

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет урбаністики та просторового планування

Кафедра міського будівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри

доц. Приймаченко О.В. _____

« _____ » _____ 2025р.

Пояснювальна записка

кваліфікаційної роботи бакалавра

на тему

**«Інженерна підготовка та благоустрій території в м. Києві в межах вулиць:
Новгород-Сіверська, Ушинського, С. Васильченка, Волинська»**

Виконав: студент IV курсу, групи МБГс-22

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

ОПП: «Міське будівництво та господарство»

Пилев Олексій Дмитрович

(прізвище та ініціали)

Керівник: к.т.н., ас. Михайлик О.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

м. Київ 2025

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

(Завдання на дипломне проектування. Зворотня сторінка)

№ розділу	Найменування розділів пояснювальної записки	Орієнтовний об'єм пояснювальної записки (аркушів ФА4)
1	Вступ	≤ 2
2	Аналітичний розділ	≤ 10
3	Розрахунково-проектний розділ	≤ 20
4	Конструктивний розділ	≤ 5
5	Висновки	≤ 2
6	Список літератури	≤ 2
	Разом:	≤ 40

5. Перелік графічних матеріалів проекту

№ розділу	Найменування розділів проекту	Об'єм креслень (аркушів1 ФА1)
1	Ситуаційний план	1
2	Існуючий план забудови М1:500	1
3	Технічний стан території М1:500	1
4	Генплан М1:500	1
5	План організації рельєфу М1:500	1
6	План озеленення М1:500	1
7	План розташування малих архітектурних форм та переносних виробів М1:500	1
8	План проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків М1:500. Конструкції дорожнього одягу.	1
	Разом:	8

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1			
2			

7. Дата видачі завдання 02.05.2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Видача завдання	02.05.2025	
2	Збір вихідних даних	10.04.2025	
3	Робота над графічною частиною проекту	12.06.2025	
4	Оформлення пояснювальної записки	15.06.2025	
5	Подача на рецензію та перевірку на плагіат	16.06.2025	
6	Захист проекту	25.06.2025	

Студент
Керівник проекту

Пилев О.Д.
Михайлик О.О.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Арк.

ЗМІСТ:

ВСТУП

Розділ. I. “ АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ ”

- 1.1. Просторові, природні та кліматичні передумови проектування
- 1.2. Сучасний стан ділянки та її роль у міській структурі
- 1.3. Функціональна структура використання території
- 1.4. Кліматичні та природні особливості території проектування
- 1.5. Оцінка планувальних обмежень і нормативних умов використання території
- 1.6. Структура і характеристика житлового фонду в межах проєктної території
- 1.7. Оцінка рівня забезпеченості території об'єктами культурно-побутового обслуговування населення
- 1.8. Техніко-економічні показники (існуючий стан)

Розділ. II. “ РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНИЙ РОЗДІЛ ”

- 2.1. Розрахунок потреб у громадських установах мікрорайонного рівня та їх площинна забезпеченість
- 2.2. Просторові потреби прибудинкової території для забезпечення функціонування житлової групи
- 2.3. Архітектурно-планувальна деталізація житлової групи та внутрішньоквартальної мережі
- 2.4. Формування озеленення в межах прибудинкової території
- 2.5. План проїздів, доріжок та майданчиків влаштування покриттів
- 2.6. Вертикальне планування території
- 2.7. Техніко-економічні показники (проектний стан)

Розділ. III. “ КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ ”

- 3.1 Конструкція покриття

ВИСНОВКИ

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

ВСТУП

Інженерна підготовка та благоустрій території є невіддільною складовою процесу формування сприятливого середовища проживання в умовах щільної міської забудови. З огляду на зростаючу урбанізацію, зношеність існуючих інженерних мереж, дефіцит якісно облаштованих громадських просторів, потреба у комплексному підході до підготовки та організації території є особливо актуальною. Обрана ділянка у Солом'янському районі Києва, в межах вулиць Новгород-Сіверської, Ушинського, Степана Васильченка та Волинської, характеризується потенціалом для впорядкування як з точки зору інженерного забезпечення, так і з позицій естетико-функціонального благоустрою.

Мета дослідження

Метою кваліфікаційної роботи є розроблення комплексу інженерних заходів і пропозицій щодо благоустрою конкретної міської території на основі аналізу існуючого стану ділянки, технічного забезпечення, природних умов, містобудівного контексту та сучасних вимог до функціональної організації міського середовища. Здійснення проєктних рішень має на меті створення безпечного, комфортного, екологічно стійкого та естетично привабливого простору, інтегрованого в загальну структуру міста та здатного задовольнити потреби мешканців, установ і користувачів території.

Досягнення поставленої мети передбачає застосування міждисциплінарного підходу, що включає інженерно-технічні, ландшафтно-архітектурні, екологічні, економічні та соціальні аспекти освоєння території. Особливий акцент робиться на оновленні систем водовідведення, організації зливової каналізації, запобіганні підтопленню, а також на проєктуванні пішохідних маршрутів, озелененні, освітленні й встановленні елементів благоустрою, що відповідають сучасним нормам інклюзивності та безбар'єрності.

Завдання дослідження

З огляду на поставлену мету, у роботі сформульовано низку конкретних завдань, вирішення яких дозволить розробити цілісну та обґрунтовану концепцію інженерної підготовки і благоустрою території:

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

1. Зібрати та проаналізувати вихідні дані про існуючий стан ділянки, включаючи топографічні матеріали, містобудівну документацію, дані про інженерні мережі, гідрогеологічні умови, характер забудови та наявну зелену інфраструктуру.

2. Провести оцінку природних і техногенних факторів, що впливають на інженерну підготовку території, зокрема ухили, характер ґрунтів, наявність підтоплення чи заболочення.

3. Здійснити аналіз існуючого благоустрою, виявити недоліки у планувальній структурі, пішохідному та транспортному сполученні, облаштуванні громадських просторів, озелененні та освітленні.

4. Визначити технічні умови і норми, що регламентують розміщення інженерних систем та благоустрій територій у межах населених пунктів.

