

Міністерство освіти і науки України

Запорізький національний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Будівництва і цивільної інженерії

(назва факультету (відділення))

Міського будівництва і господарства

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

магістр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: «Урбаністичний аналіз міста Запоріжжя з перспективою розвитку сельбищної території»

Виконав: студент 5 курсу,
групи БУД-18-мд
напряму підготовки (спеціальності)
192 «Будівництво та цивільна інженерія» за
ОПП «Міське будівництво та господарство»
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Новосьолова К.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Полікарпова Л.В.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Банах В.А.

(прізвище та ініціали)

Запоріжжя - 2020 року

Запорізький національний університет
(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет Будівництва та цивільної інженерії
Кафедра Міського будівництва і господарства
Рівень вищої освіти магістр

(другий (магістерський) рівень)

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

(шифр і назва)

Освітньо-професійна програма «Міське будівництво та господарство»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри МБГ

А.В. Банах

“ ___ ” _____ 2019 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Новосьоловій Ксенії Андріївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи магістра «Урбаністичний аналіз міста
Запоріжжя з перспективи розвитку окремих ділянок сельбищної території»

сервісник кваліфікаційної роботи магістра доцент Полікарпова Л.В.,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “10” вересня 2019 року №1542-с

2. Строк подання здобувачем кваліфікаційної роботи магістра 27.12.2019 року

3. Вихідні дані кваліфікаційної роботи магістра Актуальність обраного
напрямку досліджень, значимість у сучасному житті, можливості розв'язання
проблематики, перспективи впровадження майбутніх досягнень, мета роботи,
завдання до виконання обраних досліджень, об'єкт досліджень, предмет
досліджень, передбачувані методи виконання досліджень

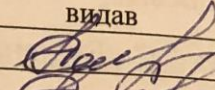
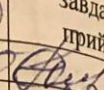
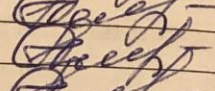
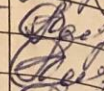
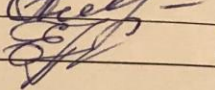
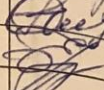
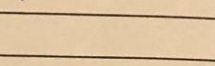
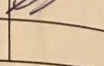


4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно
розробити Провести урбаністичний аналіз існуючого положення території
міста Запоріжжя. Проаналізувати та узагальнити можливості подальшого
будівництва житла на незайманих територіях. Врахувати при створенні
житлового середовища вимог, що стосуються комфортного проживання людей
фізичними вадами.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Від восьми графічних аркушів із результатами аналітичних обґрунтувань
теоретичного напрямку досліджень, результатами досліджень, доказами

оптимальності запропонованих рішень, із застосуванням сучасних інформаційних методів досліджень.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи магістра:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Полікарпова Л.В.		
Розділ 2	Полікарпова Л.В.		
Розділ 3	Полікарпова Л.В.		
Розділ 4	Полікарпова Л.В.		
Н.контр.	Фостащенко О.М.		

7. Дата видачі завдання 02 вересня 2019 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

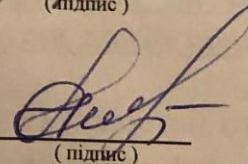
№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи магістра	П
1	Розділ I Основні проблеми та ефективність використання міських територій	20 жовтня	
2	Розділ II Територіальні ресурси міста Запоріжжя	15 листопада	
3	Розділ III Організація реновації існуючої території по вул. Леонова/Портова	10 грудня	
4	Розділ IV Охорона праці та безпеки на будівництві будівель змішаного використання	27 грудня	
5	Попередній захист	10 січня	

Здобувач вищої освіти


(підпис)

Новосьолова
(прізвище та ініціал)

Керівник кваліфікаційної роботи магістра


(підпис)

Полікарпова
(прізвище та ініціал)

АНОТАЦІЯ

Новосьолова К.А. Урбаністичний аналіз міста Запоріжжя з перспективою розвитку сельбищної території.

Кваліфікаційна робота для здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальність 192 – Будівництво та цивільна інженерія, науковий керівник Л.В Полікарпова. Факультет будівництва та цивільної інженерії, кафедра міського будівництва та господарства, 2020.

Визначені основні критерії урбаністичного аналізу території для покращення рівня життя мешканців міста.

Проаналізовано територію міста та виявлено перспективну земельну ділянку для проекту реалізації житлового кварту. Під час проектування враховані нормативні документи та приділено увагу доступності маломобільним групам населення. Головним критерієм під час проектування було створити новий міський простір, в якому жителям було комфортно та зручно жити.

Ключові слова: МІСТОБУДУВАННЯ, РЕВІТАЛІЗАЦІЯ, УРБАНІСТИКА, ПРОЕКТУВАННЯ, ЖИТЛОВИЙ КВАРТАЛ, МАЛОМОБІЛЬНІ ГРУПИ НАСЕЛЕННЯ, АНАЛІЗ, ВІЗУАЛІЗАЦІЯ, КОМПЛЕКСНИЙ БЛАГОУСТРІЙ, ЕФЕКТИВНІСТЬ.

ABSTRACT

Novosolova K.A. Urban analysis of Zaporizhzhia for the perspective of the development of individual homesteads of the residential area.

Qualification work for higher master's degree in specialty 192 - Civil Engineering and Civil Engineering, supervisor L. Polikarpova. Faculty of Civil Engineering and Civil Engineering, Department of Urban Engineering and Economics, 2020.

The main criteria of urban analysis of the territory for improving the living standards of the city residents are defined.

The territory of the city was analyzed and a promising land plot was identified for the project of housing quartile realization Regulatory documents were taken into

account during the design process and attention was given to accessibility for low-mobility groups. The main criterion for the design was to create a new urban space in which residents were comfortable and comfortable living.

Key words: URBAN PLANNING, REVITALIZATION, URBANISTICS, PROJECTING, RESIDENTIAL QUARTER, SMALL POPULATION GROUPS, ANALYSIS, VISUALIZATION, COMPREHENSIVE WELFARE, EFFICIENCY

АННОТАЦИЯ

Новоселова К.А. Урбанистический анализ города Запорожья с перспективой развития селитебной территории.

Квалификационная работа для получения степени высшего образования магистра по специальности 192 - Строительство и гражданская инженерия, научный руководитель Л.В. Поликарпова. Факультет строительства и гражданской инженерии, кафедра городского строительства и хозяйства, 2020.

Определены основные критерии урбанистического анализа территории для улучшения уровня жизни жителей города.

Проанализирована территория города и определен перспективный земельный участок для проекта реализации жилого квартала. При проектировании учтены нормативные документы и уделено внимание доступности маломобильным группам населения. Главным критерием при проектировании было создать новое городское пространство, в котором жителям было комфортно и удобно жить.

Ключевые слова: ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО, РЕВИТАЛИЗАЦИЯ, УРБАНИСТИКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ЖИЛОЙ КВАРТАЛ, МАЛОМОБИЛЬНЫЕ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ, АНАЛИЗ, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, КОМПЛЕКСНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО, ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

ЗМІСТ

ВСТУП	
РОЗДІЛ I ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	
1.1 Процес урбанізації та її вплив на планувальну організацію міста	
1.2 Аналіз світового досвіду в підвищенні ефективності забудови міських територій	
1.3 Методи підвищенні ефективності забудови міських територій	
1.4 Використання під забудову резервних ділянок	
РОЗДІЛ II ТЕРИТОРІАЛЬНІ РЕСУРСИ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ	
2.1 Історичний розвиток та сучасний стан міста Запоріжжя	
2.2 Перспективи розвитку території міста Запоріжжя	
2.3 Аналіз території міста відповідно до містобудівної документації	
РОЗДІЛ III ОРГАНІЗАЦІЯ РЕНОВАЦІЇ ІСНУЮЧОЇ ТЕРИТОРІЇ ПО ВУЛ. ЛЕОНОВА/ПОРТОВА	
3.1 Пропозиції щодо встановлення режиму забудови території, передбачених для перспективної містобудівної діяльності	
3.2 Містобудівні заходи щодо поліпшення проживання людей на запитованій території	
3.3 Комплексний благоустрій території	
3.4 Безбар'єрне середовище для людей з обмеженими фізичними можливостями	
РОЗДІЛ IV ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ НА БУДІВНИЦТВІ БУДІВЕЛЬ ЗМІШАНОГО ВИКОРИСТАННЯ	
4.1 Вимоги безпеки в організації будівництва і виконання робіт	
4.2 Безпека організації будівельного майданчика	
4.3 Розрахунок заземлення на будівельному майданчику	
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ	

ВСТУП

Урбаністика – слово нове і останнім часом досить популярне. Сьогодні існують різні бачення та різні розуміння поняття «урбанізм», але не всі розуміють, що це таке, і чим урбаніст відрізняється від того ж містобудівника або архітектора.

Насамперед, урбаністика, це мова, на якій повинні розмовляти фахівці з абсолютно різних областей. Саме вона допомагає людям з різних професій, які тісно працюють над покращенням життя у місті (архітекторам, містобудівникам, будівельникам, соціологам, проектувальникам, економістам та ін.), а також городянам міста знайти спільну мову і домовитись між собою.

Тому можливо сказати, що урбанізм – це механізм для діалогу жителів міста з владою, або представників з різних областей праці, для вирішення різноманітних містобудівних конфліктів.

Якщо поняття урбаністика більш менш зрозуміле, то у багатьох людей виникає велике питання, що ж собою являє урбаністичний аналіз і як завдяки ньому покращується життя жителів міста. Відповідь криється за тим, що урбаністичний аналіз це складна система, що включає в собі безліч питань, які безперервно взаємодіють один з одним. Саме за допомогою цієї складної системи взаємозв'язків, містобудівники та урбаністи мають змогу поліпшити місто для комфортного існування усіх жителів.

Актуальність теми. Сьогодні, як ніколи, все гостріше стає питання незбалансованості та недосконалості міст України. За дослідженнями науковців, наразі існує дуже актуальне питання про неорганізованість інфраструктури міського простору. Саме через це, виникає безліч аварій на дорогах України, постають проблеми з загазованістю та складною ситуацією енергоефективності міст.

Мета і завдання роботи – детально проаналізувати сучасний стан міста та виявити перспективні ділянки під реновацію територій.

Предмет дослідження є рекомендації розподілу територій за функціональним призначенням та розміщення забудови на вільних ділянках.

Наукова новизна роботи полягає в комплексному благоустрою територій міста, задля створення комфортного міського простору.

Практичне значення роботи – це створення єдиних принципів проектування міського середовища для підвищення комфортного перебування в місті.

Відомості про публікації здобувача – Урбаністичний аналіз міста Запоріжжя з перспективою розвитку сельбищної території – тези доповіді на XII університетської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Молода наука-2019».

Структура дипломної роботи – Дипломна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, загального висновку та переліку використаних літературних джерел. Робота викладена на 112 сторінках, 8 таблиць, 72 зображень. Для написання даної роботи використано 32 літературних джерела.

РОЗДІЛ I

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

1.1. Процес урбанізації та її вплив на планувальну організацію міста

1.1.1 Поняття урбанізації міст

Урбанізація – це процес підвищення та зростання ролі міст у житті країни чи регіону. Цей складний соціальний процес впливає на всі сторони життя суспільства у місті.

Передумовами для процесів урбанізації міста є:

- концентрація в містах промисловості;
- розвиток культурних і політичних функцій міст;
- поглиблення територіального поділу праці.

Характерними ознаками урбанізації є:

- приплив до міст сільського населення;
- концентрація населення у великих містах;
- зростаюча маятникова міграція населення;
- виникнення міських агломерацій і мегалополісів.

У процесі розвитку міського середовища відбувається процес урбанізованості. Особливою ознакою цього процесу є те, що темпи урбанізації можуть сповільнюватись за високої урбанізованості, чи набирати високий темп за низької урбанізованості. Важливо зазначити, що урбанізація є процесом, який характеризують динамічні показники (темпи урбанізації), водночас урбанізованість характеризується статичними показниками (кількість і частка міського середовища, кількість міських поселень, їх площа та інше) [1].

Невід'ємною частиною урбанізації є рурбанізація. Рурбанізація – це поширення міських форм й умов життя на сільські поселення. Рурбанізація може супроводжуватися міграцією міського населення до сільських поселень, переносом до сільської місцевості форм господарської діяльності, характерних для міст [2].

1.1.2 Вплив урбанізації на планувальну організацію

В процесі урбанізації відбуваються істотні зміни як біологічних і соціальних характеристик людини, так і середовища її існування. Проте, незважаючи на складні екологічні умови, в яких перебуває сучасне місто, його привабливість не зменшується. Кількість міського населення на планеті з кожним роком зростає. Сучасні великі міста – одна з характерних особливостей прогресу людства.

Процес формування міст ділиться на три основні стадії. На *першій стадії* урбанізації, що тривала до XVI-XVII ст., місто мало чим відрізнялося від села, яке було відгороджене від полів земляним валом або частоколом, мало постійну забудову, спільні місця поховання і звалищ. В селі вже були ритуальні будівлі, які виділялися серед примітивної забудови. Раннє місто, як і село, використовувало, в основному органічні джерела енергії – рослинні і тваринні, місцеві джерела харчування й води, енергію водяних і вітряних млинів, коней та інших свійських тварин, у виробництві переважала ручна праця.

Розмір міста і кількість його населення на першій стадії урбанізації залежали від площі і продуктивності сільськогосподарських земель. Природно-територіальні комплекси, що оточували місто, знаходилися в рівновазі і взаємозв'язку.

Друга стадія урбанізації пов'язана з подальшим економічним розвитком, яке характеризується інтенсивним використанням сільських природних і трудових ресурсів. Ця стадія збіглася з розвитком сухопутного й водного транспорту, будівництвом доріг, відкриттям можливостей використання теплової енергії для транспортних засобів і з виробничою метою. У XVIII ст. відмічається велике зростання кількості міст і чисельності їхнього населення – переробка сільськогосподарської сировини, а також гірничі розробки і виплавка металів вимагали залучення значної кількості населення, що зумовило масове переселення сільських жителів у міста. Друга стадія урбанізації відрізняється лише деякою перевагою міста над сільськогосподарським оточенням. На цій

стадії рівень впливу промислової складової міста на навколишнє природне середовище не перевищував меж його здатності до самоочищення.

Третя стадія урбанізації, що припадає на ХІХ ст. пов'язана із науково-технічною революцією, що ознаменувалася різким збільшенням впливу на природне середовище. Ця стадія урбанізації відрізняється стійким переважанням урбанізованого середовища над природними ландшафтами і трансформацією невеликих урбанізованих територій у великі. На даній стадії природне середовище міста якісно змінюється, зумовлюючи негативні екологічні і соціальні наслідки.

Протягом тривалого історичного періоду довкола щільного міського центру формуються концентричні урбанізовані смуги, які мають різну щільність забудови. Якщо площа середньовічного міста складала сотні гектарів, а іноді і менше, то сучасне місто охоплює величезні території, які досягають сотень квадратних кілометрів.

Враховуючи вищенаведену інформацію, можливо зробити висновок, що з процесом урбанізації, планувальна структура міст значно змінюється та невпинно зростає [3].

1.1.3 Сучасні українські урбанізаційні процеси

Характерними ознаками сучасної урбанізації є нові просторові особливості, які відображаються в зміні ролі та функцій міських поселень та впливають на життєдіяльність людини в містах та поза ними.

На початку ХХІ ст. в Україні видозмінюються форми просторової організації урбанізованого розселення: відбувається еволюційний перехід від міста до міських агломерацій, що супроводжуються структурними змінами міського середовища та суттєво впливають на регіональний розвиток шляхом поширення міського способу життя на сільську місцевість та приміську зону, формують центр-периферійні відносини та поглиблюють соціально-економічні диспропорції [4].

Також однією з характерних рис сучасної урбанізації є зосередження більшості міського населення у великих містах.

Щорічний притік населення до столиці та регіональних центрів призводить до надмірної концентрації населення в них, подорожчання вартості житла та ускладнення соціальної й екологічної ситуації, що спричиняє явище субурбанізації (формування компактних котеджних поселень міських мешканців на приміській території). Зростання частки столичного населення та населення регіональних центрів ускладнюється зростанням соціальних протиріч, поляризує якість життя населення великих міст та прилеглих територій [4].

Процеси урбанізації в Україні на перспективу можуть суттєво прискоритися. Різке підвищення продуктивності праці в сільському господарстві неминуче витіснить частину сільських жителів у міста. До таких змін має бути готова не тільки держава, а також і самі міста.

1.2 Аналіз світового досвіду в підвищенні ефективності забудови міських територій

Протягом багатьох років забудова міст здійснювалась виходячи з практично необмежених можливостей використання всіх видів ресурсів в тому числі і територіальних. Потенціал перспективного розвитку міста часто залежить від рівня, доцільності, обґрунтованості їх використання. Цікавим є нідерландський досвід – створення компактного міста.

Концепція компактного міста дуже відома та втілена у життя багатьох західноєвропейських країнах. Ця концепція виникла як реакція на субурбанізацію (розростання фактичних меж міста за рахунок забудови приміських територій), що у свою чергу була зумовлена масовим виробництвом, високою народжуваністю, відомою як після воєнний бебі-бум.

Представники течії Нового урбанізму, що виник в 1980-х роках, вважають, що саме субурбанізація одна з найважливіших проблем міського розвитку. Поняття субурбанізації в цілому тотожне класичному американському явищу розтягнення міст, що передбачає низькощільну забудову (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Типовий приклад розтягнення забудови приміських територій в Америці

Основною проблемою субурбанізації є відсутність міського публічного простору, де мешканці міста могли би комунікувати, взаємодіяти один з одним. Також нерозвиненість чи взагалі відсутність громадського транспорту, пішохідної і велосипедної інфраструктури та однотипність міської архітектурної форми.

Досвід нідерландських вчених можливо назвати передовим в силу багатьох причин. Ця західноєвропейська країна однією з перших звернула увагу на необхідність впровадження основ «компактного міста» на інституційному рівні. Таким чином 1988 року у Четвертому національному документі з просторового планування концепт компактного міста визначено як пріоритет розвитку міського середовища Нідерландів для протидії субурбанізації [5].

Вперше, термін «компактне місто» було вжито дослідниками Томасом Саати та Джорджем Данцінгом. Вони пропонували зберігати межі міської забудови у компактному та цільному вигляді на основі наступних принципів:

- щільність міської забудови

- ревіталізація центральної частини міста
- багатофункціональне проектування (змішане використання територій)
- використання громадського транспорту замість приватного автотранспорту.

Щільність міської забудови. В цьому принципі закладена ідея збереження чіткої межі між щільною міською забудовою та сільською місцевістю. Таким чином міста не розтягуються у безмежні передміські райони із низькою щільністю забудови та зникає питання залежності від приватного автотранспорту.

У Нідерландах цей принцип втілюється завдяки національним документам з просторового планування. Суттю цього документу є те, що навіть якщо розширюються межі міського простору, вони повинні зберігати високу щільність та дотичність до актуальної міської забудови.

Протягом 1995-2004 років в країні було збудовано цілу низку районів щільного проживання людей в безпосередній близькості до актуального міського середовища, сполучених із ним громадським транспортом.

Яскравим прикладом є Vinex-квартал De Held у Гронінгені, який розташований у безпосередній близькості до міської смуги і зберігає високу щільність забудови (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Vinex-квартал De Held у Гронінгені

Ревіталізація центральної частини міста. В урбаністиці поняття "ревіталізація" означає відновлення та пожвавлення міського середовища, при якому вона стає більш придатною для проживання. Це по суті розкриття та показ нових можливостей старих форм, з урахуванням їх функцій. Крім того, при процесі ревіталізації, найчастіше використовується комплексний підхід з метою збереження самотності, автентичності, ідентичності та історичних ресурсів міського середовища [6].

Відтак, ревіталізація покликана повернути до центрів інвестиції та економічну активність, створити або оживити публічні простори і навіть надати нове життя пустим ділянкам через забудову або використання для суспільних потреб.

Змішане використання територій. У Нідерландах це втілювалося у намагання поєднати різного роду активності (житло, робота, шопінг, відпочинок) при новому житловому проектуванні задля зменшення небажаної мобільності. Зокрема, концепт «ABC location» (нід. — ABC locatie) передбачає класифікацію міських локацій за критерієм доступності громадського транспорту та інтенсивності потоку користувачів. Таким чином визначається, з одного боку, які місця найбільш придатні для різного роду економічної активності, а з іншого, як найкраще «підлаштувати» економічну активність під місця доступності громадського транспорту, щоб зменшити використання автомобілів (і «небажану» мобільність загалом) та обмежити розростання міст [5].

Інтеграція громадського транспорту та обмеження в використанні персональним транспортом. Для концепту «компактне місто» актуальним питанням є заміна використанню приватного транспорту на громадський. Плюсом таких змін є те, що громадський транспорт займає менше площі, адже перевозить великі кількості людей. Також важливо зазначити, що великою проблемою є місця для паркування приватного транспорту, які займають ще більше міських територій. Однією із особливостей нідерландського бачення розвитку міста, є обмеження кількості паркувальних місць, особливо у центральних частинах міста.

Яскравим прикладом є система перехоплення автомобілів на під'їздах до міста, чи у центральних її частинах. Такий концепт носить назву P+R (Park and Ride). Головним є те, що місця для паркування знаходяться у безпосередній близькості. Водій маж можливість залишити своє авто на паркінгу, а до центру міста дібратись на метро чи міському автобусі. Важливо зазначити, що водії використовують інтегрований квиток, яким вони можуть оплатити як паркування, так і проїзд на громадському транспорті.

Таким чином розвивається створення сприятливих умов для пересування пішоходів та велосипедистів.

Саме тому особливу увагу у Нідерландах приділяють створенню можливостей для велосипедних і піших пересувань на відстань 3-5 кілометрів, а також їхню інтеграцію з громадським транспортом шляхом створення велопарковок на великих транспортних вузлах (станціях метро чи трамвая) [5].

1.3 Методи підвищенні ефективності забудови міських територій

Загальновідомо, що містобудівна та інша діяльність в містах, перш за все, повинна мати за мету покращення умов проживання населення та водночас досягнення певних економічних результатів, таких як отримання прибутку. Враховуючи перевагу соціальних наслідків містобудівної діяльності, її ефективність повинна оцінюватися з урахуванням невиробничого характеру об'єктів проектування, тобто суспільною корисністю.

Таким чином, загальна ефективність забудови міських територій включає дві складові, які мають бути поєднані і збалансовані: ефективність міського землекористування як системи, і інвестиційна ефективність.

Основними методами для ефективності забудови міських територій слід вважати:

- наявність чітких меж міської забудови і природного ландшафту;
- розвинена інфраструктура міста;
- доцільну щільність забудови, у тому числі території житлової забудови;

- обґрунтування містоутворюючої структури (промислові об'єкти, транспортні лінії, території інженерних споруд, а також адміністративні установи, об'єкти охорони здоров'я тощо);

- прийняття виважених рішень по історико-культурних об'єктах;

- захист лісів, лісопарків, зелених насаджень, водних об'єктів тощо;

- благоустрій територій об'єктів обслуговування (магазини, театри, клуби, цирки тощо);

- формування резервних територій (у тому числі незабудованих територій, спеціальних територій і т. п.);

- визначення дозволених видів землекористування для тих або інших локальних територій великого міста;

- розмежування несумісних видів землекористування, таких як житло і шкідливе промислове виробництво;

- обмеження поширення міської забудови на цінні сільськогосподарські угіддя;

- запобігання житлового будівництва на не придатних для цього територіях (підданих повеням, землетрусам, зсувам і т. ін.);

- встановлення мінімальних розмірів земельних ділянок і їх ринкове оцінювання;

- заохочення розвитку альтернативних комерційних центрів з метою зниження навантаження на центральні ділові райони великих міст і створення нових робочих місць для мешканців окраїн [7];

- зменшення автомобільного трафіку у середмісті, обмеження паркувальних місць та створенні систем перехоплення на околицях [5];

- створення гнучкої системи оплати проїзду та фізичної доступності й інтегрованості транспортної системи.

Всі вищенаведені методи розвитку забудови надають території високу цінність, що в свою чергу підвищує попит інвестувати в розвиток міста та купувати житло саме тут. Особливе значення має система управління міськими територіями (рис. 1.3).

