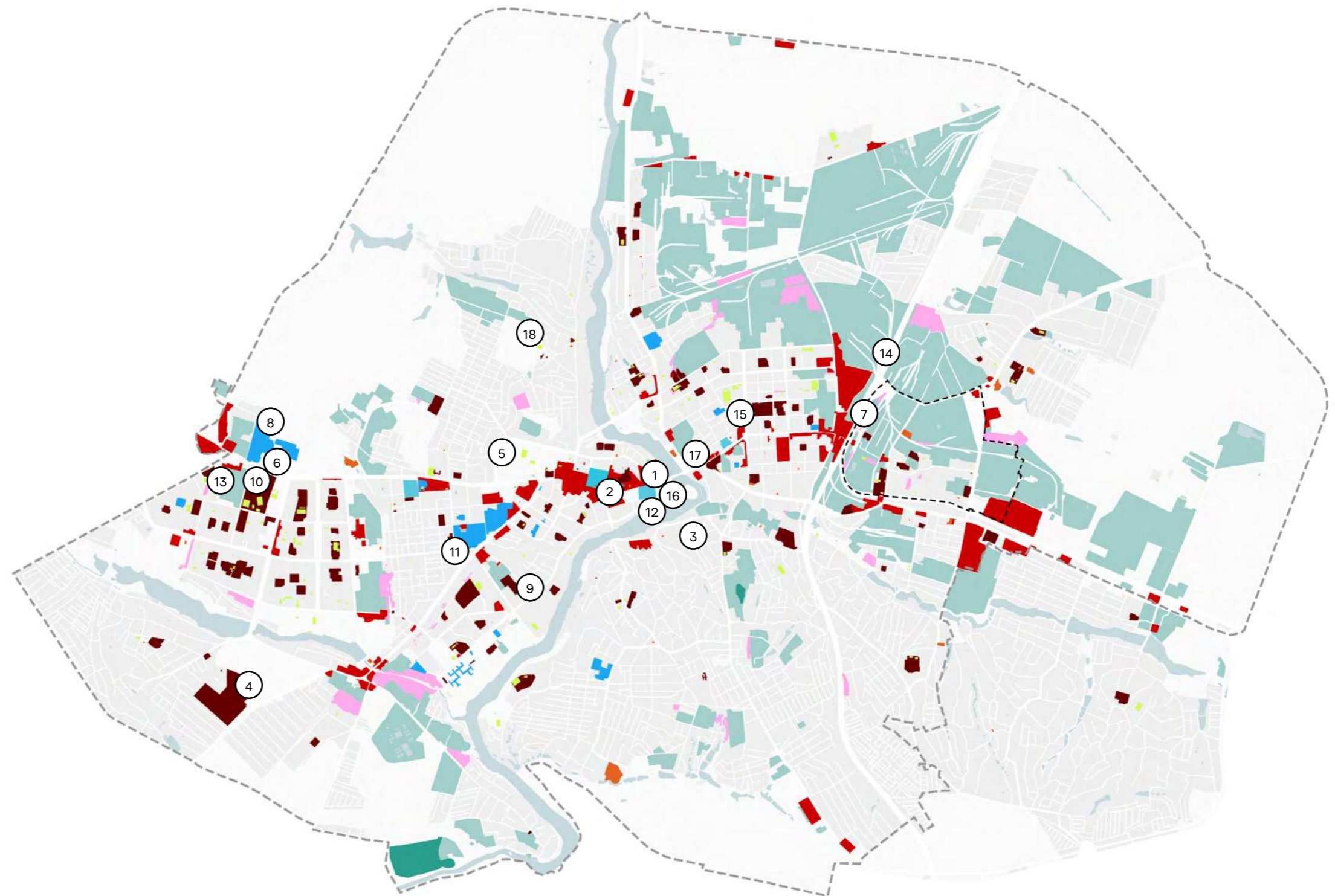
Аналіз масштабу міста. Історичний центр



Історичні місця

- | | |
|--|--|
|  Історичні місця |  Окремі житлові площі |
|  Споруди початку 20 століття |  Район Містечко |
|  Модерніський житловий район - Мікрорайон | |

Дослідження



Функціональне зонування



Дослідження

Аналіз масштабу міста



1. Водонапірна вежа



2. Музично-драматичний театр



3. Обласний художній музей



4. Національна садиба Пирогова



5. Парк Леонтовича



6. Клінічна лікарня №1



7. Клінічна лікарня №2



8. Дитяча лікарня



9. Обласна лікарня



10. Стадіон «Олімп».



11. Медичний університет



12. Вінницький торговельно-економічний інститут



13. Європейський університет



14. Економічний факультет



15. Центральний міський стадіон



16. Вінницька вежа



17. Старий Вінницький замок



18. Замок-Палац Грохольських

Дослідження

Стандарти укриттів Міжнародні стандарти

Види укриттів за міжнародними стандартами, поділяються на:
А. ДОСТУПНІТЬ ТА ВИКОРИСТАННЯ
В. РОЗМІР

На основі: Досліджень міжнародних прикладів

А.1. УКРИТТЯ ДЛЯ НЕВІДКЛАДНИХ СИТУАЦІЙ

ВИКОРИСТАННЯ: Забезпечує негайний екстрений захист від вогню зі стрілецької зброї та артилерійські снаряди.

МІСЦЕ: підвальні приміщення приватного будинку (житлові, офісні та ін.)

НАЯВНІСТЬ: доступні одразу.

А.2. УКРИТТЯ ДЛЯ КОЛЕКТИВНОГО ЗАХИСТУ

ВИКОРИСТАННЯ: Тимчасові укриття для переміщених осіб, надання їжі, води та медичної допомоги

МІСЦЕ: громадські будівлі (школи, спортивні зали)

НАЯВНІСТЬ: < 48 годин для підготовки

А.3. БУНКЕРИ

ВИКОРИСТАННЯ: Використовується армією, державними службами, медиками та тими, хто працює в найнебезпечніших районах

МІСЦЕ: особливі структури

НАЯВНІСТЬ: < 72 годин для підготовки

В.1. МАЛЕНЬКІ

СПРОМОЖНІСТЬ: мешканці одного або кількох житлових будинків,

МІСЦЕ: підвальні приміщення приватної забудови, переважно в житлових будинках і на підприємствах, менші громадські підземні переходи

ПРИЗНАЧЕННЯ: забезпечити негайний прихисток під час повітряної тривоги

В.3. ВЕЛИКІ

СПРОМОЖНІСТЬ: на кілька тисяч людей

МІСЦЕ: великі громадські об'єкти, стадіони, конференц-центри, присвячені підземні споруди

ПРИЗНАЧЕННЯ: надання притулку переселенцям

В.2. СЕРЕДНІ

СПРОМОЖНІСТЬ: здатний вмістити більшу кількість населення

МІСЦЕ: громадські будівлі, громадські центри, школи, великі житлові та комерційні підвали

ПРИЗНАЧЕННЯ: надання прихистку та тимчасового проживання переселенцям

Дослідження

Стандарти укриттів Міжнародні стандарти

Є багато параметрів, які слід враховувати при плануванні підземного укриття. На основі міжнародних стандартів, їх можна розділити на такі групи:

A. МІСЦЕ

Параметри визначення місця укриття

B. МІСЦЕ

Місця, яких слід уникати при визначенні розташування споруди цивільного захисту

C. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технічні особливості споруди цивільного захисту

A.1. ЩІЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ
Це слід враховувати, щоб забезпечити необхідну пропускну здатність і визначити прогалини в мережі укриттів.

A.2. ГЕОЛОГІЧНИЙ СТАН І РЕЛЬЄФ
Тип ґрунту може вплинути на будівництво, природні особливості, такі як пагорби, можуть надати додаткову безпеку.

A.3. ВІДСТАНЬ ВІД РІЧКИ, РІВНІВ ВОДИ
Важливо дотримуватися відстані від річки та перевіряти рівень води, щоб запобігти затопленню та проникненню води в укриття.

A.4. БЛИЗЬКІСТЬ ДО ІНФРАСТРУКТУРИ
Близькість до громадського транспорту та місць тимчасового скупчення людей робить притулок більш доступним.

A.5. БЛИЗЬКІСТЬ ДО НЕБЕЗПЕКИ
Важливо триматися на відстані від високих будівель, які можуть обвалитися, блокуючи вхід.

B.1. НЕБЕЗПЕЧНІ РЕЧОВИНИ
Забороняється розміщувати укриття під виробничими та складськими приміщеннями з шкідливими та вибуховими речовинами

B.2. СХИЛИ
Забороняється встановлювати укриття на схилах, незахищених від зсувів та інших небезпечних геологічних процесів.

B.3. ВИСОКОВОЛЬТНА ЕЛЕКТРИКА, ТРАНЗИТНІ ТРУБИ
Забороняється розміщувати укриття в приміщеннях, де є транзитні тепло та водопроводи або входи електроенергії високої напруги.

B.4. ВІДДАЛЕНІСТЬ ВІД СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ
Укриття слід розміщувати не ближче 30 м від сховищ або складів з горючими речовинами.

B.5. ВІДСТАНЕНІСТЬ ВІД ВОДОМЕРЕЖ
Укриття слід розташовувати не ближче 5 м від зовнішніх мереж водо- і тепlopостачання або напірної каналізації.

C.1. КОНСТРУКЦІЯ
Товсті стіни та стелі, виготовлені з армованих матеріалів, щоб витримувати удари, додаткові гнучкі з'єднання можуть допомогти поглинути удари

C.2. ОСОБЛИВОСТІ БЕЗПЕКИ
Вибухозахищені двері, повітряний шлюз з подвійними вибухонепроникними дверима; додатковий аварійний вихід з безпечним відключенням за кілька метрів

C.3. ГІДРОІЗОЛЯЦІЯ ДРЕНАЖУ
Конструкція має бути водонепроникною, щоб запобігти проникненню води, додатково можуть бути встановлені спеціальні бар'єри, щоб запобігти затопленню

C.4. СИСТЕМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ
Аварійний, захищений повітрозабірник із системою фільтрації газу для запобігання проникненню забруднень

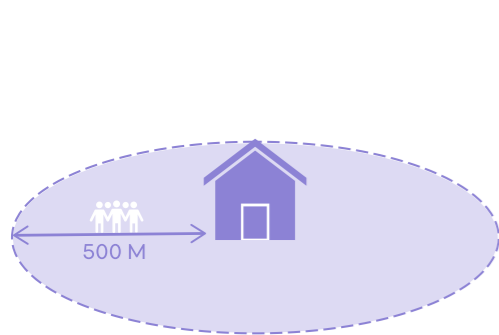
C.5. ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ
Аварійне джерело живлення, наприклад генератори або сонячні панелі

Дослідження

Національні стандарти

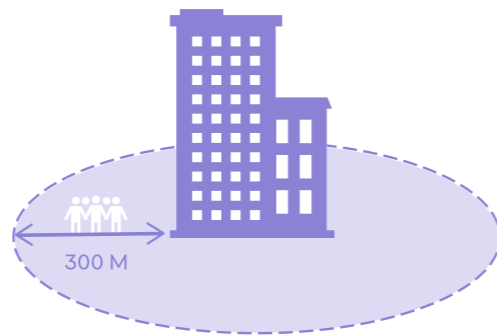
На основі:
«ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди цивільного захисту», Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023 р.

Площа водозбору для різних типів будівель



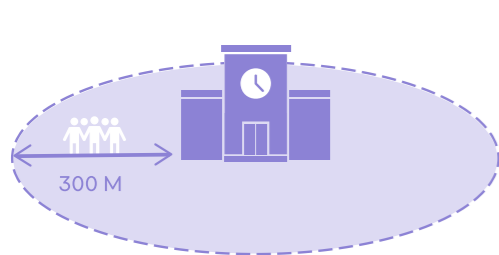
МАЛОПОВЕРХОВІ БУДІВЛІ

Доступність до укриттів в будинках середньої та малої поверховості становить 500 м.



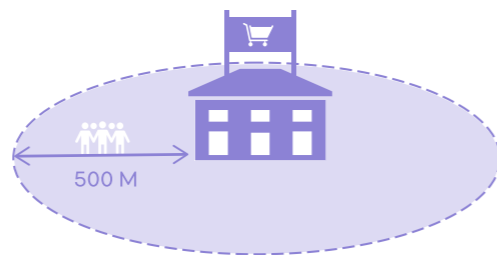
ВИСОКІ БУДІВЛІ

Доступність до укриттів в багатоквартрних будинках становить 300 м.



СУБ'ЄКТИ ГОСПОДАРУВАННЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Зона збору для укриттів у суб'єктах господарювання, віднесених до відповідної категорії цивільного захисту, становить 300 м.



ЗВИЧАЙНІ СУБ'ЄКТИ ГОСПОДАРУВАННЯ

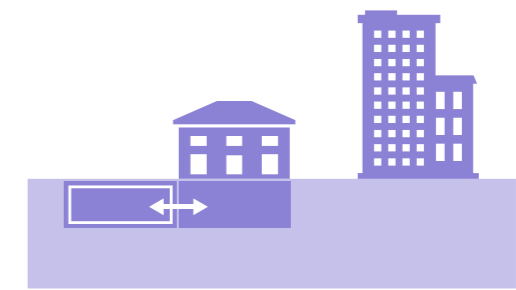
Зона збору для укриття в інших, звичайних суб'єктах господарювання - 500 м.

Типи укриттів в залежності від розміщення всередині будівлі



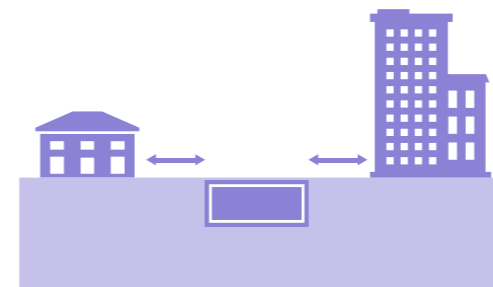
ВБУДОВАНИЙ

Вбудовані захисні споруди проектується в підпіллі, підвалі. Першим пріоритетом має стати малоповерхова забудова.



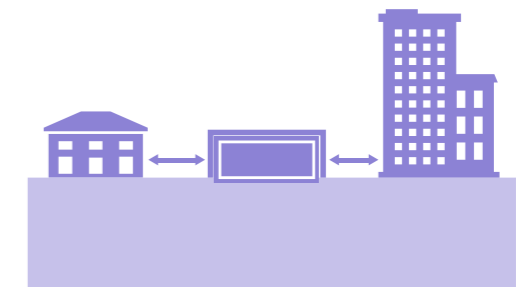
ДОДАНІ

Прибудовані конструкції проектується в підвалі. Першим пріоритетом має стати малоповерхова забудова.



ОКРЕМІ ПІДЗЕМНІ

Окремі заглиблені споруди споруджувати поза зоною обвалення сусідніх будівель. Якщо це неможливо, конструкція повинна бути стійкою до додаткових навантажень.



ОКРЕМІ НАД ЗЕМЛЕЮ

Окремі надземні споруди повинні мати багат шарову конструкцію, закриватися захисним екраном або додатковим облицюванням бетоном. Розташовуватися поза зоною руйнування або бути стійким до додаткових навантажень.

Дослідження

Стандарти укриттів Національні стандарти

На основі:
«ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди
цивільного захисту», Міністерство
розвитку громад, територій та
інфраструктури України, 2023 р.

обов'язкова програма

рекомендована програма

ПРОТИРАДІАЦІЙНІ УКРИТТЯ

Основна програма

головна кімната	санітарне приміщення або кімната
медичний центр (спроможність >600)	контрольний центр (для спроможності >300 або в спеціальних типах укриттів)

контрольний центр (обслуговування)	простір для дітей (менше 1р.)	медичний центр (спроможність <600)
простір для тварин (тимчасове перебування)	простір видачі їжі	

Допоміжна програма

санітарна кімната	зона вентиляції	зберігання: для забрудненого одягу
-------------------	-----------------	------------------------------------

аварійне електропостачання	склад	зберігання продуктів (для 500 людей)
сховище води	зона видачі їжі	зона годування та перевдягання немовлят

УКРИТТЯ ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Основна програма

головна кімната	санітарне приміщення або кімната
медичний центр (спроможність >600)	контрольний центр (для спроможності >300 або в спеціальних типах укриттів)

медичний центр (спроможність <600)	зона видачі їжі	зона годування та перевдягання немовлят
простір для тварин (тимчасове перебування)	простір для дітей (менше 1р.)	контрольний центр (обслуговування)

Допоміжна програма

зона вентиляції	аварійне електропостачання	приміщення під теплову точку	автономне електроспоживання
дренажно-насосна станція	вестибюль	зберігання забрудненого одягу	зберігання інструментів та засобів захисту
місце для зберігання води	місце для балонів	приміщення для дозиметру	кімната для зберігання відходів
роздягальні (зберігання чистого одягу)		санітарні приміщення	

Дослідження

Стандарти укриттів Національні стандарти

На основі:
«ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди
цивільного захисту», Міністерство
розвитку громад, територій та
інфраструктури України, 2023 р.

ТИП БУДІВЛІ З
УКРИТТЯМ

ПІДПРИ-
ЄМСТВА ОХОРОНА
ЗДОРОВ'Я ГРОМАДСЬКІ
БУДІВЛІ

нещодавно збудоване
укриття
(на особу в кв.м.)

0,5 1,1 0,6

реконструйоване укриття
(на особу в кв.м.)

0,4 1,0 0,6

ЖИТЛОВІ
БУДИНКИ

ОСВІТНІ
ІНСТИТУЦІЇ ТА
ДОШКІЛЬНІ
ЗАКЛАДИ

ОСВІТНІ
УСТАНОВИ
ПОЧАТКОВА
ШКОЛА

0,6 3,0 2,0

0,6 2,0 1,6

ТИП БУДІВЛІ З
УКРИТТЯМ

ОСВІТНІ
УСТАНОВИ
СЕРЕДНЯ
ШКОЛА

ОСВІТНІ
УСТАНОВИ
СТАРША
ШКОЛА

ОСВІТНЯ
УСТАНОВА
УНІВЕРСИТЕТИ
<500 ОСІБ

щойнозбудоване
укриття
(на особу в кв.м.)

1,6 1,3 1,6

реконструйоване укриття
(на особу в кв.м.)

1,2 1,0 1,0

ОСВІТНЯ
УСТАНОВА
УНІВЕРСИТЕТИ
500< <1000 ОСІБ

ОСВІТНЯ
УСТАНОВА
УНІВЕРСИТЕТИ
>1000 ОСІБ

ОСВІТНЯ
УСТАНОВА

1,4 1,2 1,5

1,0 0,9 1,2

Район Містечко

У цьому розділі здійснений всебічний аналіз інфраструктури укриттів району Містечко, зосереджуючись на його топографії, функціональному зонуванні та поглядах мешканців, зібраних через інтерв'ю. Мета полягає в аналізі існуючої мережі укриттів, виявленні прогалів та пропонуванні оптимальних місць для нових укриттів.

Дослідження має цінні висновки, що мають сприяти обговоренню міського дизайну та підготовці до надзвичайних ситуацій. Головна мета підвищення стійкості та безпеки району.

Аналіз масштабу району

Типології мікрорайонів

Функціональне зонування

Мобільність

Укриття

Аналіз масштабу району

Висновки масштабу району

Висновки з інтерв'ю

Негативні відгуки жителів

Позитивні відгуки жителів

Ідеї покращення мікрорайону

Район Містечко

Сусідні райони

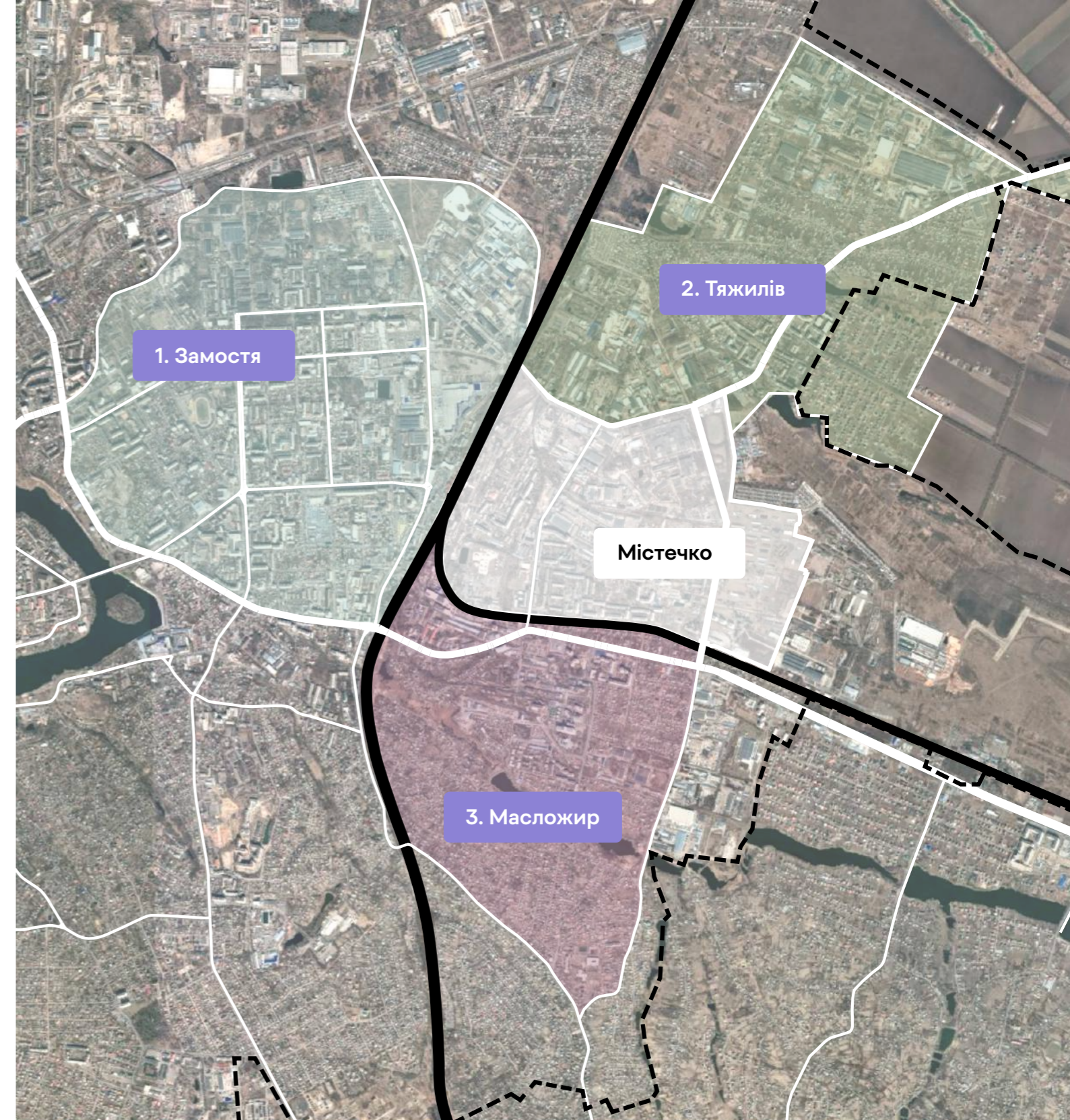
1. ЗАМОСТЯ
Один з найбільш густонаселених районів Вінниці. До нього входять квартали історичної забудови.



2. ТЯЖИЛІВ
Район, забудований відносно недавніми окремими будинками та кількома багатоквартирними будинками.



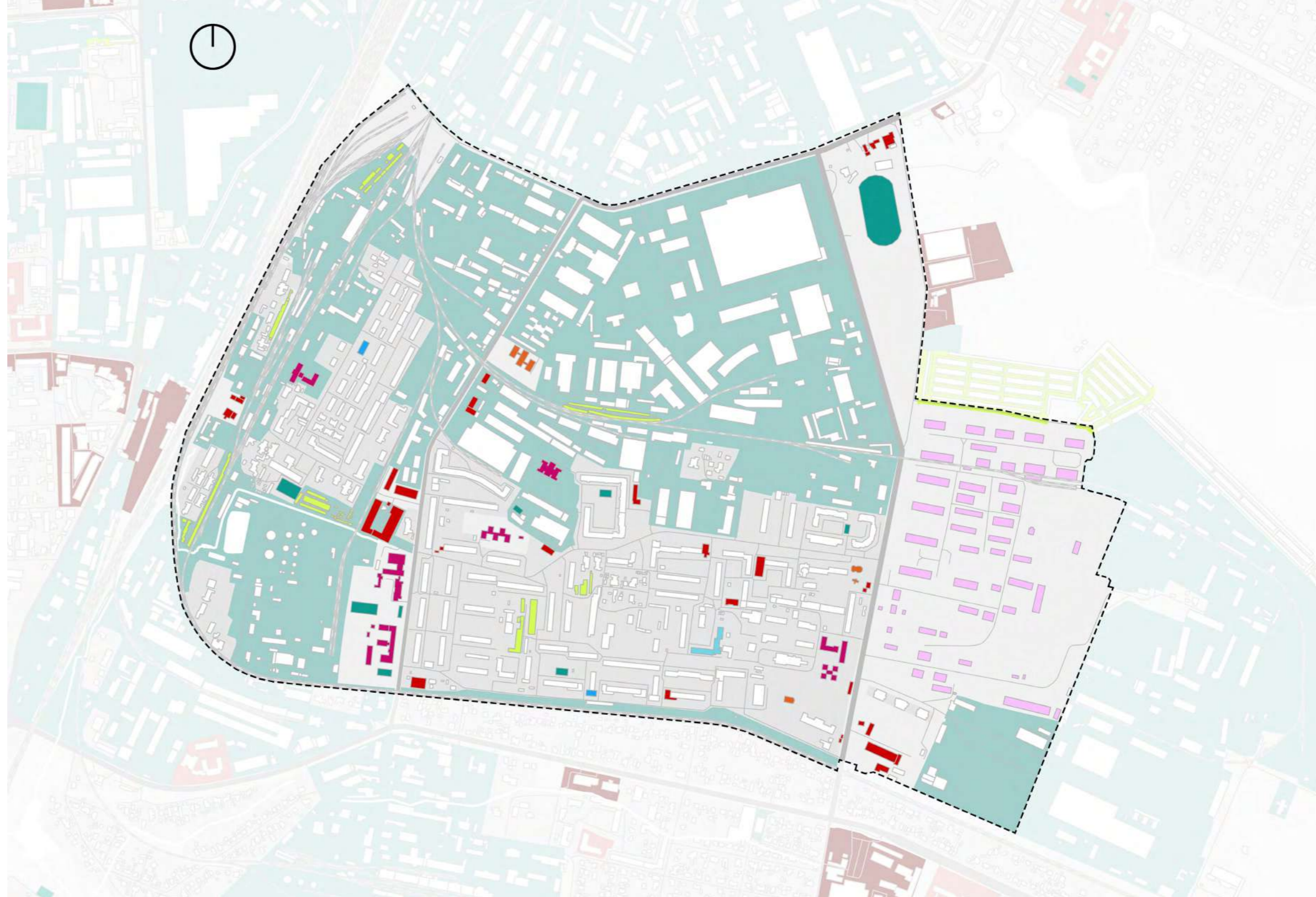
3. МАСЛОЖИР
Місцевість характерна своїми озерами, горбистим ландшафтом і зеленню. Заповнений старими, житловими будинками.