5. Запропонувати комплекс рішень з інженерної підготовки території, зокрема, заходи з дренажу, поверхневого водовідведення, підготовки основи під забудову, оптимізації рельєфу.

6. Розробити проєкт благоустрою території з урахуванням принципів сталого розвитку, адаптивного використання, екологічної рівноваги та інклюзивності.

7. Провести техніко-економічне обґрунтування запропонованих рішень, у тому числі оцінити вартість робіт, тривалість реалізації, експлуатаційну ефективність і перспективи впровадження.

8. Оформити проєктну пропозицію відповідно до вимог нормативної документації та стандартів.

Об'єкт дослідження

Об'єктом дослідження є урбанізована територія в межах вулиць Новгород-Сіверська, Ушинського, С. Васильченка та Волинська в місті Києві, що знаходиться в структурі існуючої міської забудови. Ця територія має змішане функціональне призначення: житлова забудова, окремі об'єкти громадського призначення, транспортна інфраструктура та зелена зона.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

З огляду на технічний стан території, наявність застарілих інженерних мереж, нерівномірний рельєф та необхідність підвищення естетичних і функціональних якостей середовища, об'єкт дослідження становить інтерес з точки зору комплексної реконструкції з переважанням інженерного підходу.

Предмет дослідження

Предметом дослідження є процеси, методи та проєктні рішення, пов'язані з інженерною підготовкою ділянки та благоустроєм території у її сучасному контексті. Це включає аналіз рельєфу, відведення поверхневих вод, проєктування дренажних і зливових систем, стабілізацію основи для майбутньої забудови, створення зон рекреації, озеленення, організацію малих архітектурних форм, дорожньо-транспортного сполучення, освітлення та інших елементів благоустрою.

Увага також зосереджена на використанні сучасних інженерно-технічних рішень, які відповідають критеріям сталості, екологічності, економічної доцільності та енергоефективності.

Практичне значення

Практичне значення виконаного дослідження полягає у можливості реального впровадження запропонованих інженерних та благоустрійних рішень у межах визначеної ділянки в місті Києві. Результати роботи можуть бути використані органами місцевого самоврядування, комунальними підприємствами, інженерно-проєктними організаціями та забудовниками як базис для підготовки робочої документації з реконструкції території.

Запропоновані проєктні рішення спрямовані на підвищення безпеки використання території, зменшення ризиків підтоплення, зручність пересування для всіх груп населення, включно з маломобільними. Реконструкція мереж водовідведення та облаштування поверхні сприятиме зменшенню навантаження на міську інфраструктуру, а організація озеленення покращить мікроклімат та загальну екологічну ситуацію в межах мікрорайону.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

1.1. Просторові, природні та кліматичні передумови проектування

Проектована ділянка розташована в межах Солом'янського адміністративного району міста Києва, у західній частині правобережної території столиці, що входить до складу Чоколівського житлового масиву. Цей мікрорайон є одним із типових прикладів житлової забудови другої половини ХХ століття, коли активно реалізовувалась концепція мікрорайонного планування із функціональним зонуванням та формуванням повноцінного житлового середовища. Межі ділянки проходять уздовж вулиць Новгород-Сіверської, Ушинського, Степана Васильченка та Волинської. Територія має усталену містобудівну структуру, сформовану у 1970–1980-х роках, з переважанням п'ятиповерхової забудови індустріального типу. Планувальна організація масиву базується на принципах вільного розміщення будинків серед зелених зон, формування внутрішньоквартальних просторів, зручних для пересування пішки, а також чіткого розмежування житлової та обслуговуючої функцій.

Природно-географічне розташування ділянки визначає її як частину моренно-зандрової рівнини, що простягається в межах вододілу між малими річками Либідь, Сирець та Нивка. Таке положення території забезпечує помірно-хвилястий рельєф із незначними перепадами висот, що сприяє природному стоку поверхневих вод, а також дозволяє ефективно організувати інженерні системи водовідведення. Геологічні умови сприятливі для здійснення житлового і громадського будівництва. Основні ґрунти території представлені лесовидними суглинками з помірною вологістю, що мають достатню несучу здатність і стабільність. Підземні води залягають на глибинах, що не створюють суттєвих загроз підтоплення при умові впорядкованого дренажу і зливової каналізації.

Кліматична характеристика ділянки базується на сучасному кліматичному районуванні Києва, відповідно до якого ця зона належить до західного мікрокліматичного району. Тут спостерігається помірно континентальний клімат із м'якою зимою та теплим літом. Середньомісячна температура повітря в січні коливається в межах $-5,6$ °С, а в липні становить приблизно $+19,3$ °С. Середньорічна кількість опадів не перевищує 650 мм, переважно у вигляді дощів у весняно-

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

літній період. Такі кліматичні умови є прийнятними для влаштування відкритих громадських просторів, майданчиків відпочинку та озеленення, за умови забезпечення правильного відведення дощових вод і захисту зелених насаджень від перегрівання влітку та морозного висушування взимку.

Житлова забудова представлена типовими п'ятиповерховими будинками індустріальної серії, які є характерними для періоду масового домобудівництва, що впроваджувався в 1970–1980-х роках. Ці будинки споруджувалися із великопанельних конструкцій і мають стандартні планувальні рішення, орієнтовані на максимально ефективне використання території. У структурі житлової забудови переважають дворові простори із зеленими зонами, проте в багатьох випадках вони втратили функціональність через зношеність покриттів, недостатню освітленість і невпорядкованість елементів благоустрою. Також спостерігається нестача пішохідних зв'язків між окремими кварталами, відсутність чіткої організації безбар'єрного середовища та зон інклюзивного користування.

Транспортне сполучення в межах ділянки забезпечується кількома основними магістралями міського значення. На півночі розташована вулиця Донецька, що є однією з головних артерій для з'єднання території з Повітрофлотським проспектом, який, у свою чергу, веде до центральної частини міста. Це сприяє добрій інтеграції ділянки в загальноміську транспортну мережу та забезпечує зручний доступ до громадських центрів, адміністративних установ та об'єктів культурно-побутової інфраструктури. Із західного боку проєктована територія межує з вулицею Ушинського, яка виконує роль транспортного коридору між залізничною територією та Чоколівським бульваром. У районі спостерігається добре розвинена система громадського транспорту, зокрема автобусні та тролейбусні маршрути, а також наявні зупинки в пішохідній доступності, що позитивно впливає на доступність ділянки для мешканців.