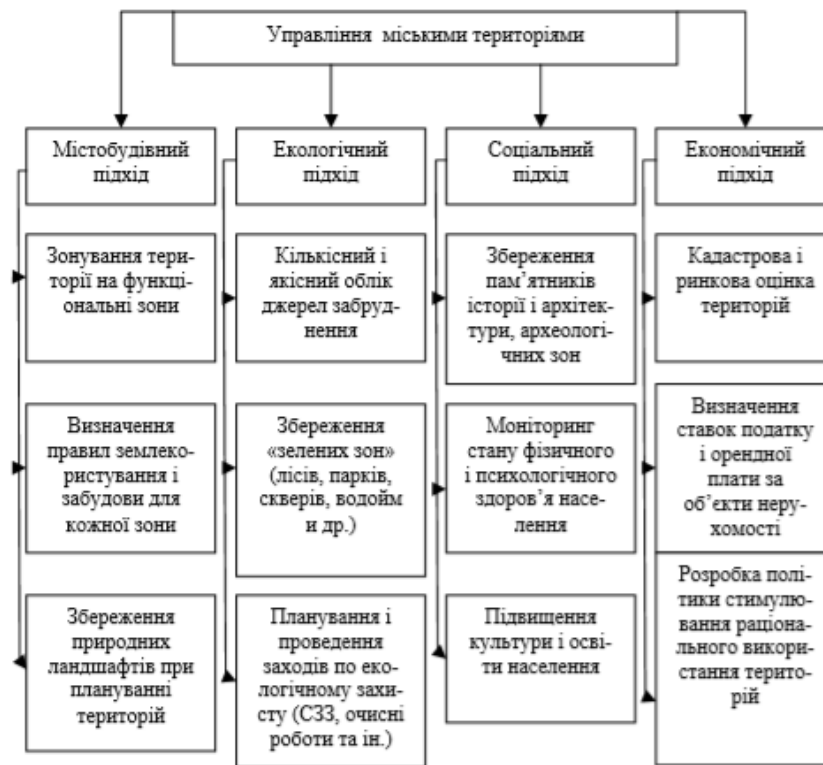


Рисунок 1.3 – Структурна схема управління міськими територіями

Важливим фактором для реалізації методів ефективності розвитку забудови, потрібно впровадження нових норм (чи сумлінне дотримання наявних) у містобудівній політиці, щоб побудова нових житлових районів супроводжувалась створенням певної кількості робочих місць, торгових площ та будівництвом транспортної інфраструктури.

1.4 Використання під забудову резервних ділянок

За кордом, людство дуже відповідально відноситься до забудови резервних ділянок міста, через те, що у багатьох країнах земля коштує набагато дорожче за землі України.

1.4. 1 Зелений хмарочос у Сінгапурі

Наприклад через те, що у Сінгапурі більша частина міста відведена під забудови, а озеленення через це не вистачає, місцеві архітектори запропонували свій варіант вирішення цієї проблеми.

Архітектори компанії WOHA змогли повністю змінити традиційний погляд на хмарочоси. На висотці Park Royal їм вдалось розташувати озеленення вдвічі більше, ніж в неподалік розташованому парку Hong Lim (рис 1.4).



Рисунок 1.4 – Хмарачос Park Royal

Хмарочос Park Royal на Пікерінгу в Сінгапурі називають вертикальним розширенням парку Hong Lim. Завдяки цьому хмарочосу майбутнього парк став більше на 15 тис. квадратних метрів. За задумками архітекторів, хмарочос прикрашають дерева, ліани, пальми і багато інших видів рослин, які не тільки дають змогу сховати місця для паркування приватного транспорту, а й очищають повітря від найрізноманітніших вибросів (рис 1.5) [18].



Рисунок 1.5 – Різноманіття озеленення у Park Royal

Park Royal – це не хмарочос у своєму традиційному розумінні. Це джунглі, які тягнуться до неба, в яких мешкають не тигри, слони чи удари, а бізнесмени та офісні працівники.

Тим самим, вони вдало використали резервну ділянку, з'єднав будівництво хмарочоса з озелененням фасадів, прикрашеними вертикальними і горизонтальними садами, які органічно поєднуються з зовнішнім оточенням.

1.4.2 Оглядовий майданчик Vessel у Нью-Йорку

Територіальні ресурси Нью-Йорку невеликі, тому кожна земельна ділянка несе величезну цінність. На прикладі оглядового майданчика, можливо подивитись, як раціонально використовують невелику земельну ділянку під зону відпочинку.

Оглядовий майданчик розташований в районі Хадсон-Ярд та має наступний архітектурний вид (рис 1.6).

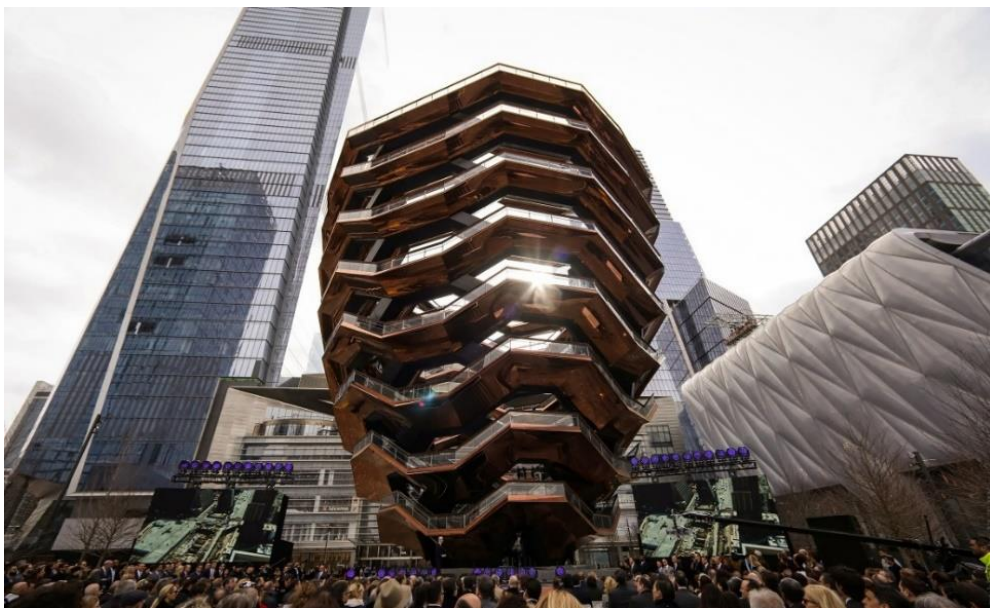


Рисунок 1.6 – Оглядовий майданчик Vessel

Британське дизайн-бюро Heatherwsk Studio спроектувало цю споруду у вигляді бджолиних сот. Висота споруди досягає висоти до 50 метрів. Важливо зазначити, що такі оглядові майданчики притягують велику кількість туристів, що в свою чергу піднімає не тільки актуальність міста, де знаходиться ця споруда, а й приваблює інвесторів та підвищую економічний рівень міста.

1.4.3 Паркінг Museum Garage

Після двох років проектування та будівництва, все ж втілюється в життя проект самого оригінального 7 поверхового паркінгу з п'яти різними фасадами за дизайном п'яти різних архітекторів. Американці не бояться експериментувати, проаналізував частину міста в якій розташований паркінг, вони вирішили виділити частину резервної землі під забудову однієї з найоригінальніших споруд світу (рис 1.7).



Рисунок 1.7 – Museum Garage в Маямі

В сонячному Маямі є особливий район, де живуть люди мистецтва, моди та дизайну. Саме тут, зовсім недавно, відкрився паркінг з фасадами у вигляді колажів. Було запрошено п'ять архітектурних студій для розробки п'яти різних виглядів фасадів. Ні один автор свого проекту навіть не мав уявлення про те, що роблять інші і саме з ким із них буде сусідувати його витвір мистецтва.

Проаналізував соціальні взаємодії людей у цій частині міста, архітектори запропонували своє бачення фасадів, а саме:

1. Нью-йоркська фірма WORKac запроектувала мурашникову колонію під назвою Ant Farm, з перфорованих металевих екранів, які елегантно обрамляють серію мініатюрних громадських просторів: сад, арт-галерею, бібліотеку, бар і ігровий майданчик. А коридори, кольору Pink Miami, що видніються крізь ці екрани, і справді нагадують ходи в мурашнику (рис 1.8).



Рисунок 1.8 – Фасад запроєктований архітектурною фірмою WORKac

2. Іспанський архітектор Мануель Клавела запроєктував на фасаді 45 автомобілів які висять і символізують характерне для Маямі явище – затори (рис 1.9).

3. Французький художник Ніколя Буффе, запроєктував фасад у стилі бароко з додаванням японського мистецтва аніме (рис. 1.10)

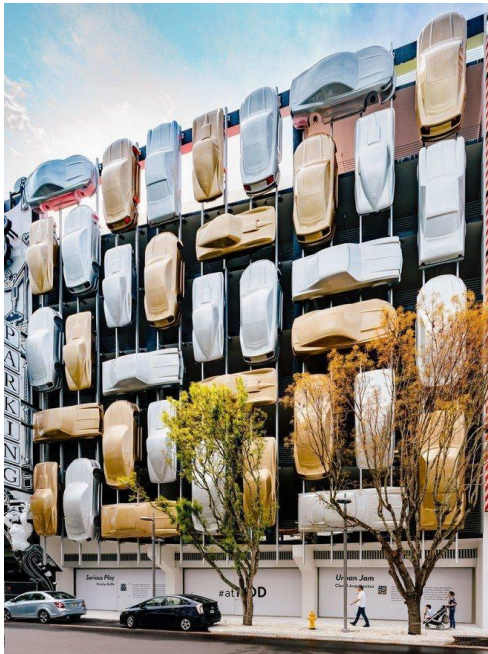


Рисунок 1.9 – 45 автомобілів



Рисунок 1.10 – Аніме-бароко

РОЗДІЛ II

ТЕРИТОРІАЛЬНІ РЕСУРСИ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

2.1 Історичний розвиток та сучасний стан міста Запоріжжя

Місто Запоріжжя – обласний центр Запорізької області, один з найбільших адміністративних, індустріальних і культурних центрів півдня України. В зоні впливу Запоріжжя як обласного центра розташовано 14 міст, 23 селища міського типу, багато сіл. Чисельність мешканців міста на 1 січня 2018 року складає 745 тис. чол., що є шостим показником в Україні [9].

2.1.1 Історичний розвиток міста Запоріжжя

Заселення людиною території сьогоденного Запоріжжя та його околиць розпочалося в пізньопалеолітичну добу (Муст'єрська культура). Залишки стоянок і поселень цього часу локалізовано у придніпровській зоні, балках Кічкаська та Гадюча. Від цієї доби район о. Хортиця стає природнім мостом і переходом через р. Дніпро для руху різних народів у степовій зоні Європи [10].

VI-VII ст. – в міста розташовувались загони Хозарського каганату, що брали участь у походах на Візантію. У цю добу у слов'янському суспільстві край відомий як Хортиця, Хортич, Хорив інтенсивно заселявся, виходячи з під впливу Київської Русі [10].

Згодом південні землі України номінально потрапляють під владу Великого Князівства Литовського. Наприкінці XV ст. на Запоріжжя виникло козацтво. Поблизу Хортиці виникає військово-торговий городок (Venok, Rohan), а на о. Хортиця укріплене Городище (Rossa) [10].

Заселення краю посилюється в XVII ст. Головною формою господарювання на Запоріжжі стають козаки, промисли, хутори-зимівники [10].

З давніх часів частина Дніпра біля сучасного Запоріжжя була найвужчою, що давало змогу форсувати ріку. Також дніпровські пороги були важким випробуванням для лоцманів, що проводили судна крізь пороги. Ці природні

перешкоди судноплавству з давніх часів відображаються на старовинних планах, картах та їх описах (рис. 2.1, 2.2).

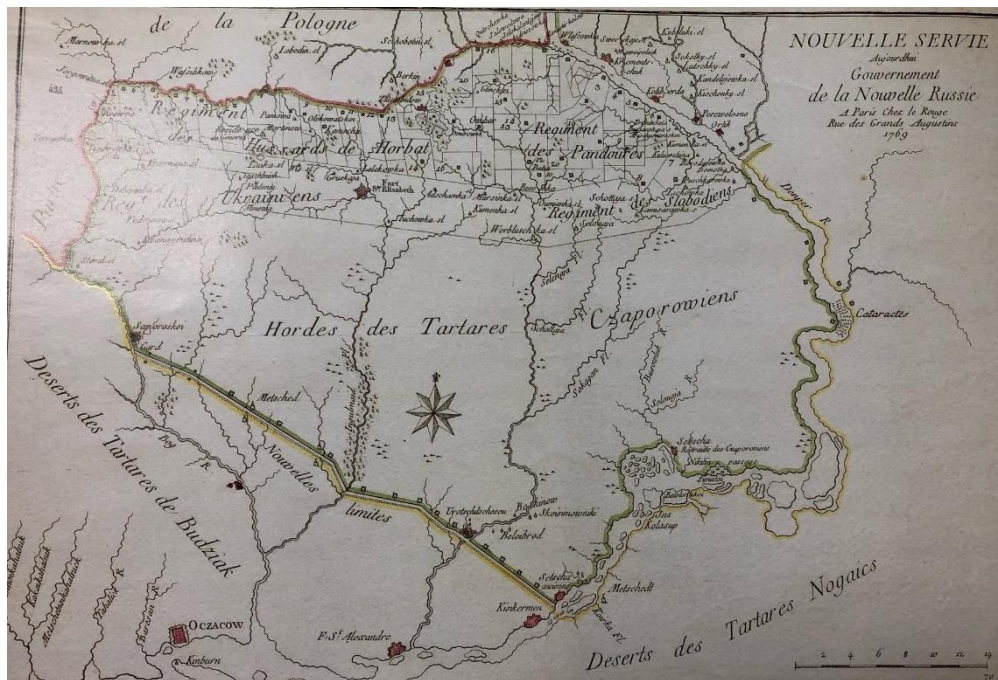


Рисунок 2.1 – Nouvelle Servie

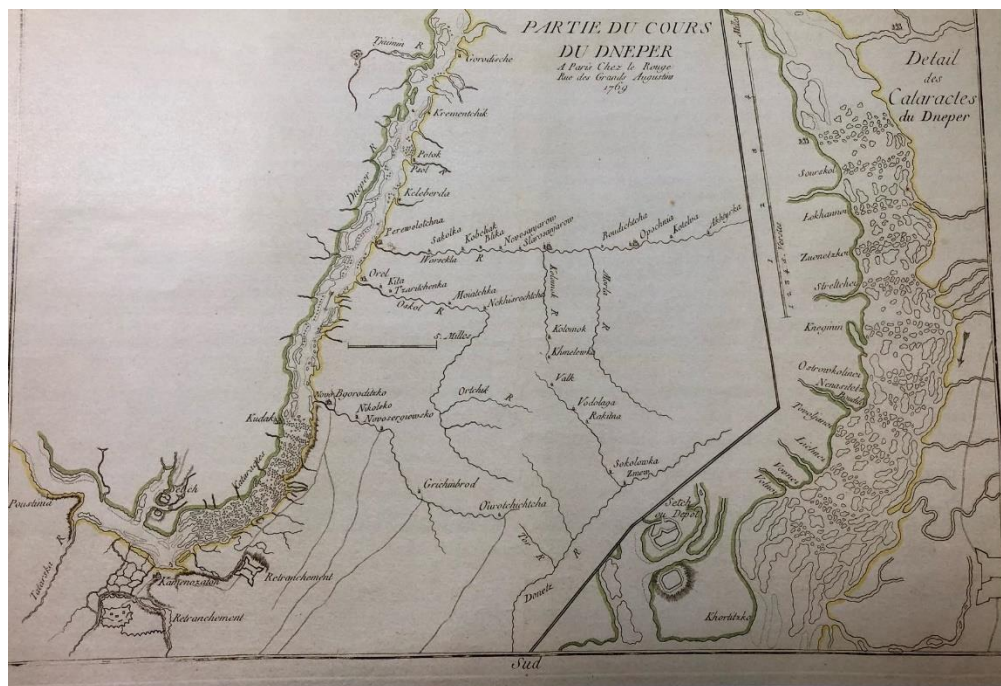


Рисунок 2.2 – Partie du Cours du Dneper

Усі судна, що йшли Дніпром зверху вниз літньої доби, спинялись коло порогів, там з них виймали товари і везли сухим шляхом до кріпості Олександрівської, що стоїть коло річки Сухої Московки [11]. Така ситуація зберігалась аж доти поки Катерина II не зробила канали в порогах (рис. 2.3).

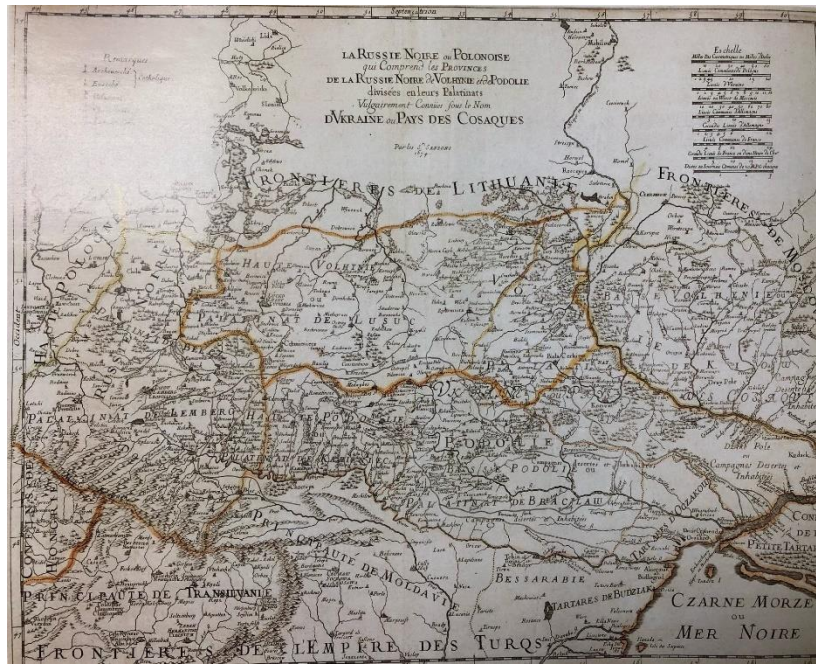


Рисунок 2.3 – Карта судноплавства давніх часів

Формування сучасного міста пов'язане з Олександрівською фортецею, яку було закладено 1770 року як один із стратегічних об'єктів Дніпровської лінії — системи прикордонних укріплень, збудованої для оборони південних кордонів Російської імперії від нападів османів і татар. Будівництво фортеці було завершено в 1775 році [12].



Рисунок 2.4 – Карта Олександрівська, початок XX століття

Окрасою вулиці Олександрівська на рубежі 19-20 століть став прибутковий будинок Олександра Мінаєва - власника цегельного заводу і будівельної

справи, представника відомої Олександрівської купецької династії. Спочатку тут – на розі Олександрівської та Анатолія Чабоненко вулиць – стояли два невеликих прибуткових будинки. Потім з'явився один великий та гарний. Проект реконструкції розробив Земський інженер Бучинський. До замовлення Мінаєва він підійшов творчо - прибудував до старої будівлі на вулиці Пилипівській будинок з аркою, а з боку Олександрівської вулиці фактично спорудив абсолютно нову двоповерхову будівлю (рис. 2.5 і 2.6) [13].



Рисунок 2.5 –
Проект будинку на
замовлення Мінаєва

Рисунок 2.6 –
Будинок Мінаєва
сьогодні



На першому поверсі зупинялися заїжджі купці та мандрівники, на другому поверсі розташовувались знімні квартири. По суті ця будівля стала другою домівкою для багатьох дореволюційних гімназистів - поруч знаходилося відразу кілька навчальних закладів [13].

У 1921 році Олександрівськ був перейменований в Запоріжжя. Це рішення 28 березня 1921 року прийняв Всеукраїнський ЦВК (ВУЦВК), очолюваний Григорієм Петровським [14].

В подальші роки відбувається будівництво ДніпроГЕСу. Це пам'ятка інженерного мистецтва – символ потужності та величі епохи індустріалізації. Будівництво ДніпроГЕСу це початок розвитку та формування сучасного Запоріжжя в містобудівному, архітектурному, промисловому та інших розуміннях.



Рисунок 2.7 – Будівництво Дніпро-ГЕСу, 1934 рік

У хвилі індустріалізму виникають нові житлові райони, як наслідок цього на сьогодні є історико-архітектурний ареал з добре збереженими модерністськими будівлями – «6 селище».

Між плотиною та промисловою зоною, де вже були збудовані заводи, в 10 км від центру старого Олександрівська був закладений проект на будівництво «Шостого селища», що отримало назву Соцмісто (рис. 2.8).



Рисунок 2.8 – План за будови «Шосте селище»

Архітекторам здавалось, що створюючи новий архітектурний вид міста, вони створюють новий світ [14].

«Шосте селище» був одним із тих містобудівних проєктів, що втілилися в життя. Будівництво селища почалося у 1929 році і практично завершилося у 1932 році. У концепції будівництва Соцміста були запропоновані ідеї будівництва міст майбутнього, міст-садів.

Територія «Шостого селища» охоплює площу від греблі ДніпроГЕСу до вулиці Верхньої. При проектуванні домів використовували ідеї радянського містобудівного авангардизму (рис. 2.9).

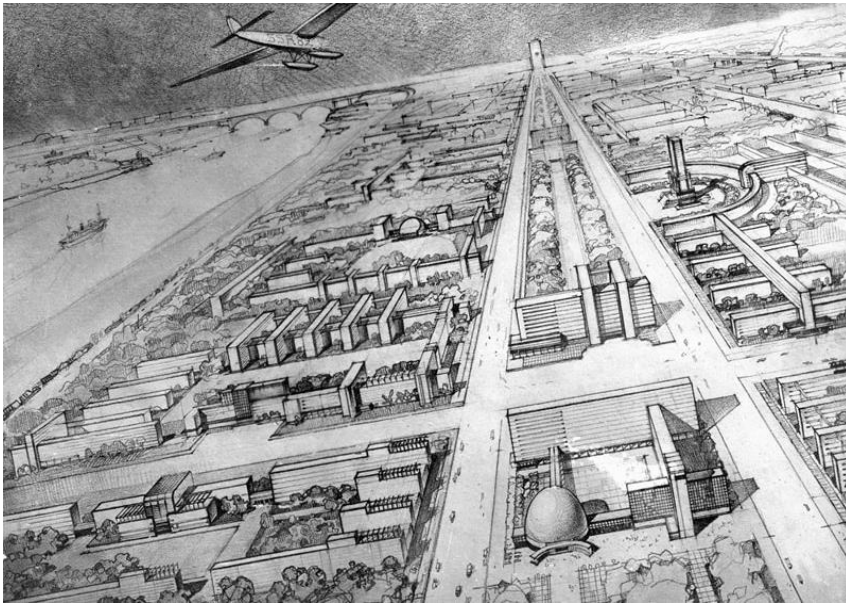


Рисунок 2.9 –
Проект Соцміста

У Соцмісті були побудовані будинки (не більше 4-х поверхів) з просторими, комфортними квартирами. Знаменний «круглий будинок», що розташований за адресою вул. Незалежної України, 31 побудований за проєктом архітектора Лаврова (рис. 2.10) [14].

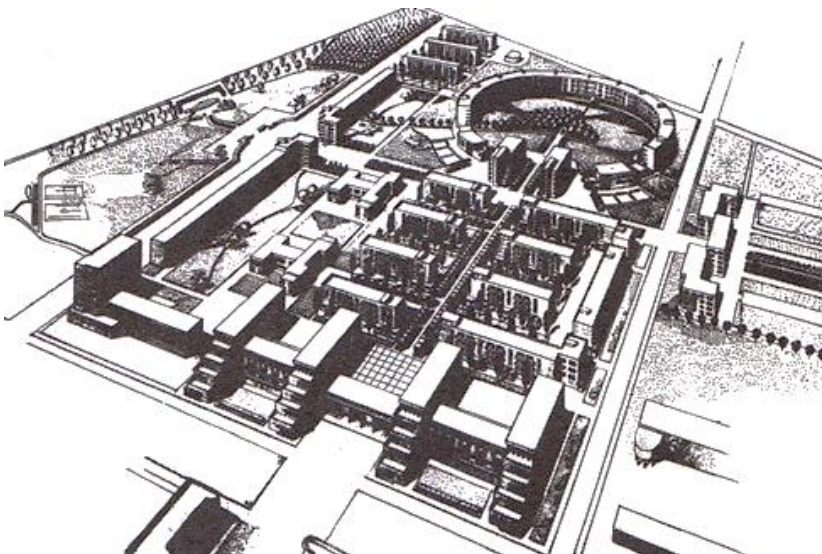


Рисунок 2.10 – Тре-
тій квартал Соцміста з
«круглим будинком»

За проектом, квартал відкривався чотирьома високими будинками, в яких були розташовані готелі. Готелі виходили на головну вулицю торцями терас, а вже за ними виднілись житлові будинки. Комплекс готелів, нажаль, не було побудовано. Загальний характер кварталу №3, не зважаючи на різні архітектурні замисли, все ж залишився у дусі конструктивізму [15].

У 1949 році київським інститутом «Дніпромiст», який існує і до тепер, але за зміненою назвою – «Дніпромiсто» розробив генеральний план (рис. 2.11). Після аналізу міста, автори Генплану, розділили місто на два головних райони: старе місто(нині Олександрівський район) та Соцмісто (район проспекту Металургів). Вже частково існували нинішні райони Шевченківський, Заводський та Дніпровський, а от Вознесенівського, Хортицького та Комунарського ще не існувало [16].