Мапа сусідніх районів

Район Містечко

Функціональне зонування



Функціональне зонування

Житлові

Комерційні

Релігійні

Військові

Освітні

Гаражі

Промисловість

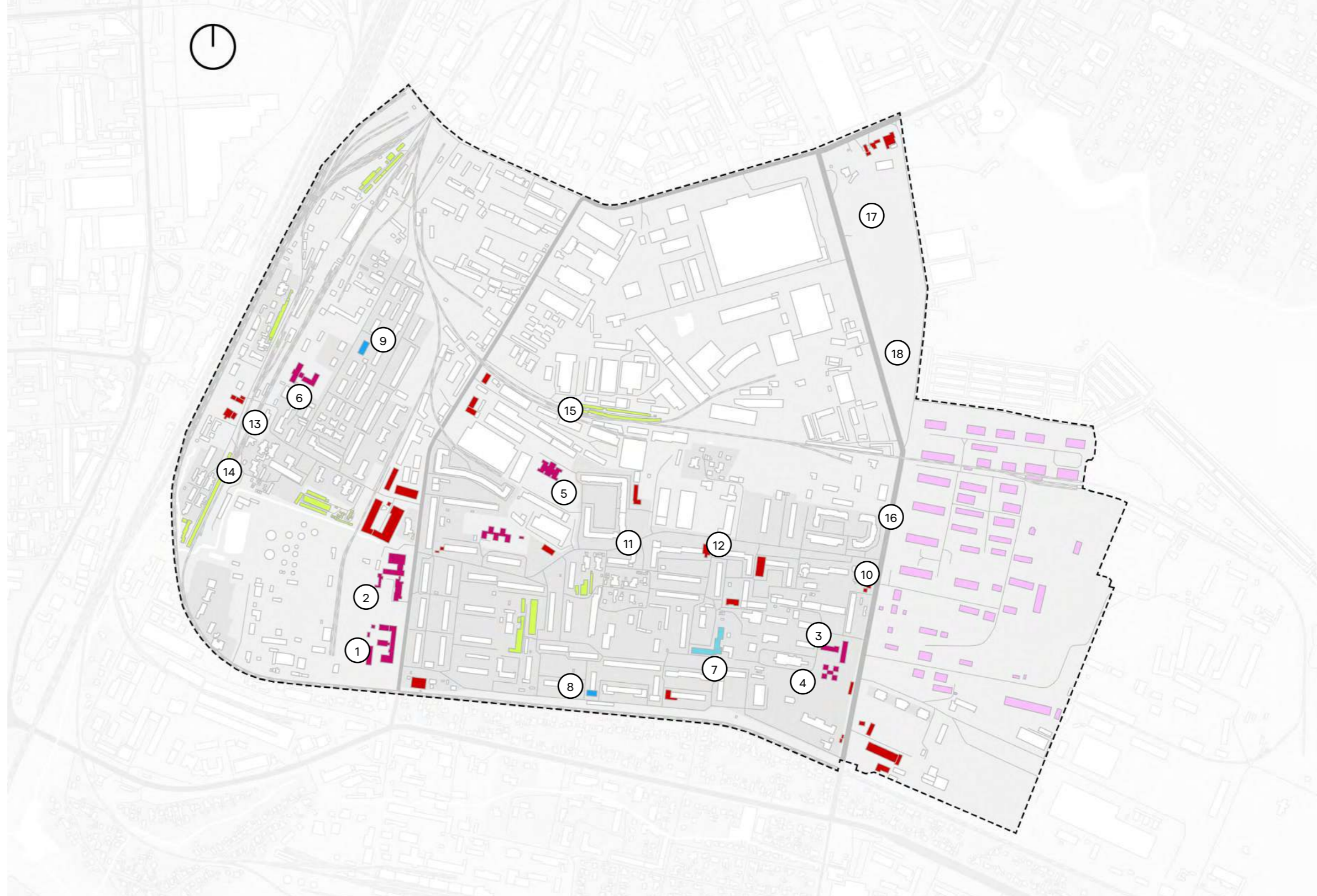
Спорт

Медицина

Культура

Район Містечко

Функціональне зонування



Функціональне зонування



Район Містечко

Функціональне зонування



1. Ліцей № 13

2. Ліцей №12

3. Школа №13



4. Дитячий садок № 43

5. Дитчий садок № 20 в ЖК "Андора"

6. Дитячий садок № 16



7. Місцева бібліотека

8. Станція швидкої допомоги

9. Центр первинної медико-санітарної допомоги №1



10. Магазин на вулиці Чехова

11. Магазин в ЖК «Андора»

12. Магазин на вулиці Антонова



13. Комерційна площа перед вокзалом

14. Гаражі на вулиці Залізнична

15. Гаражі



16. Військове містечко

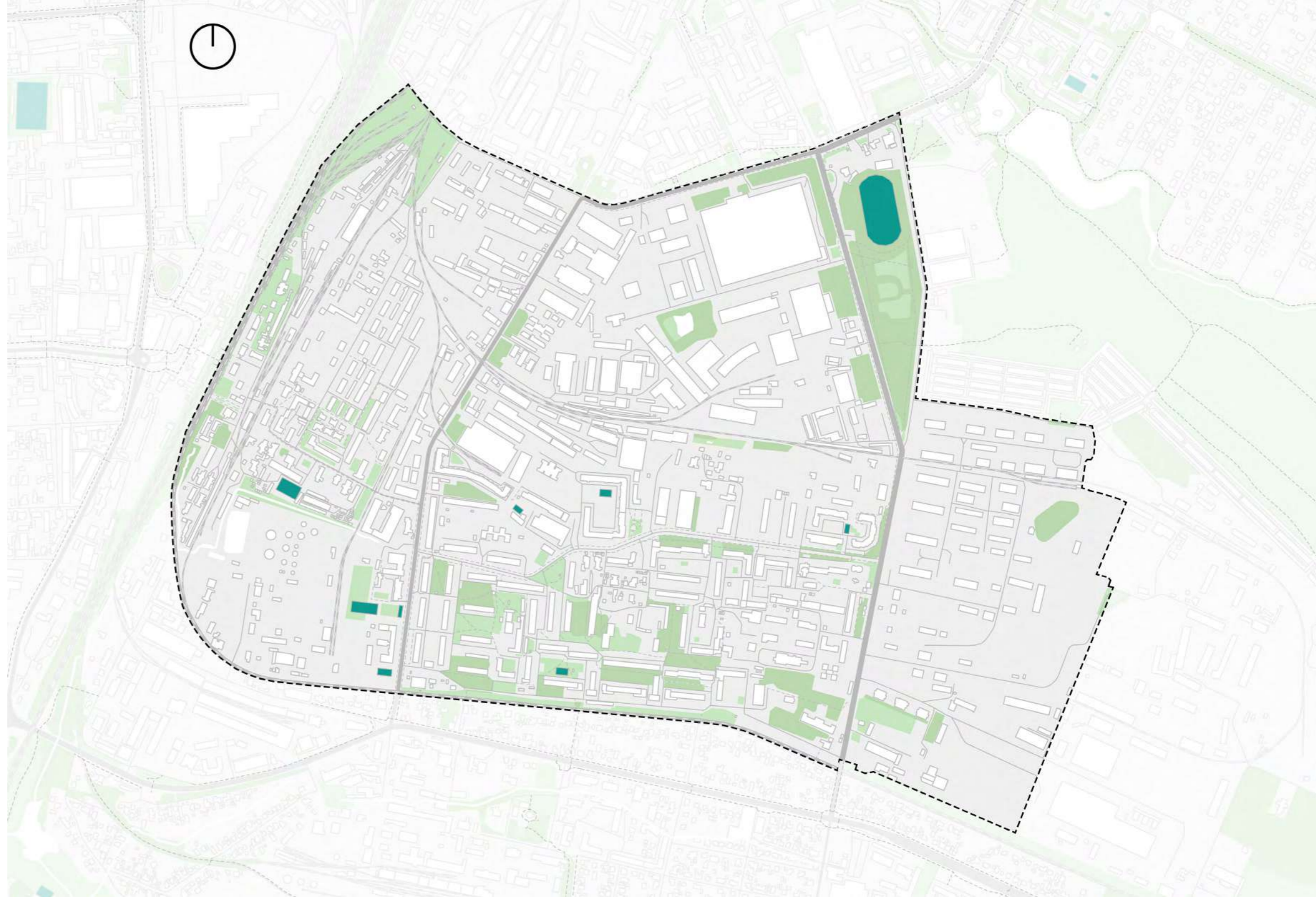
17. Ігровий майданчик в парку Інтеграл

18. Парк Інтеграл




Район Містечко

Функціональне зонування

Зелені зони мікрорайону Містечко з виділеними спортивними спорудами.



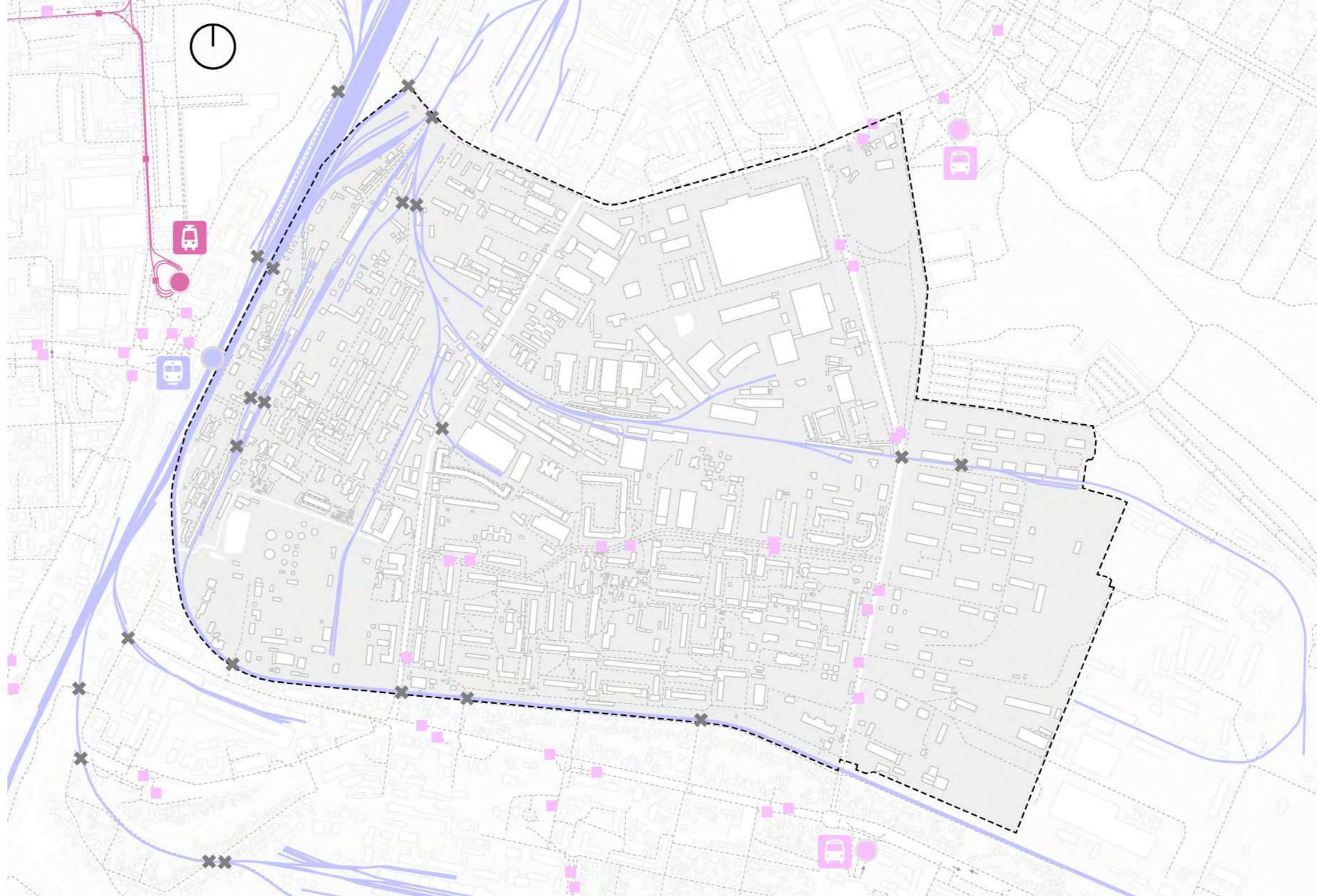
Зелені зони

-  Низька рослинність
-  Висока рослинність
-  Спортивні майданчики








Район Містечко

Аналіз мобільності

Громадський транспорт мікрорайону Містечко — це автобуси та тролейбуси. Район розташований в безпосередній близькості від Головного залізничного вокзалу та трамвайної зупинки.



Громадський транспорт

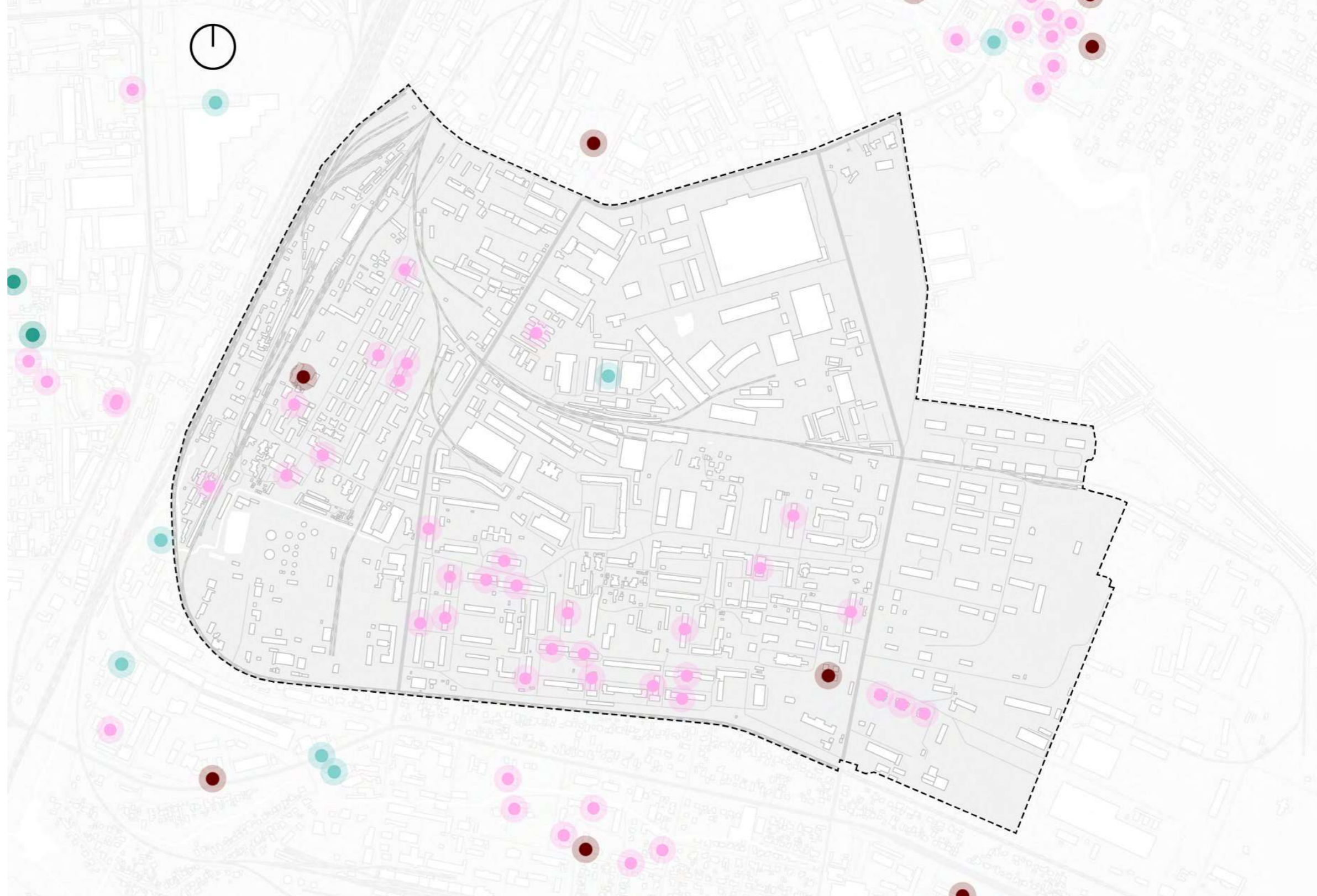
- | | | |
|---|--|---|
|  Залізниця |  Головна залізнична станція |  Переходи через залізничні колії |
|  Автобусна лінія |  Автобусні та тролейбусні зупинки | |
|  Трамвайна лінія |  Трамвайна зупинка | |

Район Містечко





Укриття та місця тимчасового перебування населення

Укриття та місця тимчасового перебування населення в районі Містечко можна поділити на чотири категорії:

1. Місця тимчасового перебування в підвалах комерційних об'єктів, ресторанів, складів, паркінгів і підземних переходів.
2. Місця тимчасового перебування населення в житлових будинках, доступні переважно мешканцям.
3. Укриття в закладах охорони здоров'я, лікарнях, клініках тощо. Недоступний для широкого загалу, використовується для пацієнтів.
4. Укриття в навчальних закладах, дитячих садках, школах, університетах тощо.



Укриття та місця тимчасового перебування населення

-  Укриття в закладах охорони здоров'я
-  Громадські доступні укриття
-  Укриття в закладах освіти
-  Місця тимчасового перебування в житлових будинках

Район Містечко

Укриття та місця тимчасового перебування. Зона доступності

Розраховані зони покриття місць тимчасового перебування та інших ЗКЗ для району Містечко. Площа покриття для типів будівель, що наявні у районі, дорівнює 300 метрів. Всі існуючі місця тимчасового перебування та інші ЗКЗ слід перевірити на необхідність технічного обслуговування.



Зона доступності укриттів та місць тимчасового перебування

■ Будинки з укриттями

○ Зона доступності 300м

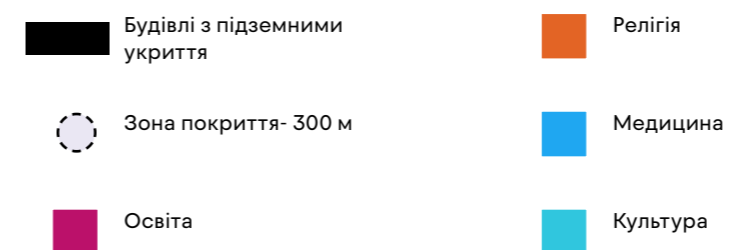
Район Містечко

Укриття та місця тимчасового перебування. Громадські будівлі

Зона покриття укриттів, накладена на мапу з громадськими закладами, що доступні у районі, такі як школи, дитячі садки, медичні заклади та бібліотеки, які наразі не забезпечені укриттями. Ця мапа показує прогалини у забезпеченні мешканців засобами колективного захисту. Ці громадські будівлі слід врахувати під час планування нових укриттів.



Зона покриття укриттів та місць тимчасового перебування



Район Містечко

Укриття та місця тимчасового перебування. Громадські місця

Зона покриття наявних укриттів, що накладена на мапу громадських просторів та найбільш відвідуваних місць. Ці простори слід розглядати під час планування місця розташування нового укриття.



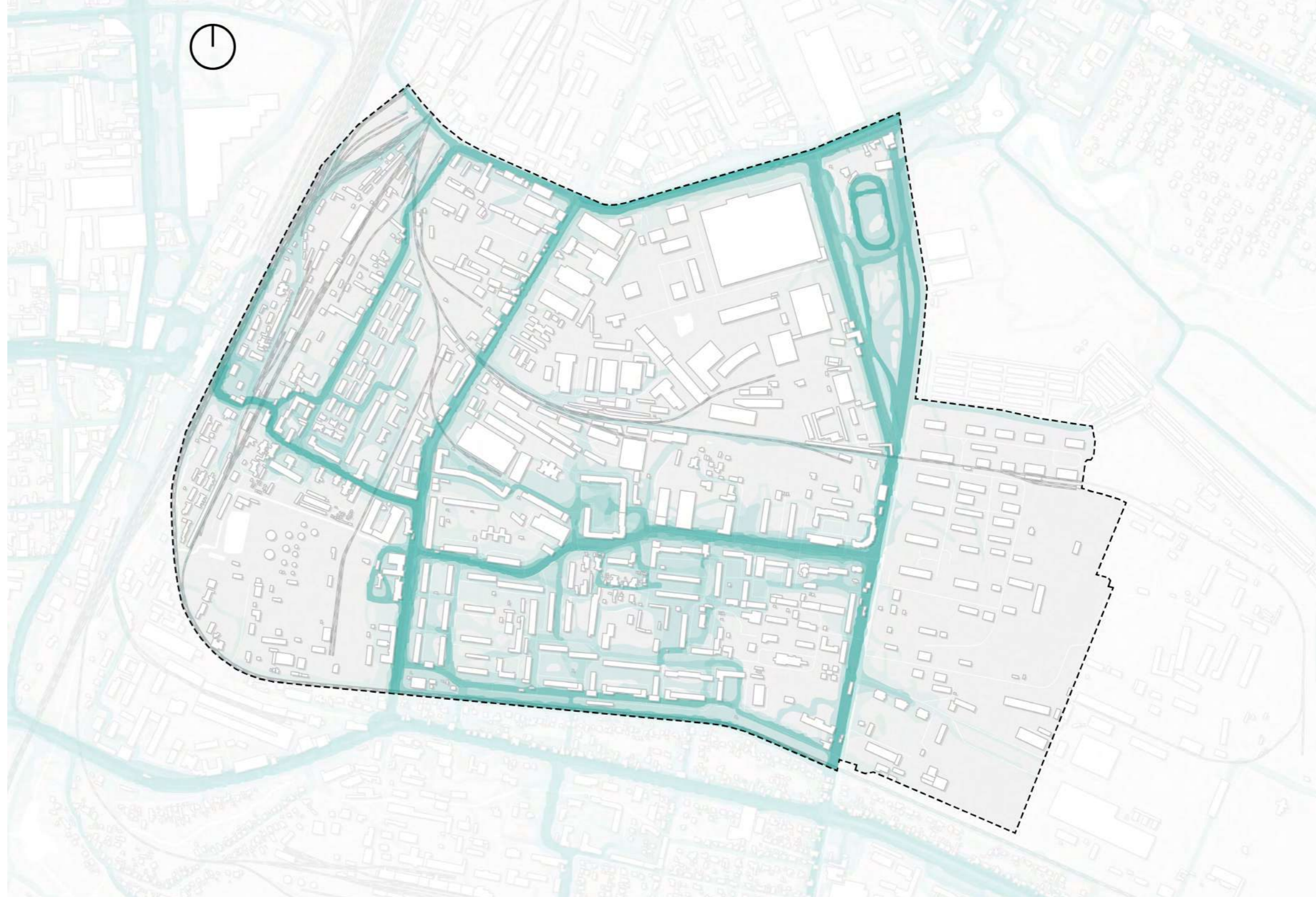
Мапа покриття публічних місць

-  Укриття необхідно перевірити на технічне обслуговування
-  Мапа покриття наявних укриттів
-  Місця, які найчастіше відвідують пішоходи
-  Зони, відкриті для громадськості, можливе розміщення нових укриттів

Район Містечко

Аналіз масштабу району. Пішохідна активність

Місця, які найчастіше відвідують у районі Містечко.



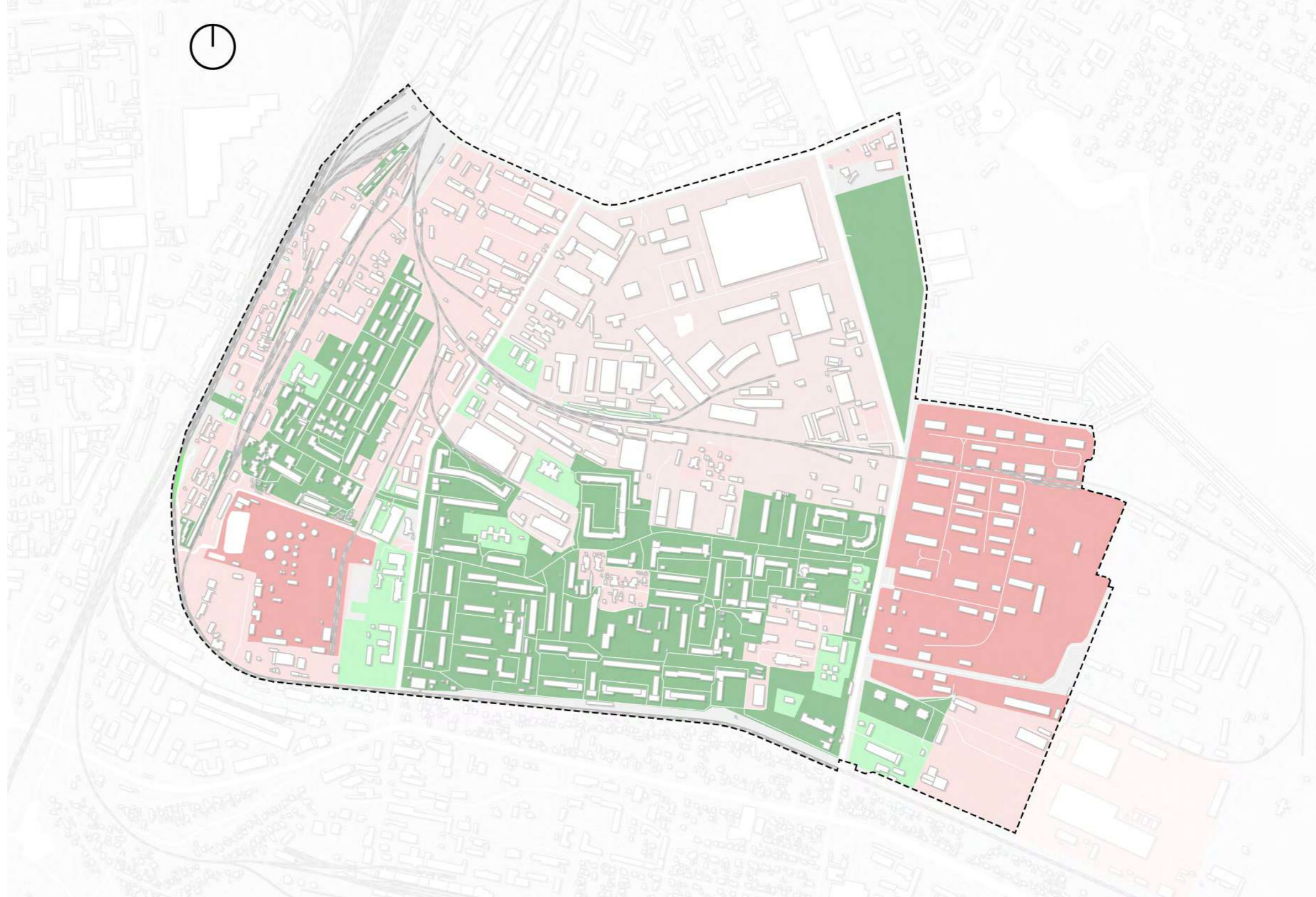
Пішохідна активності

Найбільш відвідвані місця





Район Містечко

Аналіз масштабу району. Доступність

Зони загального користування,
закриті та з обмеженим доступом.



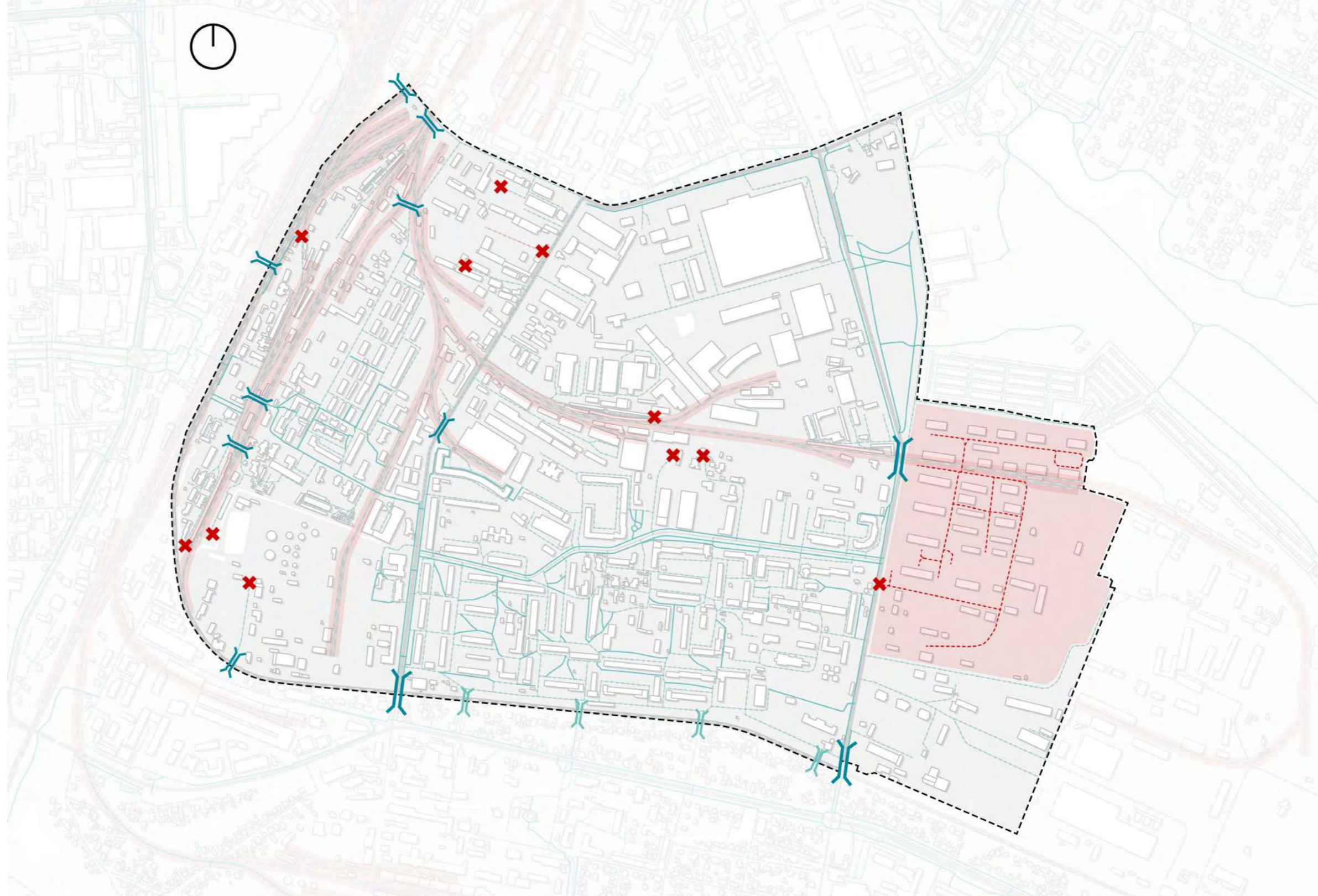
Доступність

-  Житлова зона
-  Закрита територія
-  Відкриті території без огорожі
-  Зони доступні для визначених користувачів (школи і тд)








Район Містечко

Аналіз масштабу району. Бар'єри та пішохідні зони

Бар'єри, що обмежують пішохідний рух в межах району Містечко.