У структурі інженерного забезпечення слід відзначити наявність централізованих мереж водопостачання, каналізації, електропостачання та теплопостачання, які функціонують на базі міської інфраструктури. Однак стан інженерних комунікацій часто є зношеним, потребує модернізації або повної заміни. Значна

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

частина території має недостатньо розвинену систему поверхневого водовідведення, що призводить до утворення застійних зон під час інтенсивних опадів, особливо в знижених частинах рельєфу. У рамках інженерної підготовки актуальними є питання впорядкування зливової каналізації, оптимізації профілю поверхні та застосування сучасних технологій регулювання стоку вод — наприклад, зелених дренажних систем, біоінженерних рішень, резервуарів накопичення.

На проєктованій території відзначається переважання твердих покриттів і значне ущільнення забудови, що зумовлює потребу у впровадженні комплексних рішень із покращення мікроклімату, зниження теплового навантаження в літній період та підвищення екологічної якості середовища. Актуальним стає збільшення частки зелених зон, модернізація дитячих і спортивних майданчиків, встановлення інфраструктури для активного та безпечного відпочинку різних груп населення.

З огляду на сучасні вимоги до просторового розвитку міста, ділянка має потенціал для покращення як інженерно-технічного стану, так і загального благоустрою. Застосування сучасних нормативних документів, таких як ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», ДБН В.2.5-75:2013 «Водопровід. Зовнішні мережі та споруди» та інших, дозволяє здійснити планування на основі актуальних норм щодо щільності забудови, раціонального використання території, забезпечення екологічної безпеки та комфортного проживання.

Загальна характеристика умов, у яких здійснюється проєктування, свідчить про наявність як просторових обмежень, так і значного потенціалу для трансформації території в сучасний, збалансований, функціонально-насичений урбанізований простір із комфортними умовами для життєдіяльності мешканців. Таким чином, розроблення інженерної підготовки та благоустрою для цієї ділянки є важливою складовою підвищення якості міського середовища та ефективного використання територіального ресурсу столиці.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

Громадський пасажирський транспорт представлений:

У межах проєктованої території функціонує добре розвинена система громадського пасажирського транспорту, що забезпечує зручне сполучення з центральними та периферійними районами столиці. Основним видом наземного електротранспорту є тролейбус, зокрема маршрут №8, який курсує від вулиці Смілянської до станції метро «Площа Українських Героїв» (колишня «Площа Льва Толстого»), проходячи через важливі транспортні вузли та ділові зони міста. Додаткове транспортне обслуговування здійснюється маршрутними таксі, зокрема маршрутами №8 та №401, що забезпечують прямий зв'язок із житловими районами та об'єктами міської інфраструктури.

У північній частині проєктованої ділянки, в межах пішохідної досяжності, розташована платформа «Караваєві Дачі», що входить до складу Південно-Західної залізниці. Платформа обслуговується міською електричкою, що курсує кільцевим маршрутом: Дарниця — Київ-Пасажирський — Київ-Волинський — Почайна (колишня «Петрівка») — Дарниця. Такий маршрут забезпечує безперервний рух навколо столиці, формуючи ефективну альтернативу метрополітену та сприяючи зменшенню навантаження на дорожню мережу. Наявність залізничного транспорту підвищує мобільність населення та скорочує час на пересування між віддаленими частинами міста.

Проєктована територія відзначається значним рівнем озеленення. Вздовж магістральних вулиць збережено зелені смуги з деревами і кущами, а внутрішньоквартальні простори утворюють систему прибудинкових зелених зон, що доповнюються елементами ландшафтного дизайну, дитячими і спортивними майданчиками. Такі просторові рішення позитивно впливають на мікроклімат району, сприяють покращенню санітарно-гігієнічного стану території та створюють комфортні умови для пішоходів і відпочинку мешканців. Водночас існує потреба в оновленні окремих ділянок зелених насаджень, зокрема у заміні аварійних дерев, підсадці нових видів, облаштуванні систем догляду та поливу, а також у включенні озеленення до загальної стратегії сталого розвитку міського середовища.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

1.2. Сучасний стан ділянки та її роль у міській структурі

Проектована територія площею 3,48 гектара розташована в межах Солом'янського району Києва, у західній частині правобережної зони міста. Її межі визначені основними вулицями місцевого значення: з північного боку проходить вулиця Новгород-Сіверська, зі східного — вулиця Волинська, з південного — вулиця Степана Васильченка, а з західного — вулиця Ушинського. Ділянка займає внутрішньоквартальне положення в межах житлового масиву Чоколівка та характеризується сформованим функціональним середовищем із домінуванням житлової забудови. Територія є частиною середньої планувальної ланки у структурі району та виконує роль мікрорайонного осередку, що поєднує житлові, освітні та соціальні функції.

Рельєф ділянки має переважно рівнинний характер із незначним ухилом поверхні в напрямку північ-схід, що забезпечує зручність для організації поверхневого водовідведення. Така морфологія рельєфу дозволяє максимально ефективно використовувати територію під житлову, громадську забудову та об'єкти благоустрою без необхідності значних земляних робіт або спеціальних інженерних заходів для стабілізації основи.

Станом на сьогодні інфраструктура території має обмежений рівень розвитку, особливо в частині оновлення інженерних мереж, пішохідного простору та облаштування рекреаційних зон. Доступ до об'єктів міського значення забезпечується переважно громадським транспортом. Найближча станція метрополітену — «Вокзальна» (лінія метро, що проходить через центральну частину міста) — розташована приблизно за 3 кілометри від меж проектованої території. Під'їзд до неї можливий за допомогою тролейбуса №8 та маршрутного таксі №401, які курсують по вулиці Ушинського. Таким чином, транспортна доступність ділянки є задовільною, однак потребує вдосконалення умов пересування для пішоходів і зручнішого перетину магістральних вулиць.