Рисунок 2.11 – Генеральний план м. Запоріжжя наприкінці 1940 року

Головна зміна яку задумали архітектори та мали втілити будівельники – побудова нового центру Запоріжжя між Соцмістом та старою частиною, на місці села Вознесенка. Цей район, нині носить назву – Вознесенівський. В цілому він вийшов таким, як його і проектували (рис. 2.12) [16].



Рисунок 2.12 – Генеральний план міста, 1949 рік

2.1.2 Сучасний стан міста Запоріжжя

На сьогодні територія міста Запоріжжя розкинулося на обох берегах Дніпра, між якими розташований острів Хортиця. Площа міста складає 331 кв. км, і це п'яте за площею місто України. Водні ресурси займають 13% території, промислові та складські об'єкти розмістилися на 24%, під сільське господарство використовуються 18%, решту займає житлова забудова [9].

Місто розділене на сім адміністративних районів: Олександрівський, Заводський, Комунарський, Дніпровський, Вознесенівський, Хортицький, Шевченківський. Центром міста вважається лівобережна частина Дніпровського району, Вознесенівський та Олександрівський райони (рис. 2.13). У Заводському районі зосереджені промислові підприємства, але також є житлові масиви. Решта районів – переважно спальні [9].



Рисунок 2.13 – Мапа адміністративних центрів міста Запоріжжя

Нині в міста діє Генеральний план міста Запоріжжя, розроблений архітекторами науково-дослідницького інституту «ДНІПРОМІСТО» імені Ю.М. Білоконя (рис. 2.14).

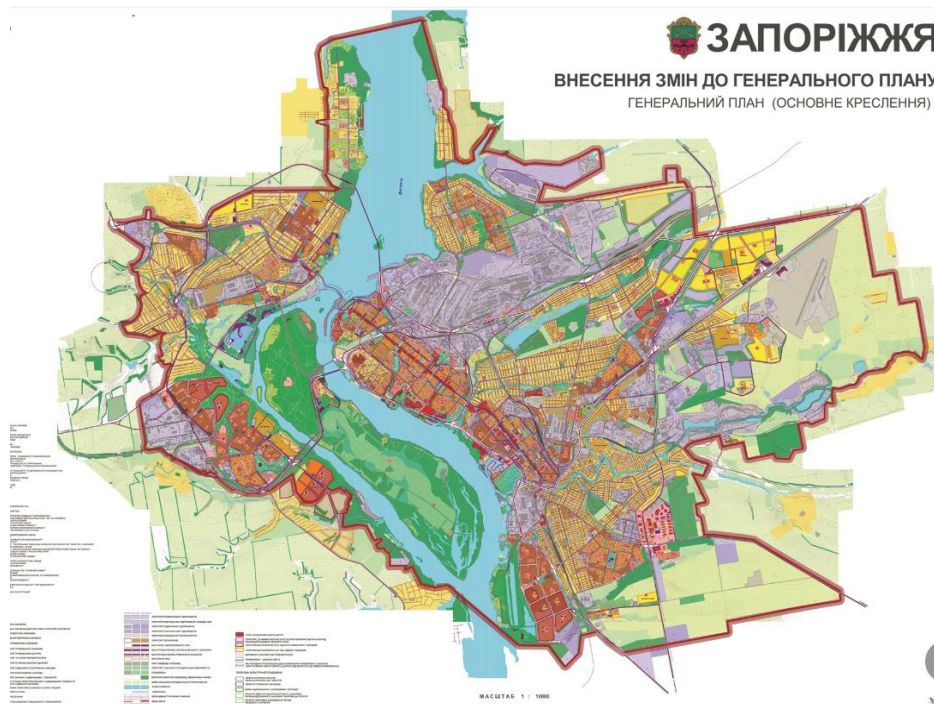


Рисунок 2.14 – Сучасний генеральний план міста Запоріжжя

На території міста знаходяться близько 1250 проспектів, вулиць, площ та провулків. Однією з візитівок міста є головна вулиця міста, проспект Соборний, довжина якого становить 11 км і проходить через 4 райони міста.



Рисунок 2.15 – Місто Запоріжжя, проспект Соборний

Місто ділить свої кордони з Дніпропетровською, Донецькою та Херсонською областями, а південний кордон проходить вздовж узбережжя Азовського моря.

В Україні Запоріжжя виступає дуже важливим транспортним вузлом півдня. У міста наявні наступні типи транспортної інфраструктури: - залізничний транспорт; - автомобільні перевезення; - авіасполучення; - водний транспорт; Транспортна інфраструктура міста включає шляхи зовнішнього сполучення, внутрішню транспорту мережу і мережу громадського пасажирського транспорту[9].

Важливо зазначити, що Запоріжжя є одним з найбільших промислових мегаполісів країни. Тут зібрані машинобудівні, енергетичні та металургійні комплекси державного значення (рис. 2.16).

Запоріжжя живе насиченим культурним життям. На сьогодні в місті функціонують 6 театрів, 37 міських бібліотек, 10 палаців культури, кінотеатри, цирк та планетарій. З історією міста можливо ознайомитись в Краєзнавчому

музеї, музей історії запорозького козацтва, музей техніки Богуслаєва, музей техніки та ретро-автомобілів «Фаєтон», музей історії зброї та інших.



Рисунок 2.16 – Промислова частина міста Запоріжжя

Туризм є невід’ємною частиною міста. Перший туристичний об’єкт, з яким асоціюється Запоріжжя – Національний заповідник Хортиця, одне з семи чудес України. Найбільший річковий острів Європи простягнувся на 12 км вздовж берегів Дніпра. Хортиця має унікальний ландшафт, тваринний і рослинний світ, а також зберігає історію наших предків [9].

На території острова Хортиця розміщуються бази відпочинку, санаторії, профілакторії, пляжі, дитячі табори та місця для водних прогулянок навколо острова.

Другим туристичним символом міста є Дніпровська ГЕС. Вона друга за потужністю електростанція України. На час введення в експлуатацію це була найпотужніша ГЕС Європи. ДніпроГЕС тягнеться на 1,3 км поперек русла Дніпра і з’єднує правий і лівий береги. І хоча це промисловий об’єкт, він також є архітектурною пам’яткою, яка вражає своєю величчю та красою (рис. 2.17) [9].

Тих, хто перебрався з правого берега Дніпра на лівий через ДніпроГЕС, зустрічає проспект Соборний, колишній проспект Леніна. Вздовж головної вулиці міста монументальні будівлі у стилі сталінського ампіру сусідять з архі-

тектурними пам'ятками конструктивізму 30-х років ХХ ст. А в Олександрівському районі — старій частині міста – збереглися будівлі кінця ХІХ - початку ХХ ст., коли Запоріжжя було Олександрівським повітом [9].

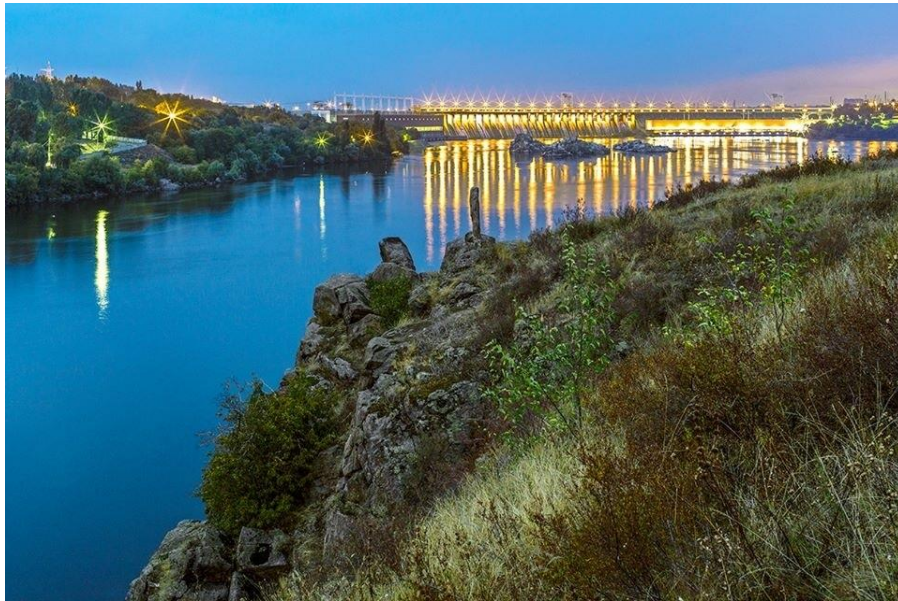





Рисунок 2.17 – Дніпровська ГЕС

2.2. Перспективи розвитку територій міста Запоріжжя

Відповідно до Генерального плану, в місті Запоріжжя виділені наступні зони під перспективний розвиток міста, а саме:

- території що резервуються під багатоквартирну забудову;
- території що резервуються під садибну забудову;
- виробничі території, що резервуються;

На схемі генерального плану, вищенаведені земельні ділянки мають наступні умовні позначення:

	ТЕРИТОРІЇ,ЩО РЕЗЕРВУЮТЬСЯ ПІД БАГАТОКВАРТИРНУ ЗАБУДОВУ
	ТЕРИТОРІЇ,ЩО РЕЗЕРВУЮТЬСЯ ПІД САДИБНУ ЗАБУДОВУ
	ВИРОБНИЧІ ТЕРИТОРІЇ, ЩО РЕЗЕРВУЮТЬСЯ

Відповідно до пояснювальної записки (Книга 1) Плану зонування території міста Запоріжжя, визначенні ділянки під перспективний розвиток міста знаходяться в різних зонах, наприклад:

- Ж-1п – зона перспективної садибної забудови;

- Ж-4 – зона мішаної багатоповерхової житлової забудови та громадської забудови;
- Ж-6 – зона мішаної середньоповерхової житлової забудови;
- Ж-7 – зона мішаної багатоповерхової житлової забудови;
- Г-1-П – ділова зона центрів районного значення;
- Ж-10 – зона садівничих товариств, що переводяться в садибну забудову;
- ВКВ-І – виробничо-комерційна зона.

Кожна зона виділяє свої види використання земельних ділянок, що поєднуються за подібністю ознак. В свою чергу, види використання поділяють на три основних типи: переважні (безумовно дозволені), супутні (допоміжні), які є дозволеними при наявності переважних видів використання та допустимі (що потребують спеціального дозволу або погодження).

Згідно з пояснювальною запискою до Генерального плану міста, для зміщення обсягів житлового будівництва на прогноз потрібно 1145га, з яких:

- під багатоквартирну забудову – 468 га;
- під одноквартирну забудову – 650 га;

Розміщення цієї житлової забудови передбачається на вільних від забудови територіях (житлових масивах, землях сільськогосподарського призначення) та територіях, що реконструюються (вивільнення виробничих територій та реконструкція кварталів непридатної для житлової забудови).

Запискою визначено обсяг нового житлового фонду за рахунок:

- територій житлової забудови;
- промислово-виробничих територій;
- вільних земель міста;
- наливних земель
- земель сільськогосподарського призначення;

Генеральним планом виділяється 92% на розміщення житлової забудови на вільних ділянках, та 8% на територіях, що реконструюються.

Також у пояснювальній записці визначено 19 ділянок житлового будівництва (таблиця 2.1).

На підставі передбаченого проектом перспективного розвитку економіки, соціальної сфери, інженерно – транспортної інфраструктури міста, були визначені території, що потрібні для розміщення усіх видів міського будівництва (табл. 2.2) [8].

Таблиця 2.1 – Ділянки житлового будівництва

№ з/п	Назва ділянки	Територія (га)	Обсяг житлового будівництва (тис.м2)	Тип забудови
В адміністративних межах багатоквартирна забудова				
1	«Скельний»	16	160	5-7-9 поверхів
2	«Перемоги»	14	150	9-12 поверхів
3	«Південний»	150	1140	9-16 поверхів
4	«Старий Олександрівськ»	25	180	
	- р-н вул. Земського лікаря Лукашевича та Св. Миколая	17	80	3-5 поверхів
	- р-н вул. Поштової	8	100	9-12 поверхів
5.	«Павло-Кічкас -1»	6	50	4-5-9 поверхів
6.	«Павло-Кічкас -2»	10	70	4-5 поверхів
7.	«Вул. Сікорського»	37	360	4-5-9 поверхів
8.	«Уральські казарми»	7	70	9-16 поверхів
9.	«Гвардійський»	7	65	9-12 поверхів
одноквартирна забудова				
10.	«Вул. Сікорського»	115	185	Присадибна ділянка 0,1 га
11.	«Тепличне»	260	365	Присадибна ділянка 0,1 га
12.	«Вул. Стартова»	37	65	Присадибна ділянка 0,1 га
13.	«Цегельний завод»	10	15	Присадибна ділянка 0,1 га
14.	«Дослідна станція»	25	45	Присадибна ділянка 0,1 га
За адміністративними межами багатоквартирна забудова				
15.	"Хортицький - 1"	83	600	9-16 поверхів
16.	" Хортицький - 3"	110	700	4-5-9-16 поверхів
одноквартирна забудова				
17.	"Сонячний - 2"	45	75	Присадибна ділянка 0,1 га
18.	" Бородинський"	35	65	Присадибна ділянка 0,1 га
19.	«Хортицький – 2»	60	95	Присадибна ділянка 0,1 га

Таблиця 2.2 – Потреба територій для розміщення перспективного будівництва

Види будівництва, території	Потреба територій для розміщення перспективного будівництва, га		
	всього	в тому числі:	
		в існуючих межах міста	за межами міста
1	2	3	4
Житлово-громадське будівництво	3023,0	2493,0	530,0
1.1 території житлових районів	1145,0	875,0	270,0
1.2 території установ та підприємств обслуговування	415,0	385,0	30,0
1.3 території зелених насаджень загального користування	1053,0	927,0	126,0
1.4 території вулично-дорожньої мережі	410,0	306,0	104,0
Промислове та комунальне будівництво	814,0	497,0	320,0

Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4
2.1 промислове	297,0	157,0	140,0
2.2 комунальне (об'єкти транспортної та інженерної інфраструктури)	410,0	340,0	70,0
2.3 території кладовищ	110,0	-	110,0
Разом	3840,0	2990,0	850,0

На прогностичний період необхідні території складають 3840 га, з яких 2949 га в межах м. Запоріжжя і 891 га за його межами. Біля 35 % необхідних для містобудівного розвитку територій – території реконструкції [8].

2.3 Аналіз території міста відповідно до містобудівної документації

Наразі на території міста Запоріжжя діє наступна містобудівна документація, якою регулюється планування, забудова та інше використання територій, з урахуванням якої визначається цільове призначення земель:

1. Генеральний план території міста Запоріжжя, затверджений рішенням Запорізької міської ради від 15.09.2004 №4, зі змінами внесеними рішенням міської ради від 27.09.2017 № 31;

2. План зонування території затверджений рішенням Запорізької міської ради від 28.02.2018 №75. План зонування території розробляється на основі генерального плану населеного пункту (у його складі або як окремий документ) з метою визначення умов та обмежень використання території для містобудівних потреб у межах визначених зон [17].

3. Детальні плани територій, що уточнюють план зонування території, в частині розширення переліку переважних та супутніх видів забудови території.

Під час урбаністичного аналізу використовується наступний перелік нормативної документації, а саме:

1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»;
2. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів»;
3. ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів» і т. д.

Урбаністичний аналіз це складна система, що включає в собі безліч одиниць, які безперервно взаємодіють один з одним. Саме за допомогою урбаністичного аналізу містобудівники мають змогу поліпшити місто для комфортного існування усіх жителів.

2.3.1 Сучасний стан перспективних земельних ділянок

Відповідно до пояснювальної записки генерального плану м. Запоріжжя, проведено наступний аналіз території.

Територія міста по обміру опорного плану складає 33155 га. Житлова забудова складає 18,6% від території міста. Найзначніший відсоток складають землі сільськогосподарського використання (18,8%), землі промисловості, будівництва, транспорту та комунально-складського призначення (17,2%) та водні поверхні (15,4 %) [8].

Таблиця 2.3 – Сучасне використання м. Запоріжжя

Показники	Існуючий стан	
	га	%
I. Забудовані території	17600	53,1
1. Житлова забудова	6160	18,6
Багатоквартирна забудова, всього, в тому числі:	1930	5,8
- малоповерхова	302	0,9
- середньоповерхова	297	0,9
- багатоповерхова	1331	4,0
Одноквартирна забудова	4230	12,8
2. Землі громадського призначення	787	2,4
3. Зелені насадження загального користування	617	1,9
4. Землі промисловості, будівництва, транспорту та комунально-складського призначення	5718	17,2
5. Комунальні території	370	
6. Залізниця	585	1,8
7. Землі під вулицями, площами, набережними, дорогами	1599	4,8
8. Рекреаційні території	413	1,2
9. Спеціальні території	1295	3,9
10. Інші	56	0,2
II. Незабудовані території	15555	46,9
1. Землі сільськогосподарського використання	6251	18,8
2. Ліси та озеленені території	1815	5,5
3. Вода	5115	15,4
4. Болота	279	0,8
5. Території поточного будівництва	691	2,1

Продовження таблиці 2.3

6. Дачі	1045	3,2
7. Зелені насадження спеціального призначення	-	-
8. Інші	359	1,1
Всього	33155	100

2.3.2 Варіанти забудови резервних ділянок міста

На даний час в місті діє план зонування території міста Запоріжжя (надалі – Зонінг), розроблений на всю територію міста на основі генерального плану міста Запоріжжя, зі змінами, відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», нормативно-правових актів державної влади, а також відповідно документів, що визначають основні напрямки розвитку міста, охорони та використання його культурної спадщини, навколишнього природного середовища

Планом зонування міста Запоріжжя визначається:

- регулювання планування та забудови території міста з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів, раціонального використання території;
- забезпечення сумісності забудови окремих земельних ділянок з оточуючою забудовою;
- забезпечення реалізації планів та програм (в т.ч. зафіксованих в затвердженій документації) розвитку міської території, систем інженерного, транспортного забезпечення та соціального обслуговування, збереження природного, історичного та культурного середовища;
- підвищення ефективності використання земельних ділянок, в т.ч. шляхом створення умов для залучення інвестицій у будівництво та впорядкування міської території;

Пояснювальною запискою Зонінгу надається обґрунтування меж територіальних зон, встановлюються містобудівні регламенти, визначаються види дозволеного (переважного та супутнього) та допустимого використання земельних ділянок, граничні параметри дозволеного та допустимого будівництва в

цих зонах.

На резервних ділянках міста Запоріжжя можливо розташовувати наступні зони:

- зона громадсько-ділової та комерційної діяльності;
- житлові зони;
- рекреаційні зони;
- курортні зони;
- зони транспортної інфраструктури;
- комунально-складські зони;
- спеціальні зони;
- зони земель сільськогосподарського призначення.

Зона громадсько-ділової та комерційної діяльності включає загально-міський центр з багатофункціональним використанням території. Зона призначена для розташування адміністративних, ділових, фінансових, торговельних, культурно-просвітницьких установ та супутніх до них елементів транспортної інфраструктури. Також в ній можливо розміщувати будівлі змішаного використання та багатоквартирні житлові будинки до 9 поверхів.

Житлові зони включають в себе садибну забудову, мішану малоповерхову, середньоповерхову та багатоповерхову житлову забудову, садівничі товариства, які на перспективу переводяться в садибну забудову, житлову забудову з будинками подвійного використання та кортежної і блокованої забудови.

До малоповерхової забудови відносяться:

- окремі садибні житлові будинки;
- блоковані багатоквартирні житлові будинки з присадибними ділянками;
- багатоквартирні житлові будинки поверховістю не вище 3 поверхів з дозволеним мінімальним переліком об'єктів обслуговування місцевого рівня;
- до середньоповерхової забудови відносяться одноквартирні та багатоквартирні 1-9 поверхові житлові будинки;

- до багатоповерхової забудови відносяться одноквартирні та багатоквартирні 1-16 поверхові житлові будинки.

До житлової забудови з будинками подвійного використання відносяться:

- окремо розташовані житлові будинки котеджного типу (1-3 поверхи), що мають окремий вхід, з апартаментами для відпочиваючих та розміром земельної ділянки не менше 0,10га.

- окремо розміщені, вбудовані або прибудовані адміністративні установи та заклади обслуговування, пов'язані з обслуговуванням рекреаційно-лікувальної зони.

Рекреаційні зони включають в себе зони природних ландшафтів, зони активного відпочинку, озеленення територій загального користування, рекреаційно-розважальні зони, спортивні зони. На цих територіях можливо розміщувати : - лісопарки та лугопарки; - лісові масиви; - майданчики для відпочинку, ігор та спорту; - теренкури; - водні розважальні центри та сезонні спортивні центри з плавальними басейнами; - будинки та споруди, пов'язані з обслуговуванням пляжів; - бігові та велосипедні доріжки;

Курортні зони включають в себе установи відпочинку та туризму. Зони призначаються для розміщення санаторіїв, санаторії-профілакторіїв, туристичних баз, оздоровчих таборів, кемпінгів, центрів обслуговування, парків в межах Національного заповідника «Хортиця». До зон входять рекреаційні території, на яких згідно містобудівної документації розміщуються об'єкти оздоровчого-розважального призначення.

До зон **транспортної інфраструктури** входять зони річкового та повітряного транспорту, зони залізниць, об'єктів автотранспорту та інфраструктури для розміщення автомобільного та електричного транспорту.

Комунально складські зони включають розміщення об'єктів 2, 4, 5 класу. На цих територіях можливо розміщувати сміттєпереробні заводи, полігони твердих побутових відходів, адміністративні будівлі, що пов'язані з функціональним призначенням об'єктів зони і т. д.

Спеціальні зони призначені для розташування на них :

- меморіальної зони, що включають в себе закриті кладовища, культові споруди та меморіальні парки;
- спеціальні зони військових об'єктів, на яких можливе розташування військоматів, ділянок житлового будівництва та об'єктів повсякденного обслуговування населення на територіях спеціального призначення

Важливо зазначити що відведення земельних ділянок під резерву забудову здійснюється на основі містобудівної документації, згідно чинного законодавства.

2.3.3 Сучасний стан перспективних земельних ділянок

Відповідно до матеріалів генерального плану, було визначено перелік перспективних земельних ділянок під забудову. Відповідно до структури урбаністичного аналізу ці ділянки було проаналізовано:

1. Перспективна земельна ділянка по вул. Леонова/Портова (рис. 2.18-2.20).

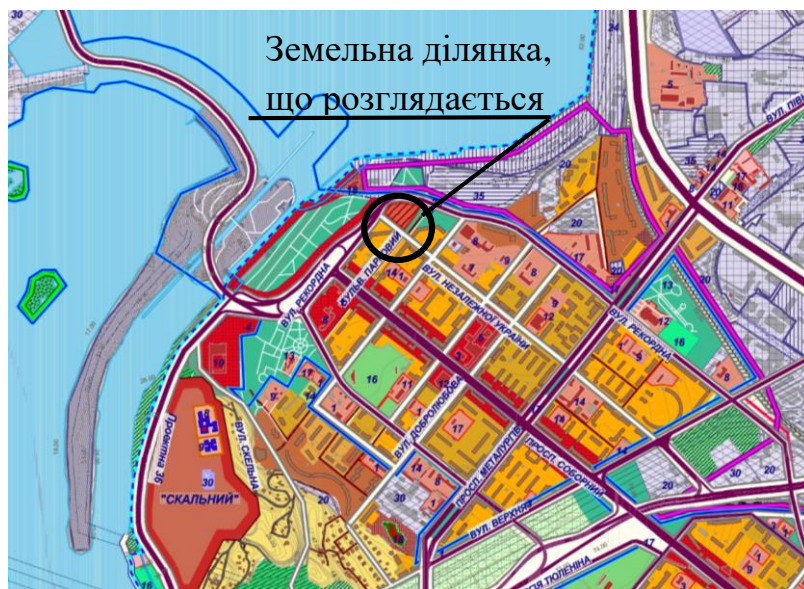


Рисунок 2.18 – Витяг з ГП м. Запоріжжя

Відповідно до Генерального плану м. Запоріжжя (надалі – Генеральний план), земельна ділянка відноситься до території, що резервується під багатоквартирну забудову.



Рисунок 2.19 – Витяг з Плану зонування території м. Запоріжжя

Відповідно до Плану зонування території м. Запоріжжя (надалі – План зонування), земельна ділянка знаходиться в зоні Ж-6 – зона мішаної середньо-поверхової житлової забудови.

Згідно з Пояснювальною запискою Плану зонування м. Запоріжжя (Книга 1) (далі – Пояснювальна записка) до цієї зони відноситься квартали мішаної житлової забудови, представлені одноквартирними та багатоквартирними 1-9 поверховими житловими будинками.

На цій території можливо розміщувати:

- багатоквартирні житлові будинки 2-3 поверхи;
- багатоквартирні житлові будинки 4-5 поверхів;
- окремі житлові будинки вище 5-ти поверхів, що існували на момент створення зонінгу;
- житлові будинки вище 5-ти поверхів, за умови виконання містобудівного розрахунку або детального плану території;
- майданчики у внутрішньодворових просторах – дитячі, відпочинку, спортивні, господарські;
- житлові вулиці, провулки, проїзди, доріжки, велодоріжки;
- зелені насадження загального користування (парки, сквери).