Бар'єри та пішохідний рух

-  Зони обмеженого доступу
-  Недоступні шляхи
-  Тупик, блоки
-  Основні пішохідні доріжки з тротуарами
-  Пішохідні доріжки вздовж доріг без виділеного тротуару
-  Неофіційні переходи через залізничні колії
-  Переходи через залізничні колії

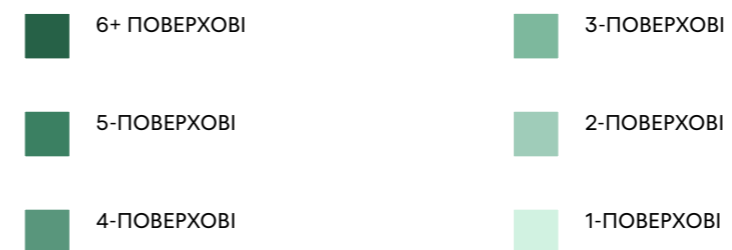
Район Містечко

Аналіз масштабу району. Висотність будинків

Висотність будинків в районі Містечко.



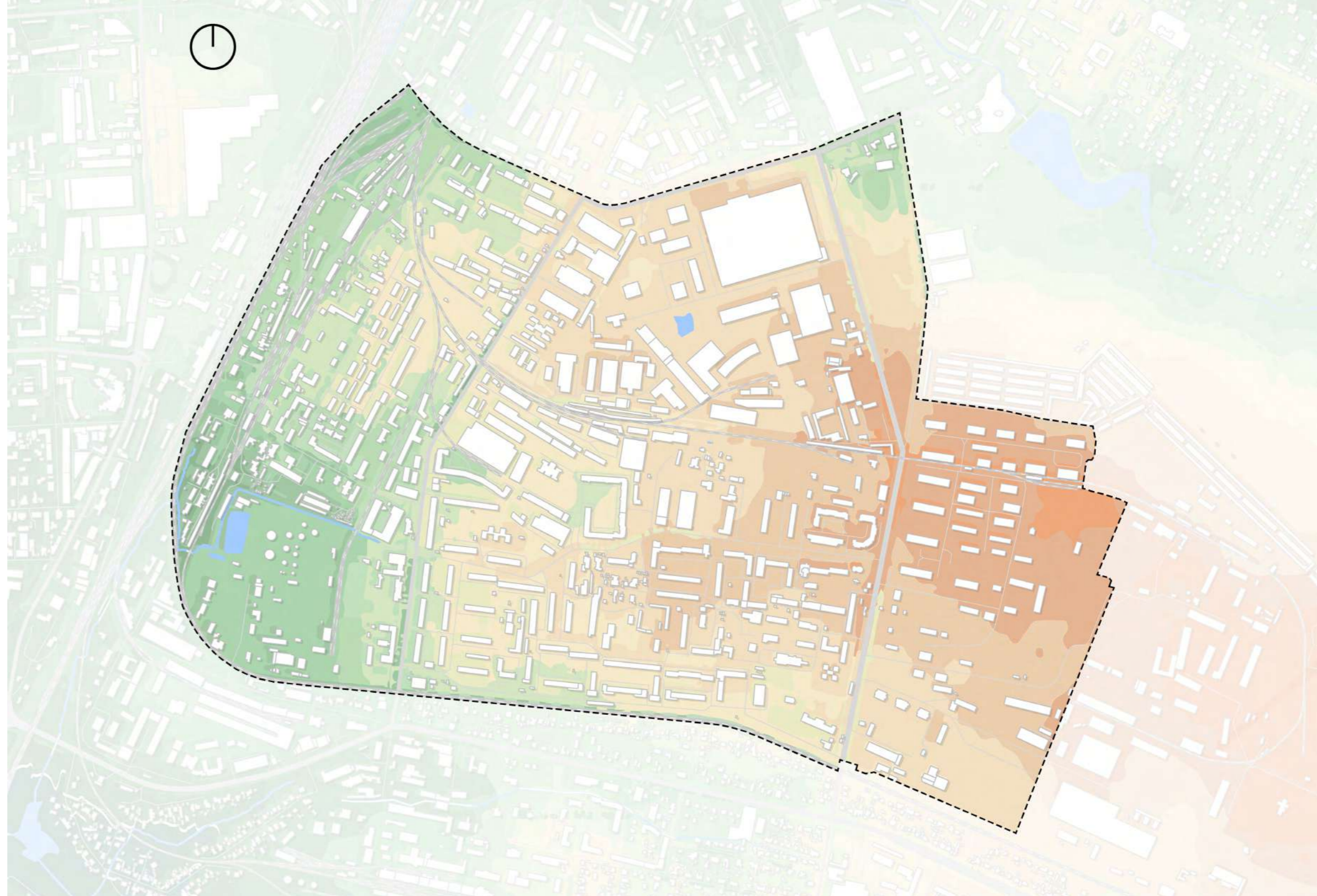
Висотність будинків



Район Містечко

Аналіз масштабу району. Топографія

Топографія району Містечко.



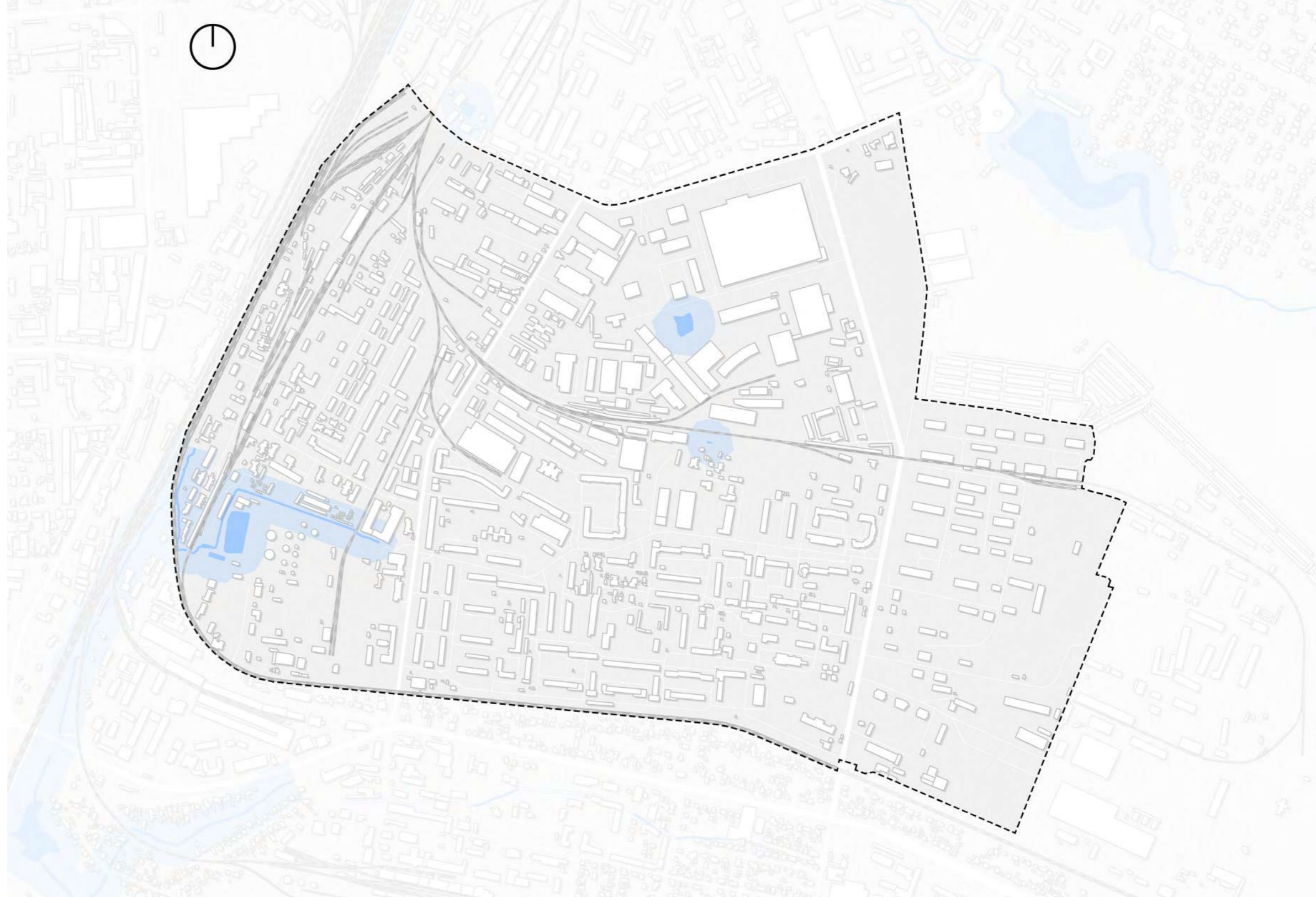
Топографія



Район Містечко

Аналіз масштабу району. Вода

Водойми на території з приблизною
площею ґрунтової інфільтрації
100 метрів.



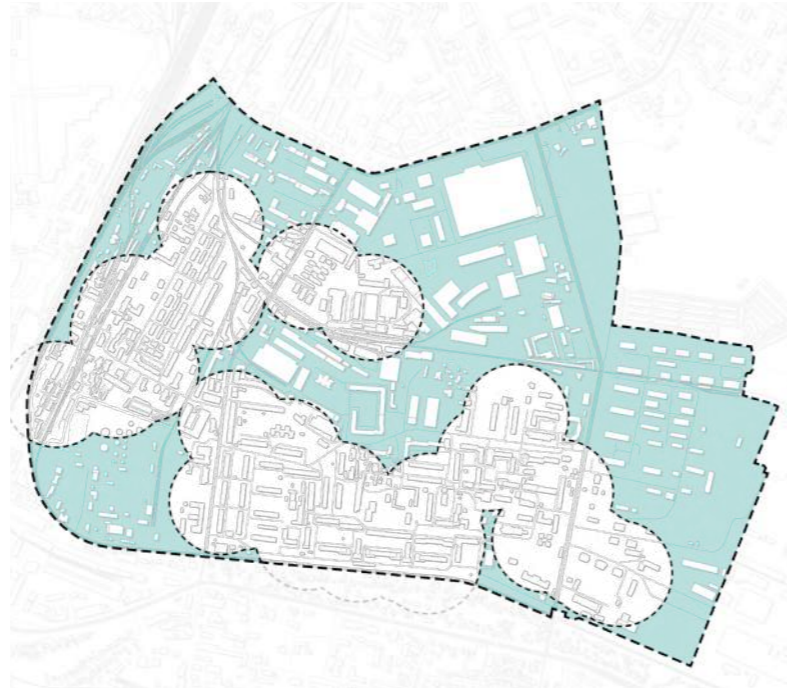
Водойми

- Джерела води
- Дистанція від водойми - 100 метрів

Район Містечко

Висновки для району

Території за межами водозбірної зони укриття та найбільш уразливі території в межах і за межами зони збору.



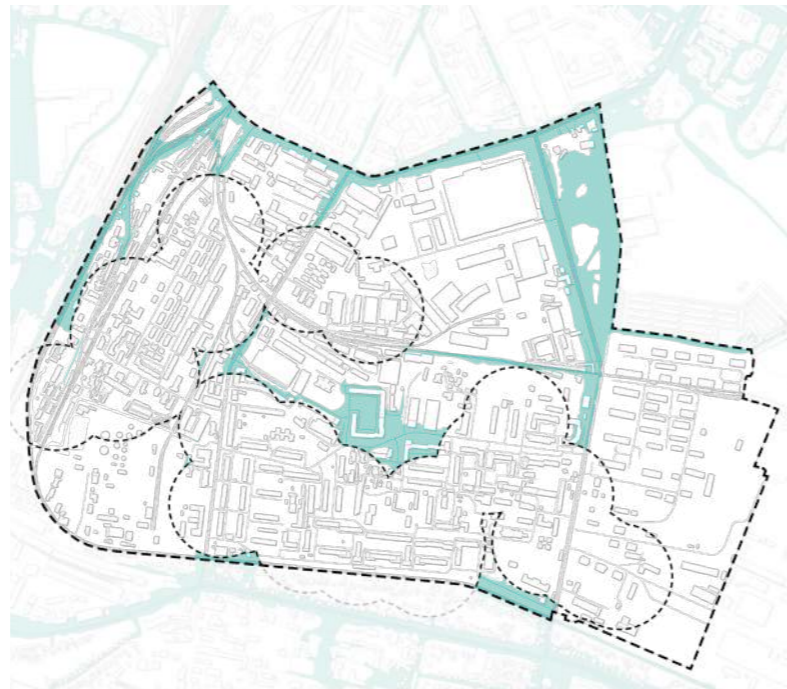
ПЛОЦА НЕ ПОКРИТА

Ділянки за межами зони покриття укриттями.



ЖИТЛОВА ЗОНА

Житлові райони за межами водозбірної/збірної зони сховищ



ПУБЛІЧНІ ПРОСТОРИ

Найбільш відвідувані пішохідні зони за межами водозбірної/збірної зони притулків



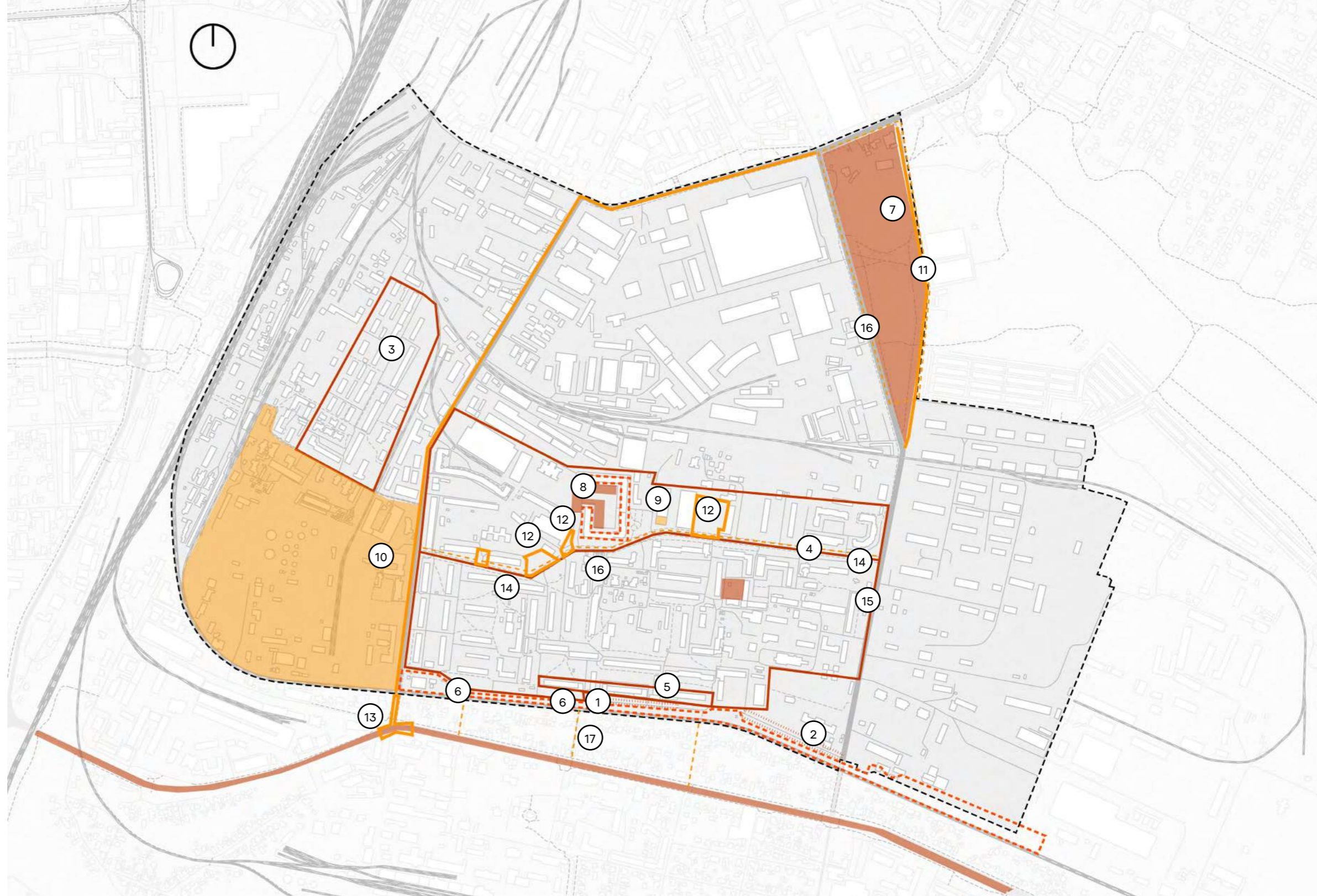
ГРОМАДСЬКІ МІСЦЯ

Навчальні заклади без укриття в зоні водозбору та поза ним

Район Містечко

Висновки з воркшопу з громадою. Негативні коментарі місцевих мешканців

Оцінка району Містечко висвітлює кілька проблем у різних областях. Занепад інфраструктури від доріг, що потребують асфальтування до неналежний дренажу, що спричиняє затоплення та утворює сирі підвали. Сегрегація очевидна: такі квартали, як «вулиці поезії» та Військове містечко, ізольовані одне від одного, а межі проходять уздовж головних вулиць. Звичайним явищем є пусті та покинуті місця, зокрема, зарослі території під залізничними коліями та порожні частини Андорри. Ландшафт занедбаний, сезонні зміни впливають на сприйняття сусідства, Інтеграл. Серед транспортних проблем – затори на вулиці Шимка, відсутність велодоріжок, погане паркування. Мобільності пішоходів перешкоджають недостатня кількість тротуарів і пішохідних переходів, незручний пішохідний транспорт, вузькі доріжки. Соціальні проблеми включають небезпеку від транспорту та маргіналізованих людей, страх перед бродячими собаками та соціальну напругу через перетворення школи на притулок для біженців. У районі також не вистачає громадських і соціальних зручностей: мало дитячих центрів, недостатнє освітлення, потреба в зоні для собак, відсутність сміттєвих баків, обмежені можливості відпочинку для людей похилого віку та відсутність активних громадських спільнот чи заходів. Також бракує громадської ініціативи та бракує магазинів одягу.



Негативні коментарі

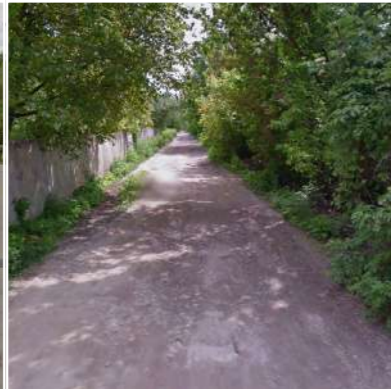
- | | | |
|----------------------------|--|------------------------|
| Занедбаність ландшафту | Забруднення навколишнього середовища | Занепад інфраструктури |
| Сегрегація | Проблеми транспорту та дорожнього руху | |
| Пусті та покинуті простори | Проблеми пересування пішоходів | |

Район Містечко

Негативні коментарі жителів



1. Занепад інфраструктури



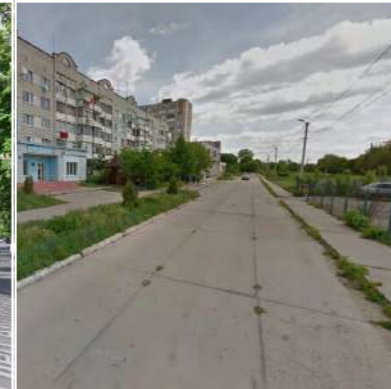
2. Занепад інфраструктури



3. Сегрегація (Район Поетів)



4. Сегрегація (Військове містечко)



4. Сегрегація (Військове містечко)



6. Пусті та покинуті простори



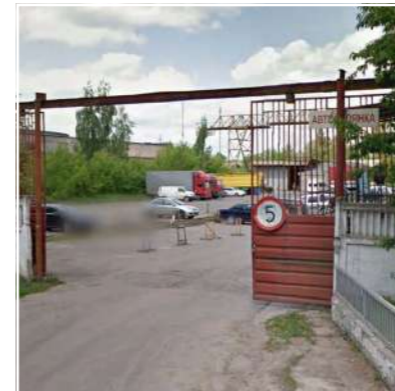
7. Проблеми з транспортом і дорожнім рухом (громадський транспорт відсутній)



8. Проблеми з транспортом і дорожнім рухом (громадський транспорт відсутній)



9. Занедбаність ландшафту (хаотичне паркування)



10. Занедбаність ландшафту (хаотичне паркування)



11. Занедбаність ландшафту (хаотичне паркування)



12. Проблеми транспорту та дорожнього руху



13. Проблеми пересування пішоходів



14. Проблеми з транспортом і дорожнім рухом (немає велосипедної доріжки)



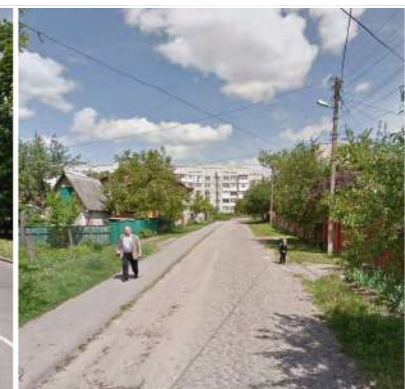
15. Проблеми з пересуванням пішоходів (навколо парку Інтеграл)



16. Проблеми пересування пішоходів



17. Проблеми з пересуванням пішоходів (навколо парку Інтеграл)



18. Проблеми пересування пішоходів (проїзд через залізничний мікрорайон до шосе)

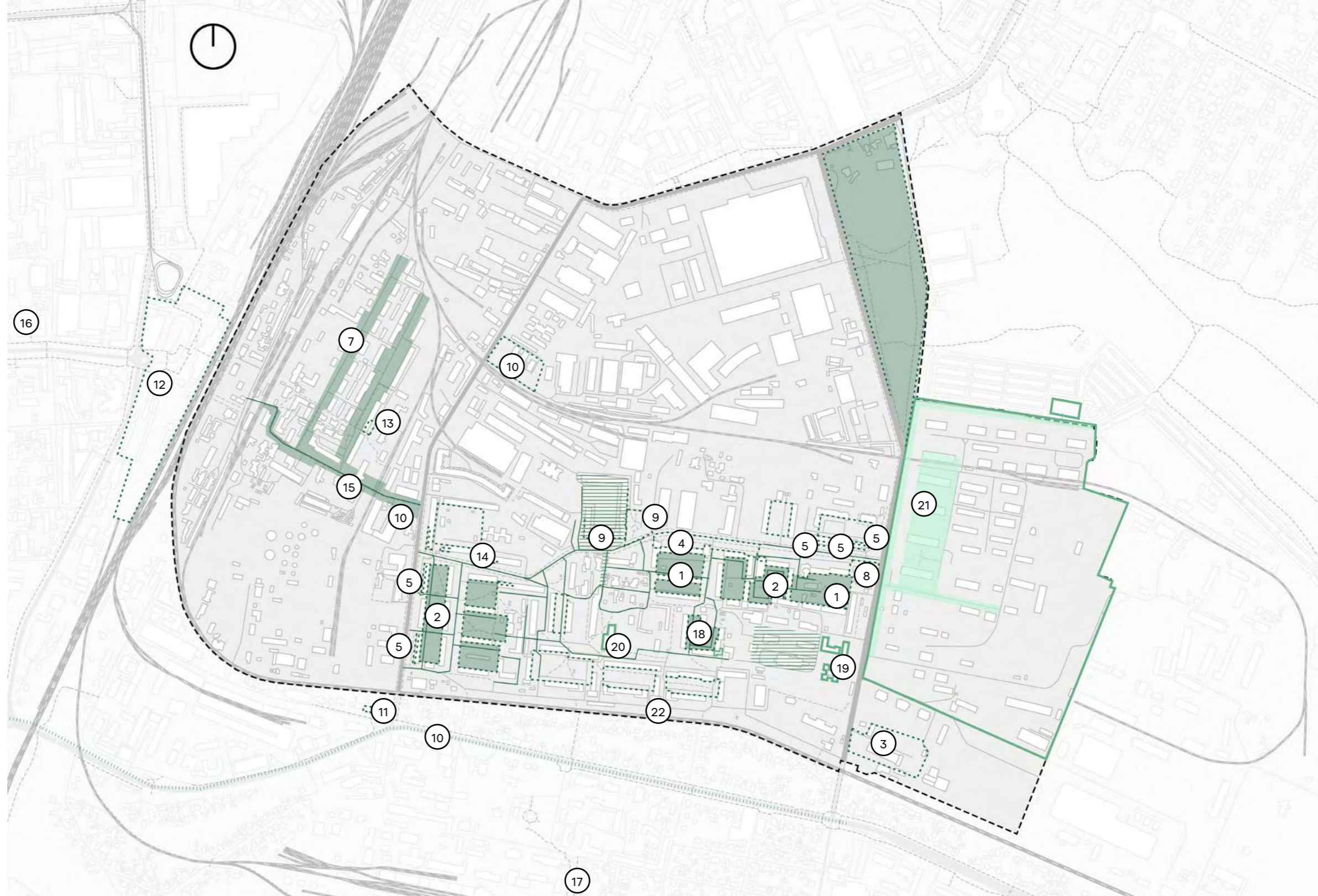
Район Містечко

Висновки з воркшопу з громадою. Позитивні коментарі жителів

Оцінка району Містечко висвітлює декілька аспектів в різних сферах. Люди високо оцінюють навколишнє середовище на вулиці Антонова, зокрема виділяють затишні дворики, багато зелені та тиху атмосферу. Місцеві жителі цінують зелені насадження, часто висаджують дерева та створюють спільні зони для пікніків і посиденьок. Особливо цінують дворики біля вулиці Шимки та близькість природи, озер та дерев.

Громадські та соціальні заклади включають автошколу на вулиці Гетьмана Мазепи, сильну спільноту на вулиці О. Антонова, 40а, різноманітні заклади торгівлі та харчування в житлових будинках. Важливими громадськими локаціями є VinSmart на вулиці О. Антонова, 28, Інтеграл Парк і житловий комплекс Андорра, який замінив промзону. Серед інших визначних місць – кафе «Смак», ресторан «Асса» та привокзальний ринок влітку. Магазин Rіo служить громадським центром.

Містопланування та дизайн покращує каштанова алея на вулиці О. Антонова, приїзд молоді з новими житловими комплексами та добре інтегровані об'єкти, такі як друкарня. У районі панує загальне відчуття безпеки, жителі не згадують про серйозні інциденти. Ідентичність району можна схарактеризувати такими рисами: військовими та стійким відчуттям спільноти, де мешканці почуваються наче родичі.