Мережа вулиць, що обмежує ділянку, має тверде покриття, здебільшого асфальтобетонне, з наявними бордюрами, пішохідними тротуарами та поодинокими озеленими смугами. Проте стан дорожньо-транспортної інфраструктури

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

мікрорайонної системи Солом'янського району. Її положення між двома магістральними напрямками — Повітрофлотським проспектом і Чоколівським бульваром — забезпечує добру інтеграцію з транспортною інфраструктурою міста, хоча існує потреба у підвищенні пішохідної доступності, покращенні умов пересування, зниженні бар'єрності та загальному оновленні простору.

Проаналізований стан території свідчить про її потенціал для комплексного оновлення та реконструкції з урахуванням сучасних принципів сталого міського розвитку, зокрема інтеграції інженерної підготовки з рішеннями благоустрою, збереження зеленої структури, забезпечення доступності для всіх категорій користувачів та підвищення якості середовища як для мешканців, так і для відвідувачів. У результаті реалізації проєктних рішень дана територія може набути нового функціонального, візуального та соціального значення в межах Києва.

										Арк.
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>						

Фотофіксація

Фото№1



Фото№2



Фото№3



									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Фото№4



Фото№5



Фото№6



									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

1.3. Функціональна структура використання території відповідно до містобудівної документації

У межах досліджуваної ділянки простежується чіткий розподіл території за функціональним використанням, що відповідає положенням Генерального плану міста Києва та актуальним принципам просторового планування. Розташування території у сформованій частині житлового масиву Чоколівка передбачає переважання житлової функції з інтеграцією громадських, інфраструктурних та рекреаційних елементів у загальну структуру забудови.

Основну частину території займає зона багатоквартирної житлової забудови, представлена п'ятиповерховими житловими будинками індустріального типу, що сформувалися в другій половині ХХ століття. Планувальна структура мікрорайону відповідає типології відкритої забудови з вільним розміщенням будинків, утворенням внутрішньодворових просторів і наявністю прибудинкових озелених ділянок. Функціональна організація житлової частини базується на принципі квартальної забудови з чітким розмежуванням житлової, обслуговуючої та транзитної зон.

Значна частина території відведена під громадську забудову — наявні навчальні заклади (зокрема школи й дитячі садки), заклади охорони здоров'я, адміністративні та сервісні об'єкти, які забезпечують потреби мешканців прилеглих житлових кварталів. Вони розташовані у зручній пішохідній доступності, що відповідає принципам мікрорайонного планування та забезпечує повсякденну функціональну автономність району.

Інженерна інфраструктура присутня у вигляді мереж водопостачання, каналізації, електропостачання та тепломереж, що забезпечують стабільне функціонування житлових і громадських об'єктів. На території також розміщено окремі технічні споруди, трансформаторні підстанції, тепlopункти, що є елементами технічної інфраструктури. Доступ до основних інженерних магістралей забезпечується через вуличну мережу, яка обрамлює ділянку з усіх боків.

Транспортна інфраструктура представлена мережею вулиць, що формують межі території, а також внутрішньоквартальними проїздами, які з'єднують окре-

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

ДБН В.1.1-27:2021 «Будівництво у сейсмічних районах України» та ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель».

Опади в межах території випадають у кількості від 500 до 600 мм на рік, що свідчить про достатнє зволоження. Розподіл опадів по місяцях є нерівномірним: основна частина припадає на літні місяці й має зливовий характер, що може спричиняти розвиток ерозійних процесів, особливо на ділянках із пошкодженим покривом ґрунту або недостатньо організованим поверхневим водовідведенням. У холодну пору року близько 20 % річної кількості опадів припадає на сніг, який утворює покрив висотою до 20–30 см, що зберігається в середньому 90–100 днів. Цей фактор обумовлює потребу у врахуванні снігового навантаження при проектуванні покрівель, водостічних систем і зовнішніх інженерних мереж.

Атмосферна циркуляція в районі представлена помірними вітрами із середньою швидкістю в межах 3,4–4 м/с. У літній період переважають вітри західного та північно-західного напрямків, що сприяють провітрюванню території та зниженню температурного навантаження в умовах літньої спеки. Взимку домінують вітри східного напрямку, які можуть супроводжуватися похолоданням і підвищеним навантаженням на теплові системи. Такий вітровий режим має значення при орієнтації будівель, формуванні мікроклімату міжбудинкових просторів і при влаштуванні захисних зелених насаджень або екранів.

Природно-кліматичні умови ділянки загалом є сприятливими для організації житлової та громадської забудови, проведення інженерної підготовки території та формування благоустрою. Вони створюють передумови для впровадження енергоефективних технологій, раціонального використання ресурсів і забезпечення сталого розвитку в межах проєктованої території. Використання цих даних при розробці проєктних рішень дозволяє забезпечити надійність, довговічність і безпечність об'єктів, що будуть розміщуватись на ділянці.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

1.5. Оцінка планувальних обмежень і нормативних умов використання території

Проектування будь-яких об'єктів у межах міської території передбачає дотримання певного комплексу містобудівних вимог та обмежень, що формуються на основі чинних нормативних документів, характеристик функціонального зонування та специфіки планувальної структури міста. Аналіз інженерно-планувальних обмежень, що стосуються обраної ділянки в межах вулиць Новгород-Сіверська, Ушинського, Волинська і Степана Васильченка в Солом'янському районі Києва, дозволяє виявити основні умови, які мають бути враховані при розробці проектної документації.

Умови використання території та встановлені обмеження базуються, перш за все, на вимогах державних будівельних норм, зокрема ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», які замінили попередню редакцію 2018 року. Ці норми регламентують допустимі параметри забудови, щільність, відстані між будівлями, допустиме співвідношення площ забудови та озеленення, а також забезпечення санітарного, протипожежного та соціального комфорту. Важливе значення мають також Державні санітарні правила планування і забудови населених пунктів, які встановлюють санітарно-захисні зони, нормативні відстані від джерел забруднення до житлової забудови, об'єктів освіти та охорони здоров'я, а також параметри інсоляції, освітлення і шумозахисту.