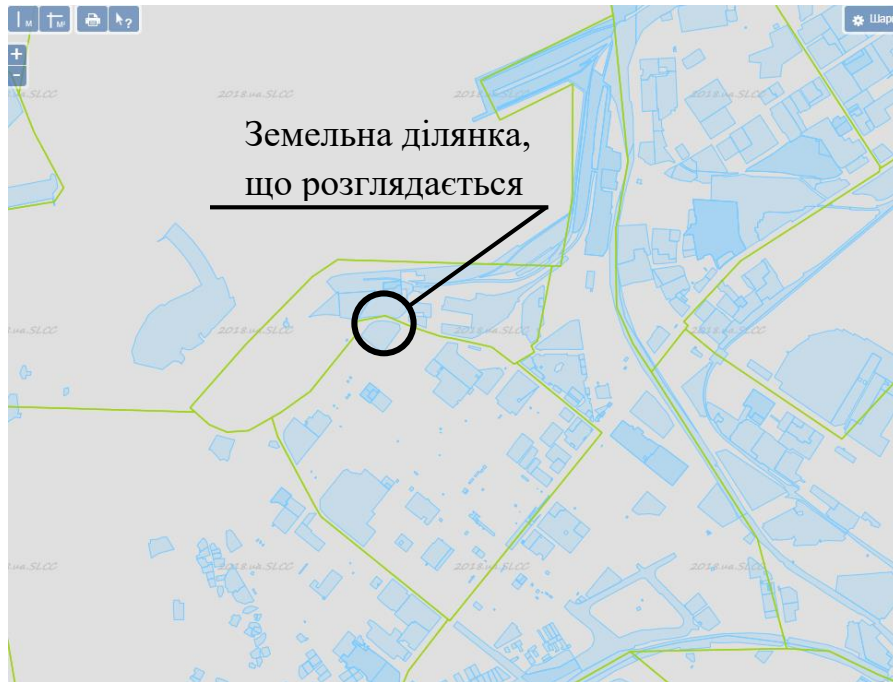


Рисунок 2.20 – Витяг з Публічної кадастрової карти м. Запоріжжя

Відповідно до даних Публічної кадастрової карти, право власності на земельну ділянку має територіальна громада м. Запоріжжя в особі Запорізької міської ради. Право оренди землі знаходяться у суб'єкта речового права – ЗАТ «Компанія Радіо Крок». Площа земельної ділянки: 0.9136 га. Кадастровий номер земельної ділянки: 2310100000:04:036:0192.

На сьогоднішній день, земельна ділянка має наступний вигляд (рис. 2.21- 2.22):

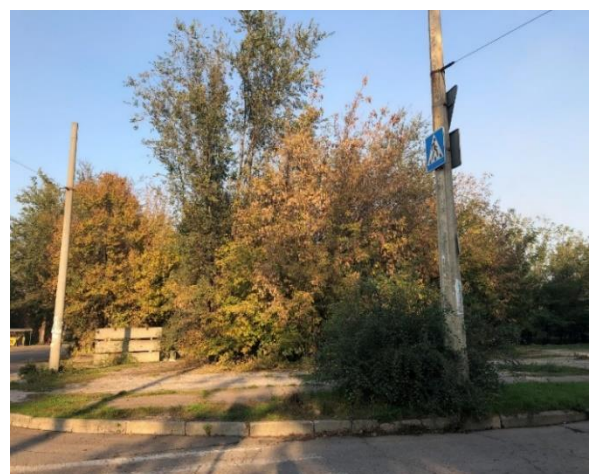


Рисунок 2.21 – Стан земельної ділянки



Рисунок 2.22 – Стан земельної ділянки

2. Перспективна земельна ділянка по вул. Сергія Тюленіна (рис. 2.23-2.24)



Рисунок 2.23 – Витяг з ГП м. Запоріжжя

Відповідно до Генерального плану, земельна ділянка відноситься до території, що резервується під багатоквартирну забудову.



Рисунок 2.24 – Витяг з Плану зонування м. Запоріжжя

Відповідно до Плану зонування, земельна ділянка знаходиться в зоні Г-1-ІІ – ділова зона центрів районного значення.

Згідно з Пояснювальною запискою до цієї зони відноситься території що здебільшого формують громадську забудову, на яких за містобудівною документацією розміщуються торговельні заклади та інші об'єкти обслуговування населення, але важливо зазначити, що на запитуваній ділянці можливо розміщувати будівлі змішаного використання – з житловим приміщеннями у верхніх поверхах та розміщенням на нижніх поверхах об'єктів ділового, культурного, комерційного використання.

Відповідно до Публічної кадастрової карти, у запитуваній ділянці відсутні право власності та речові права.

На сьогоднішній день, земельна ділянка має наступний вигляд (рис. 2.25- 2.26):

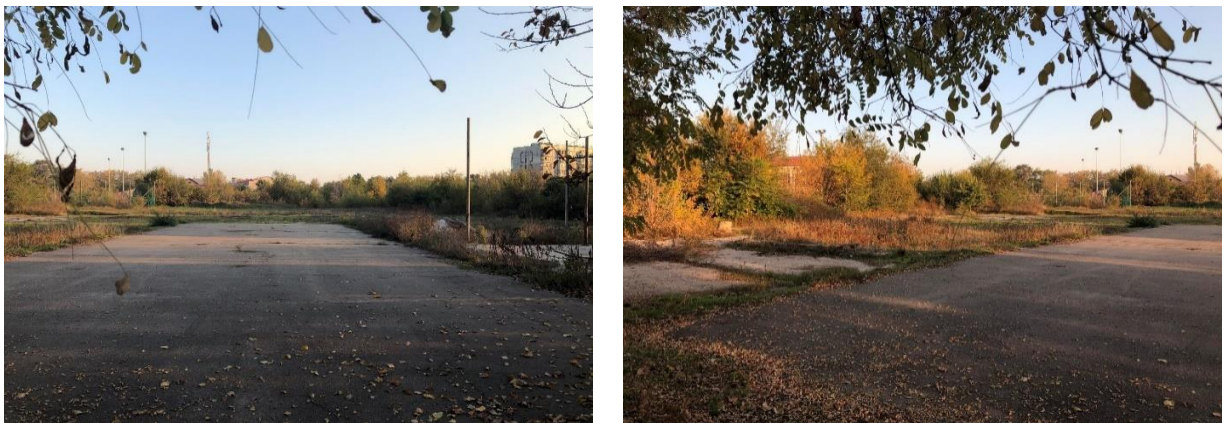


Рисунок 2.25 – Стан земельної ділянки



Рисунок 2.26 – Стан земельної ділянки

Після огляду земельної ділянки, можливо зробити висновок, що на запитаній території знаходиться переважна кількість зелених насаджень, більша частина земельної ділянки забетонувана, рельєф сприятливий для забудови, відсутні різких перепадів висот, також на території запитаної ділянки знаходиться тимчасова споруда для ведення підприємницької діяльності, яка перебуває в занедбаному стані та потребує демонтажу.

Так як, у цій земельній ділянці відсутній суб'єкт, що має право власності та речові права на неї, тому ділянка є вільною для проектування і перспективною для багатоквартирної забудови.

3. Перспективна земельна ділянка по вул. Зернова (рис. 2.27- 2.29).



Рисунок 2.27 – Витяг с ГП м. Запоріжжя

Відповідно до Генерального плану, земельна ділянка відноситься до території, що резервується під багатоквартирну забудову.



Рисунок 2.28 – Витяг з Плану зонування території м. Запоріжжя

Відповідно до Плану зонування, земельна ділянка знаходиться в зоні Ж-4 – зона мішаної багатоповерхової житлової забудови та громадської забудови. Згідно з Пояснювальною запискою ця земельна ділянка має можливість для розташування багатоквартирних багатоповерхових житлових будинків, супутніх об'єктів повсякденного обслуговування, окремих об'єктів загальноміського значення. Ця зона призначена для постійного проживання населення в багатоквартирних житлових будинках.

На цій території можливо розташовувати:

- багатоквартирні житлові будинки до 9 поверхів;
- житлові будинки вище 9 поверхів за умови розроблення містобудівного розрахунку або детального плану території;
- майданчики у внутрішньодворових просторах – дитячі, відпочинку, спортивні, господарські;
- житлові вулиці, провулки, проїзди; доріжки, велодоріжки.

Відповідно до даних Публічної кадастрової карти, право власності на земельну ділянку має територіальна громада м. Запоріжжя в особі Запорізької міської ради. Відомості про суб'єкта речового права відсутні, що вказує на те, що ділянка знаходить на балансі міста. Кадастровий номер земельної ділянки: 2310100000:04:029:0134. Площа земельної ділянки: 0.6966 га, цільове призначення запитуваної земельної ділянки 02.03 – Для будівництва і обслуговування

багатоквартирного житлового будинку, тому перспективна земельна ділянка не потребує зміни цільового призначення території.



Рисунок 2.29 – Витяг з Публічної кадастрової карти м. Запоріжжя

На сьогоднішній день, земельна ділянка має наступний вигляд (рис. 2.30 - 2.31):



Рисунок 2.30 – Стан земельної ділянки



Рисунок 2.31 – Стан земельної ділянки

Після аналізу стану земельної ділянки, можливо зробити висновок, що на запитуваній території знаходиться не значна кількість зелених насаджень, більша частина земельної ділянки пуста, рельєф сприятливий для забудови, відсутні різкі перепади висот, частина з/д обнесена парканом.

4. Перспективна земельна ділянка по вул. Таганська/вул. Михайлова (рис. 2.32 – 2.33)



Рисунок 2.32 – Витяг з ГП м. Запоріжжя

Відповідно до Генерального плану земельна ділянка відноситься до території, що резервується під багатоквартирну забудову.

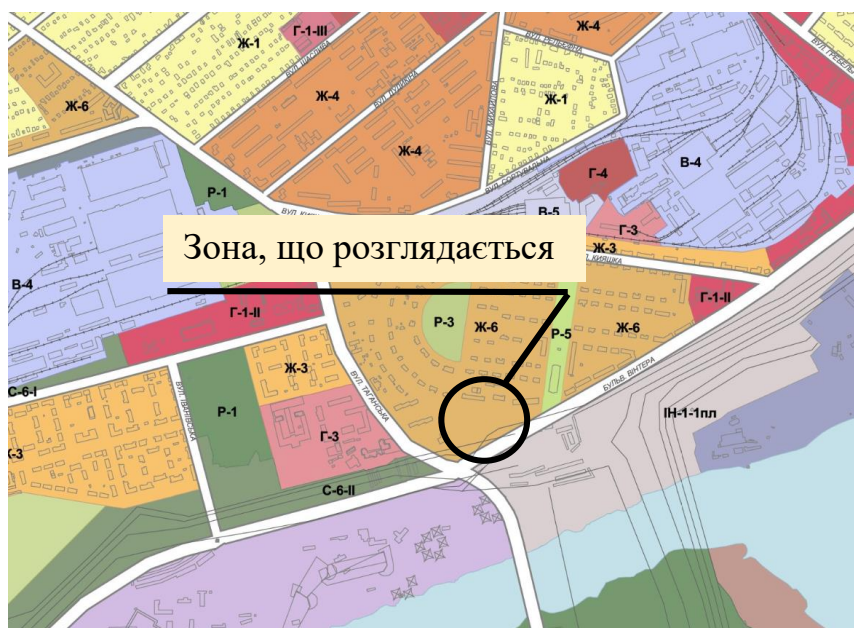


Рисунок 2.33 – Витяг з Плану зонування м. Запоріжжя

Відповідно до Плану зонування території земельна ділянка знаходиться в зоні Ж-6 – зона мішаної середньоповерхової житлової забудови.

Згідно з Пояснювальною запискою Плану зонування (Книга 1) до цієї зони відноситься квартали мішаної житлової забудови, представлені одноквартирними та багатоквартирними 1-9 поверховими житловими будинками.

На цій території можливо розміщувати:

- багатоквартирні житлові будинки 2-3 поверхи;
- багатоквартирні житлові будинки 4-5 поверхів;
- окремі житлові будинки вище 5-ти поверхів, що існували на момент створення зонінгу;
- житлові будинки вище 5-ти поверхів, за умови виконання містобудівного розрахунку або детального плану території;
- майданчики у внутрішньодворових просторах – дитячі, відпочинку, спортивні, господарські;
- житлові вулиці, провулки, проїзди, доріжки, велодоріжки;
- зелені насадження загального користування (парки, сквери).

Так як, у цій земельній ділянці відсутній суб'єкт, що має право власності та речові права на неї, тоді вона є вільною для проектування і перспективною для багатоквартирної забудови.

На сьогоднішній день, земельна ділянка має вигляд (рис. 2.34):



Рисунок 2.34 – Стан земельної ділянки

Після аналізу стану земельної ділянки, можливо зробити висновок, що на запитуваній території знаходиться не значна кількість зелених насаджень, більша частина земельної ділянки пуста, рельєф сприятливий для забудови, є невеликі перепади висот, на частині земельної ділянки, знаходяться старі металеві конструкції.

5. Перспективна земельна ділянка по вул. Горького/пр. Соборний, в районі торгового коледжу (рис. 2.35 – 2.37).



Рисунок 2.35 – Витяг з ГП м. Запоріжжя

Відповідно до Генерального плану земельна ділянка відноситься до території, що резервується під багатоквартирну забудову.

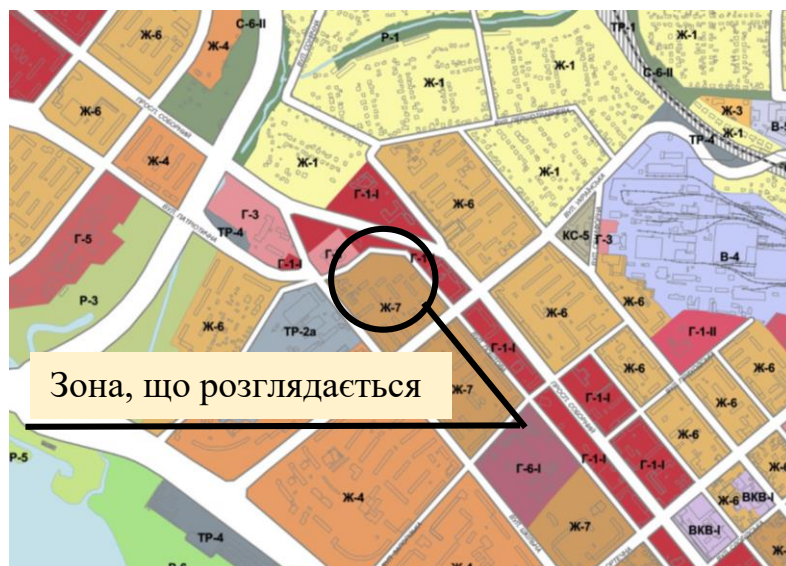


Рисунок 2.36 – Витяг з Плану зонування території м. Запоріжжя

Відповідно до Плану зонування території земельна ділянка знаходиться в зоні Ж-7 – зона мішаної багатоповерхової житлової забудови.

Згідно з Пояснювальною запискою Плану зонування м.Запоріжжя (Книга 1) до цієї зони відноситься квартали мішаної житлової забудови, представленої одноквартирними та багатоквартирними 1-16 поверховими житловими будинками.

На цій території можливо розміщувати:

- багатоквартирні житлові будинки до 9 поверхів;
- житлові будинки вище 9 поверхів за умови розроблення містобудівного розрахунку або детального плану території;
- майданчики у внутрішньодворових просторах – дитячі, відпочинку, спортивні, господарські;
- житлові вулиці, провулки, проїзди;
- доріжки, велодоріжки, майданчики;
- зелені насадження загального користування (парки, сквери, алеї, бульвари).

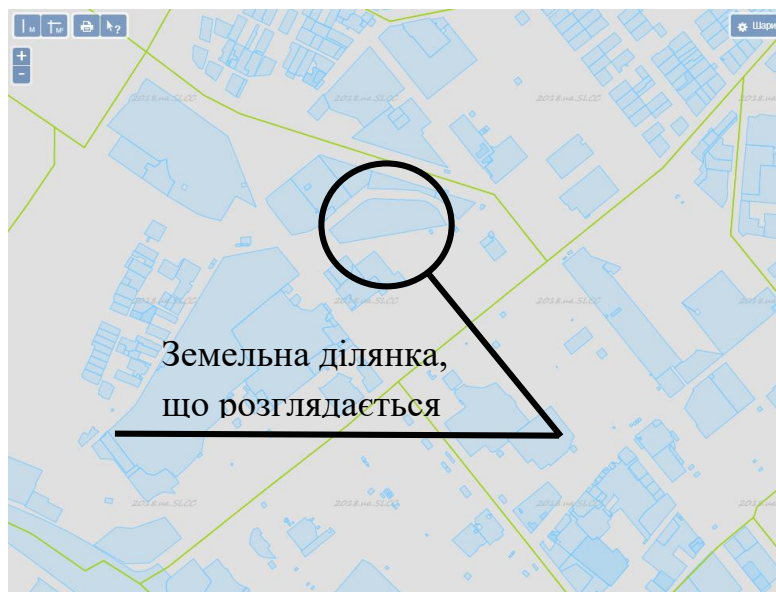


Рисунок 2.37 – Витяг з Публічної кадастрової карти м. Запоріжжя

Відповідно до даних Публічної кадастрової карти, право власності на земельну ділянку має територіальна громада м. Запоріжжя в особі Запорізької

міської ради. Право постійного користування земельною ділянкою знаходяться у суб'єкта речового права – КП «Управління капітального у суб'єкта речового права – КП «Управління капітального будівництва». Кадастровий номер земельної ділянки: 2310100000:01:005:0139. Площа земельної ділянки: 1,353 га. Цільове призначення земельної ділянки 1.9 – для дослідних і навчальних цілей. Для будівництва багатоповерхової житлової забудови ділянка потребує зміни цільового призначення. Враховуючи це, запитувана ділянка потребує розробки детального плану для уточнення цільового призначення. На сьогодні, КП «Управління капітального будівництва» засновано на комунальній власності Запорізької міської влади та виконує функції Замовника виконавчого комітету Запорізької міської ради по будівництву об'єктів житла, соціально-культурного призначення та комунального господарства. Виходячи з вищезазначеної інформації, ця земельна ділянка знаходиться на балансі міста.

На сьогоднішній день, земельна ділянка має наступний вигляд (рис. 2.38):



Рисунок 2.38 – Стан земельної ділянки

2.3.4 Аналіз перспективних ділянок відповідно до урбаністичного аналізу.

Основними складовими урбаністичного аналізу є:

1. Дослідження забудови міста (такий аналіз показує вільну територію від забудови; показує у якому стані знаходяться будівлі та споруди, виділяє перспективні ділянки під забудову та розвиток міста)

2. Аналіз інфраструктури міста (стан дорожнього покриття, стан тротуарів, наявність безпечних переходів, аналіз дорожніх розв'язок, дослідження напрямку на визначення потреби громадського транспорту, наявність вело-маршрутів та автостоянок, пішохідна та транспортна доступність)

3. Дослідження зелених насаджень міста (стан, види, пропозиції щодо покращення)

4. Вивчення історичної частини міста (завдяки аналізу культурної спадщини, визначення архітектурних пам'яток та місць, дає змогу створити опорно-історичну карту міста, завдяки якій можливо вносити зміни до генерального плану території міста.

5. Визначення містобудівних конфліктів та шляхи вирішення даних питань.

До детального аналізу земельних ділянок додано ряд схем, а саме:

- Схема існуючих пішохідних шляхів;
- Схема напрямків руху транспорту;
- Схема існуючих зон тяжіння;
- Схема існуючого озеленення.

1 Земельна ділянка, яка знаходиться за адресою вул. Леонова/Портова проаналізована відповідно до урбаністичного аналізу:

1. Земельна ділянка знаходиться в історичному ареалі №3 «Соціалістичне Запоріжжя». Відповідно до опорно-історичного плану міста Запоріжжя, територія оточена історичною забудовою (значні і рядові історичні будівлі). Будівництво в цій частині міста має вписуватись в єдиний органічний ансамбль з вже існуючою історичною забудовою.

2. Територія знаходиться в Дніпровському районі м. Запоріжжя.
3. Територія розташована поруч з прибережними територіями р. Дніпро.
4. Середня поверховість забудови в цій частині міста – 5-9 поверхів. При проектуванні потрібно врахувати фактор поверховості, адже перспективна багатоповерхова забудова може дисонувати з існуючою забудовою.
5. Перспективна земельна ділянка знаходиться в сприятливій для забудови території. В цій частині добре розвинена інфраструктура міста. Поблизу ділянки знаходяться зупинки громадського транспорту, наявні безпечні переходи, в пішохідній доступності знаходяться школи, дитячі садки, вищий навчальний заклад, магазини та торгівельні центри. Також поряд з ділянкою знаходиться площа Запорізька, з якої відкривається вид на о. Хортиця та ДніпроГЕС.
6. Мінусом території, що прилягає до ділянки є відсутність велосипедної інфраструктури. При проектуванні треба враховувати розвиток веломаршрутів.
7. Стан дорожнього покриття дороги та тротуарів незадовільний та потребує реконструкції.
8. Поблизу території, в декількох місцях, розташовуються стоянки постійного зберігання автомобілів. Ці стоянки використовуються жителями прилеглих житлових кварталів.
9. На території перспективної ділянки знаходяться дерева, що в свою чергу під час будівництва демонтують. Для відновлення балансу зелених насаджень при розробці цієї території потрібно запроектувати такий саме відсоток зелених насаджень. Також, під час аналізу виявлено, що поряд з ділянкою знаходиться паркова зона з великою кількістю дерев та кущів.
10. Більша частина земельної ділянки забетонована, відсутні різкі перепади, рельєф сприятливий для забудови.

Важливо зазначити, що нині на території України діє ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Відповідно до нього, під час проектування слід передбачити доступність маломобільних груп населення до будинків та

зон громадського простору, запроектувати спеціалізовані місця для паркування транспорту та комфортного перебування мешканців і гостей.

Виходячи з аналізу, ця ділянка є перспективною для багатоквартирної забудови та відповідає чинній містобудівній документації, але під час проектування треба врахувати мінуси та запропонувати проектні рішення, які покращать рівень земельної ділянки.

В цілому, територія проектування, за критеріями розташування щодо основних транспортних потоків, знаходиться в сприятливих для розвитку умовах.

Додаток А (лист 1-4)

2 Земельна ділянка яка знаходиться за адресою вул. Сергія Тюленіна проаналізована відповідно до урбаністичного аналізу:

1. Земельна ділянка знаходиться в історичному ареалі №3 «Соціалістичне Запоріжжя». Відповідно до опорно-історичного плану міста Запоріжжя, територія з однієї сторони оточена історичною забудовою (значні і рядові історичні будівлі) та пам'ятками архітектури національного значення. З іншої сторони земельну ділянку відрізає дорога місцевого значення разом з залізничною колією.

2. Територія знаходиться в Вознесенівському районі міста Запоріжжя.

3. Середня поверховість забудови в цій частині міста – 5 поверхів. При проектуванні потрібно врахувати фактор поверховості, адже перспективна багатопверхова забудова може дисонувати з існуючою забудовою.

4. Тротуари вулиць мають тверде покриття. Стан покриття в деяких місцях незадовільний.

5. В цій частині добре розвинена інфраструктура міста. Поблизу ділянки знаходяться зупинки громадського транспорту, безпечні переходи знаходяться в пішохідній доступності 5-7хв, в пішохідній доступності знаходяться магазини, ресторани та спортивний комплекс. Також поряд з ділянкою знаходиться мальовничий бульвар Шевченка та парк трудової слави.

6. Мінусом території, що прилягає до ділянки є відсутність велосипедної інфраструктури. При проектуванні треба враховувати розвиток веломаршрутів.

7. Стан дорожнього покриття дороги задовільній, цю дорогу було оновлено шляхом реконструкції.

8. На території перспективної ділянки знаходяться дерева, що в свою чергу під час будівництва демонтують. Для відновлення балансу зелених насаджень при розробці цієї території потрібно запроєктувати такий саме відсоток зелених насаджень.

9. Під час аналізу виявлено, що поряд з ділянкою знаходиться спортивний комплекс, з футбольним полем.

10. Рельєф на ділянці рівнинний, що має сприятливу перспективу для забудови цієї ділянки.

11. Під час проектування, важливо дотримуватись вимог ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» Відповідно до нього, під час проектування слід передбачити доступність маломобільних груп населення до будинків та зон громадського простору, запроєктувати спеціалізовані місця для паркування транспорту та комфортного перебування мешканців і гостей.

12. На території запитованої земельної ділянки знаходиться тимчасова споруда для ведення підприємницької діяльності, яка перебуває в занедбаному стані та потребує демонтажу.

13. У цій земельній ділянці відсутній суб'єкт господарювання, це означає, що ділянка є вільною для проектування і перспективною для забудови.

Додаток Б (лист 1-4)

3 Земельна ділянка яка знаходиться за адресою вул. Зернова проаналізована відповідно до урбаністичного аналізу:

1. Земельна ділянка не знаходиться в історичному ареалі, тому при проектуванні головним завданням архітекторів є те, щоб правильно вписати споруду в загальноміське середовище.