Позитивні коментарі

- Якість навколишнього середовища та задоволеність
- Громадські та соціальні зручності
- Пішохідний рух
- Історична цінність
- Ідентичність
- Міське планування та дизайн
- Транспорт

Район Містечко

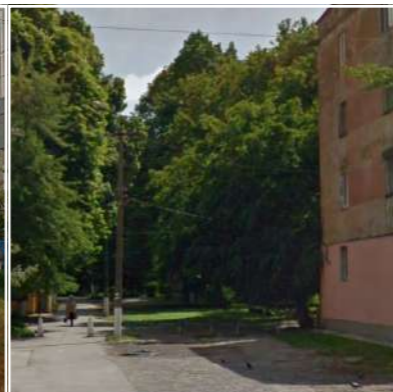
Позитивні коментарі жителів



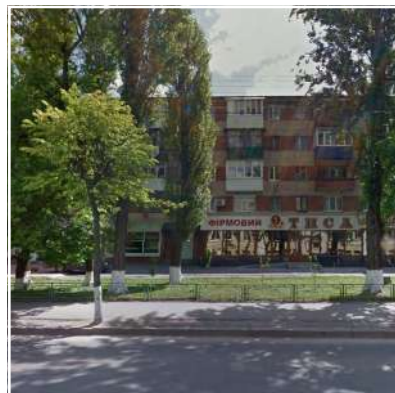
1. Якість навколишнього середовища та задоволеність (домашні та зелені дворики)



1. Якість навколишнього середовища та задоволеність (домашні та зелені дворики)



2. Якість навколишнього середовища та задоволеність (повно дерев і зелених дворів)



5. Громадські та соціальні зручності (роздрібна торгівля в житловому будинку)



6. Громадські та соціальні зручності (простір навколо комплексу Андора)



6. Громадські та соціальні зручності (простір навколо комплексу Андора)



9. Громадські та соціальні зручності (внутрішній двір комплексу Андора)



9. Громадські та соціальні зручності (внутрішній двір комплексу Андора)



9. Громадські та соціальні зручності (внутрішній двір комплексу Андора)



2. Якість навколишнього середовища та насолода (повно дерев і зелених дворів)



3. Громадські та соціальні зручності (автошкола)



4. Громадські та соціальні зручності (офіс мешканців)



6. Громадські та соціальні зручності (простір навколо комплексу Андора)



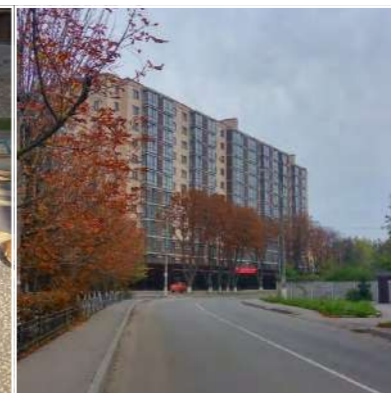
7. Якість навколишнього середовища та задоволеність (Зелений район Поетів)



8. Громадські та соціальні зручності (Заходи, що проводяться в церкві)



9. Громадські та соціальні зручності (внутрішній двір комплексу Андора)



9. Містобудування та дизайн (комплекс Андора)



10. Громадські та соціальні зручності (Заходи, що проводяться в церкві)

Район Містечко

Позитивні коментарі жителів



10. Громадські та соціальні зручності (центр АРК) 10. Громадські та соціальні зручності (центр АРК) 11. Громадські та соціальні зручності (ресторан Assa)



11. Громадські та соціальні зручності (ресторан Assa) 12. Громадські та соціальні зручності (привокзальний ринок) 12. Громадські та соціальні зручності (привокзальний ринок)



12. Громадські та соціальні зручності (привокзальний ринок) 13. Громадські та соціальні зручності (Rio) 13. Громадські та соціальні зручності (Rio)



13. Громадські та соціальні зручності (Rio) 14. Пішохідний рух (поширений вибір для прогулянок мешканців) 15. Пішохідний рух (важливий шлях для пересування мешканців)



16. Пішохідний рух (зелений бульвар за межами проектного району) 17. Пішохідний рух (екодоріжка за межами району проекту) 18. Історико-культурне значення (Бібліотека)



19. Історико-культурне значення (Мозаїка) 20. Історико-культурне значення (Покинтий будинок) 21. Ідентичність (військова казарма)

Район Містечко

Висновки з воркшопу з громадою. Ідеї покращення мікрорайону

Ідеї покращення, які згадували мешканці під час інтерв'ю на воркшопах з громадськістю.



Ламповий завод

Мешканців цікавить перетворення колишнього Лампового заводу (закинута наразі)



Ламповий завод

Сучасний стан Лампового заводу.



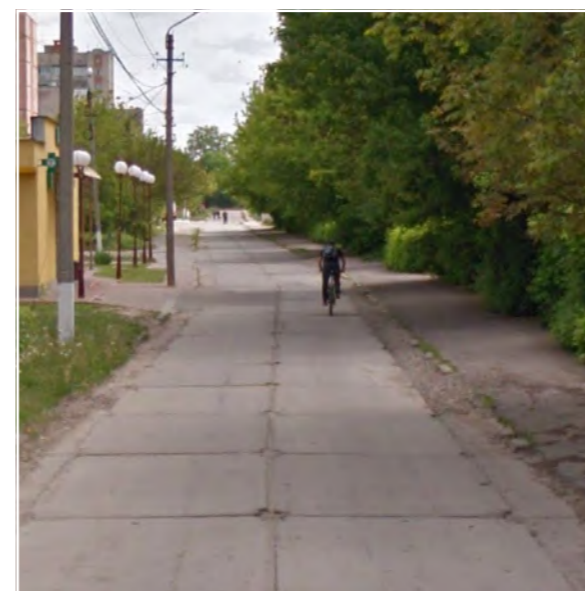
Покинута будинок

Мешканці бачать потенціал у закинута будинку у дворах. Вони бачать у ньому цікавий об'єкт.



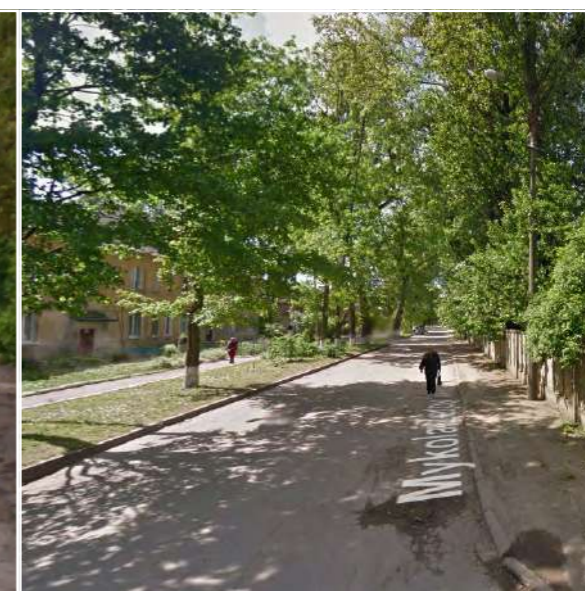
Залізничний перехід

Мешканці хотіли б бачити доступними переходи по вулиці Немирівській. Наголошують на важливості безбар'єрного облаштування вулиці.



Благоустрій вулиці

Мешканці вважають, що потрібно облаштувати вздовж вулиць велодоріжки.



Тротуари

Мешканці вважають, що важливо додати пішохідні тротуари на вулиці Зерова .

Обслуговування Рекомендації

Створення безпечних умов та добробут мешканців під час надзвичайних ситуацій має першочергове значення і добре облаштовані укриття відіграють в цьому питанні вирішальну роль. Цей розділ присвячено принципам обслуговування та ремонту укриттів у Вінниці, пропонуючи вичерпні рекомендації щодо підвищення їх функціональності, комфорту та доступності. Спираючись на найкращі практики міжнародних стандартів і місцеві ідеї, цей розділ містить детальну інформацію щодо підтримки та вдосконалення цієї критичної інфраструктури.

Ефективне обслуговування укриттів передбачає регулярні перевірки, оперативний ремонт і дотримання стандартів безпеки, щоб гарантувати, що ці об'єкти залишаються в робочому стані. При реконструкції та модернізації укриттів потрібно враховувати їх цілісну структуру та потребу людей в більш комфортних та сприятливих середовищах. Використовуючи передові матеріали та технології, реконструкція може перетворити звичайні укриття на багатофункціональні простори, які не лише забезпечують захист, але й сприяють добробуту громади.

У цьому розділі описано ключові стратегії як для технічного обслуговування, так і для оновлення, підкреслюючи важливість проактивного підходу. У ньому описані практичні поради та регулярні завдання з технічного обслуговування, виявлення загальних проблем і впровадження заходів щодо покращення. Крім того, в ньому підкреслені переваги залучення місцевих громад до утримання притулків, виховання почуття власності та відповідальності.

Терміновість наявних проблем

Відповідь на наявні проблеми

Кроки 1, 2, 3, 4, 5

Обслуговування Рекомендації

Терміновість наявних проблем

Розв'язання проблем, які існують в укриттях, має першочергове значення, а терміновість є ключовим фактором для ефективного розв'язування цих проблем. Невідкладність в управлінні укриттям можна класифікувати за кількома критичними напрямками: доступність, безпека, чистота, прохолодні напої та обладнання.

Розставляючи пріоритети для термінових проблем і розробляючи комплексний план із дієвими кроками, зацікавлені сторони можуть ефективно розв'язувати проблеми, які існують в укриттях, і забезпечити добробут та безпеку всіх мешканців.

1. ДОСТУП

- Покращити інформацію про розташування укриттів
- Переконатися, що мешканці знають, хто відповідальний за відкриття укриття

2. БЕЗПЕКА

- Створити безпечні умови в наявних укриттях, щоб запобігти травмування людей
- Прибрати всі небезпечні предмети (електричну мережу, гострі предмети тощо)
- Закрити всі отвори, крім дверей (старі вікна, тощо)

3. ЧИСТОТА

- Прибрати все сміття
- Відкачти будь-яку наявну воду та захистити простір від затоплення

4. ОНОВЛЕННЯ

- Відремонтувати приміщення (пофарбувати стіни, додати підлогу)
- Забезпечити належну вентиляцію, щоб забрати вогкість
- Переконатися, що наявні джерело води та вбиральня

5. ОБЛАДНАННЯ

- Зробити освітлення (яке працює також під час відключення електроенергії)
- Забезпечити підключення до Інтернету, щоб мати зв'язок
- Додати можливе додаткове обладнання, наприклад ліжка, стільці
- Зробити запас їжі та води та всіх засобів першої допомоги

Терміновість



Обслуговування Рекомендації

Відповідь на наявні проблеми

Крок 1: Доступ

Проблеми

Неповна та неточна інформація про готовність укриття, та про місцерозташування

Розбіжності в документах та фізичним станом укриття

Підвали та підземні укриття часто закривають що ускладнює доступ під час надзвичайних ситуацій

Ключі від укриття має обмежена кількість мешканців. Знайти, людину, що має ключі, в робочий час може бути складно.

Доступність для людей з інвалідністю та маломобільних в більшості укриттів не забезпечена потрібним чином.

Рішення

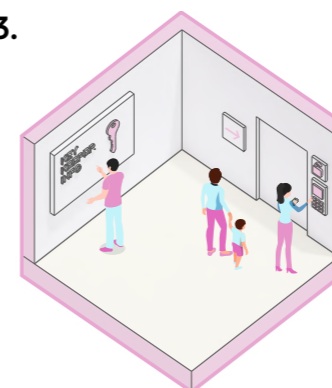
1.



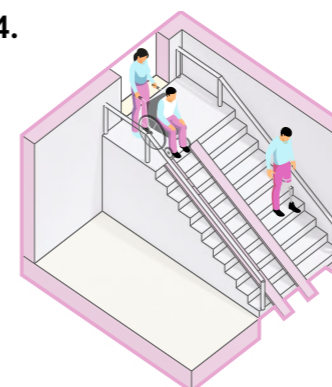
2.



3.



4.



Кроки

1. Оновлення інформації

1. Скласти вичерпний список усіх укриттів;
2. Перевірити наявність та готовність кожного укриття;
3. Оновити мапи та надати цифрові копії всім мешканцям;
4. Розмістити оновлені мапи в зонах загального користування, таких як вестибюлі та ліфти.

2. Покращення вивісок

1. Створити чіткі, знаки, що вказують на розташування укриттів;
2. Встановити покажчики в стратегічних точках по всій будівлі, включаючи входи та коридори;
3. Використовувати атмосферостійкі та антивандальні матеріали для вивісок;
4. Включити інформацію про людей, які мають ключі від укриття та надайте телефони для екстрених випадків.

3. Управління ключами

1. Призначити кілька людей, що мають ключі, щоб забезпечити доступність;
2. Впровадити систему кодових замків на входи в укриття;
3. Переконайтеся, що всі мешканці знають код від замку та контактні дані людини, що має ключі від укриття.

4. Доступність

1. Оцінити входи в укриття на відповідність вимогам доступності;
2. При необхідності встановити пандуси та поручні;
3. Забезпечити належне освітлення та аудіогіди на доступних маршрутах.

Обслуговування Рекомендації

Відповідь на наявні проблеми

Крок 2: Безпека

Проблеми

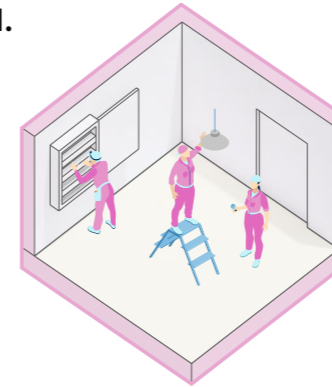
У підвалах може бути
недостатньо освітлення

Небезпечні елементи

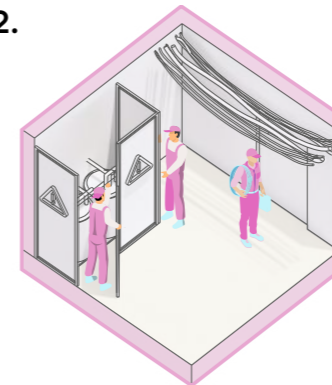
Небезпечні отвори

Рішення

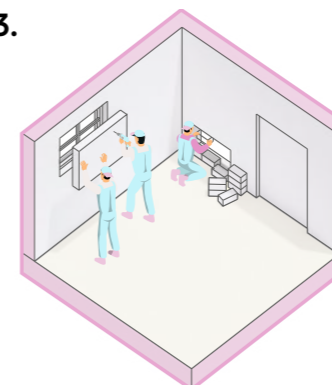
1.



2.



3.



Кроки

1. Освітлення

1. Провести оцінку освітлення, щоб визначити темні ділянки;
2. Встановити світлодіодні ліхтарі вздовж виходу та всередині укриття;
3. Встановити аварійне освітлення з резервним акумулятором;
4. Регулярно перевіряти та обслуговувати освітлювальні прилади.

2. Усунення небезпеки

1. Знайти та зафіксувати всі небезпечні елементи (наприклад, оголені дроти, гострі предмети);
2. Зняти або надійно закріпити ці елементи;
3. Закриємо оголені дроти та закріпити вільні кабелі;
4. Встановити захисні огороження навколо небезпечних зон.

3. Усунення отворів

1. Визначити всі небезпечні отвори (наприклад, старі вікна, вентиляційні отвори);
2. Закрити ці отвори відповідними матеріалами (наприклад, бетоном, металевими решітками);
3. Зміцнити стіни та двері, щоб вони могли витримувати удари;
4. Встановити водонепроникні ущільнювачі, щоб запобігти протіканню.

Обслуговування Рекомендації

Відповідь на наявні проблеми

Крок 3: Чистота

Проблеми

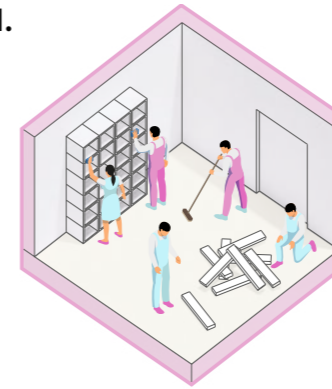
Підвали можуть бути захлапчені сміттям

Відсутність координації в управлінні укриттями

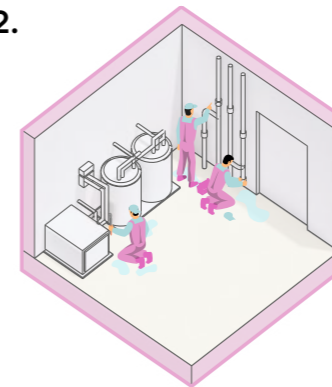
У деяких підвалах можуть виникнути такі проблеми, як протікання води

Рішення

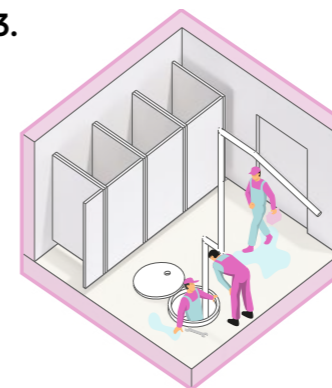
1.



2.



3.



Кроки

1. Чистота

1. Запланувати регулярне прибирання укриття;
2. Прибрати все сміття і непотрібні предмети;
3. Організувати зберігання необхідних речей належним чином;
4. Покласти обов'язки з прибирання на групу технічного обслуговування або мешканців.

2. Усунення протікань

1. Оглянути укриття на наявність ознак протікання води;
2. Усунути витіки за допомогою відповідних матеріалів (наприклад, герметики, гідроізоляційні мембрани);
3. Встановити осушувачі для контролю рівня вологості;
4. Регулярно перевіряти і дотримуватись заходів щодо гідроізоляції.

3. Дренаж

1. Провести обстеження для виявлення ділянок, в яких може накопичуватись вода;
2. Для видалення води в найнижчих точках встановити насоси;
3. Переконайтесь, що на місці є належні дренажні системи;
4. Регулярно перевіряти та обслуговувати дренажні системи.

Обслуговування Рекомендації

Відповідь на наявні проблеми

Крок 4: Оновлення

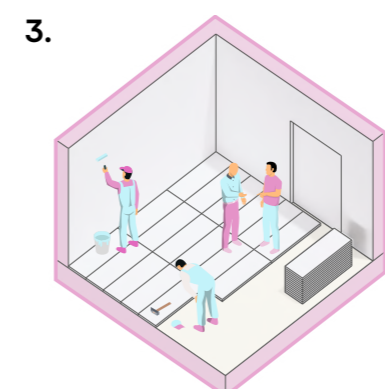
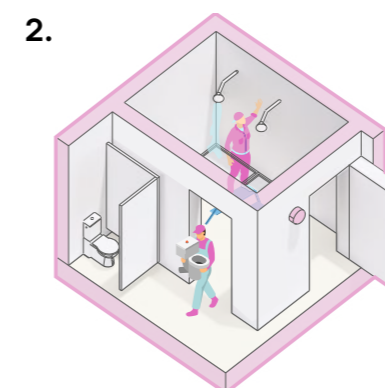
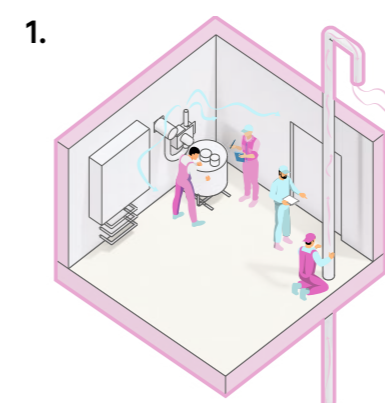
Проблеми

Деякі підвали можуть мати такі проблеми з вентиляцією

У підвалах може бути недостатньо санітарних умов

Незручне облаштування інтер'єру

Рішення



Кроки

1. Вентиляція

1. Оцінити поточну систему вентиляції;
2. Встановити або модернізувати вентиляційні блоки, щоб забезпечити достатній потік повітря;
3. Використовувати системи фільтрації повітря для покращення якості повітря;
4. Регулярно обслуговувати вентиляційне обладнання.

2. Санітарні умови

1. Забезпечити доступ до джерела води;
2. Встановити сухі або хімічні туалети, якщо немає сантехніки;
3. Встановити деконтамінаційний душі біля входу в укриття;
4. Підтримувати чистоту та санітарні засоби.

3. Оновлення інтер'єру

1. Пофарбувати та відремонтувати стіни для покращення зовнішнього вигляду;
2. Встановити міцну підлогу, яку легко мити;
3. Розташувати меблі так, щоб оптимізувати простір і створити комфортні умови;
4. Забезпечити належне освітлення та розетки для зручності.

Обслуговування Рекомендації

Відповідь на наявні проблеми

STEP 5: Обладнання

Проблеми

У багатьох укриттях відсутні необхідні зручності, такі як питна вода, їжа, аптечки, лави, стільці, місця для сну, засоби для зігрівання, як-от ковдри

Відсутність способів зв'язку

Є дефіцит первинних засобів пожежогасіння

Не вистачає інструментів екстреної допомоги, таких як лопати, ломи тощо.

Джерело аварійного освітлення на випадок відключення електроенергії

Рішення

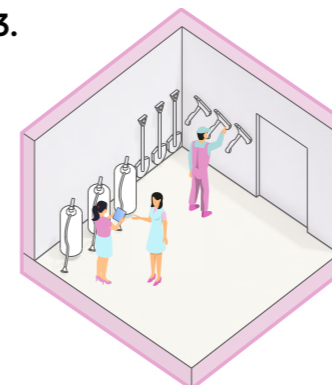
1.



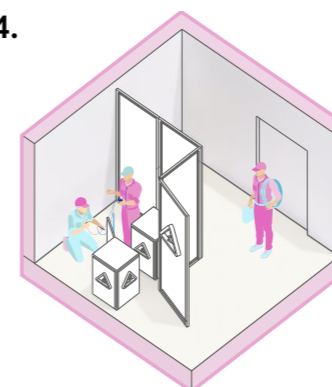
2.



3.



4.



Кроки

1. Зручності

1. Зробити запаси основних засобів (наприклад, питної води, харчових продуктів, що не швидко псуються, аптечок);
2. Забезпечити наявність лавок, стільців, спальних місць;
3. Надати ковдри та зігрівальні засоби;
4. Регулярно перевіряти та поповнювати запаси.

2. Засоби зв'язку

1. Встановити комунікаційні пристрої, такі як радіо ;
2. Переконайтеся, що пристрої доступні та прості у використанні;
3. Проводити регулярні тести, щоб переконаватися в працездатності;
4. Навчати мешканців користуватись засобами комунікації.

3. Пожежна безпека

1. Встановити вогнегасники в доступних місцях;
2. Надати інструменти для екстреної допомоги, такі як лопати, ломи та аптечки;
3. Провести інструктаж з пожежної безпеки;
4. Регулярно перевіряти та обслуговувати обладнання пожежної безпеки.

4. Аварійне освітлення

1. Встановити аварійне освітлення на батарейках по всьому укриттю;
2. Переконайтеся, що лампи повністю заряджені та працюють;
3. Проводити регулярні перевірки, щоб переконаватися в готовності;
4. Забезпечити додаткові портативні джерела освітлення, наприклад, ліхтарики.

Архітектурні Рекомендації

Архітектурне планування укриттів вимагає комплексного підходу, який поєднує структуру, ефективний просторовий дизайн і відповідне обладнання. У цьому розділі розглянуті найкращі практики архітектурного планування, які гарантують, що укриття є безпечними, функціональними та зручними для мешканців. Ефективний дизайн укриття залежить від кількох важливих елементів.

Обладнання укриттів відповідними інструментами та системами є життєво важливим для їх функціональності. Це включає системи вентиляції, аварійного електропостачання, водопостачання та каналізації, а також пристроями зв'язу. Ми вивчили найкращі методи вибору та інтеграції цих систем, щоб переконатися, що вони відповідають потребам мешканців укриття під час надзвичайних ситуацій.

Поєднуючи ці елементи, у цьому розділі представлено цілісне уявлення про архітектурне планування укриттів. Мета полягає в тому, щоб надати архітекторам, проєктувальникам і місцевій владі знання та стратегії, необхідні для створення укриттів, які не тільки забезпечують негайну безпеку, але й підтримують добробут та стійкість громад. Завдяки детальному аналізу та практичним рекомендаціям ми прагнемо сприяти розвитку укриттів, які є одночасно захисними та стійкими.

Дизайн рішення укриттів

Матриця архітектурних рекомендацій

Система подвійної підлоги

Система повітряного шлюзу

Аварійний вихід

Система подвійних дверей

Санітарна зона з душовими

Модульна фурнітура

Вода та газ

Зберігання та живлення

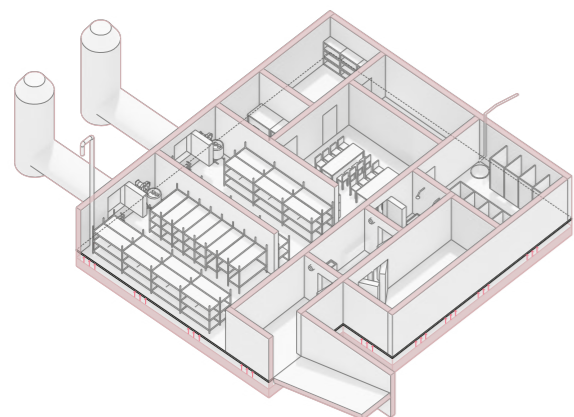
Рекомендації з просторової реконфігурації

Трансформація простору зберігання

Елементи інтер'єру

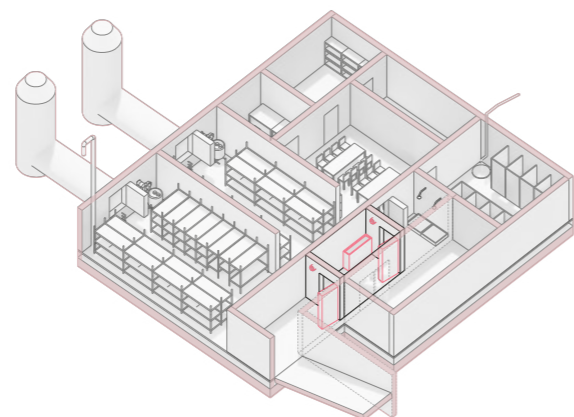
Архітектурні Рекомендації

Дизайн рішення укриттів Матриця архітектурних рекомендацій



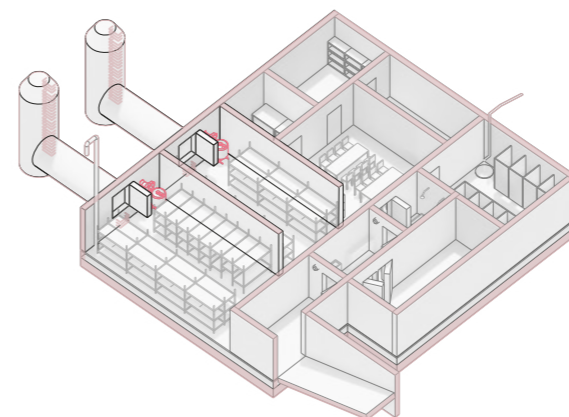
Система подвійної підлоги

Щоб запобігти скупченню води через розбиті труби або просочуванню води, встановити піднесену або двоповерхову систему.



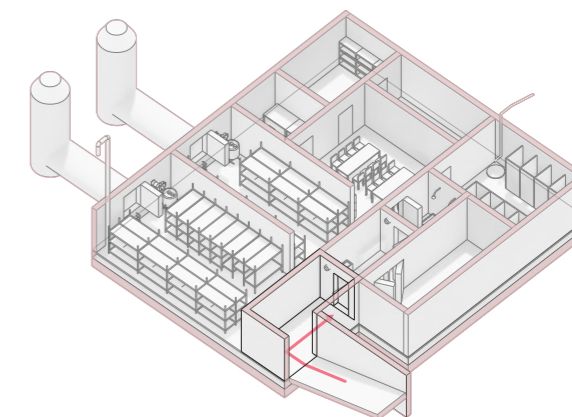
Шлюзова система входу

Встановити системи повітряних шлюзів на входах, щоб запобігти проникненню забруднювачів, а також клапан захисту від надлишкового тиску та вибуху біля кожних дверей.



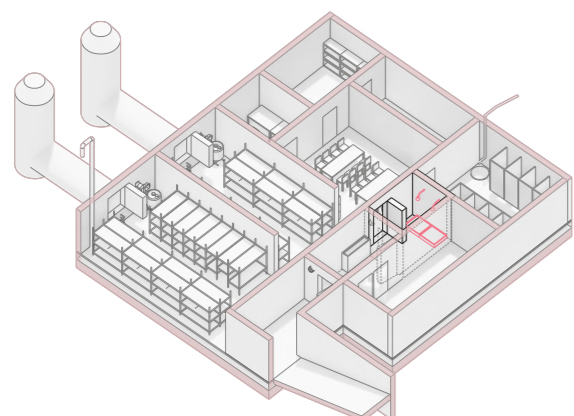
Аварійний вихід з повітрязабірником

Побудувати підземні евакуаційні тунелі, доступні лише зсередини, з укріпленими стінами та безпечними виходами.



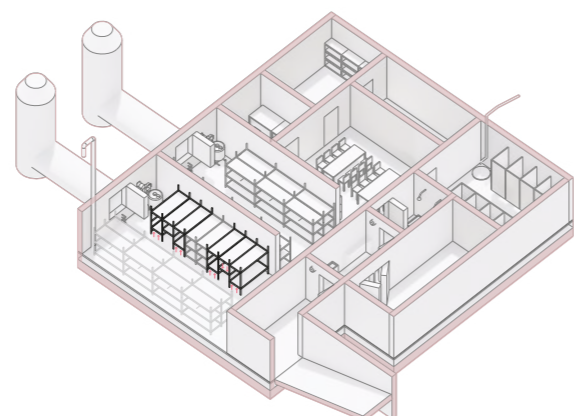
Система подвійних дверей

Використовувати систему ніш, щоб запобігти прямим попаданням ракет у подвійні двері.