Крім того, в проектуванні необхідно враховувати вимоги Правил пожежної безпеки в Україні, зокрема щодо забезпечення пожежних проїздів, відстаней між будівлями різного призначення, розміщення гідрантів і пожежних водойм. Для територій житлової та громадської забудови діють чітко визначені вимоги щодо межування об'єктів, евакуаційних виходів, шляхів доступу спецтехніки та наявності відкритих майданчиків для розвороту пожежних машин.

Важливим джерелом визначення функціонального призначення земельної ділянки є положення проекту Генерального плану міста Києва, в якому прийняті відповідні коди планувальної структури та функціонального зонування. Територія проектування відповідно до цього документа належить до зони багатоповер-

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

хової житлової та частково громадської забудови з елементами озеленення. Такий функціональний статус зумовлює необхідність збереження житлового середовища з одночасною модернізацією інженерної інфраструктури, транспортної доступності, благоустрою та рекреаційного простору. Забудова нових об'єктів або реконструкція існуючих мають здійснюватися у межах допустимої щільності, яка регламентується залежно від категорії території та виду забудови. Граничні показники інтенсивності використання території визначають допустимі коефіцієнти забудови (Кз), поверховість, забезпеченість місцями для паркування, частку озеленення у відсотковому співвідношенні до загальної площі.

Серед основних обмежень, що діють у межах території, слід зазначити й обов'язкове дотримання санітарно-захисних зон від потенційно небезпечних об'єктів, таких як трансформаторні підстанції, сміттєзбірники, вентиляційні шахти, а також обмеження щодо розміщення нових об'єктів у зонах інженерних комунікацій, магістральних мереж водопостачання, каналізації, теплопостачання. При розміщенні дитячих майданчиків, зон відпочинку та озеленення необхідно враховувати їх віддаленість від транспортних артерій та інших джерел забруднення.

Також встановлюються нормативні розриви між будівлями для забезпечення нормативної тривалості інсоляції, провітрювання та природного освітлення. Згідно з нормами, мінімальна відстань між торцями будинків повинна становити не менше 15 метрів, а відстань між фасадами зі вікнами житлових кімнат — не менше висоти вищої будівлі. Особлива увага приділяється питанню безбар'єрного середовища: всі об'єкти благоустрою мають бути доступними для осіб з інвалідністю, маломобільних груп населення, дітей та людей похилого віку, з передбаченням пандусів, понижених бордюрів, тактильної плитки тощо.

У межах території також необхідно враховувати обмеження, пов'язані з охороною зелених насаджень. Будь-яке втручання у структуру озеленення має здійснюватися відповідно до чинного законодавства, з компенсаційними насадженнями у разі видалення дерев. Крім того, до планувальних обмежень належать і вимоги щодо розміщення підземних інженерних мереж: нове будівництво

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

має бути погоджене з відповідними експлуатаційними організаціями, з урахуванням охоронних зон навколо кабелів, колекторів і трубопроводів.

Отже, ділянка проектування, хоч і розташована в зоні, сприятливій для містобудівного освоєння, підлягає низці нормативних обмежень, які стосуються всіх етапів — від передпроектного аналізу до реалізації заходів з інженерної підготовки та благоустрою. Дотримання цих вимог є обов'язковим для забезпечення безпеки, санітарного комфорту, інженерної надійності й відповідності простору сучасним стандартам якості міського середовища.

Таблиця 1.2

1.	Гранична допустима висота будівель	Відповідно до висновку експлуатанта аеродрому КП „Міжнародний аеропорт Київ (Жуляни)” висота житлових будинків по відношенню до зони дії аеропорту становить 45м
2.	Максимально допустимий відсоток забудови території	35%
3.	Максимально допустима щільність населення в мікрорайонах	450 особи/га Згідно ДБН б.2.2-12:2018, п.3,7 прим.5
4.	Відстань до об'єкту що проектується до червоних ліній та ліній регулювання забудови	Згідно ДБН б.2.2-12:2018, п.3,32 Відступ житлових будинків від червоних ліній магістральних вулиць не менше 6 м, житлових - не менше 3 м, громадських – не регламентується.
5.	Мінімально допустимі відстані від об'єктів та будинків, що проектуються, до існуючих будинків та споруд	Згідно ДБН б.2.2-12:2018, дод. 3.1
6.	Зони охорони інженерних комунікацій	Згідно ДБН б.2.2-12:2018, розділ 8.
7.	Вимоги до охорони культурної спадщини	Територія проектування не потрапляє в межі історичних ареалів, впливу об'єктів культурної спадщини, в зв'язку з чим, вимоги щодо охорони культурної спадщини відсутні.

1.6. Структура і характеристика житлового фонду в межах проектної території

Житловий фонд, розташований у межах проектованої території, сформований переважно багатоквартирною багатоповерховою забудовою, яка відповідає типовим рішенням міського житлового будівництва другої половини ХХ століт-

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

тя. Архітектурно-планувальна структура житлової частини кварталу базується на вільному розміщенні будинків серед прибудинкових озелених просторів з облаштованими проїздами, тротуарами та функціональними майданчиками для господарських потреб і дозвілля мешканців.

Будівлі житлового фонду мають поверховість у межах від 5 до 18 поверхів, при цьому переважають дев'ятиповерхові будинки, що формують основний силует забудови. Середня поверховість у межах ділянки становить 9 поверхів, що відповідає прийнятим стандартам для середньої щільності міської забудови. Таке співвідношення висотності дозволяє оптимально використовувати територію без надмірного перевантаження інфраструктури та забезпечує достатню інсоляцію дворів і квартир.

Загальна площа квартир багатоповерхової забудови становить 32 577 м². Такий обсяг житлового фонду свідчить про щільне функціональне насичення території та потребу в ефективному управлінні простором, зокрема щодо забезпечення мешканців транспортом, громадськими об'єктами, рекреаційною інфраструктурою та елементами благоустрою.

У межах досліджуваної території проживає 1 441 особа, що формує середній показник житлової забезпеченості на рівні 21,27 м² загальної площі на одного мешканця. Цей показник відповідає середньостатистичним значенням для міських умов і свідчить про достатній рівень комфортності проживання з точки зору площі житла. Водночас він вимагає підтримки інфраструктурного балансу, зокрема забезпечення достатньої кількості місць у закладах освіти, охорони здоров'я, зон для відпочинку та паркування.