2. Територія знаходиться в Дніпровському районі м. Запоріжжя.
3. Територія розташована поруч з парковою зоною.
4. Середня поверховість забудови в цій частині міста – 9 поверхів. При проектуванні потрібно врахувати фактор поверховості, адже перспективна багатоповерхова забудова може дисонувати з існуючою забудовою.
5. Перспективна земельна ділянка знаходиться в сприятливій для забудови території. В цій частині добре розвинена інфраструктура міста. Поблизу ділянки знаходяться зупинки громадського транспорту, наявні безпечні переходи, в пішохідній доступності знаходяться школи, дитячі садки, магазини та торговельні центри. Також в 20 хвилини ходьби від ділянки знаходиться парк Енергетиків.
6. Мінусом території, що прилягає до ділянки є відсутність розвиненої інфраструктури для маломобільних груп населення.
7. Стан дорожнього покриття дороги та тротуарів незадовільний та потребує реконструкції.
8. Поблизу території відсутні місця для паркування автомобілей. Під час проектування, територія потребує організації паркування та можливо будівництва підземного паркінгу.
9. На території перспективної ділянки знаходяться невелика кількість дерев, що в свою чергу під час будівництва демонтують. Для відновлення балансу зелених насаджень при розробці цієї території потрібно запроектувати такий саме відсоток зелених насаджень.
10. Вся земельна озеленена, відсутні забетоновані ділянки, відсутні різкі перепади, рельєф сприятливий для забудови.
11. Зараз територія використовується під футбольне поле, по периметру обнесена парканом.

Під час аналізу було виявлено багато факторів, що сприяють забудові цієї земельної ділянки під багатоквартирний будинок, але якщо подивитися зі сторони того, що в цій частині міста не вистачає зелених зон, тоді цю перспективну ділянку краще було би віддати під розвиток паркової зони. Адже в 2

хвилинах від неї вже сформована зелена зона, з дитячими майданчиками та алеями для відпочинку.

Будівництво паркової зона дало б змогу продовжити вже існуючу зелену зону, завдяки чому, в цій частині міста з'явилося би на одне привабливе місце більше.

Додаток В (лист 1-4)

4 Земельна ділянка по вул. Таганська/вул. Михайлова

1. Земельна ділянка знаходиться в історичному ареалі №3 «Соціалістичне Запоріжжя» - (правобережна частина). Відповідно до опорно-історичного плану міста Запоріжжя, територія з однієї сторони оточена історичною забудовою (значні і рядові історичні будівлі) та пам'ятками архітектури національного значення. З іншої сторони земельну ділянку відрізає дорога районного значення, яка веде в сторону о. Хортиця

2. Територія знаходиться в Дніпровському районі міста Запоріжжя.

3. Середня поверховість забудови в цій частині міста – 3-5 поверхів. При проектуванні потрібно врахувати фактор поверховості та навколишнього середовища, адже земельну ділянку оточує о. Хортиця.

4. Тротуари вулиць мають тверде покриття. Стан покриття незадовільний.

5. В цій частині добре розвинена інфраструктура міста. Поблизу ділянки знаходяться зупинки громадського транспорту, безпечні переходи знаходяться в пішохідній доступності 2 хв, в пішохідній доступності знаходяться магазини, спортивний комплекс, ресторан, школи та дитячі садки. Також поряд з ділянкою знаходиться парк Кремлівський.

6. Мінусом території, що прилягає до ділянки є відсутність велосипедної інфраструктури. При проектуванні треба враховувати розвиток веломаршрутів.

7. Стан дорожнього покриття дороги задовільний.

8. На території перспективної ділянки майже відсутні дерева, адже раніше на цій території було розташоване автомобільне містечко, де мешканці виховували свої домашніх тварин.

9. Рельєф на ділянці рівнинний, що має сприятливу перспективу для забудови цієї ділянки.

10. Під час проектування, важливо дотримуватись вимог ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» Відповідно до нього, під час проектування слід передбачити доступність маломобільних груп населення до будинків та зон громадського простору, запроектувати спеціалізовані місця для паркування транспорту та комфортного перебування мешканців і гостей.

11. Якщо запроектувати саме тут будівництво житлової будівлі, візитною карточкою цього місця стануть краєвиди на мальовничий острів Хортиця.

Додаток Г (лист 1-4)

5 Земельна ділянка за адресою вул. Горького/пр. Соборний, в районі торгівельного коледжу.

1. Земельна ділянка не знаходиться в історичному ареалі міста Запоріжжя, тому при проектуванні головним завданням архітекторів є те, щоб правильно вписати споруду в загальноміське середовище.

2. Територія знаходиться в Олександрівському районі міста Запоріжжя.

3. Середня поверховість забудови в цій частині міста – 5 поверхів. При проектуванні потрібно врахувати фактор поверховості, адже перспективна багатоповерхова забудова може дисонувати з існуючою забудовою.

4. Тротуари на території земельної ділянки відсутні. Поблизу знаходиться проспект Соборний, на кому тротуари знаходяться в задовільному стані.

5. В цій частині добре розвинена інфраструктура міста. Поблизу ділянки знаходяться зупинки громадського транспорту, безпечні переходи знаходяться в пішохідній доступності 5-7хв, в пішохідній доступності знаходяться магазини, ресторани та торгові центри, ринок та багато міць тяжіння. Також

поряд з ділянкою знаходиться паркова зона та пам'ятка ліквідаторам Чорнобильської АЕС.

6. Мінусом території, що прилягає до ділянки є відсутність велосипедної, транспортної та автомобільної інфраструктури. При проектуванні треба врахувати розвиток веломаршрутів, рух пішоходів та запроектувати прилеглу дорогу до перспективної земельної ділянки.

7. Стан дорожнього покриття по проспекту Соборному задовільній, цю дорогу було оновлено шляхом реконструкції.

8. Вздовж земельної ділянки проходять колії міського трамвая. Під час проектування треба врахувати вібрації можуть впливати на міцність фундаменту будівлі.

9. На території перспективної ділянки знаходяться дерева, що в свою чергу під час будівництва демонтують. Для відновлення балансу зелених насаджень при розробці цієї території потрібно запроектувати такий саме відсоток зелених насаджень.

10. Рельєф на ділянці не рівнинний.

11. Під час проектування, важливо дотримуватись вимог ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Відповідно до нього, під час проектування слід передбачити доступність маломобільних груп населення до будинків та зон громадського простору, запроектувати спеціалізовані місця для паркування транспорту та комфортного перебування мешканців і гостей.

Додаток Д (лист 1-4)

РОЗДІЛ III

ОРГАНІЗАЦІЯ РЕНОВАЦІЇ ІСНУЮЧОЇ ТЕРИТОРІЇ ПО ВУЛ. ЛЕОНОВА/ПОРТОВА

3.1 Пропозиції щодо встановлення режиму забудови території, передбачених для перспективної містобудівної діяльності

1. Відведення земельних ділянок під всі види забудови здійснюється на основі містобудівної документації згідно чинного законодавства.

2. Забудова та благоустрій здійснюються шляхом комплексної забудови території, розміщення та будівництва окремих об'єктів та споруд в кварталах існуючої забудови.

3. Забудова вільних територій, функціонально-планувальна і архітектурно-просторова організація території, поверховість будівель здійснюються відповідно до архітектурно-планувальних вимог та діючої містобудівної документації.

4. Будівництво та реконструкція об'єктів житлово-цивільного призначення, інженерних мереж і споруд, а також роботи по благоустрою міста здійснюються на підставі містобудівної документації, розробленої і затвердженої у встановленому порядку.

5. Благоустрій проводиться одночасно з будівництвом житлових будинків, громадських будівель, споруд і об'єктів транспортної та інженерної інфраструктури з організацією твердого покриття (у відповідності до містобудівних умов і обмежень забудови земельної ділянки), вулиць, проїздів, тротуарів, майданчиків, споруд і прокладенням мереж водопостачання, каналізації та інших інженерних комунікацій, озеленення та встановленням малих архітектурних форм.

6. Новопрокладені вулиці та вулиці, що реконструюються, по яких спрямовується транспорт, повинні мати тротуари, пішохідні проходи, облаштовуватись велосипедними доріжками та іншим обладнанням, пов'язані з безпекою руху.

7. Ділянки житлових будинків повинні бути огорожені з боку вулиць і сусідніх володінь огорожею висотою не більше 1,5 м. Огорожа з південної сторони суміжної земельної ділянки повинна забезпечувати провітрювання та інсоляцію.

8. Територія комунально-складських об'єктів, об'єктів інженерної та транспортної інфраструктури огорожується з урахуванням функцій та технологічних вимог. Огорожу ділянок громадських будівель рекомендується влаштовувати у вигляді живих огорож. Загальний вигляд і конструкція огорож, що виходять на центральні та житлові вулиці погоджується у встановленому порядку (з головним архітектором, головним художником міста).

9. Територія повинна бути озеленена з метою створення сприятливих умов для проживання і відпочинку населення.

10. Фізичні та юридичні особи, яким надані земельні ділянки під забудову, повинні забезпечити збереження існуючих на цих ділянках зелених насаджень. Видалення дерев, кущів, газонів, квітників здійснюється у відповідності до чинного законодавства з дотриманням вимог охорони земельних насаджень.

11. Участь забудовників в озелененні міста та благоустрою вулиць, їх впорядкуванні є обов'язковою умовою при вирішенні питань будівництва та реконструкції.

12. Усі проектні, інженерно-вишукувальні, технічні обстеження мають виконуватись організаціями, які мають відповідну ліцензію.

13. Під час проектування та будівництва об'єктів містобудування повинні бути забезпечені вимоги щодо безперешкодного руху людей з обмеженими можливостями.

14. В межах червоних ліній вулиць, доріг забороняється облаштування ганків, східців, перепадів висот та інших перепон, окремих власних входів до нежитлових вбудовано-прибудованих приміщень

Таблиця 3.1 – Умови та обмеження забудови земельної ділянки по вул. Леонова/ вул. Портова

Зона мішаної середньоповерхової житлової забудови Ж-б		
Умови та обмеження забудови земельної ділянки		
1	Гранично допустима висотність будинків, будівель та споруд у метрах	<p>Не вище 9 поверхів.</p> <p>Висота розташування поверху визначається різницею позначок поверхні проїзду для пожежних машин і підлоги верхнього поверху, якщо інше не визначено затвердженою містобудівною документацією.</p> <p>При розміщенні об'єктів потрібно враховувати профільні ДБН за типом об'єкту.</p>
2	Максимально допустима частка (відсоток) забудови земельної ділянки	<p>Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій" таблиці 6.2, 6.4, державних будівельних норм, затвердженої містобудівної документації, Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів.</p>
3	Максимально допустима щільність населення в межах відповідної земельної ділянки	<p>ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій", дод. В.1, державних будівельних норм, затвердженої містобудівної документації</p>
4	Мінімально допустимі відстані від об'єкта, що проектується, до червоних ліній, ліній регулювання забудови, існуючих будинків та споруд	<p>Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій", державних будівельних норм, санітарних норм та правил та затвердженої містобудівної документації.</p> <p>Відступ від житлових будинків приймати за п.6.1.23 ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій"</p> <p>Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій" підрозділ 15.2 "Вимоги до протипожежних відстаней", таблиця 15.2, а також згідно з профільним ДБН за типом об'єкту.</p> <p>Мінімальна відстань до існуючих будинків та споруд визначається з урахуванням ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій", санітарних норм та норм інсоляції. При розміщенні об'єктів, відмінних від багатоквартирних житлових будинків враховувати профільні ДБН за типом об'єкту</p>

Продовження таблиці 3.1

5	Планувальні обмеження (санітарно-захисні зони)	Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій", Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів (затверджено Наказом Міністерства охорони здоров'я Україна від 19.06.1996 №173), затвердженої містобудівної документації.
6	Охоронні зони об'єктів транспорту, зв'язку, інженерних комунікацій, відстані від об'єкта, що проектується, до існуючих інженерних мереж.	<p><u>Охоронні зони інженерних комунікацій</u> – ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій" розділ 11 «Інженерна інфраструктура», постанова Кабінету Міністрів України від 30.03.94 №198 "Про затвердження Єдиних правил ремонту і утримання автомобільних доріг, вулиць, залізничних переїздів, правил користування ними та охорони</p> <p><u>Охоронна зона навколо</u> (вздовж) об'єкта транспорту - Закони України "Про транспорт", "Про залізничний транспорт". Охоронна, зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи - Закон України "Про електроенергетику", постанова Кабінету Міністрів України від 04.03.1997 №209 "Про затвердження Правил охорони електричних мереж»</p> <p><u>Охоронні зони об'єктів зв'язку</u> – Закон України «Про телекомунікації», постанова Кабінету Міністрів 44 України від 29.01.1996 №135 «Про затвердження Правил охорони ліній електрозв'язку»</p> <p>Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів (затверджено Наказом Міністерства охорони здоров'я Україна від 19.06.1996 № 173). Згідно з витягом з Державного земельного кадастру</p>

3.2 Містобудівні заходи щодо поліпшення проживання людей на запитуваній території

3.2.1 Озеленення міського простору

З метою дотримання стану навколишнього середовища на належному рівні, який вимагають чинні нормативні акти, документацією передбачається ряд планувальних та інженерних заходів, до яких відносяться:

1. Заходи, що впливають на всі компоненти середовища і в цілому покращують санітарно-гігієнічні умови:

- проведення забудови згідно з наміченим містобудівною документацією функціональним зонуванням;
- інженерна підготовка території та вертикальне планування, благоустрій, озеленення, влаштування твердого покриття проїздів;
- централізована система каналізування забудови.

2. Заходи, що покращують стан повітряного басейну:

Задля покращення стану повітряного басейну необхідно покращити озеленення території, що проектується та прилеглої до неї зони.

Пропонується наступний ряд заходів, що покращить міський простір:

- здійснення викидів шкідливих речовин через системи вентиляції після очищення в межах допустимих концентрацій;
- зосередження джерел шкідливих викидів в обмеженому контурі, який окреслюється лінією регулювання джерел забруднення атмосфери організованими викидами;
- озеленення зовнішніх доріг та впорядкування зелених насаджень;
- створення зелених коридорів у вигляді бульварів, скверів, велосипедних трас, пішохідних смуг, внутрішньоквартальних садів. Саме це дозволить розширити та зміцнити зелений каркас міста;
- під час формування ландшафту треба враховувати існуючі техногенні та антропогенні навантаження, задля того щоб мінімізувати цей вплив за рахунок рекреаційних властивостей рослин;
- під час проектування враховувати нормативні показники озеленення різних елементів у межах населеного пункту та відстань від будинків, споруд, а також об'єктів благоустрою до зелених насаджень відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій" та ДБН Б.2.2-5:2011. «Благоустрій територій»;
- можливо впроваджувати вертикальне озеленення на будинках та сади на дахах;

- під час реновації зеленого простору міста рекомендується використовувати контейнерне мобільне озеленення, як в громадських центрах так і в житлових кварталах (рис. 3.1);

- на паркувальних місцях організувати посадку дерев, з широкою кроною, через кожні 3-5 паркувальних місць, при цьому використовувати дренажне покриття, через яке може рости трава.

- під час озеленення рекомендується використовувати посадки чагарникових та злакових рослин. При правильному застосуванні цих елементів можливо отримати більш комфортне середовище для життя городян. Використання злакових рослин дає можливість швидко розширити міське озеленення. Завдяки тому, що вони не потребують великого догляду можливо знизити витрати на обслуговуванні озеленення міста.

Також важливо зберегти вже існуючі природні зони та розвивати штучно створені зони рекреації. Завдяки створенню нових зелених зон відпочинку з урахуванням потреб цільових груп відвідувачів (різних вікових категорій і маломобільних груп населення) в житловому кварталі відбудеться забезпечення комфортного мікроклімату міського середовища та задоволення естетичних потреб городян.

Покращення озеленення міських територій створить комфортні та безпечні зони пішохідних переміщень, місця проведення вільного часу, спорту та відпочинку.

3. Заходи, що покращують стан та якість зелених насаджень:

- санітарна розчистка території від аварійних та хворих зелених насаджень;

- висадження цінних порід зелених насаджень, які мають очищувальні здібності;

- часткова рекультивация забруднених поверхневих ґрунтів та висівання газонів травою, влаштування автоматичного поливу.

4. Заходи, що покращують стан водного басейну:

- каналізування - централізоване;

- закрита система дощової каналізації, з відведенням найбільш забрудненої частини стоку на очисні споруди;
- інженерний благоустрій;
- санітарне очищення – відповідне облаштування майданчиків контейнерів для збирання відходів.

3.2.2 Зовнішнє освітлення

Основним завданням зовнішнього освітлення є створення сприятливих умов для безпечного руху транспорту та пішоходів в темний час доби. Таким чином забезпечується зручність орієнтуватись на місцевості та сприяти візуальному комфорту та безпеки усіх груп користувачів.

Для забезпечення поліпшення умов життя городян рекомендуються наступні заходи щодо поліпшення стану зовнішнього освітлення:

- використання визначених типів опор, що надає змогу забезпечити візуальну єдність міських просторів за рахунок впорядкування елементів освітлення;
- модульна система освітлення, що дозволяє комбінувати різноманітні елементи;
- використання енергоефективного освітлення. Необхідно використовувати світлодіодні, дугові ртутні лампи високого тиску з направленою кольоровістю;
- температура освітлення на житлових вулицях та пішохідних зонах має бути теплою;
- світильники треба захищати від пилу, вологи та ураження електричним струмом;
- опори освітлення необхідно встановлювати в технічній зоні тротуару, в зоні озеленення з рядовою посадкою дерев, світильники – поза їх кроною на кронштейнах в бік проїжджої частини. Важливо зазначити, що прокладку кабелів рекомендується влаштовувати під землею з облаштуванням кабельної каналізації.

3.2.3 Благоустрій території

Під час встановлення малих архітектурних форма (МАФ) треба пам'ятати про функціональне призначення території і кількості відвідувачів на цій території. Під час проектування користуються такими принципами, як екологічність, безпека, зручність в користуванні, легкість очищення, привабливий зовнішній вигляд.

Під час проектування МАФ потрібно дотримуватись наступних правил та заходів:

- встановлення вуличних меблів потрібно здійснювати на тверді види покриття. Поверхні лав для відпочинку переважно виконувати з дерева, з різними видами водостійкого оброблення;
- простір поруч з лавами повинен бути не менше ніж 1,5 м, задля того щоб маломобільні групи населення мали доступ до лав;
- у разі створення місця відпочинку, з групою лав, потрібно використовувати ухил не менше 0,5% для забезпечення відведення поверхневих стоків;
- можливо використовувати наступні види лав: лави звичайні, лави-гамаки, лави-шезлонги, енерго-лавви, лави-сходи, лави арт-об'єкти;
- під час встановлення урн треба щоб вони відповідали екологічності, безпечності, зручності в користуванні, легкості в очищенні та естетичному зовнішньому вигляді;
- встановлення урн відбувається не далі ніж 0,5 м від вуличних лав, інтервал при розстановці урн має складати на пішохідних комунікаціях – не більше 60 метрів, на інших територіях міста – не більше 100 метрів. Також важливо зазначити, що розміщення лав на рекреаційних територіях передбачається біля некапітальних об'єктів, орієнтованих на продаж продуктів харчування;
- для покращення благоустрою встановлюють вазони. Вони виготовляються з каменю, металу, бетону, зазвичай не мають утилітарного призначення, однак несуть естетичне задоволення та можуть слугувати розділювальним еле-

ментом – бар’єром між смугою руху автомобілів та пішохідною зоною. Завдяки вазонам з зеленими насадженням очищається повітря, затримується пил та поглинається шум, також розміщення таких вазонів із озелененням вздовж проїжджої частини створює буфер і візуально звужує дорогу, що змушує автомобілістів не підвищувати швидкість.

- важливо використовувати тільки кращі сорти бетону, адже саме вони дозволяють виробу експлуатуватися довгий термін під відкритим небом без руйнування;

- слід використовувати колір вазонів не яскравіше, ніж самі рослини, які висаджені в ньому. Тому рекомендується вибирати однотонні вуличні вазони, які найкраще підкреслять стиль ділянок.

Під час благоустрою житлового кварталу треба дотримуватись вищенаведених правил та заходів, що нададуть змогу встановити баланс між задоволенням сучасних потреб мешканців міста та суб’єктів господарювання для безпечного і комфортного перебування в міському середовищі.

Також важливо пам’ятати про візуальне сприйняття території, бо це одна з найважливіших складових життєзабезпечення та естетичного задоволення людини у місті.

3.3 Комплексний благоустрій території

3.3.1 Поняття комплексного благоустрою та пропозиції щодо його проведення

Основна мета комплексного благоустрою – це створення комфортного середовища для жителів міста.

Відповідно до ст.22 Закону України «Про благоустрій населених пунктів» комплексним благоустроєм вважається проведення на визначеній території населеного пункту (мікрорайон, квартал, парк, бульвар, вулиця, провулок, узвіз тощо) комплексу робіт з улаштування (відновлення) покриття доріг і тро-

туарів, обладнання пристроями для безпеки руху, озеленення, забезпечення зовнішнього освітлення та зовнішньої реклами, встановлення малих архітектурних форм, здійснення інших заходів, спрямованих на поліпшення інженерно-технічного і санітарного стану території, покращання її естетичного вигляду [19].

У варіанті проекту забудови даної ділянки пропонується створити пішохідний зв'язок з урахуванням норм маломобільних груп населення через квартал, що проектується до паркової частини Портової вулиці. Це створить комфортні умови для перебування жителів міста та поліпшить естетичні якості середовища.

З урахуванням оточуючої поверховості, для забудови даної ділянки пропонується забудова житлових будівель в 4 поверхи.

Також важливо зазначити, що під час проектування прилеглих вулиць до житлового кварталу буде врахована велосипедна схема руху.

З урахуванням комплексного благоустрою озелених територій буде включена реконструкція зелених насаджень, передбачено влаштування тротуарів і пішохідних доріжок з твердим покриттям і можливістю проїзду спецтехніки, зовнішнє освітлення, встановлення малих архітектурних форм, влаштування спортивних та дитячих майданчиків.

Озеленення та благоустрій буде виконано з урахуванням стилю вже існуючої забудови.

На території зелених насаджень буде виконуватись видалення зелених насаджень, які мають аварійний стан та вже перевищили нормативний вік. Замість цих зелених насаджень будуть висаджені нові, які представляють породи з посиленими властивостями очищувати повітря, адже це дуже актуально в цій частині міста.

Територія парку та житловий квартал з'єднаються в єдиний громадський простір, який тільки підкреслить архітектурний ансамбль.

3.3.2 Формування житлового кварталу з урахуванням комплексного благоустрою

Для того щоб запроектувати житловий квартал необхідно визначити розрахункову кількість мешканців житлового комплексу відповідно до загальної площі ділянки.

Вихідні дані:

Площа земельної ділянки – 0,9136 га;

Поверховість житлової забудови – 4 поверхи;

Співвідношення поверховості житлових будинків:

4 поверхи – 100%;

Житловий квартал проектується в м. Запоріжжя, за адресою вул. Леонова/вул. Портова.

Розрахунок чисельності населення житлового фонду кварталу.

Відповідно до вихідних даних на цій місцевості можлива поверховість будівлі не має перевищувати 5 поверхів, задля того, щоб не дисонувати з вже існуючою забудовою.

Населення кварталу визначається на підставі площі та щільності населення передбаченої нормами проектування. В проекті запропоновано використовувати житлову забудову в 4 поверхи. Відповідно до цього, щільність населення буде ставити (350-330 осіб/га), приймаємо середнє значення $P_N = 340$ осіб/га.

Чисельність населення кварталу визначається як середня величина (N_{cp}) між набутими за двома способами (за щільністю населення та за щільністю житлового фонду) за формулою:

$$N_{cp} = (N_1 + N_2)/2,$$

де N_1 – чисельність населення мікрорайону, визначається за щільністю населення за формулою :

$$N_1 = P_N \cdot S,$$

$$N_1 = 340 \cdot 0,9136 = 310,6 = 311 \text{ (осіб)}.$$

N_2 – чисельність населення кварталу, визначена, виходячи із щільності

житлового фонду за формулою:

$$N_2 = (P_{18(25)} \cdot S)/m,$$

де $P_{18} = 4800 \text{ м}^2/\text{га}$, $P_{25} = 6700 \text{ м}^2/\text{га}$ – показник щільності житлового фонду за умов розрахункової житлової забезпеченості $m = 18(25) \text{ м}^2/\text{особу}$. Так як передбачена забудова однієї поверховості, то щільність житлового фонду складе:

- при P_{18} , та $m = 18,0 \text{ м}^2/\text{особу}$

$$N_2 = (4800 \cdot 0,9136)/18,0 = 243,66 = 244 \text{ осіб};$$

- при P_{25} , та $m = 25,0 \text{ м}^2/\text{особу}$

$$N_2 = (6700 \cdot 0,9136)/25 = 244,86 = 245 \text{ осіб}.$$

Чисельність населення для подальшого розрахунку становить:

$$N_{\text{сер}} = (311 + 245)/2 = 278 \text{ осіб}.$$

Виходячи з розрахункової норми житлової забезпеченості й визначеної середньої чисельності населення кварталу можливо віднайти величину необхідного житлового фонду за формулою:

$$F = N_{\text{сер}} \cdot m$$

$$F_{18} = 278 \cdot 18,0 = 5004 \text{ м}^2 \text{ загальної площі},$$

$$F_{25} = 278 \cdot 25,0 = 6950 \text{ м}^2 \text{ загальної площі}.$$

Розрахунок і підбір потрібної кількості житлових будинків.