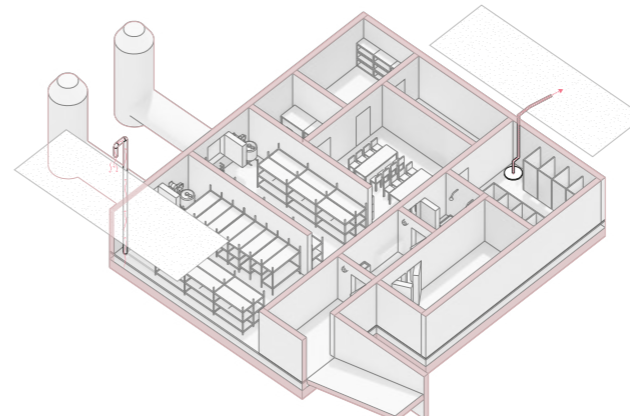
Санітарна зона з душовими

На вході в укриття встановити душову та санітарну зону. Ця зона використовується для видалення забруднень з одягу осіб, що заходять в укриття.



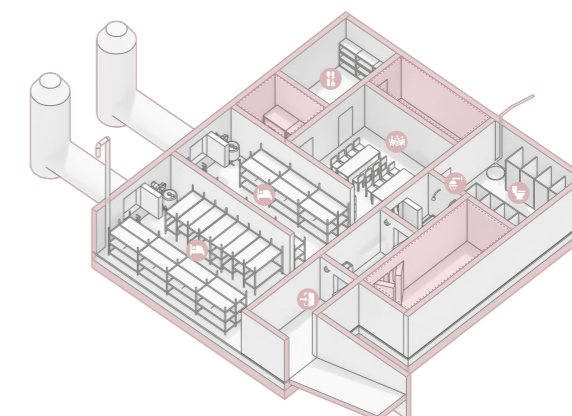
Модульні меблі

Меблі, які можна використовувати для багатьох цілей, забезпечують універсальність і адаптивність у різних умовах та дозволяють ефективно використовувати простір.



Системи водо та газовідведення

Встановити системи водо та газовідведення.



Зберігання та живлення

Спланувати правильне розташування системи аварійного електропостачання, складських приміщень і пристроїв зв'язку.

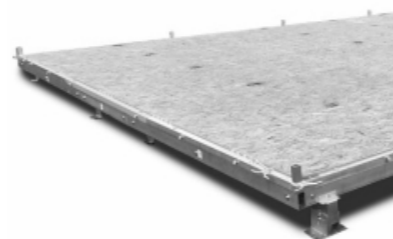
Архітектурні Рекомендації

Система подвійної підлоги

Щоб запобігти скупченню води через розбиті труби або просочуванню води, встановіть піднесену або двоповерхову систему.

б. Простір між поверхами направляє воду до дренажних систем, створюючи придатні умови для проживання в укритті навіть під час несправностей сантехніки.

с. Побудуйте допоміжний поверх над фундаментом із зазором для розміщення водопровідних, дренажних та електричних систем.



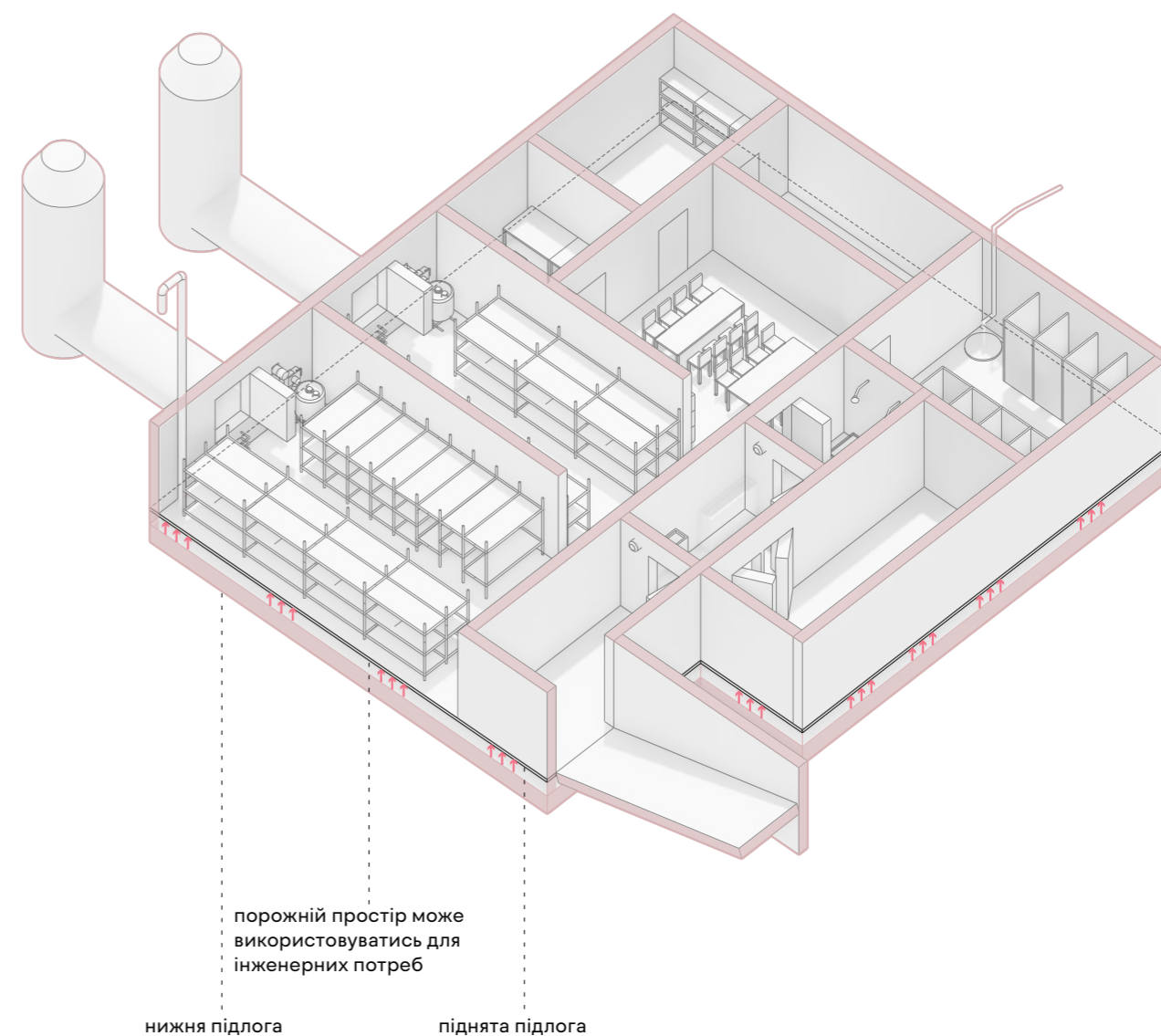
Двошарова система

Подвійна конструкція гарантує, що будь-яка інфільтрація води утримується в нижньому поверсі, тим самим захищаючи верхні рівні від пошкоджень і забезпечує сухе, безпечне середовище для мешканців.



Монтаж

Встановлення системи з подвійною підлогою передбачає спорудження другої підвищеної платформи над основним поверхом та використання водонепроникних матеріалів і дренажних каналів для ефективного управління потоком води.

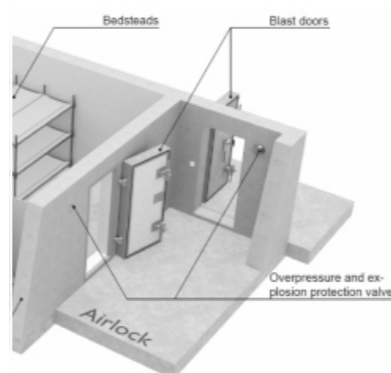


Система подвійної підлоги

Архітектурні Рекомендації

Система входу повітряний шлюз

а. Встановіть системи повітряних шлюзів на входах, щоб запобігти потраплянню забруднювачів, а також клапан захисту від надлишкового тиску та вибуху біля кожних дверей.



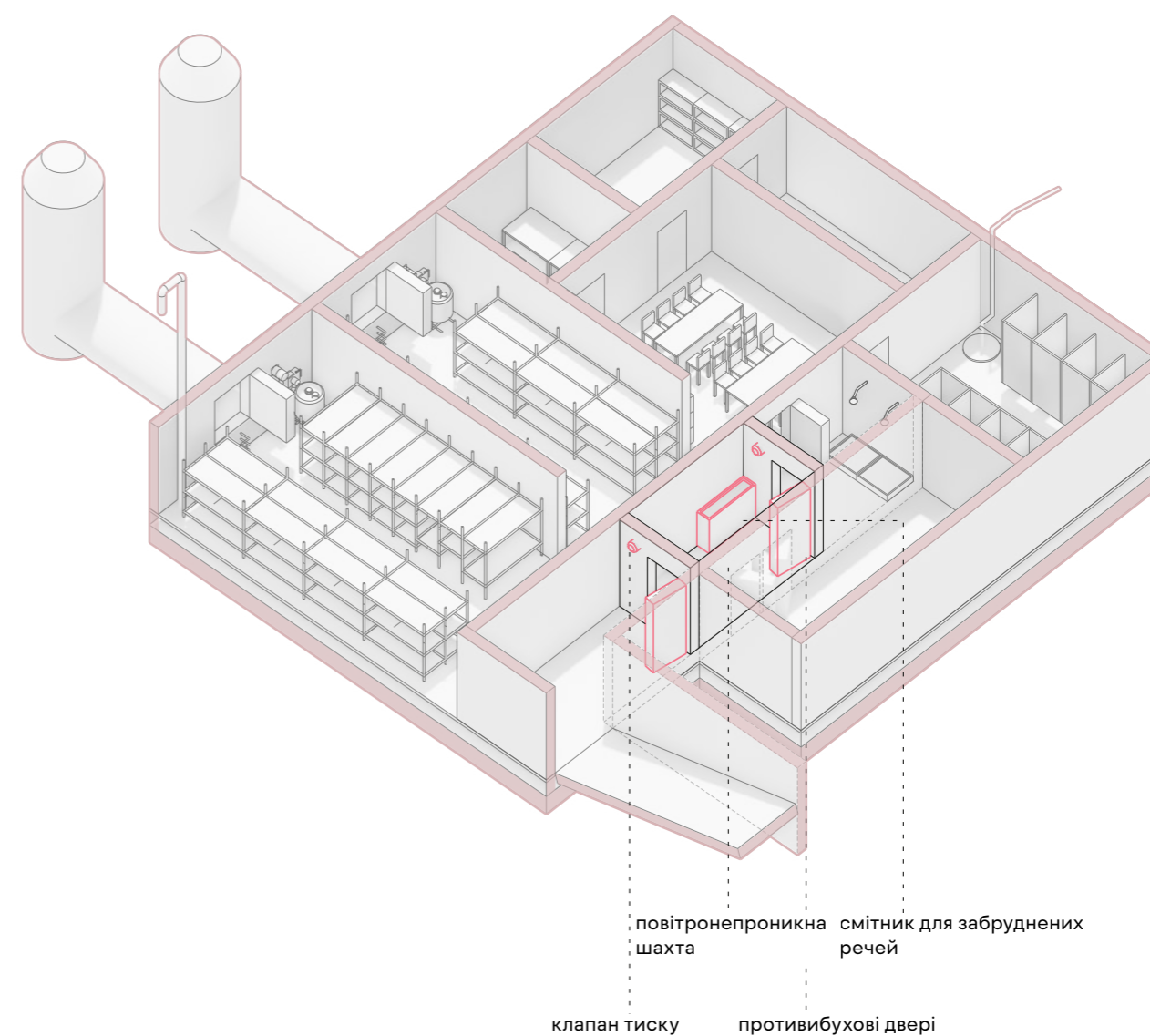
Ізольований вхід

Система повітряних шлюзів зазвичай складається з герметичної вхідної камери з герметичними дверима з обох боків, що дозволяє одним дверям зачинятися до того, як відкриються інші, таким чином запобігаючи потраплянню нефільтрованого повітря в основну зону укриття



Вибухостійкі двері

Правильне встановлення та технічне обслуговування систем повітряних шлюзів мають важливе значення для забезпечення їхньої ефективності у забезпеченні безпечного середовища, вільного від забруднень.



Система повітряних шлюзів

Архітектурні Рекомендації

Аварійний вихід з повітрозбірником

а. Будуйте приховані евакуаційні тунелі, доступні лише зсередини, з укріпленими стінами та безпечними виходами.

б. Переконайтеся, що ці евакуаційні тунелі або аварійні ліфти є в кожній кімнаті, якщо простір укриття розділений на різні кімнати.

с. Ці тунелі також функціонують як вентиляційні отвори, де вхідне повітря проходить через систему фільтрації. Потім тиск повітря стабілізується перед входом у зону укриття. Тому скрізь, де ми маємо ці тунелі, ми повинні мати систему фільтрації повітря.

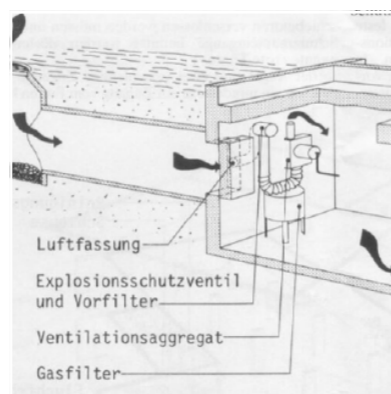


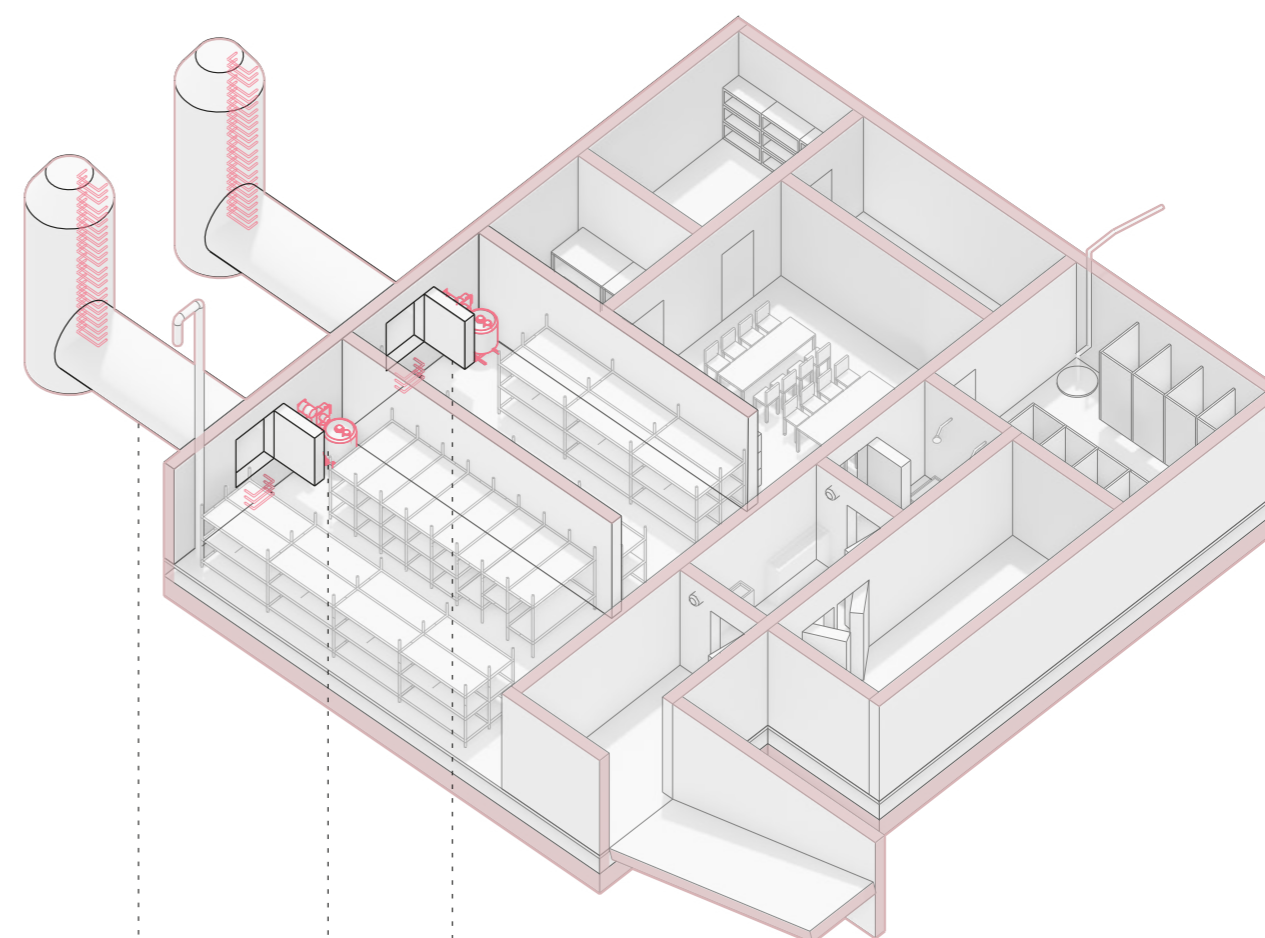
Схема аварійного виходу

Тунель аварійного виходу в укриттях часто виконує функцію повітрозбірника, забезпечуючи подвійну функцію, що підвищує як безпеку, так і вентиляцію.



Герметичні двері

Цей тунель сконструйований з посиленими стінами та надійними, герметичними дверима, щоб забезпечити захист, одночасно дозволяючи свіжому повітрю циркулювати в укритті.

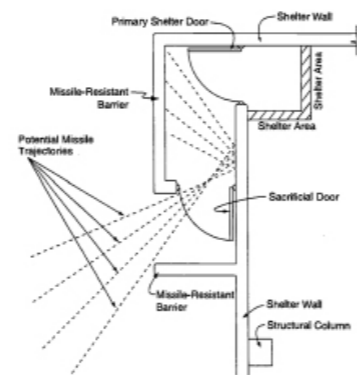


Аварійний вихід

Архітектурні Рекомендації

Система подвійних дверей під кутом 90 градусів

а. Використовуйте систему ніш, щоб запобігти прямим попаданням ракет у подвійні двері. Протягніть дах укриття за стіну та підключіться до протиракетного бар'єру. Укриття, які не мають L-подібної форми або повороту на 90 градусів на вході, пропускатимуть миттєве випромінювання під час вибуху.



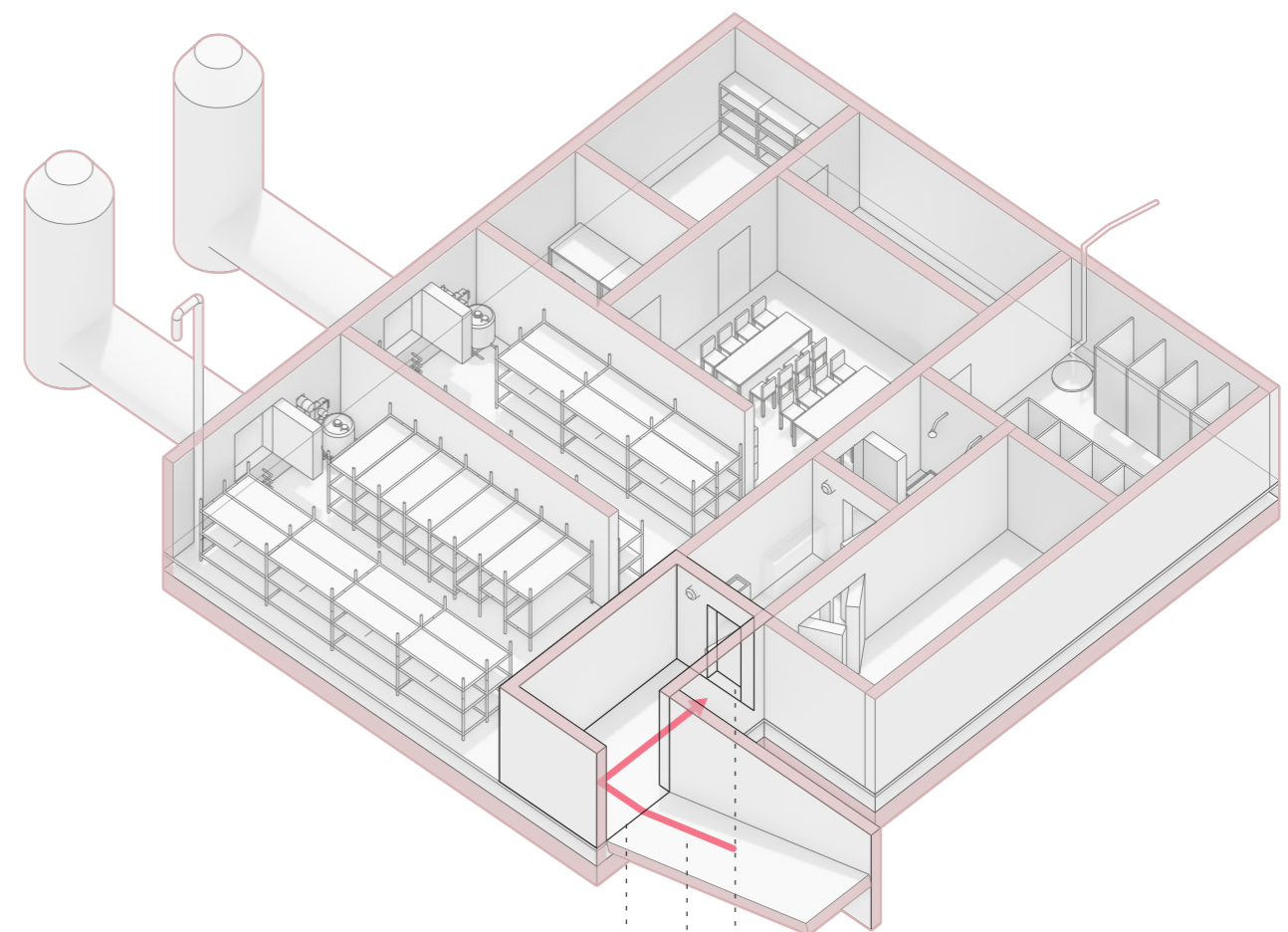
Протиракетний захист

Вхідні двері розташовані позаду всередині заглиблення, що допомагає відхилити та поглинути енергію прямого попадання ракети, зменшуючи ймовірність зламу.



Вбудований вхід

Використання L-подібного або 90-градусного повороту на вході додатково підвищує захист. Ця конструкція запобігає прямому огляду ззовні всередину, тим самим блокуючи швидке випромінювання та ударні хвилі від потрапляння в укриття під час вибуху.



поворот на
90 градусів

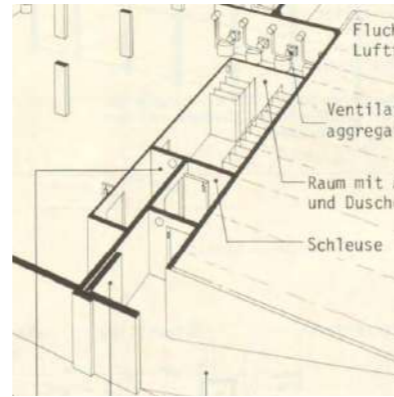
перший отвір
перші двері
в укриття

L-подібний вхід

Архітектурні Рекомендації

Зона очищення з душовими

- a. Встановіть дезактиваційний душ і зону очищення біля входу в укриття. Ця зона використовується для видалення забруднення з одягу осіб, які потрапляють в укриття.
- b. Забезпечте надійне водопостачання та належну дренажну систему для ефективного функціонування дезактиваційних душів. (Зазвичай вони розташовані поруч із туалетами для кращого управління водою)



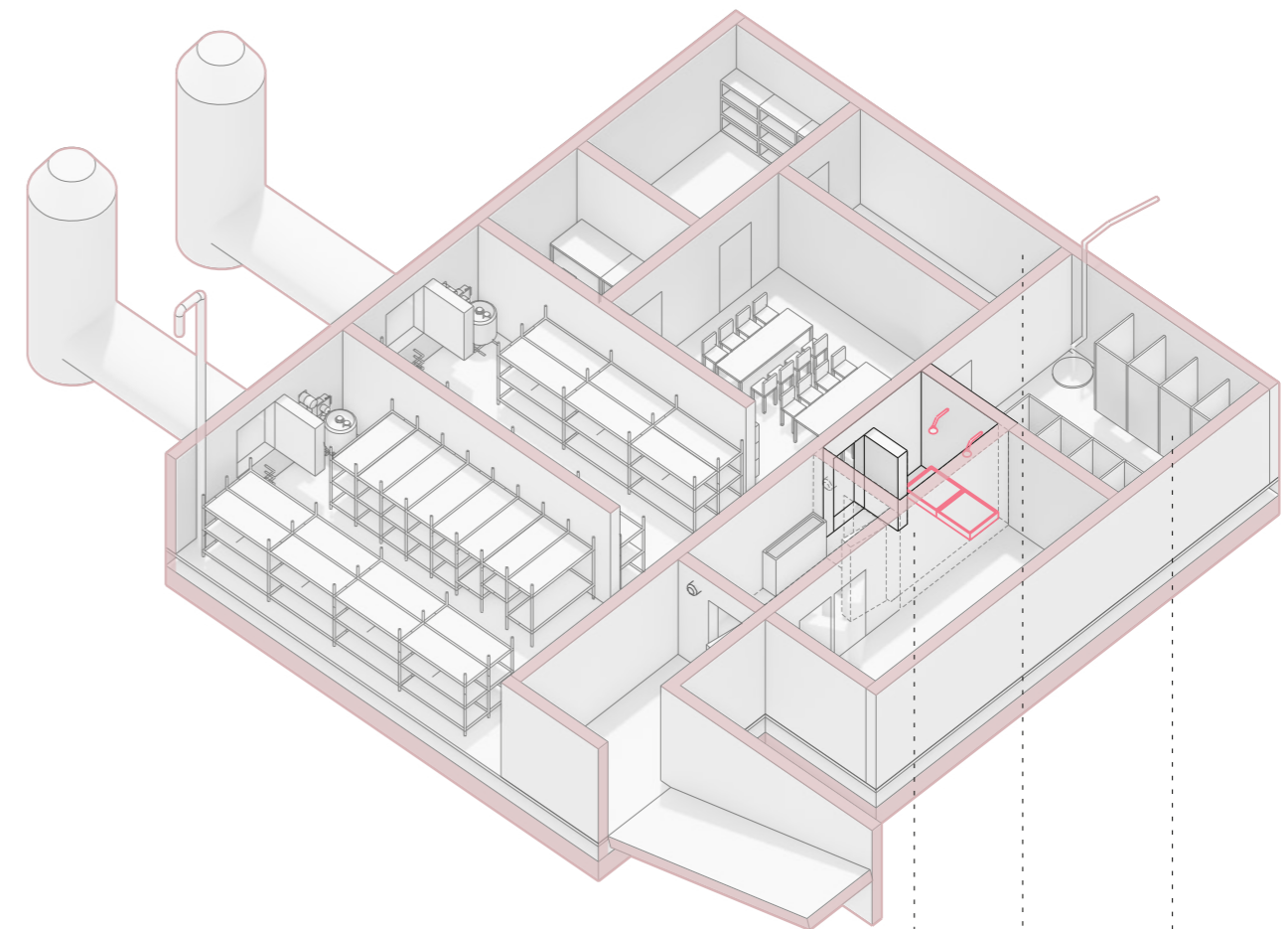
Локація

Санітарна зона зазвичай відокремлена від основної житлової та спальні зон, щоб зберегти приватність і зменшити поширення мікробів. В ній розміщені окремі зони для туалету, миття рук і душу.



Компактний дизайн

Компактний дизайн допомагає добре організувати планування санітарної зони, мінімізація зайвого простору сприяє зручному використанню. Наприклад, туалети, душові кабінки та раковини можуть бути розташовані в безпосередній близькості один від одного, щоб спростити доступ і пересування мешканців.



близькість до зберігання води

душі та зона очищення від забруднень біля входу

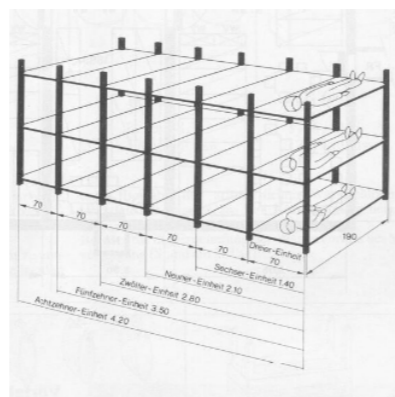
близькість до туалетів

Санітарна зона з душовими

Архітектурні Рекомендації

Модульні меблі

а. Меблів, які можна використовувати для багатьох цілей, забезпечують універсальність і адаптивність у різних умовах та дозволяють ефективно використовувати простір.