Існуюча забудова має характер типової індустріальної житлової архітектури, для якої притаманні однотипні фасади, уніфіковані планування квартир та обмежені можливості щодо пристосування під сучасні вимоги. Прибудинкові території озеленені, однак значна частина елементів благоустрою — дитячі майданчики, господарські споруди, пішохідні доріжки — перебувають у зношеному стані та потребують реконструкції. Слід також відзначити відсутність інфраструктури для маломобільних груп населення, недостатню кількість організованих парку-

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

вальних місць та обмеженість у створенні нових громадських просторів через щільну забудову.

Таким чином, житловий фонд кварталу, що розглядається, є повноцінно сформованим та функціонально активним, проте потребує модернізації у частині благоустрою, організації комфортного й безпечного середовища, підвищення енергоефективності та адаптації до сучасних стандартів сталого розвитку міських територій. У межах проєктних рішень інженерної підготовки та благоустрою доцільно передбачити комплекс заходів щодо оновлення прибудинкових територій, підвищення екологічної якості середовища, формування інклюзивної інфраструктури та гармонійного поєднання житлової функції з елементами громадського простору.

Загальна характеристика існуючого житлового фонду та чисельність населення

Таблиця 1.3

№ п/п	Адреса	Поверховість	Площа збудови кв.м	Загальна площа квартир кв.м	Загальна площа вбудованих нежитлових приміщень кв.м	К-ть квартир	Чисельність населення, чол.
1	вул. Ушинського, 21	5	700	2275	-	42	108
2	вул. Степана Васильченка, 12а	3	230	449	-	9	23
3	вул. Новгородська, 11	9	380	2223	-	41	106
4	вул. Новгородська, 5	5	840	2730	-	50	130
5	вул. Новгородська, 3	18	480	5300	336	76	196
6	вул. Новгородська, 1	9	480	2808	-	52	134
7	вул. Волинська, 22	4	460	1196	-	22	56
8	вул. Степана Васильченка, 4	9	380	2223	-	41	106
9	вул. Степана Васильченка, 6	9	380	2223	-	41	106
10	вул. Степана Васильченка, 10а	18	480	5300	336	76	196
11	вул. Степана Васильченка, 12	9	500	2925	-	54	140
12	вул. Ушинського, 23	9	500	2925	-	54	140
Σ			5810	32577	672	558	1441

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

В існуючих житлових будинках розміщені вбудовано-прибудовані приміщення загальною площею 672 кв. м.

В основному багатоквартирний житловий фонд представлений дев'ятиповерховими будинками періоду індустріального домобудівництва (1970-1980 рр.), під час якого здійснювалася основна забудова житлового масиву Чоколівка.

1.7. Оцінка рівня забезпеченості території об'єктами культурно-побутового обслуговування населення

У межах проєктованої території сформувалася комплексна система культурно-побутового обслуговування населення, яка історично закладалася в період інтенсивної житлової забудови мікрорайону Чоколівка та функціонує відповідно до принципів мікрорайонного планування. Такий підхід передбачав формування локальних осередків громадського обслуговування в межах пішохідної доступності від житлової забудови, що й нині забезпечує мешканцям базовий рівень сервісу та інфраструктури.

Мережа закладів освіти, охорони здоров'я, торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування та фінансово-поштових послуг охоплює як повсякденні, так і періодичні потреби населення. Основу освітньої інфраструктури в межах ділянки складають дошкільний навчальний заклад №714, розрахований на 82 місця, та середня загальноосвітня школа №3 з проектною місткістю 640 учнів. Ці об'єкти забезпечують освітні потреби дітей дошкільного й шкільного віку з усього кварталу. Згідно з чинними державними будівельними нормами ДБН Б.2.2-12:2019, нормативна відстань для розміщення дошкільного закладу становить не більше 300 метрів, а для загальноосвітньої школи — 750 метрів. Обидва заклади розташовані безпосередньо в межах проєктованої території, що забезпечує повну відповідність цим критеріям і свідчить про ефективну організацію освітнього середовища.

Охорона здоров'я представлена установами, розташованими в межах пішохідної доступності від території проєктування. До них належать медичний центр

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

«Добробут», що надає консультаційні та діагностичні послуги, дитяча клінічна лікарня №3 Солом'янського району, а також аптечний пункт і дві приватні стоматологічні клініки. Сукупно ці установи формують систему надання медичних послуг різного рівня та профілю, зокрема профілактичного, терапевтичного й спеціалізованого характеру. Їхня локалізація відповідає нормативному радіусу 500 метрів для об'єктів громадського обслуговування місцевого рівня, що визначений у додатку 6.3 таблиці 1 ДБН Б.2.2-12:2019.

У сфері торгівлі на території функціонують два підприємства продовольчої торгівлі — супермаркети мереж «Фора» та «Лоток», що забезпечують широкий асортимент продуктів і товарів першої необхідності. Також діє один магазин непродовольчої групи. Таке поєднання дозволяє мешканцям здійснювати щоденні закупи без потреби у поїздках до віддалених комерційних центрів, що є перевагою з точки зору транспортного навантаження й екологічної стабільності мікрорайону. Водночас у сфері громадського харчування виявляється менший ступінь представленості — діє лише один ресторан, що створює потенціал для розвитку малого бізнесу в цій галузі, особливо з урахуванням потреб молодіжної та працюючої аудиторії.

Об'єкти побутового обслуговування представлені низкою закладів, зокрема салоном краси, двома майстернями з ремонту одягу, взуття та годинників, а також тренажерною залом. Ці об'єкти відіграють важливу роль у задоволенні повсякденних побутових потреб населення та формують комфортне середовище проживання в межах житлового масиву. Окремо слід зазначити наявність відділення банківської установи «ПриватБанк» та ломбарду, а також поштового відділення, які забезпечують надання фінансових і комунікаційних послуг та виконують важливу соціальну функцію, особливо для осіб похилого віку та маломобільних громадян.