Щоб задовольнити потребу населення кварталу в житловому фонді, необхідно підібрати і розмістити на його території відповідну кількість житлових будівель. Сумарна кількість квартир у всіх житлових будівлях повинна відповідати розрахунковому об'єму житлового фонду і розподіляться відповідно до заданого складу забудови за поверховістю.

Кількість житлових будинків визначається за формулою:

$$n_n = F_n / F_{\text{заг}(n)}$$

де n_n – кількість будинків (можливо різних типів секцій), шт.; $F_{\text{заг}(n)}$ – загальна площа житлових будинків (необхідно визначити загальну площу одного поверху будівлі (F_n) і помножити на кількість поверхів).

$$F_n = 364 \text{ м}^2, \text{ відповідно 4-х поверхів: } F_{\text{заг}} = 364 \cdot 4 = 1456 \text{ м}^2.$$

Тоді кількість секцій складе:

$$n_4 = F_{25}/F_{3a2} = 6950/1456 = 4,15 - \text{приймаємо 4 секції};$$



Рисунок 3.1 – План секцій 4-х поверхового будинку

Зовнішній вигляд секцій житлових будинків, але з житловими приміщеннями на всіх 4-х поверхах може мати наступний вигляд (рис. 3.2-3.3):



Рисунок 3.2 – Архітектурний вигляд секцій



Рисунок 3.3 – Архітектурний вигляд секцій

Розрахунок попереднього балансу території житлової групи.

При проектуванні житлової забудови необхідно передбачати розміщення майданчиків, які розташовуються рівномірно в дворах житлових груп. Їх розміщують відповідно із зручністю розташування і радіусів обслуговування жителів.

На прибудинковій території розташовуються:

- дитячі ігрові майданчики;
- майданчики відпочинку дорослих;
- спортивні майданчики;
- господарські майданчики;
- внутрішньоквартальні проїзди, тротуари, алеї для прогулянок, стежки та транзитні доріжки;
- гостьові автостоянки;
- зелені насадження – газони, дерева, чагарники, квітники;
- садово-паркове обладнання та малі архітектурні форми (МАФ).

Для того щоб виконати схему функціонального зонування прибудинкової території треба виконати розрахунок попереднього балансу території кварталу відповідно до нормативних показників табл. 6.4 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

Таблиця 3.2 – Розміри майданчиків у складі прибудинкових територій

Майданчики	Питомі розміри майданчиків	
	м ² на одну особу	одну житлову одиницю (квартиру)
Для ігор дітей дошкільного і молодшого шкільного віку	0,7	1,75
Для відпочинку дорослого населення	0,2	0,5
Для тимчасової стоянки автомобілів	Згідно з розділом 10	
Для тимчасової стоянки велосипедів	0,1	0,25
Для занять фізкультурою**	2,0/0,2	5,0/0,5
Для збирання побутових відходів*	0,07 – наземний спосіб 0,03 – підземний спосіб	0,18 0,08
Для виходу домашніх тварин***	0,3	0,3

* За розрахунком згідно з таблицею 6.5

** Майданчики для занять фізкультурою рекомендується розмішувати як окрему озеленену зону, що обслуговує мікрорайон або групу житлових кварталів, які формують цілісний мікрорайон. За наявності озелененої зони з майданчиками для занять фізкультурою їх площу в межах прибудинкових територій слід передбачати за нормою 0,2м² на одну особу при дотриманні нормативу зелених насаджень обмеженого користування 6 м² на одну особу.

*** Майданчики для виходу домашніх тварин слід влаштовувати поза межами прибудинкових територій на спеціально визначених ділянках на відстані не менше ніж 40 м від вікон житлового будинку та майданчиків для ігор і відпочинку та занять фізкультурою.

Примітка 1. Відстані від майданчиків для занять фізкультурою встановлюються залежно від їхніх шумових характеристик.

Примітка 2. За рішенням органів місцевого самоврядування на прибудинкових територіях можуть облаштуватися майданчики для господарських цілей (для сушіння білизни та чищення килимів) з розрахунку 0,1 м² на одну особу або 0,25 м² на одну житлову одиницю (квартиру). Відстані від майданчиків для господарських цілей до найбільш віддаленого входу у житловий будинок слід приймати не більше 100 м.

Примітка 3. Майданчики для ігор дітей та території озеленення мають розміщуватися усередині житлової групи з можливим їх улаштуванням на відкритих озеленених терасах житлових та громадських будинків, експлуатованих покрівлях споруд, стилобатних частинах (у т.ч. покрівлях), терасах та інших рівнях будинків, що використовуються під благоустрій та озеленення для мешканців житлових будинків відповідно до ДБН Б.2.2-5.

Розрахунок необхідної території для благоустрою групи житлових будинків виконуємо відповідно до нормативних показників (табл. 3.2) та кількості жителів.

Майданчики для ігор дітей:

- До 3-х років: $0,1 \cdot 278 = 27,8 \text{ м}^2$.
- Від 3-6 років: $0,2 \cdot 278 = 55,6 \text{ м}^2$.
- Від 6-12 років: $0,4 \cdot 278 = 111,2 \text{ м}^2$.

Для відпочинку дорослого населення:

- $0,2 \cdot 278 = 55,6 \text{ м}^2$.

Для господарських цілей:

- Чищення килимів і домашніх речей: $0,1 \cdot 278 = 27,8 \text{ м}^2$.

- Для сміттєзбірників: $0,03 \cdot 278 = 8,34 \text{ м}^2$.

Для занять фізкультурою:

- $0,2 \cdot 278 = 55,6 \text{ м}^2$.

Для тимчасових стоянок велосипедів:

- $0,1 \cdot 278 = 27,8 \text{ м}^2$.

Розрахунок кількості машино-місць для зберігання автотранспорту.

Загальна кількість однокімнатних квартир житлового будинку – 24;

Загальна кількість двокімнатних квартир житлового будинку – 4;

Згідно з табл. 10.5 ДБН Б.2.2-12:2019, в залежності від кількості квартир приймається кількість машино-місць. Для однокімнатних квартир використовується коефіцієнт 0,5 машино-місць на одну однокімнатну квартиру. Для двокімнатних квартир та більше середньої зони міста – коефіцієнт 0,8.

$24 \times 0,5 = 12$ – розрахункова кількість машино-місць для мешканців однокімнатних квартир.

$4 \times 0,8 = 4$ – розрахункова кількість машино-місць для мешканців двокімнатних квартир.

Кількість місць для тимчасового зберігання автомобілів (гостьові стоянки) розраховується за коефіцієнтом 0,15 машино-місць на одну квартиру (однокімнатні, двокімнатні).

$112 \times 0,15 = 16$ – розрахункова кількість гостьових машино-місць.

Відповідно до вищезазначених розрахунків було запропоновано ряд варіантів щодо благоустрою двору житлового комплексу. На листі формату А3 в масштабі 1:500 було запроектовано та виконано генеральний план земельної ділянки (Додаток Е – 1 лист).

Після розрахунку потрібно перейти до проектних пропозицій щодо благоустрою житлового комплексу.

За пропозицією проекту на території розміщуються наступні зони:

-Зона відпочинку дітей

Так як на території майданчики розміщуються для дітей різних вікових категорій, запропоновано виділити ігрові майданчики за допомогою різного

кольору. Покриття ігрових майданчиків передбачено виконати з акрилу. Це один з найсучасніших видів штучних покриттів для ігрових та спортивних майданчиків. Важливо зазначити, що це покриття екологічно чисте, так як не має таких компонентів як стирол та пластифікатор. Це покриття досить довговічне та в нього є можливість відновлюватись, завдяки нанесенню поверх 1-го або 2-х додаткових шарів (рис. 3.4).



Рисунок 3.4 – Акрилове покриття ігрових майданчиків

На території ігрових майданчиків передбачено розташування дитячих ігрових будинків, каруселей, лабіринтів, місць для тихого відпочинку та інше. Пісочницю розміщено під тінню невеликого дерева.

Особлива увага виділяється безпеці дитячих ігрових майданчиків: гойдалки та гамаки потрібно досить глибоко вривати в землю, а при будівництві дитячих гірок потрібно передбачити огороження. Усі гострі виступи, стовбці слід прикривати чимось або обмотати тканиною, щоб діти, падали, не поранили. Дитячі пісочниці на ніч рекомендується накрити плівкою.

Для захисту від жаркого літнього сонця передбачено будівництво натяжного тенту, під яким розташована частина дитячого майданчика для дітей від 0-6 років.

Пропонується наступний вигляд дитячих ігрових майданчиків (рис.3.5)

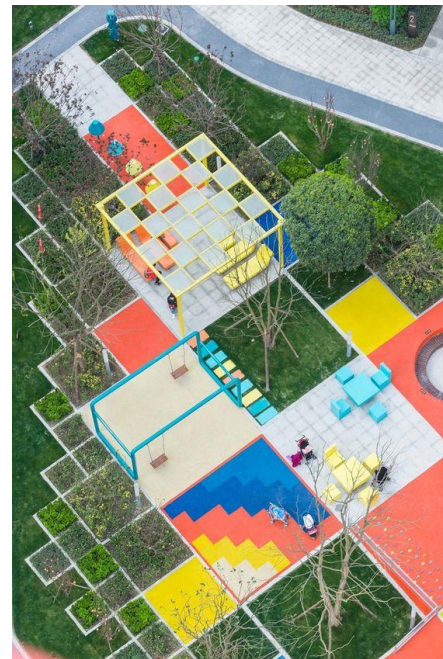


Рисунок 3.5 – Пропозиції, щодо ігрових майданчиків

-Зона відпочинку дорослого населення

На території передбачена зона для відпочинку дорослого населення, де мешканці житлового комплексу можуть спокійно провести час та насолоджуватись перебуванням на цій території.

Зона відпочинку має круглу форму, яка виконана з дошки, для настилу терас. По периметру всієї зони розташовані лави, а в середині передбачено квітник.

Цікавим моментом є те, що ця зона мобільна та може перетворюватись в територію, де можливо проводити майстер класи, вечори поезії та конкурси с

гумору. Це пов'язано з тим, що лави мають змогу переміщуватись. На поверхці мобільної альтанки можливо посадити плющ, що буде давати тінь в спекотні дні (рис.3.6).



Рисунок 3.6 – Ескіз Альтанки для відпочинку дорослого населення

-Зона активного відпочинку

У зв'язку з невеликою площею житлового кварталу було вирішено запроєктувати спортивний майданчик для бадмінтону, який має розміри 13,5 x 6.1м та наступний вигляд (рис. 3.7)

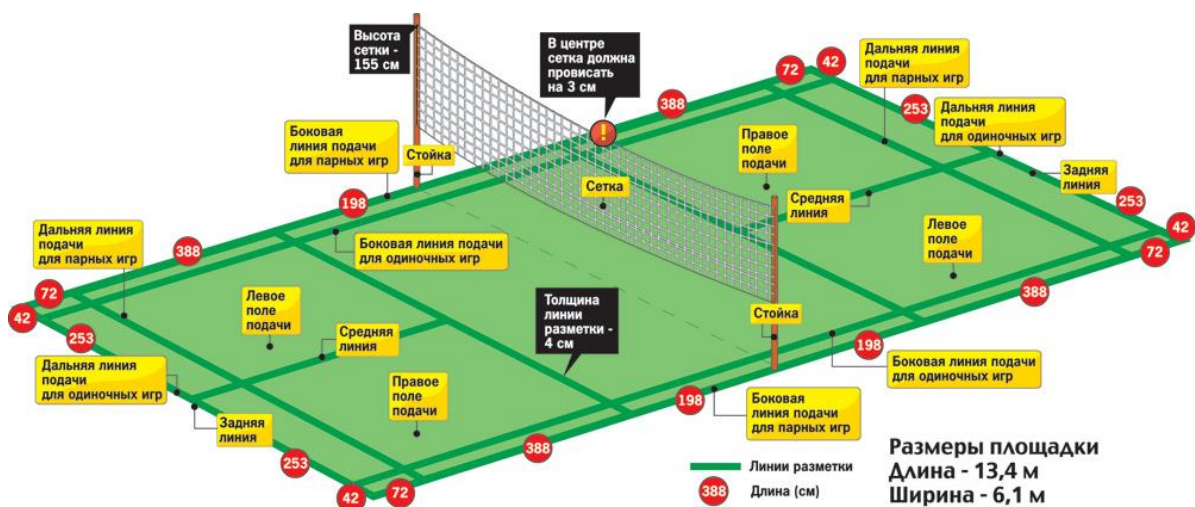


Рисунок 3.7 – Вигляд поля для бадмінтону

-Транспортна та пішохідна інфраструктура

На території житлового кварталу передбачена дорога розміром 5,5м та 3,5м та тротуар шириною 1,5 м. Покриття дороги виконано з асфальтобетону. На пішохідних переходах передбачена тактильна плитка для маломобільних груп населення. Профіль вулиць має наступний вигляд (рис. 3.8-3.9).

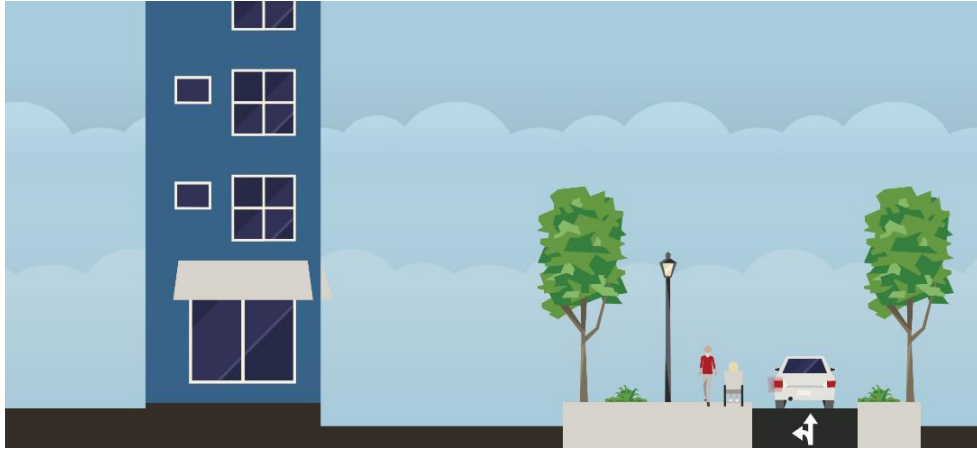


Рисунок 3.8 – Профіль вулиці шириною 3,5м.



Рисунок 3.9 – Профіль вулиці шириною 5,5 м

На території передбачені паркувальні місця для зберігання транспорту гостей житлового кварталу (генплан). Розміри гостьових стоянок передбачені ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».

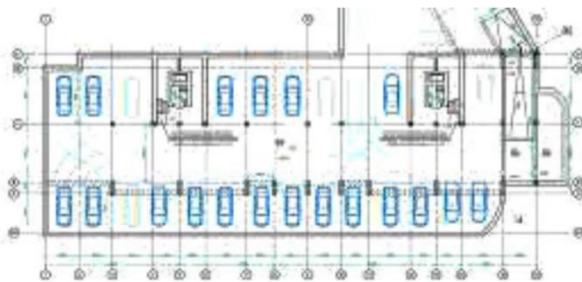


Рисунок 3.10 – Підземний паркінг

Для постійного зберігання транспорту жителів передбачено двоповерховий підземний паркінг(рис. 3.10). В'їзд в підземний паркінг в цьому випадку передбачається з вул. Леонова

-Малі архітектурні форми

Територія кварталу забезпечена вуличними меблями, які призначені для сидіння кількох осіб. Встановлення лав передбачають на тверді поверхні, у зонах відпочинку лави встановлені на м'якій поверхні (рис.3.11)



Рисунок 3.11 – Приклади оформлення лав для сидіння

-Озеленення території

На території житлового кварталу запроєктовано повністю відновити зелені насадження. По периметру дороги пропонується висадити рядову посадку дерев на газонних смугах вздовж проїжджої частини. використовуються рядові посадки задля створення цілісного сприйняття лінійної композиції вулиць. На цій ділянці рекомендується саджати пірамідальні дерева, такі як ялинка сербська.

На території житлового кварталу рекомендується висаджувати дерева наступних порід: японський клен та клен довголітній, верба. Для квітників слід використовувати: вербену, шавлію, плакун. Також слід висаджувати такі рослини як: полинь Людовіка, троянди, пираканту, материнку, полинь «Пурша-Нана», жимолость Каприфоль та перовскію (рис.3.12).

Зі сторони вул. Портової та вул. Леонова, передбачено огородження, для забезпечення безпеки дітей на території житлового кварталу, адже на цих ділянках частіше за все буває перевищення швидкості автомобіля.



Рисунок 3.12 – Зображення рослин



3.4 Безбар'єрне середовище для людей з обмеженими фізичними можливостями

Обмеження життєдіяльності – це повна або часткова втрата людиною здатності або змоги здійснювати самообслуговування, самостійно пересуватися, орієнтуватися, спілкуватися, контролювати свою поведінку, навчатися та займатися трудовою діяльністю. Обмеження функцій життєдіяльності поділяють на наступні категорії:

- порушення статодинамічної функції (опорно-рухового апарату);

- порушення функції кровообігу, дихання, травлення, обміну речовин і енергії, внутрішній секреції і так далі;
- сенсорні порушення (зору, слуху, нюху, дотику);
- психічні порушення (сприйняття, уваги, пам'яті, мислення, мови, емоцій, волі).

Залежно від ступеня втрати або обмеження працездатності встановлюється відповідна група мобільності.[21]

Інваліди з ураженням *опорно – рухового апарату*. Вони зазнають труднощів в пересуванні, русі по складному маршруту і в просторі, що затісняє, в подоланні різних перешкод у вигляді сходів, порогів і тому подібне, в користуванні балконами, лоджіями, звичайними меблями і устаткуванням. Для людей цієї категорії інвалідності необхідні специфічні особливості проектування доступного середовища.

При проектуванні будівель не менш важливий є перелік вимог інвалідів з *дефектом зору*. При цьому можна виділити дві основні групи людей: повністю сліпі і люди із залишковим зором. Сліпі, в яких не порушена антропометрична будова організму, користуються тростиною, що збільшує їх габарити, ніж у звичайних людей. Крім того, ці інваліди зазнають труднощів у пересуванні і орієнтації. При проектуванні навколишнього середовища для людей з дефектами зору особливе значення набуває система додаткових орієнтирів: контрастних поєднань кольору і фактури, матеріалів, звукових сигналів, спеціальних направляючих і застережливих пристроїв, рельєфних і силуетних таблиць, покажчиків та ін.

Безбар'єрне середовище передбачає собою середовище, що доступне всім членам міського суспільства, незалежно від їх віку, стану здоров'я, ступеню їх соціальної та фізичної активності. Воно немає фізичних або моральних перешкод, що заважають активній життєдіяльності людей, які у ньому перебувають. Нажаль на даний момент наше середовище не пристосоване для людей з обмеженими фізичними можливостями.



Головними засобами створення міського безбар'єрного середовища є:

- використання інформаційних систем в міському середовищі, включаючи візуальні, тактильні та акустичні інформатори;
- широке застосування засобів вертикального планування, доступного громадянам з обмеженими можливостями пересування;
- організація ландшафтного благоустрою;
- застосування спеціального обладнання, що забезпечує доступність до житлових та громадських будівель і споруд (пандуси, спеціальні поручні, різноманітні підйомники);
- використання спеціально обладнаного громадського транспорту та зупинок з механізмами для посадки-висадки [21].

Проектні рішення об'єктів, доступних для інвалідів, не повинні обмежувати умови життєдіяльності інших груп населення, а також ефективність експлуатації будівель.

Межі досяжності. Зона досяжності людини в інвалідному візку обмежена його сидячим положенням і колесами візка, а також шириною підніжки

візка, обмежуючи його доступ до кутів приміщень, робочих місць і вимикачів. На рис. 3.13, 3.14 представлені різні межі досяжності для дорослої людини і людини в інвалідному кріслі. На рис. 3.15 показані загальні межі досяжності для здорової людини і людини в інвалідному візку.

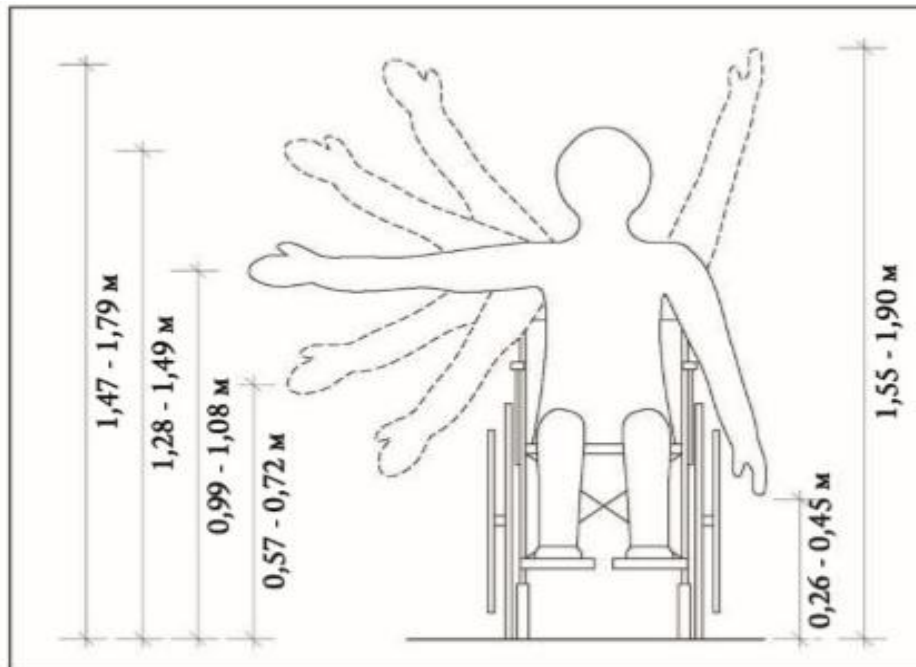


Рисунок 3.13 – Вертикальна межа досяжності для людини в інвалідному візку, з перешкодами і без

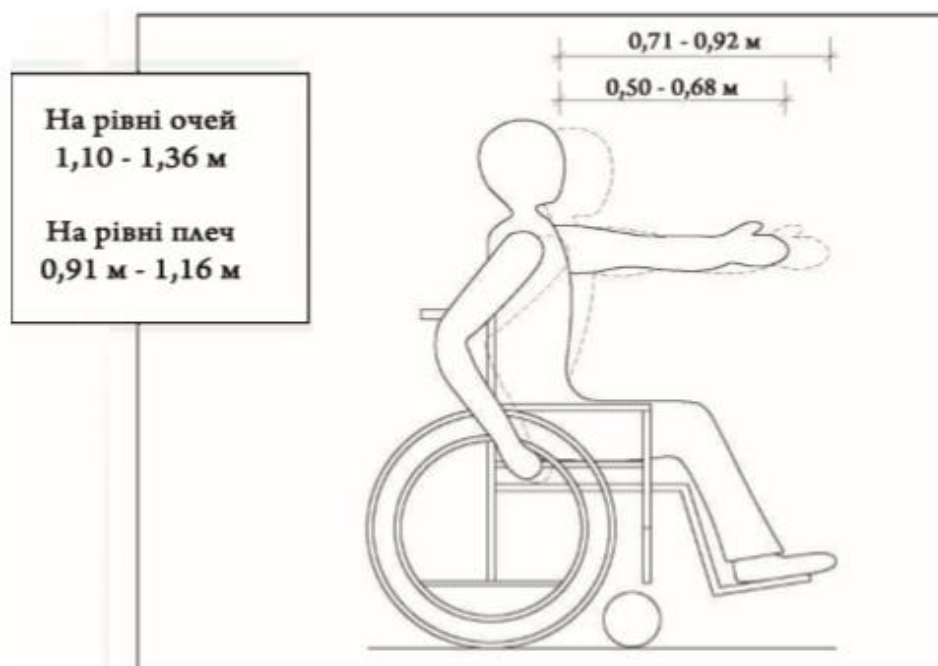


Рисунок 3.14 – Горизонтальна (фронтальна) межа досяжності

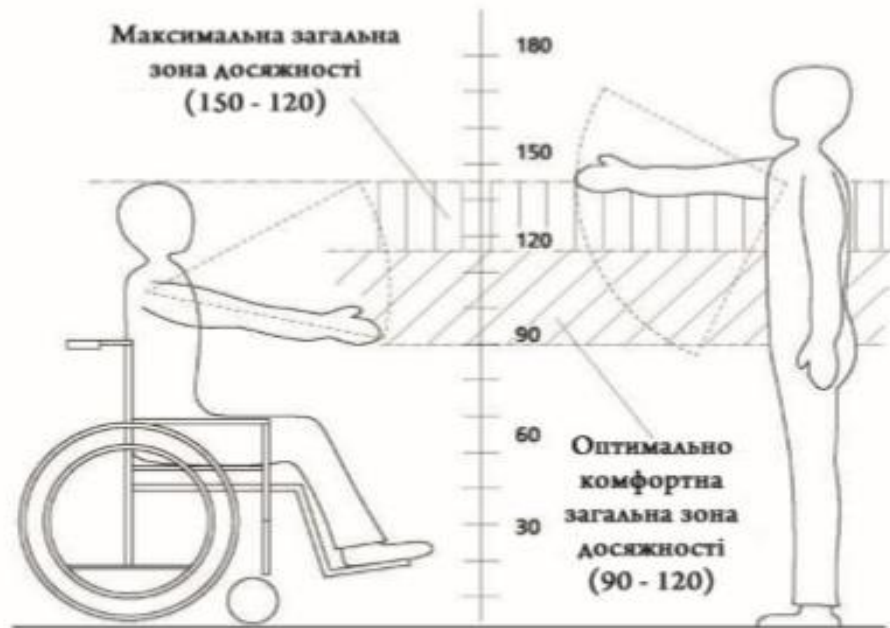


Рисунок 3.15 – Загальна зона досяжності

Території і пішохідні шляхи. Ширина шляху руху на ділянці при зустрічному русі інвалідів на кріслах-колясках повинна бути не менше 1,8 м. Повздовжній уклон шляху руху, по якому можливий проїзд інвалідів на кріслах-колясках, як правило, не повинен перевищувати 5%. При влаштуванні з'їздів із тротуару біля будівлі і в затіснених місцях допускається збільшувати повздовжній уклон до 10% на протязі не більше 10 м. Поперечний уклон шляху руху слід приймати в межах 1-2%. Висоту бордюрів по краях пішохідних шляхів рекомендується приймати не менше 5 см. Висота бортового каменю в місцях перетину тротуарів з проїзною частиною, а також перепад висот бордюрів, бортових каменів уздовж експлуатованих газонів і озелених майданчиків, що прилягають до шляхів пішохідного руху, не повинні перевищувати 4 см.