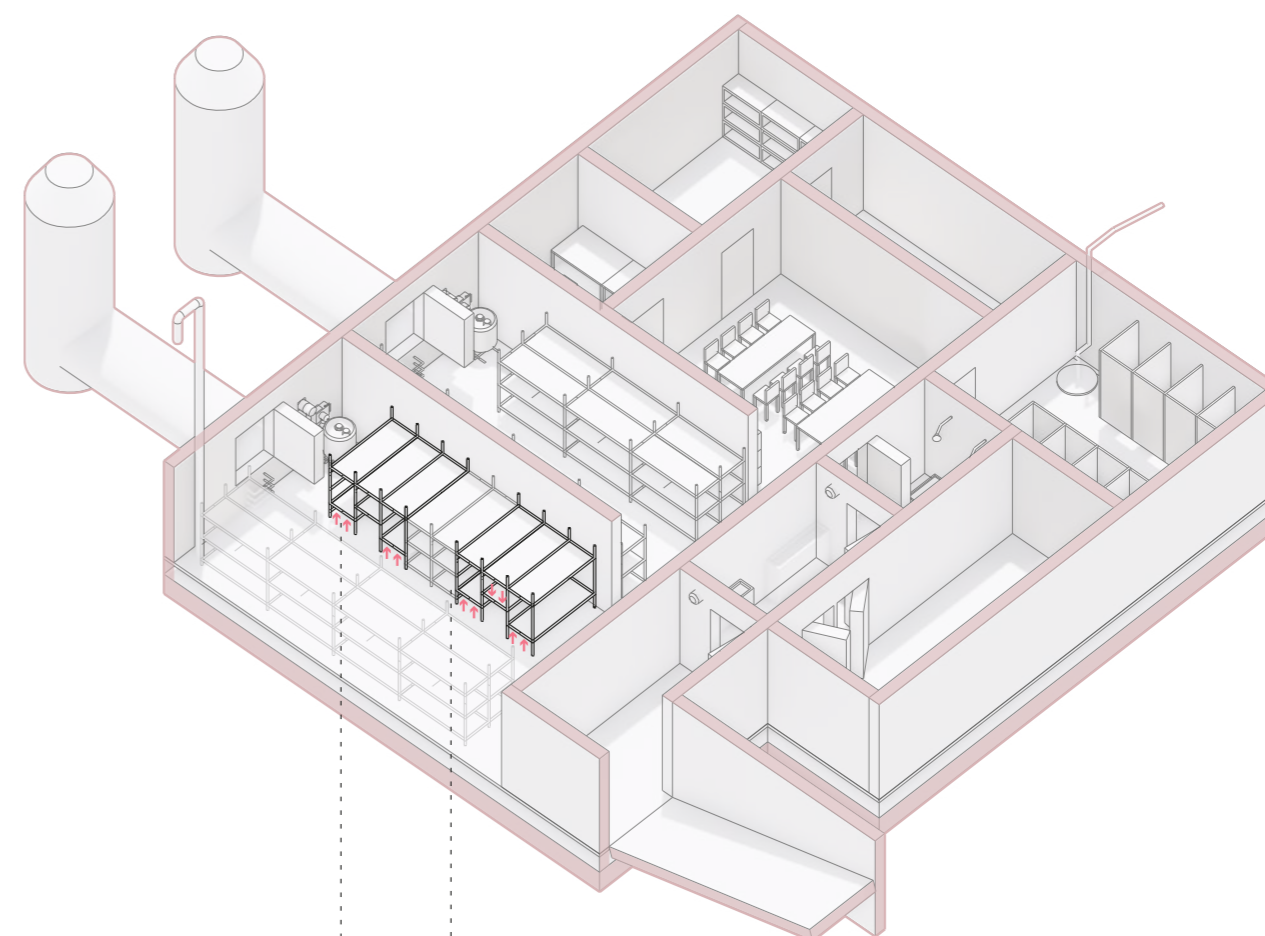
Універсальність

Використовуйте багатофункціональні меблеві блоки. Наприклад, один блок може функціонувати як зона відпочинку, виокремлене місце для речей і місце для сну, створюючи максимум користі в обмеженому просторі.



Розкладні меблі

Використовуючи систему складаних меблів, дизайнери інтер'єрів можуть максимально оптимізувати простір без шкоди для функціональності чи комфорту. Можливість регулювати та налаштовувати розташування меблів гарантує ефективне використання кожного метру простору.



ліжка перероблені
в скамійки та столи

ліжка

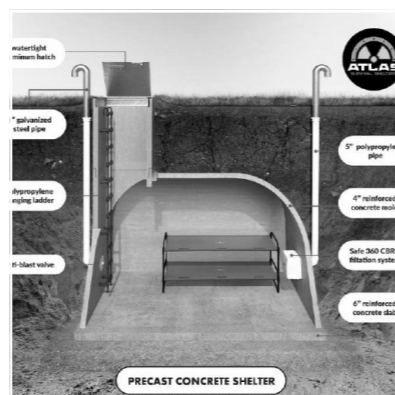
Модульні меблі

Архітектурні Рекомендації

Виведення води та газів

а. Система виведення газів -
Встановіть системи зниження тиску
під плитою для виведення газу з
укриття.

б. Система відведення води -
встановіть насоси для відстійників
у найнижчих точках для активного
відведення води.



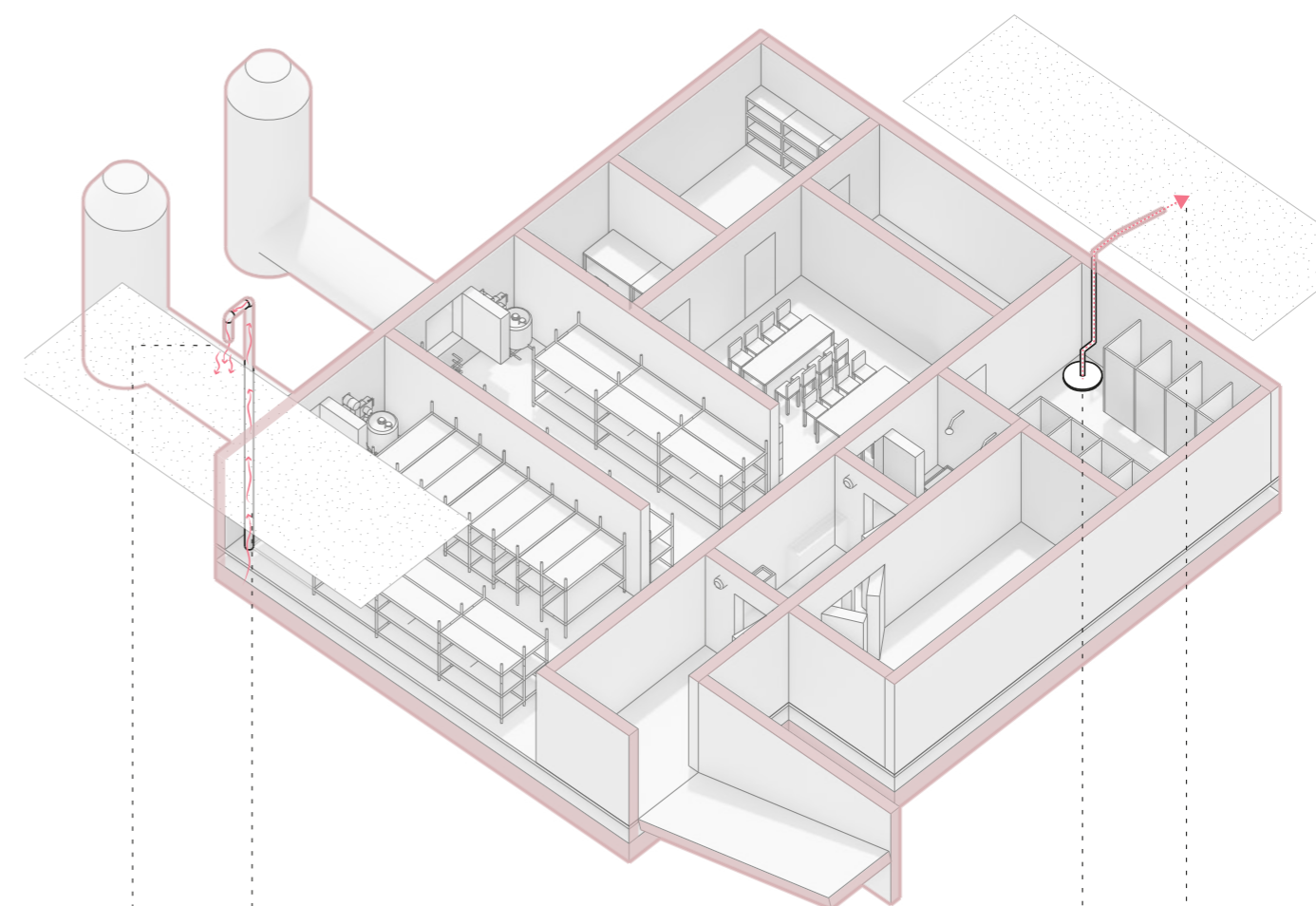
Виведення газів

Система виведення газів відіграє вирішальну роль у підтримці безпечно та здорового середовища в укритті шляхом вчасного виявлення та виведення шкідливих газів. Система видалення газів відіграє вирішальну роль у підтримці безпечно та здорового середовища в притулку шляхом своєчасного виявлення та видалення шкідливих газів.



Водяний насос

Відстійний насос — це спеціальний пристрій, призначений для відведення води, що накопичилася в колодязі, який зазвичай розташований у найнижчій частині підвалу будівлі або підвалу.



Система відведення води та газів

Архітектурні Рекомендації

Електропостачання, зберігання та технічні приміщення

а. Джерело живлення — розташоване в центрі укриття, щоб забезпечити легкий доступ до нього з усіх частин укриття, і розташоване в добре захищеній основній зоні укриття, подалі від зон потенційного впливу.

б. Складське приміщення — розташоване поблизу житлової зони і кухні: таке розташування забезпечує легкий і швидкий доступ до води для пиття, приготування їжі та гігієни.

с. Кімната для зв'язку — розташована в центрі укриття, щоб забезпечити легкий доступ до неї з усіх частин укриття, і розташована в добре захищеній основній зоні укриття, подалі від зон потенційного впливу.



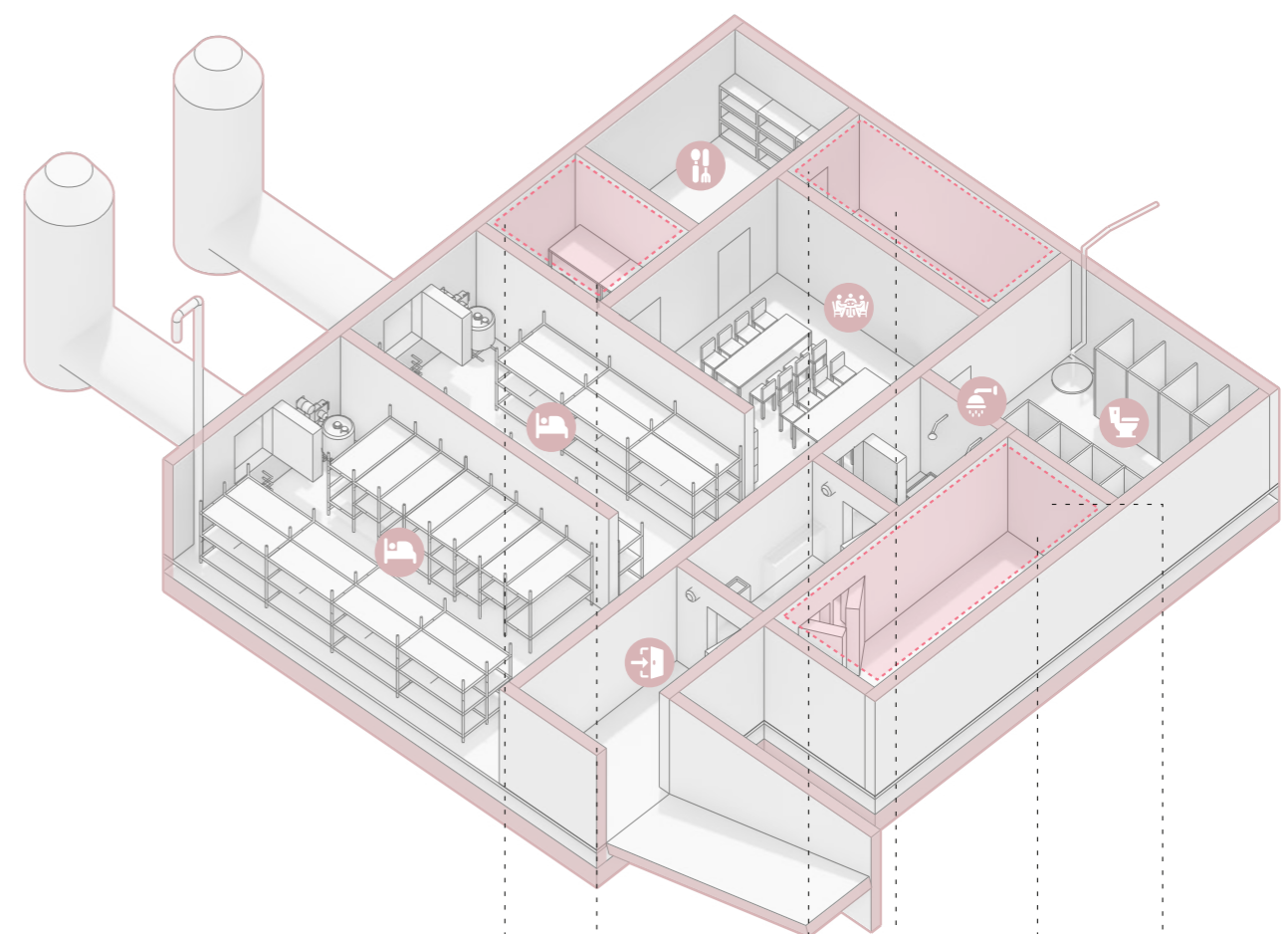
Кімната для зв'язку

Комунікаційна кімната зазвичай розташована в центральній частині укриття, щоб забезпечити оптимальне покриття та доступ до всіх зон



Приміщення електропостачання

Приміщення електропостачання часто розташоване біля входу або в центральній частині укриття, щоб забезпечити легкий доступ для обслуговуючого персоналу та аварійних служб. Розміщення біля входу забезпечує швидкий доступ у разі виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних із електропостачанням, або за потреби обслуговування.



простір для інженерії
розташування у добре захищеній центральній частині

місце зберігання води
розташування поблизу житлової зони, СВ та кухні

поділа від зони сну та відпочинку, щоб знизити ризики та дискомфорт
накопичувач електроенергії

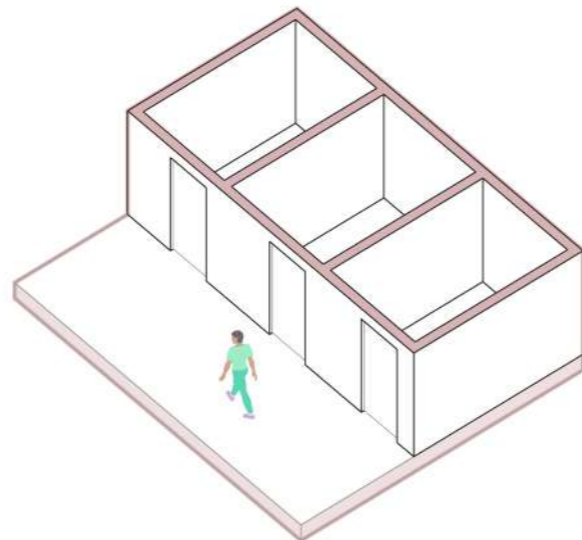
Технічні приміщення в плані укриття

Архітектурні Рекомендації

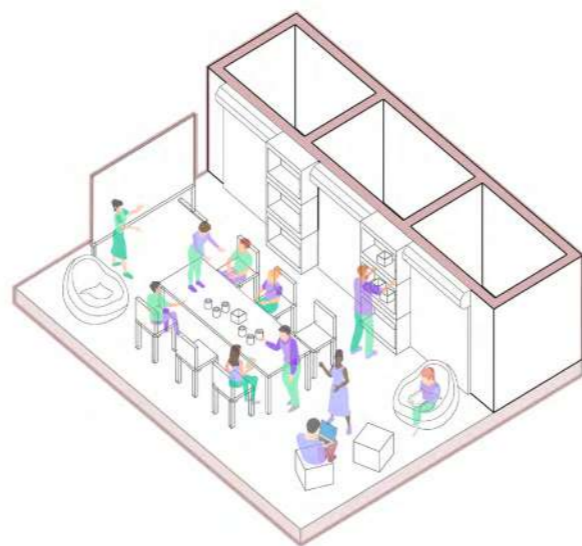
Просторова реконфігурація. Трасформація простору зберігання

Перепрофільовуючи або зменшуючи складські приміщення в підвалах, менеджери укриття можуть створити більші зони спільного користування в притулку. Спільне використання підвальних приміщень може вмістити широкий спектр функцій і заходів, слугуючи багатоцільовими зонами, які задовольняють різноманітні інтереси та вподобання громади. Наприклад, частина простору може бути призначена для розважальних заходів, тоді як інша частина може бути використана для освітніх програм або розподілу екстрених матеріалів.

Звичайна організація зберігання в укритті

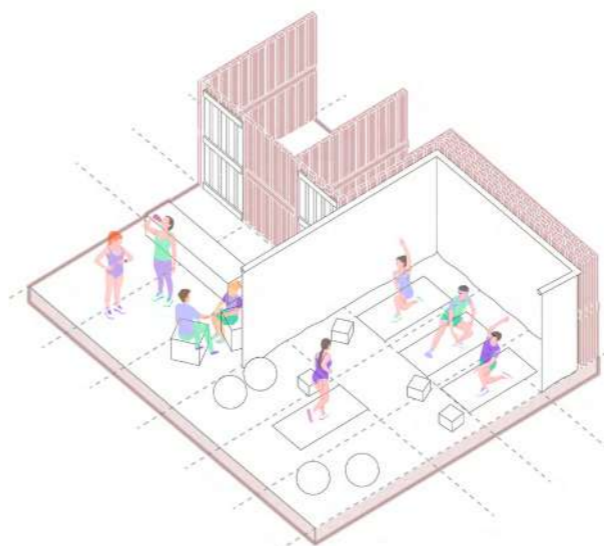


Трансформація



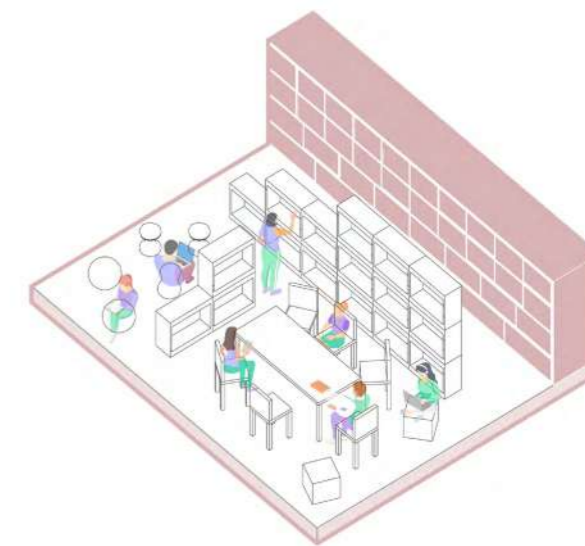
1. Зменшити зони зберігання в половину

Зменшити розмір наявних складських одиниць до половини їх початкової довжини, встановити рухомі двері, щоб заощадити місце, забезпечити безпеку та використовувати ці одиниці для зберігання більших речей.



2. Модульні блоки зберігання

Ці перегородки можна переставляти або розширювати залежно від потреб простору, що робить їх дуже універсальними для різних конфігурацій. Зазвичай їх легко встановити та зняти, що робить їх ідеальними для приміщень, які потребують частої зміни конфігурації.



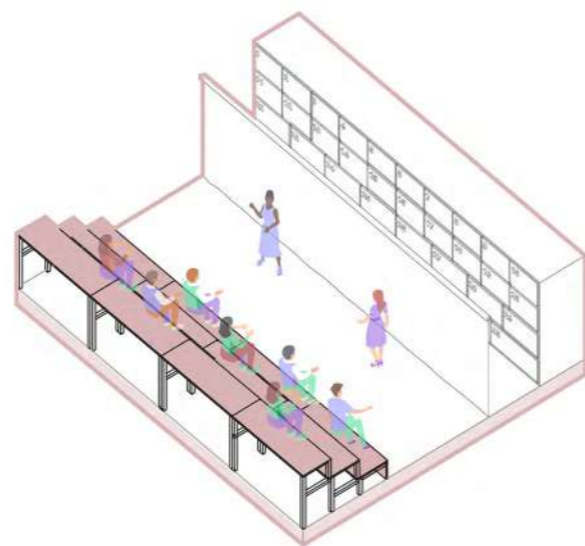
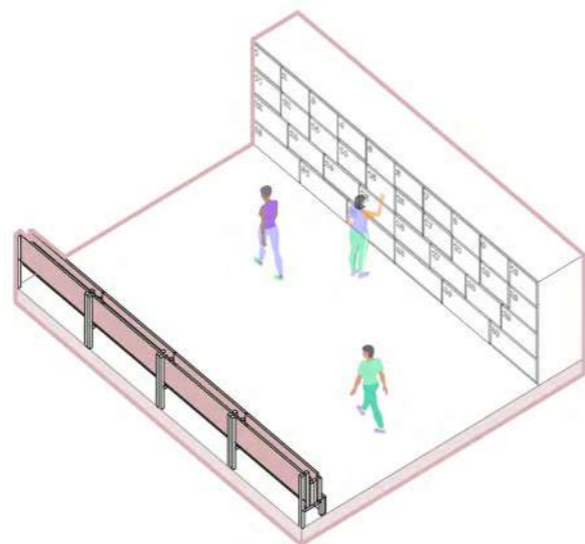
3. Кабіни для зберігання

Замінити одиниці для зберігання речей меншого розміру на безпечні бокси для кожного приміщення. Використовувати частину стін для цих боксів.

Архітектурні Рекомендації

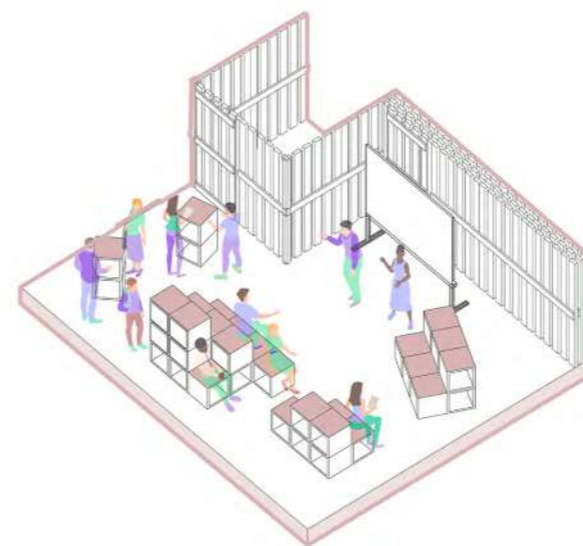
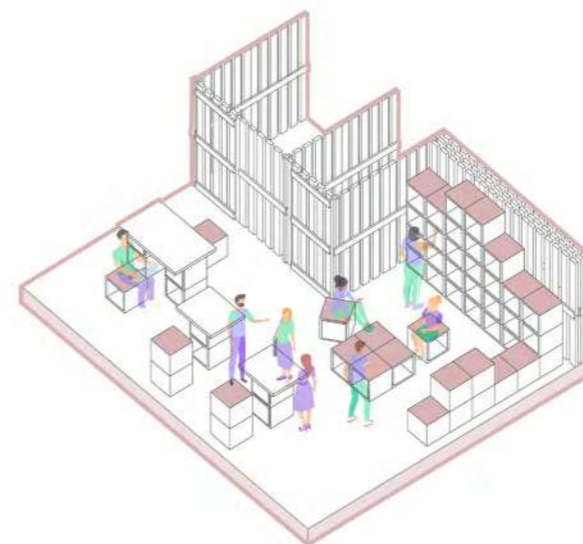
Просторова реконфігурація. Елементи інтер'єру

Гнучке планування оптимізує використання простору всередині укриття. Пересувні меблі, такі як розкладні столи та розбірні стільці, можна легко зберігати, коли вони не використовуються, звільняючи цінний простір для інших цілей. Модульні меблі дозволяють в укриттях створювати індивідуальні конфігурації, які максимізують просторову ефективність і враховують різноманітні види діяльності, від сну та обіду до відпочинку та зберігання речей. Створюючи різноманітні простори, які можна облаштувати відповідно до індивідуальних потреб, укриття можуть підвищити якість життя мешканців і сприяти відчуттю незалежності, безпеки та гідності.



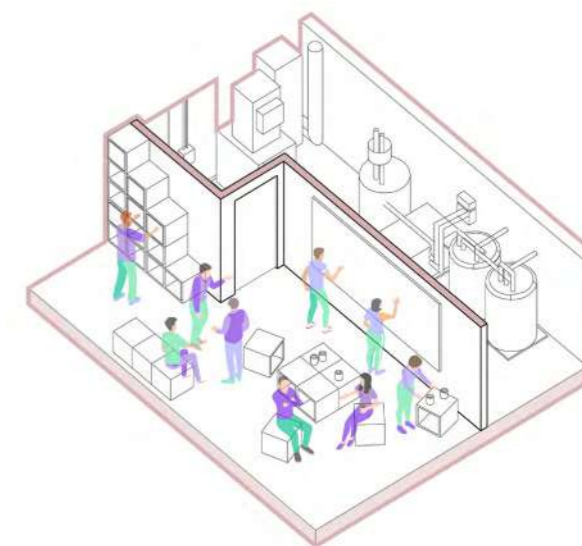
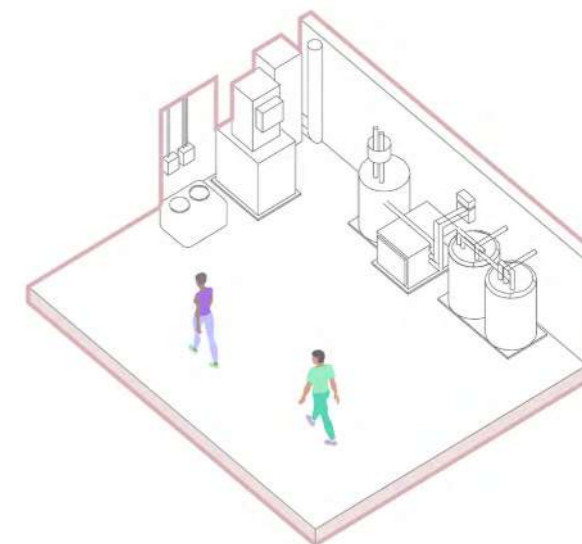
1. Розкладні меблі

Встановити у простір складні столи та стільці, які можна зберігати, коли вони не використовуються.



2. Модульні меблі

Використовувати модульні меблі, які можна переставляти для різних заходів, таких як книжкові клуби або навчальні програми.



3. Стіна подвійного призначення

Відгородити зони, де розміщені важливі інженерні пристрої, безпечними приміщеннями, що замикаються на ключ. Використовувати ці стіни як елементи подвійного призначення, додаючи вбудовані стелажі або демонстраційні зони для громадського користування та інформаційні дошки.

Програмні Рекомендації

Підземні укриття виходять за межі своєї ролі звичайних укриттів для надзвичайних ситуацій, показуючи надзвичайну адаптивність і можливість використовуватись багатофункціонально у мирний час.

У цьому розділі проаналізовані творчі підходи до облаштування укриття та підкреслені його подвійні та альтернативні шляхи використання. Ми пропонуємо універсальний інструментарій, спрямований на задоволення потреб різних масштабів спільноти — від кварталів до цілих міст. Цей інструмент включає широкий спектр вимог та включає культурні заходи, взаємодію між спільнотою, освіту, обмін навичками, відпочинок та спорт. Використання цих просторів у мирний час є стратегічним кроком для економії часто невикористаної території. Перепризначаючи ці простори, ми забезпечуємо їх живість і функціональність, що приносить більше користі спільноті. Такий підхід не лише забезпечує максимальне використання простору, але й покращує сталість. В цьому розділі продемонстровано як простори укриттів можуть творчо використовуватись, бути живими та функціональністю спільноти навіть у часи миру. Цей підхід не лише максимізує використання інфраструктури, але й сприяє відчуттю спільної ресурсності та сталості. Наступний розділ живо демонструє, як простори укриттів можуть бути творчо перепризначені, збагачуючи життя та функціональність спільноти навіть у часи миру.