Сформована інфраструктура КПО в межах ділянки проектування відповідає ключовим вимогам нормативної забезпеченості та просторової організації. Радіуси розміщення об'єктів у більшості випадків перебувають у межах стандартів, що дозволяє говорити про сформовану та функціональну систему громадського

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

обслуговування. Водночас існує потенціал для розширення спектру послуг, особливо у сфері громадського харчування, сервісу, творчих просторів та неформальної освіти. Важливим також є врахування потреб інклюзивного доступу, що має реалізовуватися через облаштування безбар'єрного середовища, адаптованих входів, тактильних елементів, пандусів і вказівників.

Із розвитком проєктної території актуальним постає завдання не лише збереження вже наявної структури КПО, а й її поступового оновлення відповідно до сучасних соціальних і демографічних змін. Це передбачає адаптацію об'єктів до нових форматів використання, можливе створення багатофункціональних центрів з поєднанням освітніх, культурних і побутових функцій, а також розвиток комерційної інфраструктури, що базується на потребах мешканців та принципах сталого розвитку міського простору.

1.8. Техніко-економічні показники (існуючий стан)

Таблиця 1.4

№	НАЙМЕНУВАННЯ	ОДИН. ВИМІРУ	ІСНУЮЧ. ПОКАЗН.
1	Кількість населення	чол.	1441
2	Щільність населення	чол/га	414
3	Середня поверховість	пов.	9
4	Кількість квартир	кіл.	558
5	Житловий фонд	м ²	32557
6	Житлова забезпеченість	м ² /чол	21
7	Загальна площа території	га	3,48
8	Площа забудови	м ²	5810
9	Площа твердого покриття	м ²	11216
10	Площа зелених насаджень	м ²	16824
11	Площа майданчиків:		
	– дитячий майданчик	м ²	300
	– спортивний майданчик	м ²	–
	– господарський майданчик	м ²	150
	– для дорослого населення	м ²	–
	– для вигулювання собак	м ²	–
	– для стоянки автомобілів	м ²	500

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

2.1. Розрахунок потреб у громадських установах мікрорайонного рівня та їх площинна забезпеченість

Формування функціональної структури мікрорайону базується на принципі повноцінного обслуговування населення в межах пішохідної доступності. Такий підхід передбачає обов'язкову наявність на території установ і підприємств повсякденного обслуговування, що охоплюють потреби мешканців у сфері освіти, торгівлі, громадського харчування, побутових послуг, спорту та комунального сервісу. Розрахунок необхідної кількості таких установ виконується з урахуванням демографічних показників, зокрема загальної чисельності населення в межах мікрорайону, яка становить 1 441 особу.

У рамках цього аналізу приймаються нормативи, закріплені в чинній містобудівній документації, зокрема ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», які регламентують питомих забезпечення населення об'єктами соціальної інфраструктури та нормативні параметри ділянок для їх розміщення. На основі цих показників визначаються кількісні та просторові потреби в установах різних типів.

Для дитячих дошкільних закладів застосовується розрахунковий показник — 60 дітей на 1000 жителів. З огляду на те, що рівень охоплення дошкільною освітою, відповідно до державних орієнтирів, становить приблизно 70%, потреба в місцях у дитячих садках розраховується за формулою: $1\ 441 \times 60 / 1\ 000 = 87$ дітей, а з урахуванням рівня забезпеченості: $87 \times 0,7 = 61$ місце. Для такої кількості дітей необхідно передбачити площу земельної ділянки, що відповідає вимогам ДБН, тобто $45\ \text{м}^2$ на одне місце для закладів місткістю до 80 дітей. У підсумку: $61 \times 45 = 2\ 745\ \text{м}^2$, або **0,2745 га**. При цьому згідно з додатком 6.3 ДБН Б.2.2-12:2019, радіус обслуговування дитячого дошкільного закладу не повинен перевищувати 300 метрів.

Для забезпечення потреб дітей шкільного віку застосовується норматив — 120 учнів на 1 000 жителів. Це дозволяє визначити потенційне навантаження на загальноосвітні школи: $1\ 441 \times 120 / 1\ 000 = 173$ учні. Цей показник враховує 100% охоплення дітей віком до 15 років початковою та середньою освітою. За

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

місць, один загальноосвітній заклад на понад 170 учнів, один продуктовий магазин площею 400–450 м², щонайменше одну точку громадського харчування на 70 відвідувачів, одну спортивну установу відкритого або закритого типу, кілька дрібних підприємств побутового обслуговування, а також фінансово-поштову інфраструктуру та об'єкти ЖКГ. Усі ці заклади мають бути інтегровані в планувальну структуру з урахуванням нормативних радіусів обслуговування, пішохідної доступності, функціонального зонування та щільності забудови, що забезпечить комфортне проживання мешканців і раціональне використання територіального ресурсу.

У межах житлового мікрорайону забезпечення населення установами та підприємствами громадського обслуговування повсякденного користування є ключовим принципом мікрорайонного планування. До їх складу включаються дитячі дошкільні установи, загальноосвітні школи, підприємства торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування, фізкультурно-оздоровчі об'єкти та установи житлово-комунального господарства. Потужність кожної категорії обслуговуючих об'єктів розраховується з урахуванням питомих показників на 1000 жителів. Територія обслуговування таких установ не повинна перевищувати радіус у 500 метрів, а самі заклади можуть бути розміщені як у окремих будівлях, так і вбудовано-прибудовано до житлових споруд. Виходячи з чисельності населення у межах проєктної території, що становить 1441 особу, було визначено потребу в площах для розміщення об'єктів щоденного користування. Для підприємств торгівлі нормативна торгова площа становить 100 м² на 1000 осіб, з яких 70% відводиться для продовольчих товарів (70 м²), а 30% — для непродовольчих (30 м²). Відповідно, загальна площа торговельних закладів, необхідна для обслуговування мешканців мікрорайону, становить $1441 \times 100 / 1000 = 144,1$ м², з яких 100,87 м² — під продовольчу торгівлю та 43,23 м² — під непродовольчу. Такий обсяг торгових площ може бути реалізований через супермаркети, магазини змішаного типу або торговельні павільйони, розміщені на перших поверхах житлових будинків. Для побутового обслуговування передбачено 2 робочі місця на 1000 жителів, що становить $1441 \times 2 / 1000 = 2,88$, тобто округлено

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

включати декоративні, захисні й рекреаційні насадження. Таким чином, на підставі демографічного розрахунку та чинних містобудівних нормативів було визначено обсяг і структуру установ повсякденного обслуговування, необхідних для забезпечення життєдіяльності мешканців мікрорайону, з урахуванням раціонального використання площ, нормативних радіусів обслуговування та можливості інтеграції в існуючу забудову.