Поверхні покриття пішохідних шляхів і підлог приміщень в будівлях і спорудах, якими користуються інваліди, повинні бути твердими, рівними, без швів і неслизькими, в тому числі при зволоженні (рис. 3.16). Не допускається застосування полірованого граніту і мармуру, глянцевої поверхні керамічної плитки, тощо. Також для покриття пішохідних доріжок, тротуарів і пандусів не допускається застосування насипних, надмірно рифлених або структурованих матеріалів.



Рисунок 3.16 – Покриття пішохідних доріжок тротуарною плиткою

Ділянки підлоги на шляхах руху МГН на відстані 0,6 м перед дверними прорізами і входами на сходи і пандуси, а також перед поворотом комунікаційних шляхів повинні мати попереджувальну рифлену і (або) контрастно забарвлену поверхню. Допускається передбачати світлові маячки; (ДБН В.2.2-17:2006, пункти 6.1.9), (рис. 3.17).

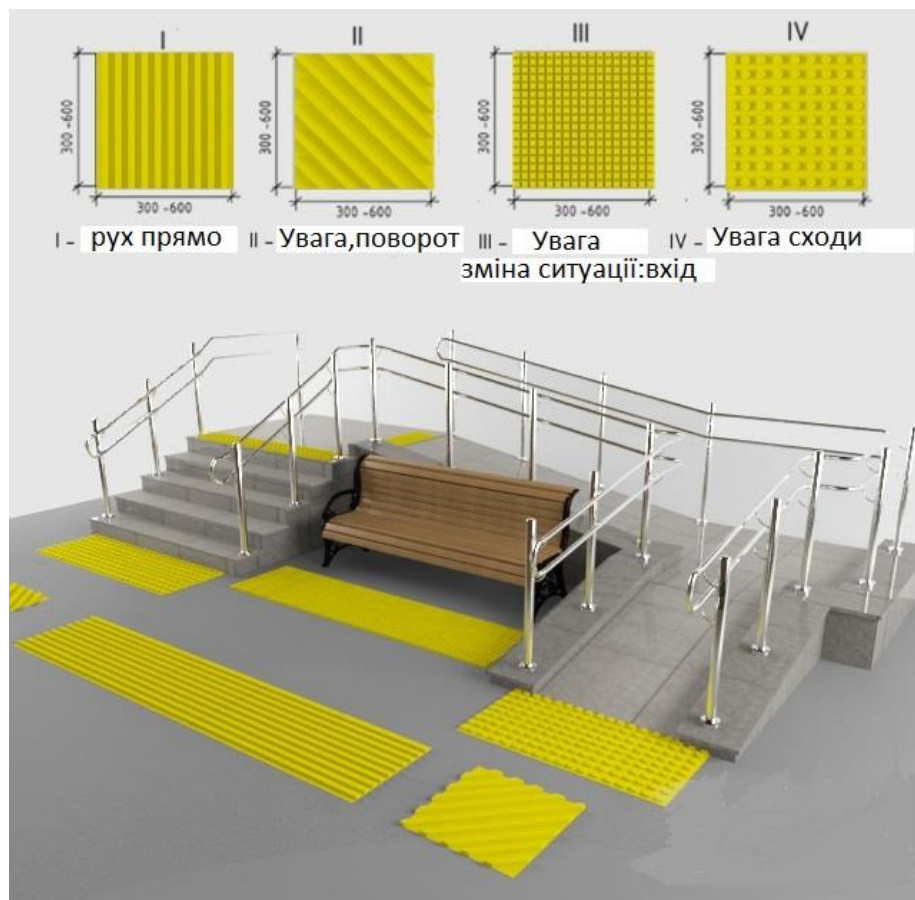


Рисунок 3.17 – Види тактильної плитки

Входи в будівлі і приміщення. Приміщення, де можуть перебувати інваліди на кріслах-колясках, слід, як правило, розміщувати на рівні входу, найближчого до поверхні землі. При іншому розміщенні приміщень по висоті будинку, крім сходів, слід передбачати пандуси, підйомні платформи, ліфти або інші пристосування для переміщення інвалідів.

Всі будівлі і споруди, якими можуть користуватися інваліди, повинні мати не менше одного доступного для них входу, який при необхідності, обладнаний пандусом або іншим пристроєм, зможе забезпечити можливість підйому інваліда на рівень входу в будівлю, його першого поверху або ліфтового холу.

Майданчики перед входами в будівлі і споруди, а також пандуси, сходи і підйомні пристрої для інвалідів повинні бути захищені від атмосферних опадів (як мінімум мати навіси).

Залежно від місцевих природно-кліматичних умов рекомендується передбачати підігрів пандусів, що ведуть до громадських будівель, якщо над пандусами та входами немає навісу.

Глибина площадки перед вхідними дверима і глибина тамбура повинні бути не менше 1,2 м і не менше ширини полотна дверей, що відкриваються.

Глибина тамбурів і тамбур-шлюзів повинна бути не менше 1,8 м, а в житлових будинках - не менше 1,5 м при ширині не менше 2,2 м.

Сходи і пандуси. Ширина маршу сходів, доступних МГН, повинна бути, як правило, не менше 1,35 м. При розрахунковій ширині маршу сходів 2,5 м і більше слід передбачати додаткові розділові поручні.

Усі сходинки в межах маршу повинні бути однакової геометрії і розмірів по ширині проступи і висоті підйому сходинок. Допускається змінювати малюнок проступів нижніх сходинок першого маршу відкритих сходів. Сходи на шляхах руху МГН повинні бути суцільними, рівними, без виступів і з шорсткою поверхнею (рис. 3.18).

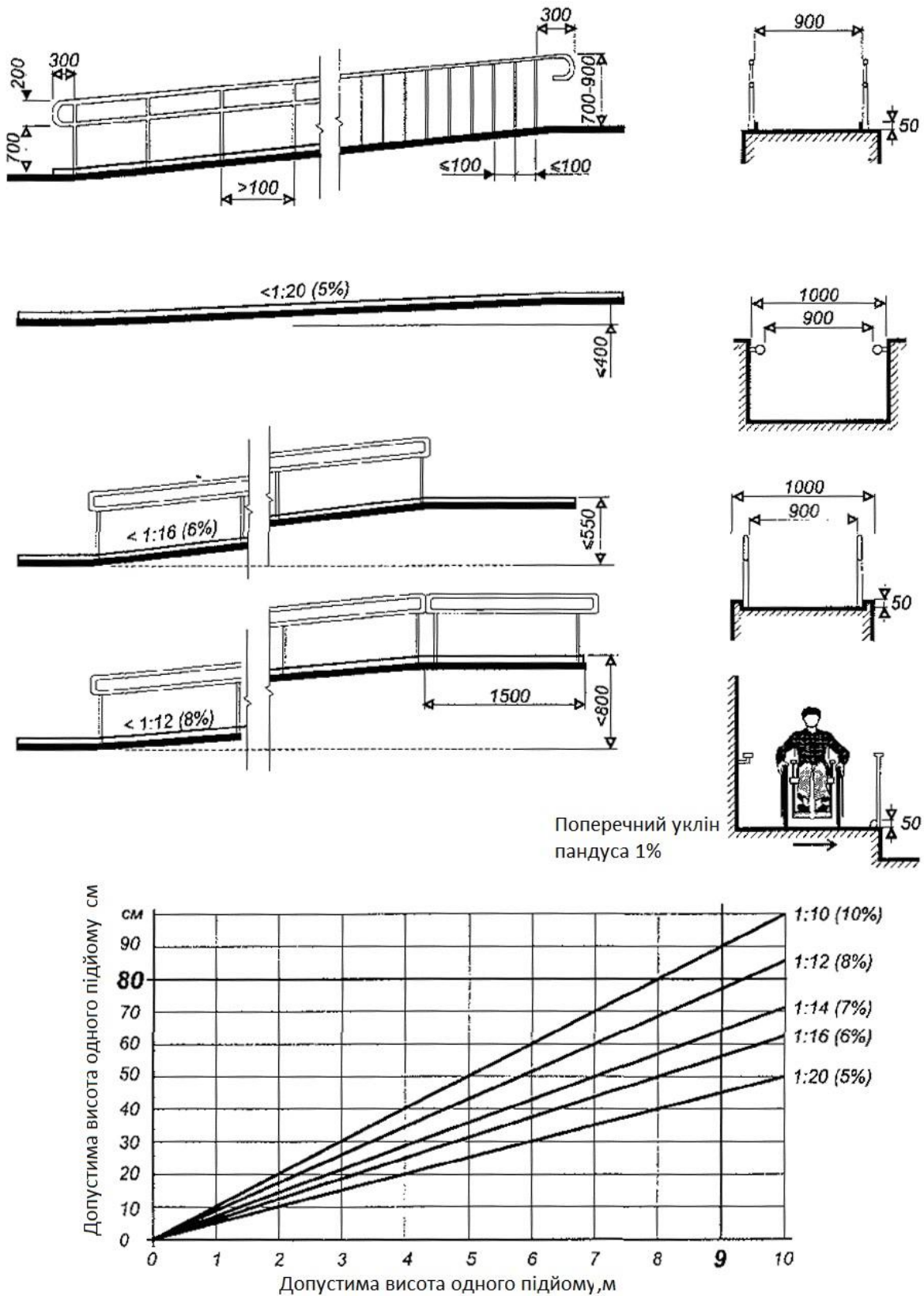


Рисунок 3.18 – Основні характеристики пандусів

Ширина проступів сходів, крім внутрішньоквартирних, повинна бути не менше 0,3 м, а висота підйому сходинок - не більше 0,15 м. Ухили сходів повинні бути не більше 1:2. Ребро ступені повинно мати заокруглення радіусом

не більше 5 см. Бічні краї сходинок, що не примикають до стін, повинні мати бортики висотою не менше 2 см.

Максимальна висота одного підйому (маршу) пандуса не повинна перевищувати 0,8 м при уклоні не більше 8%. При перепаді висот підлоги на шляхах руху на 0,2 м і менше допускається збільшувати уклон пандуса до 10%. У виняткових випадках допускається передбачати гвинтові пандуси.

Поручень перил з внутрішнього боку сходів повинен бути безперервним по всій їх висоті. Завершальні частини поручня повинні бути довше маршу або похилої частини пандуса на 0,3 м.

На верхній або бічній, зовнішній по відношенню до маршу, поверхні поручнів перил, повинні передбачатися рельєфні позначення поверхів. Розміри цифр повинні бути, не менше, см: ширина – 1, висота – 1,5, висота рельєфу цифри – не менше 0,02.

Для сліпих і слабозорих пандуси в місцях примикання до проїжджої частини, сходи вгору і вниз, а також ділянки поручнів, що відповідають першим та останнім сходам, повинні позначатися смугами поверхні з вираженим рифленням (тактильна смуга) і контрастним кольором.

Кнопка виклику. Кнопка виклику на вході встановлюється в разі реконструкції діючих будівель і споруд, коли немає технічної можливості забезпечити вільний доступ інвалідам на візку, тобто прибрати сходинки на вході шляхом зниження рівня підлоги або побудувати нормативний пандус.

До теперішнього часу сформувалися певні правила установки кнопки виклику (рис. 3.19):

- Кнопка встановлюється на висоті від 0,85 до 1 м від рівня землі і на відстані не менше 0,4 м від виступаючих частин (наприклад, першої сходинки сходів).
- Необхідно заздалегідь визначити, хто з персоналу закладу буде реагувати на дзвінки, щоб дзвінок був чутний на конкретному робочому місці.
- Дзвінок встановлюється неголосний, мелодійний, краще - з регульованим рівнем гучності, так як діти в перший час будуть бавитися цим дзвінком,

викликаючи роздратування персоналу. Особливо серйозно необхідно поставитися до установки кнопки виклику в перукарнях, стоматологічних кабінетах і т.п., де несподівано пролунав звук може привести до негативних наслідків. У цих випадках дзвінок необхідно вивести в кімнату адміністратора, або звук замінити світлом лампочки, щоб виключити сторонні шуми.

- Кнопка повинна бути розташована так, щоб інваліда на візку (або дитини, що бешкетує) було добре видно з вікна або через прозорі двері закладу (в іншому випадку краще встановити домофон).
- Кнопку бажано виконати в антивандальному виконанні і закрити від опадів (втопити в стіні, виконати захисний кожух і т. п.) .
- Позначити табличкою зі знаком-пиктограмою «Інвалід» і стилізованим дзвінком в кутку таблички.
- Кнопка повинна працювати під напругою 12 В.



Рисунок 3.19 – Кнопка виклику персоналу на перилах

Місця установки кнопки виклику можуть бути найрізноманітнішими: на стіні будівлі, на перилах, на спеціальному стовпі або на ліхтарі перед ганком. У разі, коли вікно на ніч закривається жалюзі, кнопку можна встановити на схилі вікна, а табличку-пиктограму з бічної сторони встановити на стіні.

Парковки. Інваліди повинні бути забезпечені місцями для паркування особистих автомашин. Місця слід передбачати як біля житлових будинків, так і на міських автостоянках біля громадських будівель і споруд, місць відпочинку, при виробничих підприємствах.

Ширина стоянки для автомобіля інваліда повинна бути не менше 3,5 м. На відміну від місця для звичайних автомобілів (шириною 2,5 метра), місце для паркування для машин інвалідів-візочників має бути на 1 метр ширше, щоб інвалід міг повністю відкрити двері, вивантажити коляску, розвернутися на візку і проїхати між машинами (рис. 3.20).

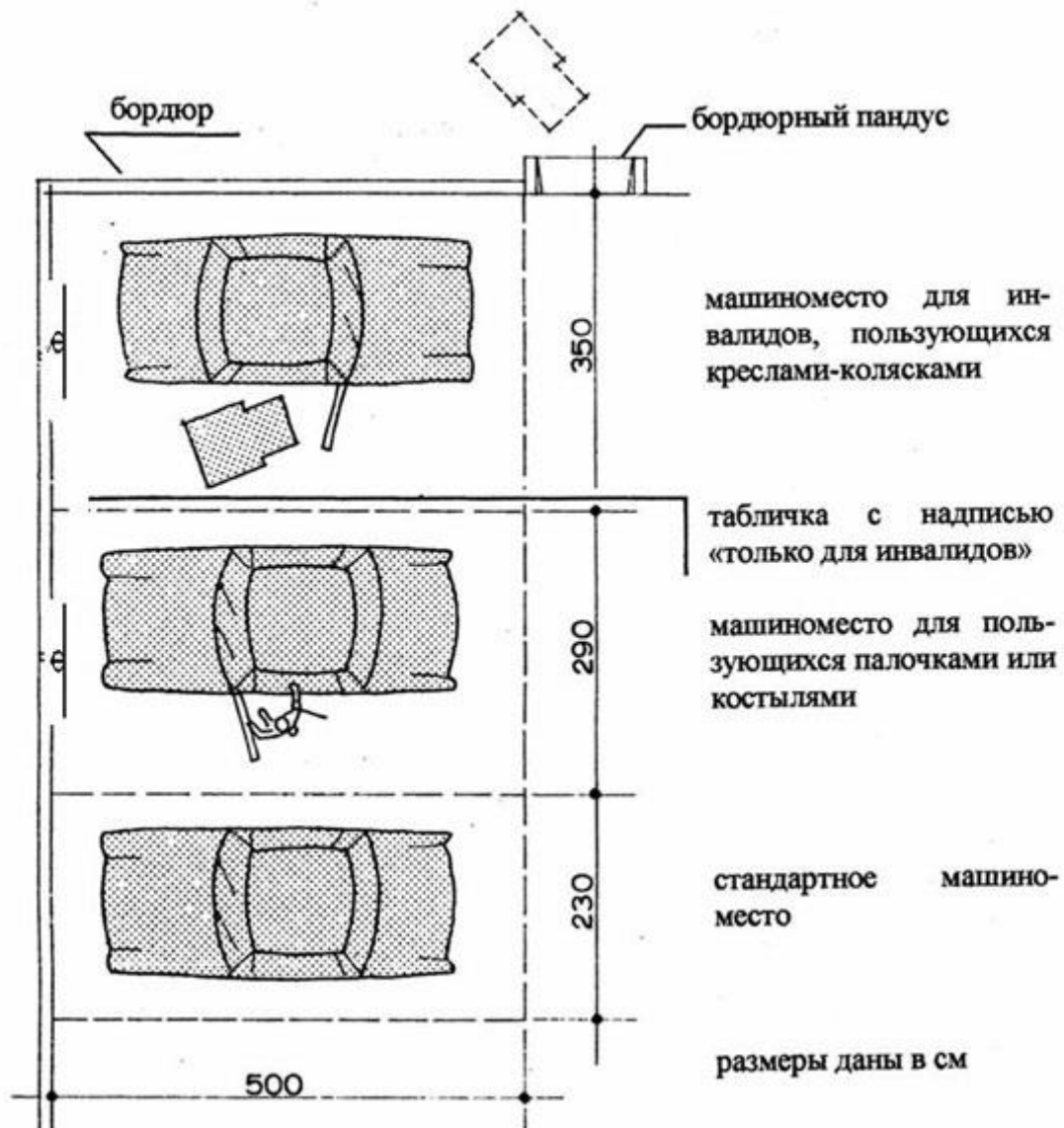


Рисунок 3.20 – Парковки для МГН

Ширина тротуарної доріжки, на яку заїжджає з парковки інвалід на колясці, повинна бути не менше 1,3-1,5 м, якщо йому для подальшого руху треба буде розвернутися на 90 °.

Стоянки з місцями для автомобілів інвалідів повинні розташовуватися, як правило, на відстані не більше 50 м від громадських будівель, споруд, житлових будинків. Для автомашин інвалідів слід резервувати місця (рис. 3.21), що примикають до виходів зі стоянок або максимально наближені до входів в будівлі (або до пішохідних доріжок, провідним до входу в будівлю).



Рисунок 3.21 – Позначення місць для паркування МНГ

Проектом враховується ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Тому до кожного входу в будинок передбачено пандус ухилом 8%, ширина пандуса з двобічним рухом складає 1,8 м також пандус має двобічне огороження. Поверхня пандуса передбачена з неслизького матеріалу, з чітким маркованим кольором та фактурою контрастного кольору відносно суміжних горизонтальних поверхонь [22].

На відкритих тимчасових стоянка передбачено 10% місця для транспорту з інвалідністю. Ці місця позначені дорожнім знаком відповідно до Правил дорожнього руху з піктограми міжнародного символу доступності.

Місця для паркування особистого транспорту осіб з інвалідністю розміщена поблизу входу до будівель, не далі ніж 50м. Ширина зони для паркування автомобіля складає 3,5м на 5м [23].

Важливо зазначити, що доступне середовище повинно бути забезпечене засобами безпеки, орієнтування, отримання інформації, у тому числі маломобільних груп населення. Тому проектом пропонуються, тактильні елементи доступності, візуальні елементи та аудіо покажчики.

Під час проектування було виявлена проблема швидкісного руху по вул. Леонова, та вул. Портова. Для вирішення цього питання, проектом пропонується використати підйом пішохідного переходу на всю його довжину (рис 3.22-3.23).



Рисунок 3.22 – Підйом пішохідного переходу



Рисунок 3.23 – Приклад виконання прогулянкових доріжок з тактильною плиткою

РОЗДІЛ IV

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ НА БУДІВНИЦТВІ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

4.1 Вимоги безпеки в організації будівництва і виконання робіт

Перед тим як на будівельному майданчику розпочнуться будівельно-монтажні роботи, повинна бути розроблена проектна документація для кожного об'єкта на майданчику.

В спеціальному розділі проекту проведення робіт (ППР) повинні бути відображені вимоги з охорони праці і заходи щодо їх забезпечення. Без такої документації початок будівельно-монтажних робіт проводити не дозволяється.

До складу проекту проведення робіт входить:

1. Встановлення місць розміщення тимчасової огорожі, установки країв, розташування ліній електропередач, доріг, проходів, санітарно-побутових приміщень.

2. Встановлення місць складування будівельних конструкцій і матеріалів.

3. Встановлення межі небезпечних зон.

4. Призначення перехідних пішохідних містків і мостів для руху автотранспорту через траншеї.

5. Схеми електропостачання і освітлення будівельного майданчика і робочих місць, із зазначенням типів світильників і місця їх установки.

6. Технологічна послідовність виконання робіт із зазначенням кількості робітників, їх спеціальності, необхідних засобів захисту.

7. Перелік підмостків й інших засобів підмоцнування, вантажопідйомних майданчиків із зазначенням навантажень, що допускаються на них, способів їх кріплення.

8. Схема безпечних проходів до робочих місць і способи підйому на поверхи будівель, що зводяться.

9. Безпечна послідовність вантажопідйомних операцій.

10. Встановлення розмірів небезпечної зони для руху будівельних машин і транспортних засобів у межах призми обвалення укосів і виїмок.

11. Крутизна укосів виїмок глибиною більше 5 м.

12. Конструкція кріплення вертикальних стінок котлованів і траншей глибиною більше 3 м.

13. Способи ущільнення ґрунту поблизу будівельних конструкцій.

14. Перелік особливо небезпечних робіт, на виконання яких робітникам необхідно видавати письмовий наряд-допуск.

15. Послідовність розбирання ковзного опалублення.

16. Організація робочих місць монтажників будівельних конструкцій.

17. Розташування і зони дії монтажних механізмів.

18. Методи і пристосування для безпечної роботи монтажників: - послідовність технологічних операцій при монтажі будівельних конструкцій; - місця і способи тимчасового кріплення елементів, які монтуються; - послідовність установки, закріплення і стропування збірних конструкцій; - технологія демонтажу конструкцій; - машини і механізми для переміщення будівельних матеріалів, конструкцій і вантажно-захватні пристосування до них; - схеми стропування вантажів, які переміщуються краном; - протипожежні заходи і засоби пожежогасіння; - типи санітарно-побутових приміщень із зазначенням їх складу, кількості та місць установки; - заходи безпеки при роботі з токсичними речовинами; - заходи щодо зниження виробничого шуму, вібрації та ін. [20].

4.2 Безпека організації будівельного майданчика

Правильна організація будівельного майданчика і створення безпечних умов роботи є першочерговим етапом здійснення будівництва будь-якого об'єкту і однією з передумов зниження виробничого травматизму і професійних захворювань працюючих.

На під'їздах до території будмайданчика встановлюють необхідні дорожні знаки, позначають безпечні проходи для пішоходів. Крім цього також вирішуються питання розміщення і безпечної експлуатації будівельних машин і механізмів, питання щодо забезпечення господарсько-питним і протипожежного водопостачання, енергопостачання, освітлення, санітарно-побутове забезпечення, улаштування протипожежної сигналізації та інше [21].