Набір інструментів для наповнення

Культура та залучення

Громадська кухня

Простір для подій

Галерея

Освіта та обмін навичками

Бібліотека

Приміщення майстерні

Молодіжний клуб

Відпочинок і спорт

Медитація та фізичні вправи

Ігрова кімната

Тренажерний зал і фітнес

Програмні Рекомендації

Інструментарій програмних рішень

Набір інструментів, який ми представляємо — це різноманітна колекція стратегій, розроблених для максимального збільшення користі від підземних укриттів. Він може використовуватись для різних масштабів громад, від мікрорайонів до міст, охоплюючи сфери культури, освіти, відпочинку та залучення спільноти.

Шляхом інтеграції цих багатофункціональних елементів, інструментарій перетворює невикористані простори укриттів на жваве, ефективне середовище. Цей інноваційний підхід не лише покращує повсякденне життя, а й сприяє сталому розвитку та ефективному управлінню ресурсами, перетворюючи укриття на сучасні динамічні центри, які сприяють підтримці громади як у мирний, так і в кризовий час.

Масштаб мікрорайону

Програма виховання почуття спільноти серед мешканців одного мікрорайону.

Масштаб району

Програма розвитку громади на рівні району, виховуючи почуття причетності

Масштаб міста

Програма розвитку спільноти в ширшому масштабі, що сприяє ініціативам низового рівня.

Культура та залучення



Громадська кухня

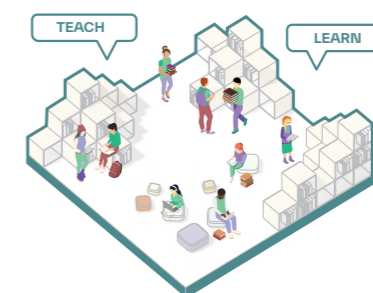


Простір для подій

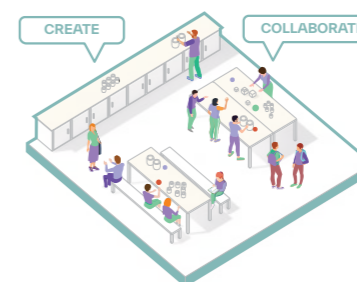


Галерея

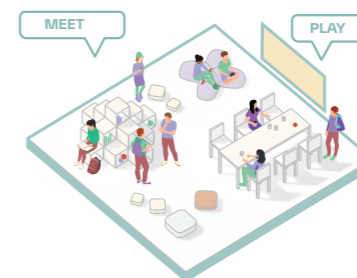
Освіта та обмін навичками



Бібліотека



Зона майстерні



Молодіжний клуб

Відпочинок і спорт



Медитація
Простір для тренувань



Ігрова кімната
Настільні ігри



Тренажерний зал
Фітнес центр

Програмні Рекомендації

Культура та Залучення

Громадська кухня

Громадська кухня та їдальня в підземному укритті можуть принести велику користь спільноті, забезпечуючи простір соціальної взаємодії та спільного харчування, сприяючи зміцненню зв'язків між громадою. У цьому просторі також можна проводити кулінарні заняття, вечери та заходи, пов'язані з їжею, що робить його універсальним ресурсом, який покращує згуртованість спільноти у мирний час, а також виконує важливі функції під час надзвичайних ситуацій.



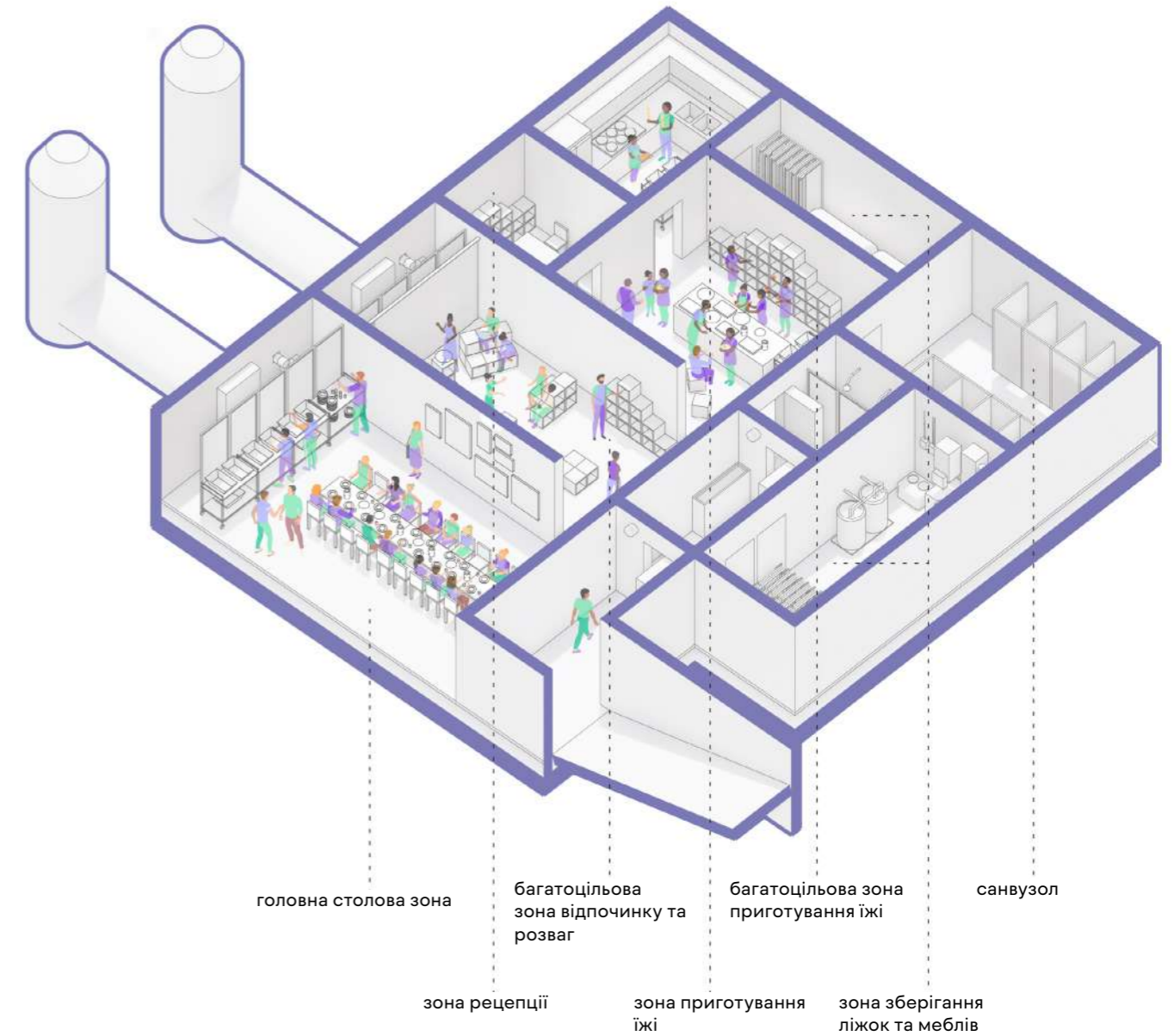
Громадська кухня - Coop Spreefeld в Берліні



Громадський простір - багаторазове використання



Спільна їдальня, Англія



Програмні Рекомендації

Культура та Залучення

Простір для подій

Приміщення для подій і невеликий кінотеатр у підземному укритті можуть принести користь району, створивши ключове місце для соціальних і культурних заходів, навіть у межах невеликої території. У цих приміщеннях можна проводити затишні кінопокази, громадські зустрічі та невеликі вистави, сприяючи культурному збагаченню та взаємодії. Цей підхід подвійного використання максимізує цінність укриттів, гарантуючи, що воно служить як живий осередок громади в мирний час і важливий ресурс у надзвичайних ситуаціях



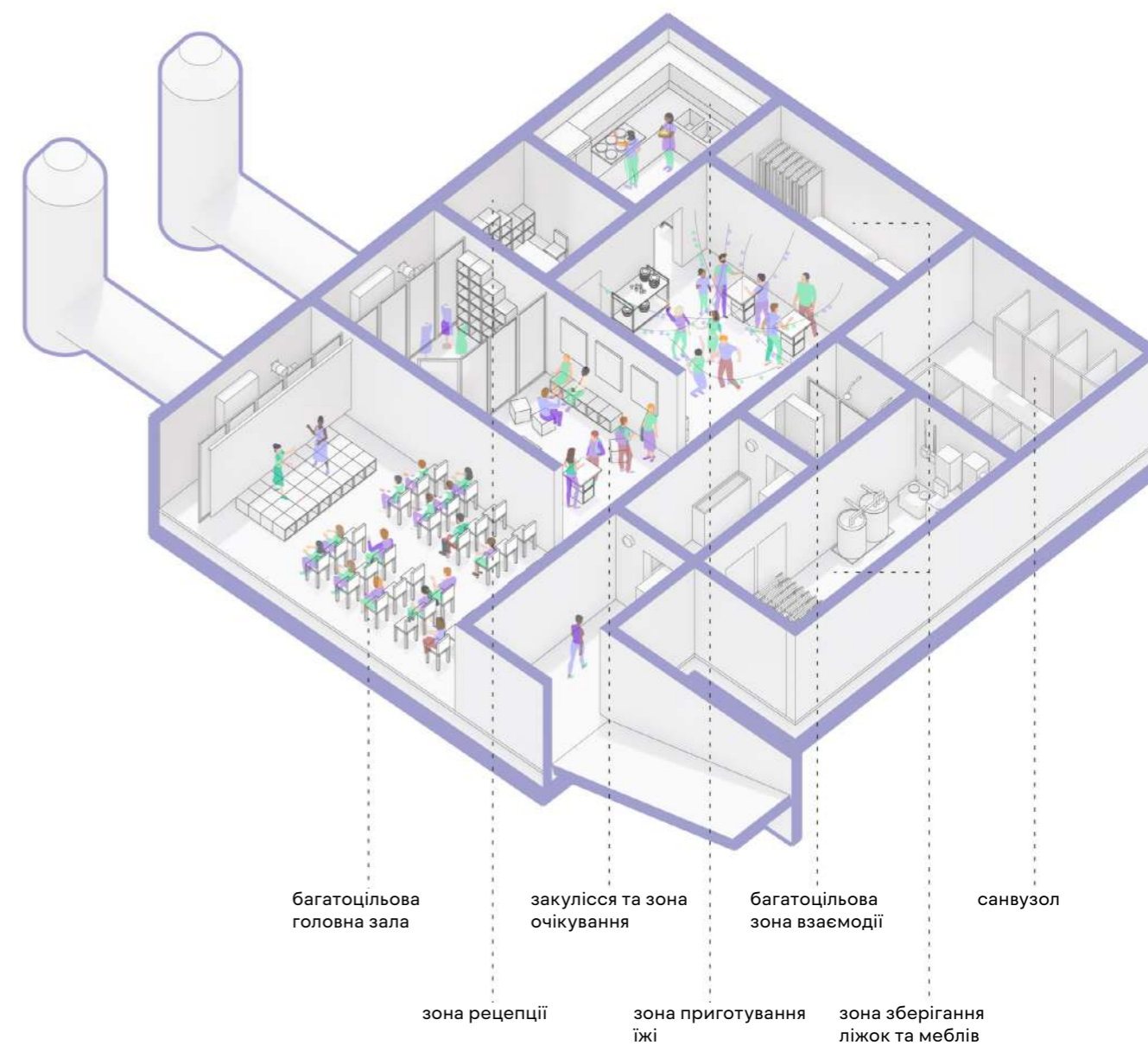
Громадський кінотеатр



Громадський захід у колишньому укритті, Пекін



Спільний перегляд фільму, Лондон



Програмні Рекомендації

Культура та Залучення

Галереї

Галерея та виставковий простір у підземному укритті може принести користь всьому місту, створюючи унікальний простір для демонстрації мистецьких і культурних експонатів, залучаючи відвідувачів і сприяючи культурному визнанню в усьому місті. У цих приміщеннях можуть проводитися постійні художні виставки, демонстрації місцевих художників і громадські мистецькі проекти, створюючи динамічний культурний центр. Цей підхід подвійного використання максимізує потенціал укриття, гарантуючи, що воно залишається активним і цінним ресурсом для культурного збагачення в мирний час і життєво важливим притулком під час надзвичайних ситуацій.



Громадський центр Digua Shequ,
Пекін



Miro Foundation Underground,
Іспанія



Підземна галерея, Нью-Йорк



мультимедійний простір для взаємодії
зона рецепції та медіа
гнучкий простір для виставок
зона з їжею, та для відпочинку
гнучкий простір для виставок
зона зберігання ліжок та меблів
санвузол

Програмні Рекомендації

Освіта та обмін навичками

Бібліотека

Бібліотека в підземному укритті може принести користь спільноті, створивши тихе, доступне місце для читання, навчання та громадських програм. Тут можуть проводитися книжкові клуби, освітні майстер-класи та програми навчання грамотності, сприяючи вихованню любові до читання та безперервного навчання. Цей підхід подвійного використання гарантує, що укриття служить життєво важливим освітнім і культурним ресурсом у мирний час, а також забезпечує безпечне та функціональне місце під час надзвичайних ситуацій



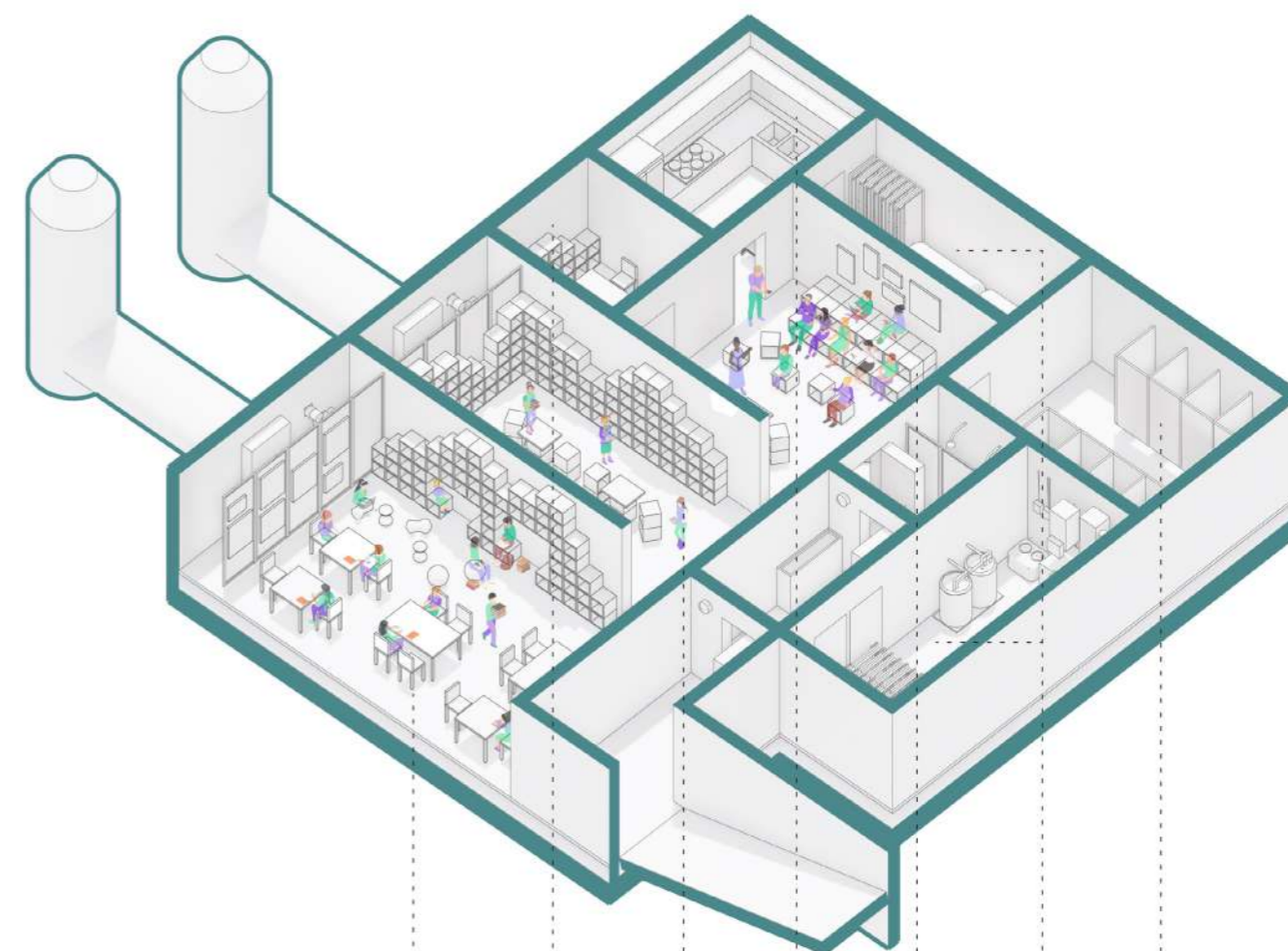
Підземна галерея, Нью-Йорк



Тиха читальна кімната



Групове навчання в колишньому укритті, Пекін



головний простір
для навчання

головний простір
бібліотеки

багатоцільовий
простір

санвузол

зона рецепції та
медіа

зона з їжею, та для
відпочинку

зона зберігання
ліжок та меблів

Програмні Рекомендації

Освіта та обмін навичками

Майстерні

Приміщення для майстерень у підземному укритті може принести користь району, забезпечивши ключове місце для практичного навчання, розвитку навичок і спільних проектів. Тут можна проводити уроки рукоділля, майстер-класи «зроби сам» і заходи з розбудови громади, сприяючи творчості та обміну навичками серед мешканців. Цей підхід подвійного використання максимізує функціональність укриття, гарантуючи, що воно служить яскравим освітнім і соціальним центром у мирний час і цінним ресурсом у надзвичайних ситуаціях



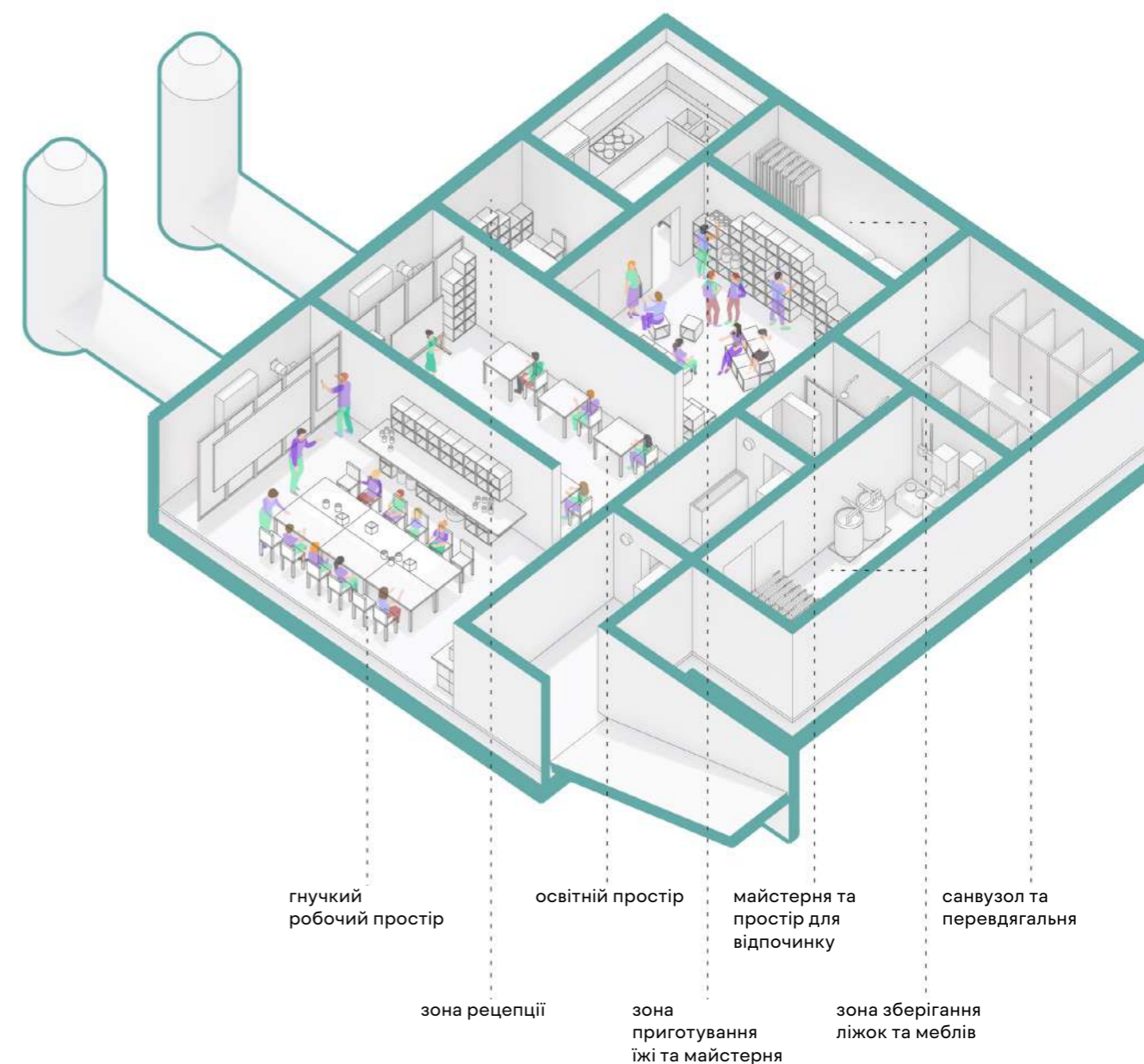
SPACE 10 - Вертикальна ферма спільноти



Майстерня спільноти



Майстерня



Програмні Рекомендації

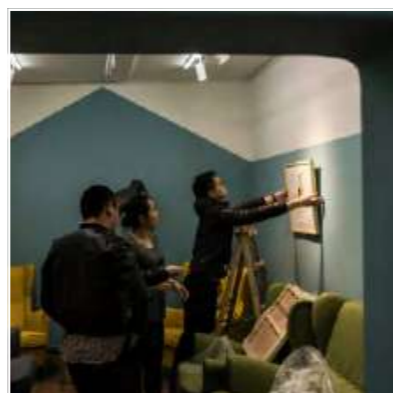
Освіта та обмін навичками

Молодіжний клуб

Молодіжний клуб у підземному укритті може принести користь всьому місту, забезпечивши спеціальний простір для соціальних, освітніх і творчих заходів. Тут можна проводити семінари, менторські програми та мистецькі проекти, сприяючи особистому зростанню та участі молоді міста в громадському житті. Такий підхід подвійного використання гарантує, що укриття залишається живим і сприятливим середовищем у мирний час, одночасно слугуючи життєво важливим простором і ресурсом під час надзвичайних ситуацій.



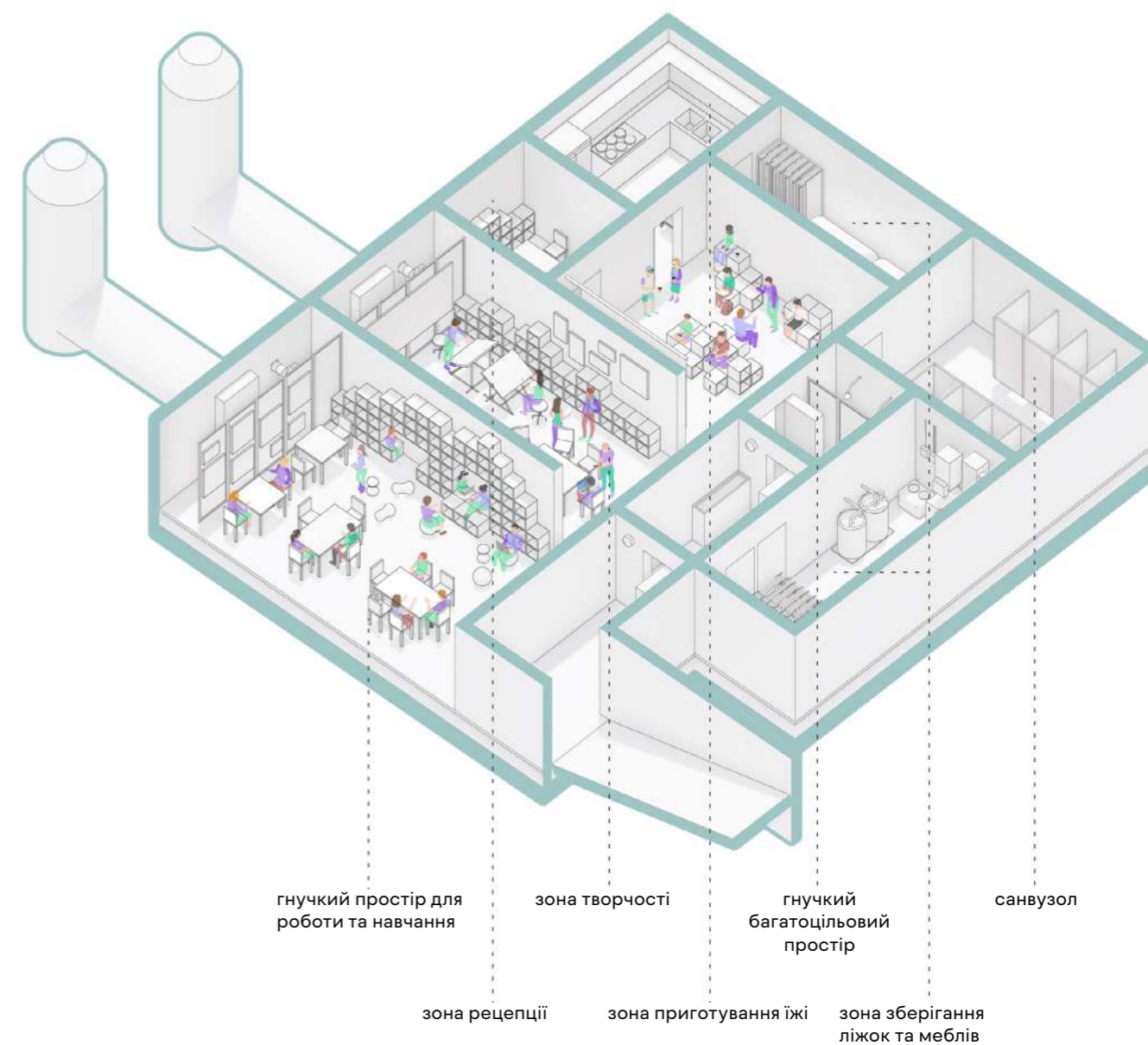
Громадський центр Digua Shequ, Пекін



Молодіжна галерея громадського центру, Пекін



Некомерційна організація CosmoCaixa, Іспанія



Програмні Рекомендації

Відпочинок і спорт

Медитація та вправи

Простір для медитації та вправ у підземному укритті може створити користь для спільноти, забезпечивши спокійне середовище для фізичного оздоровлення та психічного відпочинку. Тут можна проводити заняття йогою, сеанси усвідомленості та фітнес-заняття, сприяючи загальному здоров'ю та благополуччю мешканців. Цей підхід подвійного використання гарантує, що укриття залишається безтурботним і функціональним простором у мирний час, одночасно слугуючи життєво важливим простором і ресурсом під час надзвичайних ситуацій.



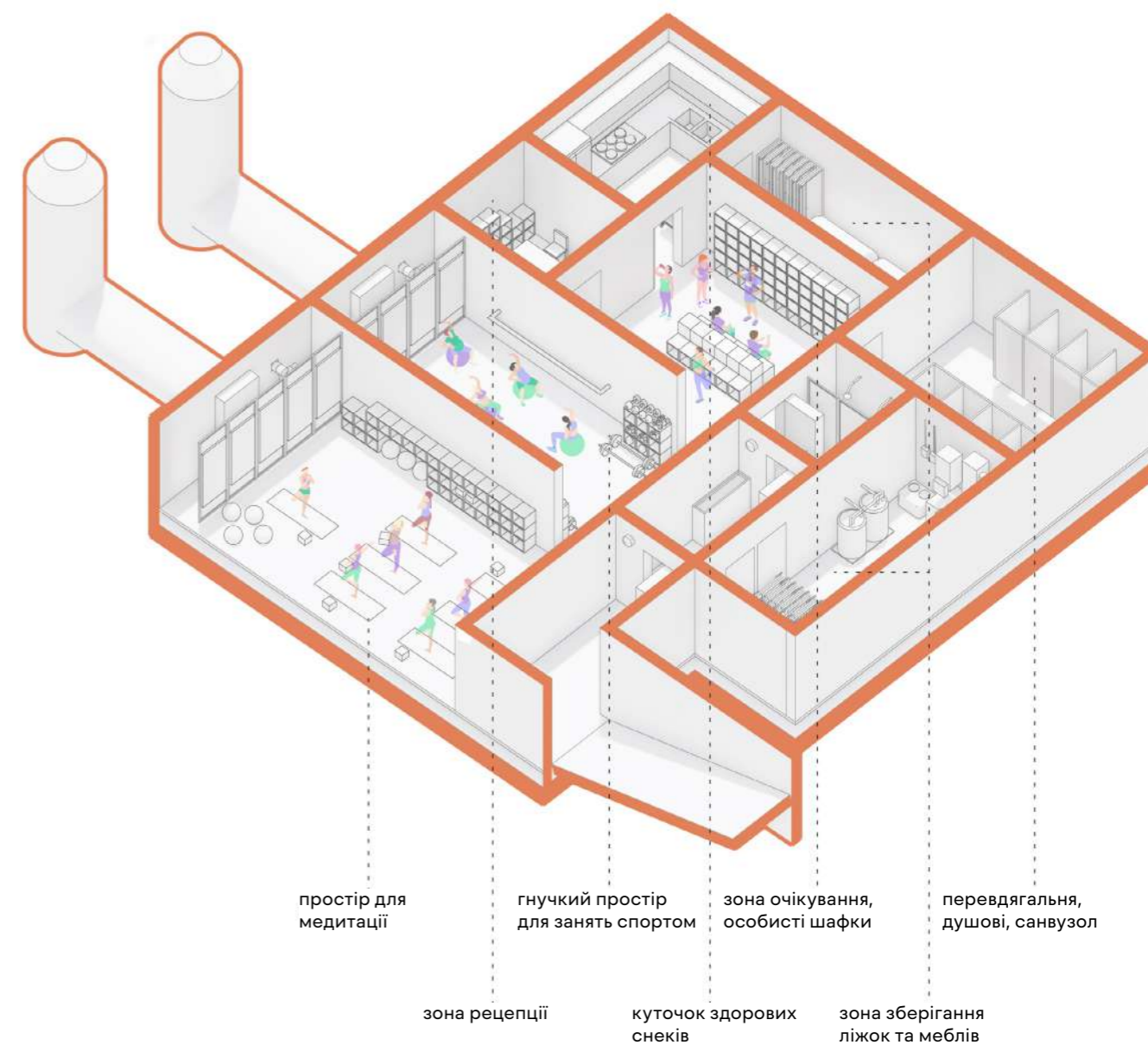
Печера - простір для медитації в середній школі



Тренажерний майданчик для дітей



Імерсивний клас йоги



Програмні Рекомендації

Відпочинок і спорт

Ігрова кімната

Ігрова кімната в підземному укритті може принести користь району, створивши безпечне та захоплююче середовище для дітей і дорослих різних вікових груп для гри. У ньому можна проводити заходи відповідно до віку, навчальні ігри та творчі майстерні, сприяючи розвитку та соціальній взаємодії молоді. Крім того, мультимедійну зону в ігровій кімнаті можна використовувати для відеоігор, досвіду VR та інших інтерактивних технологій, пропонуючи різноманітні варіанти розваг. Цей підхід подвійного використання гарантує, що укриття служить живим і розвиваючим місцем для дітей у мирний час, а також є важливим простором і ресурсом під час надзвичайних ситуацій.



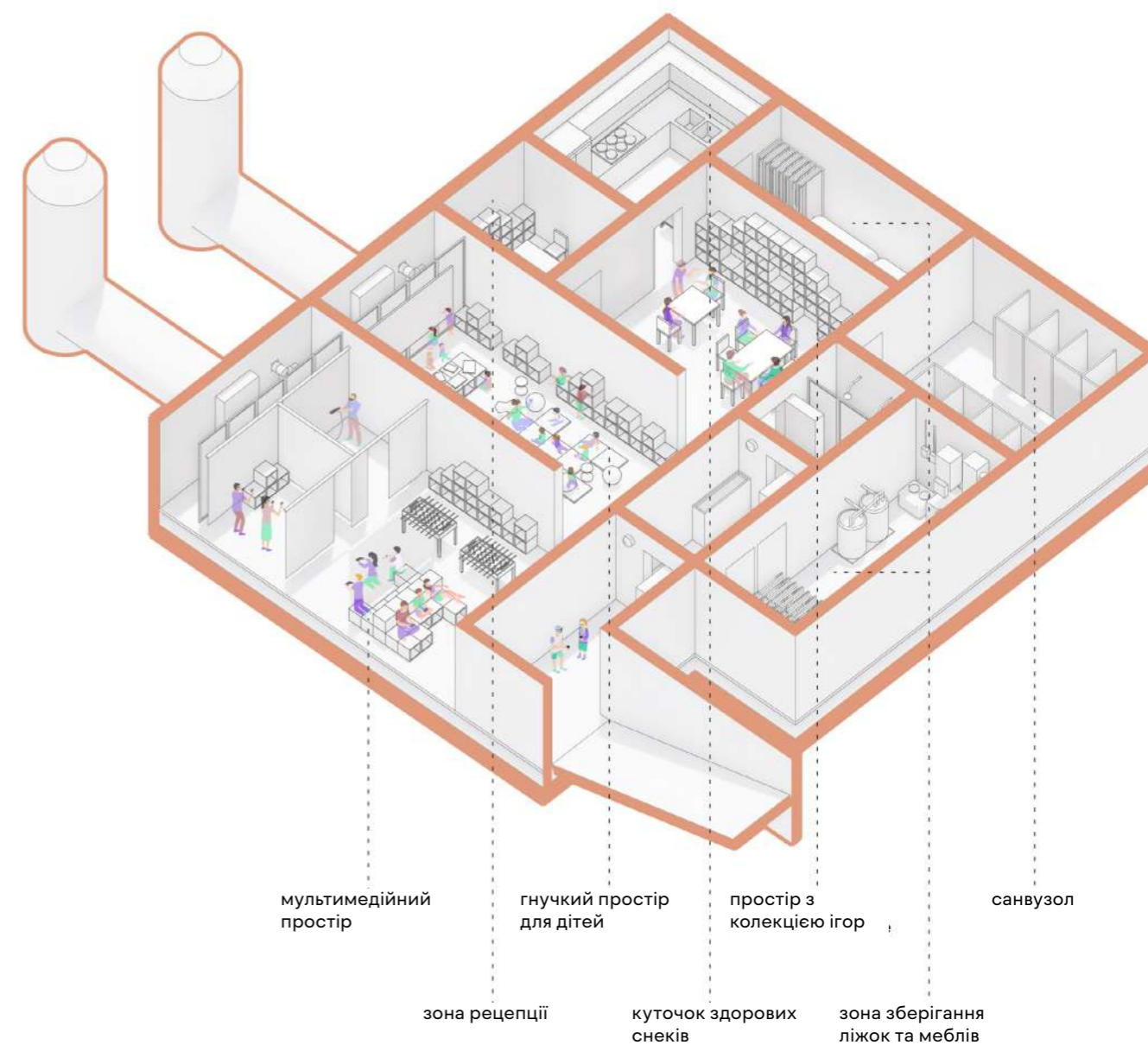
Палати чудес, Нідерланди



Ігровий куточок, Англія



Pockets of Play, Румунія



Програмні Рекомендації

Відпочинок і спорт

Спортивна зала та фітнес

Тренажерний зал і фітнес-зал у підземному укритті можуть принести користь всьому місту, створюючи повні умови для покращення фізичного здоров'я та гарного самопочуття. Тут можна проводити заняття з фізкультури, силові тренування та кардіотренування, що задовольняють потреби людей з різним рівнем підготовки та спортивного інтересу. Інвентар та спорядження, яке використовуються в цьому просторі, легко збираються та розбираються, доступні за ціною та досить універсальні, щоб задовольнити різноманітні спортивні та фітнес-потреби. Цей підхід подвійного використання гарантує, що укриття залишається живим і активним центром фізичного добробуту в мирний час, одночасно слугуючи життєво важливим притулком і ресурсом під час надзвичайних ситуацій.



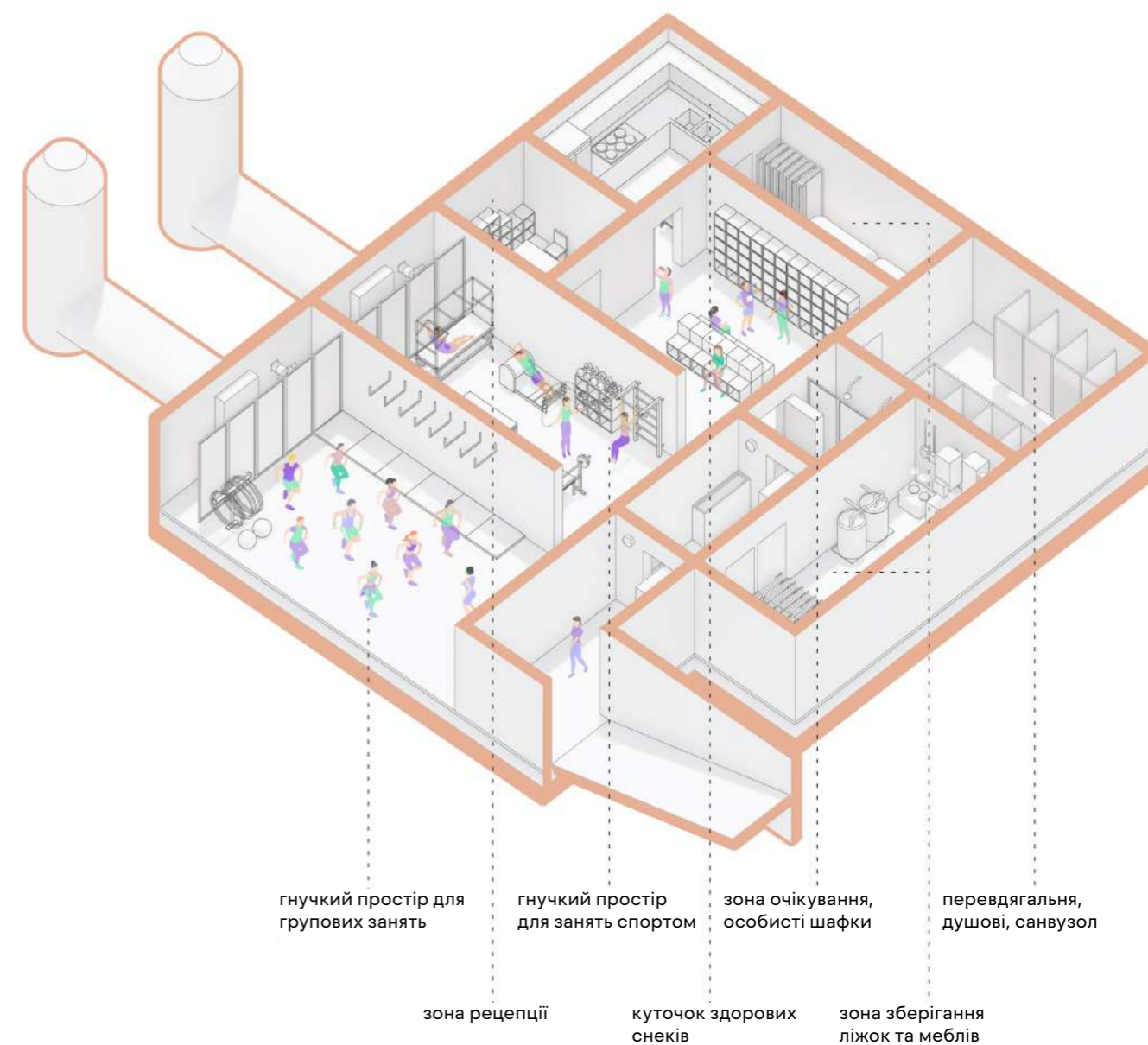
Громадський центр Digua Shequ, Пекін



Тренажерний зал в укритті



Зал для дитячого фітнесу



ДЖЕРЕЛА ЗОБРАЖЕНЬ

Сторінка 13

Photos: Restart

Сторінка 14

Photos: Restart

Сторінка 17

<https://vezha.ua/vinnytski-ukryttya-stan-algorytm-dij-problemy-ta-yak-yih-vyrishuvaty-fotoreportazh/>

Сторінка 19

<https://www.rferl.org/a/kyiv-bomb-shelters-prepared-for-future-strikes/32446737.html>
<https://vezha.ua/vinnytski-ukryttya-stan-algorytm-dij-problemy-ta-yak-yih-vyrishuvaty-fotoreportazh/>
<https://vinnitsa.info/article/kudy-khovatys-pid-chas-povitryanoyi-tryvohy-u-vinnytsi-pro-vidpovidal-nist-za-utrymannya-ukryttiv-ta-informuvannya-pro-yikh-mistseznakhodzhennya>
Photo: Restart

Сторінка 22

<https://www.babs.admin.ch/en/shelter>

Сторінка 23

<https://www.flickr.com/photos/kecko/48764611907>
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Swiss_Civil_Defense_Bunker_\(15710712630\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Swiss_Civil_Defense_Bunker_(15710712630).jpg)
<https://www.swissinfo.ch/eng/business/switzerland-sets-gold-standard-for-designing-bunkers/48604892>
https://www.reddit.com/r/mildlyinteresting/comments/195s43y/entry_to_a_nuclear_shelter_beneath_my_apartment/?rdt=65148
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Andermatt_-_Bunker_Altkirch_\(9523770367\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Andermatt_-_Bunker_Altkirch_(9523770367).jpg)
<https://www.timeout.com/switzerland/things-to-do/swiss-bunkers-tours-and-museums>

Сторінка 24

https://www.huffpost.com/entry/seoul-bomb-shelters_n_59927081e4b09071f69c2539

Сторінка 25

<https://malio.tistory.com/21>
<https://www.shutterstock.com/image-photo/entrance-sign-shelter-seoul-south-korea-516035377>
<https://www.nbcnews.com/news/world/seoul-s-bomb-shelters-largely-ignored-locals-despite-north-korea-n807901>
<https://www.france24.com/en/live-news/20221027-afraid-of-kim-s-nukes-build-a-bunker-south-korean->

professor-says
<https://www.nydailynews.com/2017/07/07/south-korea-bomb-shelters-forgotten-with-no-food-water-as-north-korea-threat-grows/>

Сторінка 26

<https://valtioneuvosto.fi/en/-/1410869/most-civil-defence-shelters-in-finland-are-in-good-condition-but-some-shelter-equipment-needs-maintenance>

Сторінка 27

<https://www.rockplan.fi/en/services/urban-infrastructure/civil-defense-shelters/>
<https://architect.com/news/article/150308125/as-the-threat-of-war-mounts-finland-s-high-tech-bomb-shelter-system-lies-ready-and-waiting>
https://nos.org.pt/wp-readme.php?pg=dailymail_news/article-10813491/Hidden-city-Helsinki-built-nuclear-apocalypse-entire-population-shelter-months.html
<https://www.theguardian.com/world/2022/apr/22/how-finland-bunker-mania-made-sense>
<https://www.thenationalnews.com/world/europe/2022/05/12/finland-prepares-its-bunkers-designed-for-nuclear-attack/>

Сторінка 28

<https://www.japantimes.co.jp/news/2022/11/07/asia-pacific/taiwan-keelung-bomb-shelters/>

Сторінка 29

<https://chinaplus.cri.cn/photo/china/18/20190710/314865.html>
<https://www.japantimes.co.jp/news/2022/11/07/asia-pacific/taiwan-keelung-bomb-shelters/>
<https://cn.nytimes.com/asia-pacific/20221108/taiwan-bomb-shelters-keelung/>
<https://www.atlasobscura.com/places/100-year-bomb-shelter>

Сторінка 30

https://www.reddit.com/r/dataisbeautiful/comments/j8k8rd/oc_air_raid_and_bomb_shelters_of_sweden/

Сторінка 31

<https://www.nbcnews.com/news/world/sweden-plans-build-more-bunkers-amid-fears-russian-aggression-n849821>
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Skyddsrum_Torsgatan_2012.jpg
<https://www.abc.net.au/news/2018-05-15/are-nuclear-bunkers-making-a-comeback/9735398>
<https://www.thesun.ie/news/742834/sweden-preparing-nuclear-fallout-bunkers-across-the-country-amid-fear-of-russian-war/>
<https://www.abc.net.au/news/2018-05-15/are-nuclear-bunkers-making-a-comeback/9735398>

Сторінка 32

<https://english.kyodonews.net/news/2023/07/2e31ba02c913-npo-pushes-nuke-bunkers-in-japan-amid-growing-security-threats.html>

Сторінка 33

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Matsushiro_Zouzan_Underground_Shelter_20100919-01.jpg
<https://www.trip.com/travel-guide/attraction/nagasaki/tateyama-air-raid-shelter-58310392/>
<https://www.businessinsider.com/north-korea-nuclear-war-bunker-japan-photos-2017-5>
<https://www.nst.com.my/world/world/2022/12/858942/keeping-morohoshis-buying-bomb-shelter-tokyo-suburbs>
<https://www.nydailynews.com/2017/04/27/inside-a-model-nuclear-shelter-in-osaka-japan/>

Сторінка 34

<https://www.deutschlandfunk.de/gotthard-pass-eine-nacht-im-felshotel-100.html>
<https://www.swissinfo.ch/eng/culture/why-bankers-go-bonkers-for-bunkers/1289134>
<https://www.foodmanufacturing.com/consumer-trends/news/22405924/eating-spicy-in-chinas-world-war-ii-shelters>
<https://praguemorning.cz/the-nuclear-shelters-in-prague/>
https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g308272-d11657321-i246121066-Shanghai_International_Wine_And_Spirits_Museum-Shanghai.html
<https://foursquare.com/v/bunker-de-lumi%C3%A8res-jeju/5bf529783abcaf0039accb4b/photos>
<https://www.behance.net/gallery/121886779/The-unseen-architecture-Studio-APL>
<https://www.5.ua/regiony/nashi-mista-na-shcho-okupanty-peretvoryly-unikalne-misto-solianykh-pecher-soledar-287944.html>

Сторінка 35

<https://www.swissinfo.ch/eng/life-aging/nuclear-fear/658224>
<https://www.dailymail.co.uk/news/article-12072271/World-War-Two-bunker-Dorset-transformed-stunning-holiday-home.html>
<https://inhabitat.com/the-shelter-is-a-former-shanghai-bomb-shelter-turned-into-a-nightclub/>
<https://www.businessinsider.com/inside-salt-mines-soledar-wagner-russia-claims-seized-2023-1>
<https://www.designboom.com/architecture/studio-apl-military-bunker-multimedia-gallery-taiwan-01-19-2021/>
<https://www.archdaily.com/900928/amos-rex-jkmm-architects/5b855d21f197cce0a8000009-amos-rex-jkmm-architects-photo>
<https://www.mixcloud.com/windigo/berlin-underground-techno/>

Сторінка 36

<https://www.thenationalnews.com/world/europe/2022/05/12/finland-prepares-its-bunkers->

[designed-for-nuclear-attack/
https://en.vijesti.me/world/Europe/606701/and-Santa's-cave-is-an-atomic-shelter](https://en.vijesti.me/world/Europe/606701/and-Santa's-cave-is-an-atomic-shelter)
https://k.sina.cn/article_6850183432_1984d810800100wwy6.html
<https://www.ichongqing.info/2023/08/14/air-raid-shelters-transformed-into-leisure-check-in-spots-in-chinas-chongqing/>
<https://www.designboom.com/architecture/salina-turda-salt-mines-turned-subterranean-history-museum-11-30-2013/>
<https://www.mining.com/abandon-romanian-mine-now-an-underground-theme-park-36627/>
https://nos.org.pt/wp-readme.php?pg=dailymail_news/article-10813491/Hidden-city-Helsinki-built-nuclear-apocalypse-entire-population-shelter-months.html
<https://www.timesofisrael.com/israel-unveils-sophisticated-bomb-shelters-in-tel-aviv/>

Сторінка 37

<https://www.npr.org/sections/health-shots/2015/07/28/426748088/how-finns-make-sports-part-of-everyday-life>
<https://visitworldheritage.com/en/eu/events-in-the-mines/24ebe8c4-7906-4548-b64c-e0b0d7f2591a>
<https://design.museaward.com/winner-info.php?id=10763>
<https://www.ichongqing.info/2021/01/05/new-must-visit-in-chongqing-drink-coffee-at-bomb-shelter/>
<https://www.atlasobscura.com/articles/helsinki-underground-city-emergency-shelter>
<https://www.yelp.com/biz/leikkiluola-helsinki>
<https://www.krisinformation.se/artiklar/folj-med-ner-i-ett-av-sveriges-storsta-skyddsrum>

Сторінка 38

<https://www.chinadailyhk.com/hk/article/368282>
<https://www.behance.net/gallery/31819597/Below-Christoph-Morlinghaus>
https://georgianjournal.ge/military/28667-nuclear-shelter-in-kakheti-turned-into-a-wine-cellar.html#google_vignette
<https://www.pinterest.com/pin/91620173663174011/>
<https://www.pinterest.com/pin/584764332843496722/>
<https://www.alamy.com/stock-photo/raid-shelters.html?Сторінка=4&sortBy=relevant>
<https://www.chinadaily.com.cn/a/201909/03/WS5d6e6800a310cf3e355697f4.html>

Сторінка 39

<https://www.chicagotribune.com/2018/02/27/dispelling-myths-about-arctic-circles-famed-doomsday-seed-vault-on-its-10th-anniversary/>
<https://www.archilovers.com/projects/116608/energy-bunker.html>
<https://novynarnia.com/2022/07/21/artemiwske-bude/>
<https://edition.cnn.com/style/article/worlds-best-wine-cellar/index.html>
<https://www.wur.nl/en/research-results/projects-and-programmes/unifarm-1/facilities/mushroom-cultivation-facilities.htm>
<https://www.economist.com/technology-quarterly/2016/06/09/factory-fresh>
<https://www.sixthtone.com/news/1001276>

Сторінка 42

<https://www.timeout.com/cape-town/news/this-new-yoga-experience-is-completely-underground-121323>
https://www.tripadvisor.it/LocationPhotoDirectLink-g187323-d1807064-i206555200-Dr_Pong-Berlin.html
<https://shostka.info/shostkanews/z-derbyudzhetu-shosttsi-vydileno-24-5-mln-grn-na-oblashtuvannya-ukryttiv-u-shkolah-gromadah/>
<https://www.behance.net/gallery/121886779/The-unseen-architecture-Studio-APL>
<https://zh-hk.facebook.com/people/Auburn-Table-Tennis-Club/100063694831358/>

Сторінка 43

<https://suspilne.media/vinnytsia/267056-vivezli-ponad-8-tonn-smitta-ak-vigladae-odne-z-najbilsih-ukryttiv-vinnici/>
<https://mistonadbugom.com.ua/article/u-28-vinnickih-shkolah-miska-rada-vidremontovala-ta-obladnala-ukryttya>
<https://www.archdaily.com/898308/shigeru-ban-creates-temporary-shelter-system-for-japanese-flooding-victims/5b4ce7f7f197ccaa1c00023c-shigeru-ban-creates-temporary-shelter-system-for-japanese-flooding-victims-image>
https://mukachevo.net/news/u-berehovi-u-600-richnomu-bomboskhovyshchi-vidbuvayetsia-pokaz-ukrayinskykh-filmiv-ta-vystavky-foto_3624331.html
<https://vitatv.com.ua/oblast/z-lizhechkamy-ta-ihrashkamy-u-kalynivtsi>
<https://www.archdaily.com/898308/shigeru-ban-creates-temporary-shelter-system-for-japanese-flooding-victims>

Сторінка 46

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 47

<https://vezha.ua/u-vinnytsi-opublikuvaly-perelik-mists-de-mozhna-shovatysya-u-misti-pid-chas-obstriliv-spysok/>
<https://guide.in.ua/business/289564/%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B0%D0%BB%D1%8C-%D0%B2%D1%96%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8F>
<https://vinnytsia.bestrest.com.ua/ua/info-Studiya-bar-CITY-Siti/photo>
<https://vezha.ua/vinnytski-ukryttya-stan-algorytm-dij-problemy-ta-yak-yih-vyrishuvaty-fotoreportazh/>
<https://vezha.ua/u-vinnytskomu-sadochku-33-zavershyly-dooblashtuvannya-najprostishogo-ukryttya/>
<https://vinnitsa.info/article/u-vinnytsi-shkilni-ukryttya-ne-zachynyatymut-pid-chas-litnikh-kanikul>

Сторінка 62

[Photos: Google Maps](https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Vinnytsia-theatre.jpg)
[https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Vinnytsia-theatre.jpg](https://travels.in.ua/en-US/object/1022/vinnytsia-regional-museum-of-local-lore)
<https://travels.in.ua/en-US/object/1022/vinnytsia-regional-museum-of-local-lore>
<https://www.trip.com/travel-guide/attraction/vinnytsya/central-city-stadium-137419772/>

Сторінка 63

[Photos: Google Maps](https://vinnitsa.info/article/v-poliklinitsi-pershoyi-likarni-vinnytsi-vidnovyly-pryyom-patsiyentiv)
<https://vinnitsa.info/article/v-poliklinitsi-pershoyi-likarni-vinnytsi-vidnovyly-pryyom-patsiyentiv>

Сторінка 76

<https://citytransua.com/wp-content/uploads/pdf>
[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 82

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 83

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 112

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 113

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 116

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)
<https://shorturl.at/OcGDD>

Сторінка 117

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 118

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)
<https://ratelist.top/l/vinnytsia/rating-237?Сторінка=3>

Сторінка 119

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 120

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 121

[Photos: Google Maps](https://www.google.com/maps/place/Vinnytsia+Theatre/@48.4511111,24.8511111,15z)

Сторінка 142

<https://www.artdex.com/swiss-freeports-art-treasures-tax-evasion/>

Сторінка 144

<https://www.didieruef.com/image/I0000rqtEV1S19WM>

Сторінка 146

<https://vezha.ua/u-pysarivskomu-litseyi-oblashtuvaly-ukryttya/>

Сторінка 148

<https://petrabunker.ee/en/portfolio/bunker-bomb-shelter-project-based-sales/>

Сторінка 150

<https://www.instagram.com/pvp.poltava/p/C63MCKptn-Z/>

Сторінка 152

<https://atlassurvivalshelters.com/precast-concrete-shelters/>
<https://kcwaterproofing.com/overland-park/basement-sump-pumps/>

Сторінка 154

https://www.sz.ch/public/upload/assets/15870/Telematik_Wegleitung_Polycomrepeater.pdf

Сторінка 164

https://www.researchgate.net/figure/Spreefeld-Genossenschaft-shared-kitchen-and-dining-room-Berlin-2014-by-Carpaneto_fig10_336011563
<https://www.floornature.com/making-space-possibilities-exhibition-ppag-architects-aedes-16739/>

Сторінка 166

<https://ssbeltran.com/space10-tomorrows-neighbourhoods>
<https://www.frieze.com/article/we-go-way-back-hauser-wirth>

Сторінка 168

https://blogs.ed.ac.uk/s2311174_themes-in-contemporary-art-2022-2023sem1/2022/11/20/sprint-4-the-commons-reflective-analysis/

<https://www.archdaily.com/1004176/installation-i-possessio-drift-jorge-vidal-studio/64b5b61bcb9c4614f0a916bc-installation-i-possessio-drift-jorge-vidal-studio-photo>

Сторінка 170

<https://projects.archiexpo.com/project-243938.html>
<http://www.pengpartners.com/index.php/project/more-best-law-firm-office-iv/>
<https://transnationaldialogues.eu/digua-shequ/>

Сторінка 172

<https://transnationaldialogues.eu/digua-shequ/>
<https://www.pinterest.com/pin/dual-works-designs-a-creative-space-for-people-with-disabilities--97601516916645176/>
<https://www.pinterest.com/pin/1477812371044772/>

Сторінка 174

<https://bcaf.org.cn/BCAF-36>
<https://www.nytimes.com/2016/03/22/world/asia/beijing-bomb-shelters.html>

Сторінка 176

<https://goodmorningwilton.com/whs-opens-the-cave-meditation-room-for-students-faculty-to-relieve-stress/>
<https://dk.pinterest.com/pin/311663236727860549/>
<https://www.yogatribes.com/blog/en/immersive-yoga-at-espace-osm/>

Сторінка 178

<https://www.pinterest.com/pin/437341813786128839/>
<https://www.unispace.com/insights/creating-workplace-change-with-your-people-and-business-in-mind>
<https://www.architonic.com/es/project/cumulus-ok-center/20019676>

Сторінка 180

<https://www.facebook.com/diguacommunity/>
<https://www.pinterest.es/pin/533395149623219305/>

**Restart
2024**