4.2.1 Огородження на будівельному майданчику

Попереду всього територія будмайданчика огороджується парканом. Це особливо необхідно в умовах міського будівництва, щоб уникнути появи на території сторонніх осіб.

Огорожі можуть бути:

- захисно-охоронними для уникнення доступу сторонніх осіб на ділянки з небезпечними і шкідливими виробничими факторами та забезпечення збереження матеріальних цінностей;
- захисними – для уникнення доступу сторонніх осіб на ділянки з небезпечними виробничими чинниками;
- сигнальними – для попередження в межах територій та ділянок з небезпечними і шкідливими виробничими факторами.

Відповідно до ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві» будівельні майданчики повинні бути огорожені згідно з ДСТУ Б В.2.8-43:2011 «Огородження інвентарні будівельних майданчиків та ділянок будівельно-монтажних робіт. Технічні умови.» Конструкція захисних огорож повинна задовольняти наступні вимоги: - огорожі, що прилягають до місця проходу людей за межами будівельного майданчика, повинні мати висоту не менше ніж 2,0 м і бути обладнані суцільним захисним козирком із несучою здатністю витримувати снігове навантаження, а також навантаження від падіння дрібних предметів; - ці огорожі повинні бути без прорізів, крім воріт і хвірток, які охороняються протягом робочого часу і замикаються після закінчення робіт.

4.2.2 Освітлення будівельних майданчиків

Одним з факторів зниження виробничого травматизму є правильне освітлення будмайданчиків і рівномірний розподіл світлового потоку по робочих місцях, проходах, проїздах, у місцях складування, біля санітарно-побутових приміщень, у будівлях, при земляних роботах.

Освітлення має бути рівномірним і достатнім для виконання того або іншого будівельного процесу та задовольняти будівельним нормам і правилам (ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення. Нормування»).

Освітлення виконують засобами загального рівномірного або локалізованого, а також місцевого освітлення – інвентарними стояками або переносними приладами. Загальне рівномірне – 2 лк, коли треба більше 2 лк, то доповнюють локалізованим.

Освітлення в темний час доби може бути: робочим, охоронним (0,5 лк), евакуаційним (в будівлях – 0,5 лк, ззовні – 0,2 лк), аварійним.

Для освітлення використовують світильники і прожектори. Прожекторне освітлення має ряд зручностей: економічність, вертикальна і горизонтальна освітленість, менша завантаженість території, зручність обслуговування.

Світлотехнічним розрахунком прожекторного освітлення визначають тип прожектора, кількість, висоту і місце влаштування, кути ухилу в горизонтальній і вертикальній площинах [21].

4.2.3 Вимоги електробезпеки на будівельних майданчиках

Улаштування та експлуатація електроустановок повинні здійснюватися відповідно до Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів та Правил улаштування електроустановок.

Улаштування і технічне обслуговування тимчасових і постійних електричних мереж на виробничій території повинен здійснювати персонал, що має відповідну кваліфікаційну групу з електробезпеки[24].

Розведення тимчасових електромереж напругою до 1000 В, що використовуються для електрозабезпечення об'єктів будівництва, необхідно виконати ізольованими проводами чи кабелями на опорах або конструкціях, розрахованих на відповідну механічну міцність під час прокладання по них проводів і кабелів на висоті над рівнем землі та настилу не менше ніж:

- 2,5 м – над робочими місцями;
- 3,5 м – над проходами;
- 6,0 м – над проїздами.

Захист електричних мереж і електроустановок від несанкціонованого втручання на виробничій території необхідно забезпечити за допомогою запобіжників з каліброваними плавкими вставками або автоматичних вимикачів[25].

4.2.4 Безпечне обладнання тимчасових шляхів на будмайданчику

Тимчасові шляхи разом з постійними складають єдину транспортну мережу, яка повинна забезпечити наскрізну або кільцеву схему руху. До початку робіт на будмайданчику повинні бути побудовані під'їзні і у внутрі майданчикові шляхи, які забезпечували б незалежний і безпечний доступ транспортних засобів до всіх будівельних об'єктів, складських приміщень, до адміністративних і санітарно-побутовим приміщенням, пунктів харчування, медпунктів.

Найбільш раціональною схемою улаштування у внутрі майданчикових доріг є наскрізна або кільцева. Вони забезпечують необхідну видимість, дозволяють уникнути зіткнення і накопичення автотранспорту. Безпечний рух транспорту на будмайданчику забезпечується:

- вибором типу дорожнього полотна в залежності від природньо- кліматичних і гідрогеологічних умов, інтенсивності руху, типів машин і обсягу будівництва: ґрунтові профільовані, ґрунтові поліпшеної конструкції, з твердим покриттям із збірних інвентарних плит, які кладуть на піщаний шар;

- трасуванням доріг з урахуванням мінімальних відстаней до складів (0,5 – 1 м), підкранових колій (6,5-12,5 м залежно від вильоту гака крана), захисним

огороженням (не менше 1,5 м), бровками котлованів і траншей (поза небезпечних зон);

- вибором ширини проїзної частини тимчасових доріг в залежності від кількості смуг руху (односмугова – 3,5 м, двохсмугова – 6,0 м) і наявності майданчиків для розвантаження (ширина – 6 м, довжина – 12-18 м);

- ширина і радіуси заокруглень на поворотах вибираються в залежності від довжини транспортних засобів (10 м, для панелевозів – 12 м);

- ширина доріг для важких машин (25-30 т) – 8 м;

- влаштуванням під кутом 60-90 градусів перехрещення із залізничним полотном, обладнаним спеціальним настилом, шлагбаумом, спеціальним освітленням, сигналізацією та знаками безпеки (ширина – 4,5 м, ухил на відстані 25 м – не більше 0,05);

- обладнанням дорожніми знаками безпеки, вказівками місць розвантаження, розміщенням схем руху транспорту.

Ширина воріт для в'їзду не менше 4,5 м. Швидкість транспортних засобів поблизу місць проведення робіт не повинна перевищувати на прямих ділянках – 10 км/год, на поворотах – 5 км/год [26].

4.2.5 Забезпечення пожежної безпеки на будівельних майданчиках

Пожежо- і вибухобезпечність електроустановок регламентується низкою норм і правил, ДСТУ і вказівок. Ці нормативні положення враховуються при влаштуванні, проектуванні та експлуатації електроустановок.

Основним документом, що регламентує пожежну безпеку, є ДСТУ 7748:2015 «Безпека праці. Біологічна безпека. Загальні вимоги». Він встановлює загальні вимоги до систем забезпечення пожежної безпеки об'єктів різного призначення при розробці нормативних документів, проектуванні, реалізації проектів та експлуатації об'єктів, а також при розробці проектів компенсуючих засобів і систем забезпечення пожежної безпеки що не відповідають вимогам діючих норм експлуатованих об'єктів [27].

Пожежна безпека об'єкта повинна забезпечуватися системою запобігання пожежі і системою протипожежного захисту, у тому числі організаційно-технічними заходами.

Система пожежної безпеки повинна виключати виникнення пожежі та забезпечувати пожежну безпеку людей і матеріальних цінностей. Допустимий рівень пожежної небезпеки повинен бути не більше 10^{-6} в розрахунку на кожну людину.

Імовірність виникнення пожежі від електротехнічного або іншого виробу або обладнання не повинна перевищувати значення 10^{-6} на рік (п.1.4 ДСТУ 7748:2015).

Комплектуючі елементи та конструкційні матеріали повинні бути такими, щоб їх максимальна робоча температура в умовах нормального та аварійного режиму була менше, ніж температура самозаймання.

У блоках і вузлах електроустановок, призначених для постійної роботи під напругою і без нагляду (електронний дзвінок, прилади сигналізації і т. п.), деталі, що утримують електричні з'єднання, повинні мати стійкість до впливу розжареними елементами, що мають температуру 850°C .

Ізоляційні матеріали, які утримують в певному положенні з'єднання, по яких проходить струм більше $0,5\text{ A}$, повинні мати стійкість до впливу розжареними елементами, що мають температуру 750°C . Вони повинні бути стійкими до можливих дефектним з'єднанням.

Електронні вузли і блоки повинні бути сконструйовані і виготовлені таким чином, щоб їх частини з неметалічних матеріалів володіли стійкістю до дії розжареними елементами, що мають температуру 550°C .

Електронні блоки та вузли з неметалічних матеріалів повинні мати стійкість до займання при дії полум'я і розповсюдження горіння. Деталі конструкції, виконані зі сталі, повинні бути захищені від корозії.

Для вузлів і блоків, в яких містяться елементи електричного захисту, повинні бути зазначені дані по ймовірності її відмови при виконанні захисних

функцій. Чисельні значення імовірності відмови захисту повинні бути приведені в технічних умовах на електроустановку (блок або вузол) або апарат захисту.

4.2.6 Виробнича санітарія

Виробнича санітарія – це система санітарно-технічних гігієнічних і організаційних заходів, що перешкоджають впливу на працюючих шкідливих виробничих факторів.

Виробнича санітарія включає оздоровлення повітряного середовища і нормалізацію параметрів мікроклімату в робочій зоні, захист робітників від шуму, вібрації, і забезпечення нормативів освітлення, а також підтримка відповідно до санітарних вимог території підприємства, основних і допоміжних приміщень [28].

Відповідно до вимог ГОСТ12.1.005-88 «Стандарти системи безпеки праці» нормується оптимальні і допустимі умови мікроклімату (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Допустимі та оптимальні параметри мікроклімату

Період року	Теплий	Холодний
Температура t , С		
допустима	17-23	28
оптимальна	18-20	20-22
Швидкість повітря w , м/с		
Допустима	0,3	0,4
Оптимальна	0,2	0,3
Вологість повітря, %		
Допустима	75	75
Оптимальна	40-60	40-60

4.3 Розрахунок заземлення на будівельному майданчику

Захисне заземлення – навмисне електричне з'єднання з землею або заземлювачем його металевих не струмопровідних частин, що можуть виявитися під напругою внаслідок замикання на корпус за будь яких причин [29].

Розрахунок заземлення проводиться для того щоб визначити опір споруджуваного контуру заземлення при експлуатації. Як відомо, контур заземлення складається з вертикальних та горизонтальних заземлювачів і заземлюючого провідника. Усі види заземлювачів прокладаються в ґрунті на певній глибині [30].

Горизонтальні заземлювачі з'єднують між собою вертикальні заземлювачі. Заземлюючий провідник з'єднує контур заземлення безпосередньо з електрощитом.

Розміри і кількість цих заземлювачів, відстань між ними, питомий опір ґрунту – всі ці параметри безпосередньо впливають на опір заземлення.

Заземлення служить для зниження напруги дотику до безпечної величини. Завдяки заземленню небезпечний потенціал йде в землю тим самим, захищаючи людину від ураження електричним струмом.

Величина струму протікання в землю залежить від опору заземлюючого контуру. Чим опір буде менше, тим величина небезпечного потенціалу на корпусі пошкодженої електроустановки буде менше.

Тому основний розрахунок захисного заземлення зводиться до визначення опору розтікання струму заземлювача. Цей опір залежить від розмірів і кількості заземлюючих провідників, відстані між ними, глибини їх закладання і провідності ґрунту.

Вхідні дані для розрахунку контуру заземлення:

Основні умови, яких необхідно дотримуватися при спорудженні заземлюючих пристроїв це розміри заземлювачів.

Залежно від використовуваного матеріалу (куточок, смуга, кругла сталь) мінімальні розміри заземлювачів повинні бути не менше:

- а) смуга 12x4 – 48 мм²;
- б) куточок 4x4;
- в) кругла сталь – 10 мм²;
- г) сталева труба (товщина стінки) – 3,5 мм.

Довжина заземлюючого стрижня повинна бути не менше ніж 1,5 м (рис. 4.1).

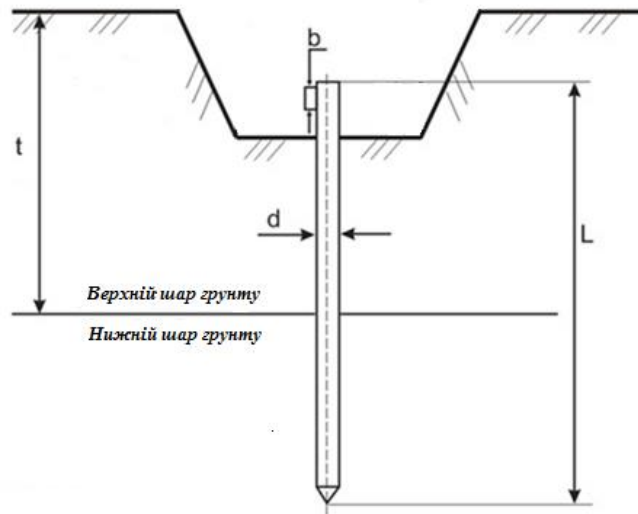


Рисунок 4.1 – Заземлюючий стрижень у ґрунті

Відстані між заземлювальними стрижнями беруться із співвідношення їх довжини, тобто: $a = 1 \cdot L$; $a = 2 \cdot L$; $a = 3 \cdot L$.

Залежно від дозволеної площі і зручності монтажу заземлюючі стрижні можна розміщувати в ряд, або у вигляді якоїсь фігури (трикутник, квадрат і т. п.).

Основною метою розрахунку заземлення є визначення числа заземлюючих стрижнів і довжину смуги, яка їх з'єднує.

Розрахунок контуру захисного заземлення тиристорно-керованого реактора, трансформатора та пристроїв релейного захисту:

Таблиця 4.2 – Вхідні дані для розрахунку

ρ , Ом·м	L , мм	d , мм	b , мм	t , мм	a , мм	η_1	η_2	$R_{\text{доп}}$ Ом	ґрунт
50	1500	32	5	1450	1500	0,74	0,9	4	ґрунт

Опір розтікання струму одного вертикального заземлювача у вигляді сталеві труби, вертикально забитої в землю на 0,5 м нижче рівня землі, з виразу (4.2):

$$R_{OT} = \frac{0,366 \cdot \rho}{L} \cdot \left(Lg \frac{2L}{d} + Lg \frac{4t + L}{4t - L} \right) \text{ Ом}, \quad (4.2)$$

де ρ – питомий опір ґрунту, Ом·м;

L – довжина стрижня, мм;

d – його діаметр, мм;

t – відстань від поверхні землі до середини стрижня, мм.

Так як питомий опір ґрунту залежить від його вологості, для стабільності, опору заземлювача для зменшення на нього впливу кліматичних умов, розміщують на глибині не менше 0,7 м. Питомий опір ґрунту визначається за стандартизованими даними, які представлені в табл. 4.3.

Таблиця 4.3 – Питомий опір ґрунтів

Види ґрунту	Питомий опір ґрунту, Ом·м
Торф	20
Чорнозем та ін.	50
Глина	60
Супісок	150
Пісок при ґрунтових водах до 5 м	500
Пісок при ґрунтових водах глибше 5 м	1000
Граніт	1100

Таким чином тепер розраховуємо опір розтікання струму одного вертикального заземлювача:

$$R_{OT} = \frac{0,366 \cdot 50}{1.5} \cdot \left(Lg \frac{2 \cdot 1500}{32} + Lg \frac{4 \cdot 1450 + 1500}{4 \cdot 1450 - 1500} \right) = 26.84 \text{ Ом}.$$

Монтаж та установку заземлення необхідно проводити таким чином, щоб стрижень заземлення пронизував верхній шар ґрунту повністю та частково нижній.

Необхідно виконати пристрій, який заземлює з опором $R_{доп} \leq 4$ Ом, що задовольняє згідно ПБЕ однієї із систем електроустановок.

Опір розтікання струму системи, що складається з декількох одиночних заземлювачів з'єднаних смугою, що заземлює (4.3):

$$R_{\text{доп}} = \frac{R_{\text{от}}}{n \cdot \eta_1 \cdot \eta_2} \leq 4 \text{ Ом}, \quad (4.3)$$

де n – число заземлювачів;

η_1 – коефіцієнт, що враховує взаємне екранування заземлювача, величина якого залежить від кількості заземлювачів, та відношенням між відстанню і довжиною заземлювача ($\frac{a}{L}$) та від їхнього розміщення в ряд або по контуру (при замкнутому контурі можна прийняти $\eta_1 = 0,74$, а при розімкнутому $\eta_1 = 0,83$;

η_2 – коефіцієнт, що враховує взаємне екранування з'єднувальної смуги в контурі або в ряді заземлювачів, який також залежить від кількості заземлювачів і від відношення відстані між трубами та довжинами труби (прийmemo $\eta_2 \approx 0,9$).

З виразу (4.4) знаходимо число заземлювачів у замкнутому контурі:

$$n = \frac{R_{\text{от}}}{\eta_1 \cdot \eta_2 \cdot R_{\text{доп}}} = \frac{26.84}{0.74 \cdot 0.9 \cdot 4} \approx 11 \text{ шт.} \quad (4.4)$$

Опір смуги, що з'єднує заземлювачі знаходимо по формулі (4.5):

$$R_n = \frac{0.366}{L_{\text{сп}}} \cdot \rho \cdot Lg \frac{2L^2}{b \cdot T}, \quad (4.5)$$

де $L = 1.05 \cdot a \cdot t$ – довжина смуги, мм;

$b = 5$ – ширина смуги, мм;

$a = 1500$ – відстань між заземлювачами, мм.

$$R_n = \frac{0.366}{1,05 \cdot 1.5 \cdot 11} \cdot 50 \cdot Lg \frac{2 \cdot 17325^2}{5 \cdot 50} = 6.76 \text{ Ом}$$

Загальний опір заземлення визначається наступним чином за виразом (4.6):

$$R_{\text{обц}} = \frac{R_{\text{дон}} \cdot R_n}{R_{\text{дон}} + R_n}, \quad (4.6)$$

Підставляючи у вираз (4.6) отримані дані, визначаємо:

$$R_{\text{обц}} = \frac{4 \cdot 6.76}{4 + 6.76} = 2.51 \text{ Ом.}$$

З розв'язаного прикладу видно, що опір розтіканню струму $R_{\text{обц}} \approx 2.51$ Ом усього пристрою, що заземлюється менше допустимого по ПБЕ [Форт], тому з метою здешевлення пристрою, що заземлюється, необхідно зменшити число заземлювачів тобто продовжити розрахунок до одержання результату по формулі (4.7):

$$R_{\text{обц}} = \frac{R_{\text{дон}}}{K_H} = 3.3 \text{ Ом}, \quad (4.7)$$

де K_H – коефіцієнт надійності, рівний 1.2.

Згідно з результатами отриманих розрахунків приймаємо кількість заземлювачів рівною трьом [31].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Після проведення аналізу можливо сказати що урбаністика, це мова, на якій повинні говорити фахівці з абсолютно різних областей. Саме вона допомагає людям з різних професій, які тісно працюють над покращенням життя у місті (архітекторам, містобудівникам, будівельникам, соціологам, проектувальникам, економістам та ін.), а також городянам міста знайти спільну мову і домовитись між собою.

Важливо розуміти що урбаністика, це механізм для діалогу жителів міста з владою, або представників з різних областей роботи, для вирішення різноманітних містобудівних конфліктів.

Під час проектування потрібно користуватися усіма правилами урбаністики, що нададуть змогу підвищити рівень життя в місті та зробить його привабливішим.

Роблячи висновок, можна вважати, що основною метою міста, як місця проживання людей, є удосконалення та постійна еволюція інфраструктури. Але треба враховувати, що в процесі внесення змін у територію міста, людина отримує зовсім нове середовище, котре може не задовільнити естетично та спричиняти дискомфорт. Тому під час проектування нового простору при реновації існуючої території для існування жителів міста, треба пам'ятати про візуальне сприйняття території, бо це одна з найважливіших складових життєзабезпечення та естетичного задоволення людини у місті.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ:

1. Ганич Н. Урбанізація як чинник територіальної організації готельного господарства. URL: [http://old.geography.lnu.edu.ua/Publik/Period/visn/43\(2\)/PDF/019%20%D0%93%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87.pdf](http://old.geography.lnu.edu.ua/Publik/Period/visn/43(2)/PDF/019%20%D0%93%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87.pdf)
2. Безлюбченко О.С., Завальний О.В., Черноносова. Планування та благоустрій міст, Харків, 2011. 191 с.
URL: http://eprints.kname.edu.ua/21795/1/%D0%A1%D0%AE_%D0%BF%D0%B5%D1%87_%D0%B2%D0%B0%D1%80_%D0%BF%D0%BB2010%D0%BF%D0%BE%D0%B7.5%D0%9D_%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5_%28%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0%29.pdf
3. Климчик О.М., Багмет А.П., Данкевич Є.М., Матковська С.І. Екологія міських систем Частина 1 природно-техногенні комплекси. Житомир, 2016. 456 с. URL: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/7373/1/EMS_NP_CH1_PTK_KBD_M.pdf
4. Приходченко Т.А. Сучасні українські урбанізаційні процеси в умовах децентралізації влади: матеріали міжнародної наук.- практи. інтернет конф., КНЕУ, Київ, 2018р. С. 3-6. URL: <http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/24402/279-284.pdf;jsessionid=BFE20426DEED0C40E36257F08F2DB9F3?sequence=1>
5. Бочкарьов С. Компактне місто: нідерландський досвід. URL: <https://mistosite.org.ua/ru/articles/kompaktne-misto-niderlandskiyi-dosvid>
6. Ревіталізація в урбаністиці. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F>
7. Новаковська І.О., Ілющенко Є.І. Ефективність використання земель міст. URL: file:///C:/Users/gua13/Downloads/Zemleustriy_2014_3-4_16.pdf
8. Дніпромісто імені Білокозя Ю.М. Пояснювальна записка «Внесення змін до генерального плану м. Запоріжжя» (коригування). Київ, 2017 р. 243 с.
9. Офіційний сайт ЗМР .Про місто. URL: <https://zp.gov.ua/uk/page/pasport-mista>
10. Андрущенко М.П. Звіт про науково-проектну роботу: Проведення досліджень та розробка історико-архітектурного опорного плану та проекту зон охорони культурної спадщини м.Запоріжжя. Том І. Текстові матеріали. – НДІТІОМ; Рукопис. 2003р. 26с.

11. Яворицький Д.І. Дніпрові пороги. Альбом фотографій з географічно-історичним нарисом.
12. Історія Запоріжжя. URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F_%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B6%D0%B6%D1%8F
13. Реставрація скарбу архітектури 1908 року. URL:
<https://zaporizhzhia.city/news/u-zaporizhzhii-trivaie-remont-istorichnoyi-budivli-po-vulici-oleksandrivskiy>
14. Історія міста Запоріжжя. URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D1%8C%D1%8F
15. Третій квартал «Соцміста» Запоріжжя. URL:
<http://theconstructivistproject.com/ru/tag/179/tretij-kvartal-socgoroda-zaporozhe>
16. Андрющенко Е. Генплан – 1949: Яким бачили Запоріжжя сталінські архітектори. URL: <https://zp.depo.ua/rus/zp/genplan-1949-yakim-bachili-zaporizhzhya-stalinski-arhitektori-20170131510593>
17. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності». Верховна рада, 2011р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17/page>
18. Park Royal в Сингапуре: Екологічна концепція зеленого небоскрёба. URL: <https://building-tech.org/park-royal-v-singapore-jekologichnaja-koncepcija-zelenogo-nebokrjoba/>
19. Закон України «Про благоустрій населених пунктів». Верховна рада України, 2005 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15>
20. Охорона праці на будівництві. URL:
https://knowledge.allbest.ru/life/3c0b65625a2ac68a4c43b88521206d37_0.html
21. Заїченко В.І. Безпека праці в будівництві. Курс лекцій. Харків, 2014р. 98 с. URL:
<http://eprints.kname.edu.ua/35412/1/2012%2087Л%20печ%20Консп%20БПБ%2012.pdf>
22. Сафронов К.Э. Безбарьерная городская среда. 2-е изд. доп. и перераб. – Омск: Золотой тираж, 2011. – 159 с.
23. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». URL:
https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832
24. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів». URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-368>

25. ДБН А.3.2-2-2009 ССБП Промислова безпека у будівництві. Основні положення.
26. Охорона праці в будівництві: Навч. посіб. посібник / за редакцією Коржика Б. М. і Іванова В.М. - Харків: Форт, 2010. - 388 с.
27. Ярошевська В. М., Чабан В.Й. Охорона праці в будівельній галузі: Навч. посіб. - Рівне: НУВГП, 2005. - 313 с.
28. Пчелинцев В. А. и др. Охрана труда в строительстве. –М.: Стройиздат, 1991.-364с.
29. Виробнича санітарія: Навч. посіб./Ткачук К. Н., Каштанов С. Ф. Зацарний В. В., Ткачук К. К. - К.: НТУУ«КПІ», 2009. - 323 с
30. Золотницький Н. Д., Пчелинцев В. А. Охрана труда в строительстве – М., 1978
31. Золотницький Н. Д. и др. Инженерные решения по технике безопасности в строительстве – М., 1969
32. Методичні рекомендації для виконання розділу «Охорони праці в надзвичайних ситуаціях». URL: <http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2015/05>