Таблиця 2.1

Категорія об'єкта	Норма на 1000 осіб	Розрахунок для 1441 осіб	Необхідна кількість/площа
Торгівля (загальна)	100 м ² торгової площі	1441 × 100 / 1000	144,1 м ² торгової площі
- у т.ч. продовольча	70 м ²	1441 × 70 / 1000	100,87 м ²
- у т.ч. непродовольча	30 м ²	1441 × 30 / 1000	43,23 м ²
Громадське харчування	7 місць	1441 × 7 / 1000	10,08 ≈ 11 місць
Побутове обслуговування	2 робочих місця	1441 × 2 / 1000	2,88 ≈ 3 робочих місця (≈ 0,1 га площі)
Спортивні споруди (відкриті)	0,01 га	1441 × 0,01 / 1000	0,0144 га ≈ 0,14 га
Озеленення	6 м ² на 1 особу	1441 × 6	8646 м ² = 0,86 га
Паркомісця (постійне зберігання)	250 авто на 1000 жителів	1441 × 250 / 1000	360 машиномісць
Паркомісця (тимчасове зберігання, 10%)	10% від постійного	360 × 0.1	36 машиномісць
Загальна кількість машиномісць	—	—	396 машиномісць
Площа під машино-місця (12,5 м ² × 396 місць)	—	12,5 × 396	4950 м ² ≈ 0,5 га

2.2. Просторові потреби прибудинкової території для забезпечення функціонування житлової групи

У процесі формування житлових мікрорайонів одним із ключових етапів є визначення територіальних потреб для організації прибудинкових просторів, що відіграють важливу роль у повсякденному житті населення. Для забезпечення комфортного, безпечного та функціонально повноцінного середовища необхідно передбачити достатню кількість площ для всіх основних типів використання – від озеленення до паркування. Розподіл елементів прибудинкової території виконується з урахуванням нормативних значень, рекомендованих сучасними місто-

						Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

будівними документами, зокрема актуальною редакцією державних будівельних норм, що регламентують організацію житлової забудови, структуру мікрорайонів, умови провітрювання, інсоляції та забезпечення санітарно-гігієнічного комфорту. На основі цих вимог проєктувальник має забезпечити досягнення балансу між щільністю забудови і якістю простору, адаптованого до потреб різних вікових і соціальних груп населення.

Житлова група, що розглядається, має населення 1441 особу, а її забудова представлена переважно багатопверховими будинками з середньою висотністю понад 9 поверхів. Для такого типу забудови передбачено мінімальний норматив прибудинкової території на рівні не менше 12,0 м² на одного мешканця. У межах цієї площі розміщуються всі основні функціональні зони: майданчики для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, місця відпочинку дорослих, фізкультурні зони, господарські майданчики, спеціально облаштовані території для вихову домашніх тварин, озеленені ділянки, пішохідні доріжки, проїзди для автотранспорту та місця для тимчасового і постійного паркування. Формування структури прибудинкової території враховує принцип зонування, завдяки якому кожна функціональна зона отримує чітке просторове визначення і не перетинається з іншими, несумісними за призначенням видами діяльності.



Найбільшу частину прибудинкової території традиційно займає озеленення. Для забезпечення оптимального мікроклімату, поглинання шуму, пилу і надлишкової вологи, а також створення візуального та психологічного комфорту, зелена зона приймається з розрахунку 6 м² на одну особу, що при кількості мешканців 1441 особа становить 8646 м². Ці площі можуть бути реалізовані у вигляді газонів, алей, клумб, квітників, окремо висаджених дерев і чагарників, зелених живоплотів або зон відпочинку з декоративним озелененням. Ігрові майданчики для дітей розраховуються за нормою 0,7 м² на людину, що становить 1008,7 м² загальної площі, де необхідно передбачити м'яке покриття, ігрове обладнання для різного віку, захисні насадження і зони затінення. Місця для відпочинку дорослого населення плануються на основі питомого показника 0,1 м² на особу, що становить 144,1 м². У цій площі можуть бути облаштовані зони із лавками, накриття-

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

й враховувати особливості розміщення секцій житлових будинків, орієнтацію фасадів, щільність забудови, конфігурацію пішохідних маршрутів і візуальні акценти, що формують комфортне середовище для проживання населення.

Відомість малих архітектурних форм та переносних виробів

Таблиця 2.2

Поз	Познака	Найменування	Кільк.	Примітка
а		Гірка	1	
б		Урна	21	
в		Пісочниця	1	
г		Гоїдалка	2	
д		Машинка з гіркою	1	
е		Лава	18	
ж		Ігровий комплекс	2	
з		Лава (тип 2)	16	
к		Пісочниця (тип 2)	4	
л		Гоїдалка крокодил	5	

2.3. Архітектурно-планувальна деталізація житлової групи та внутрішньоквартальної мережі

Формування внутрішньої структури житлової групи потребує ретельного опрацювання системи транспортного та пішохідного обслуговування, з урахуванням безпечного і комфортного функціонування всіх елементів середовища. Одним з визначальних чинників організації території є мережа внутрішньоквартальних проїздів, під'їздів, транспортних і пішохідних маршрутів, яка виконує не лише комунікаційну, а й просторово-організаційну функцію. Система внутрішньої транспортної інфраструктури мікрорайону сформована з урахуванням потреб доступу до житлових і громадських об'єктів, а також необхідності ізоляції житлових зон від шкідливих впливів транспорту, таких як шум, пил та вібрація.

Транспортна схема проєктованої території включає житлові вулиці, внутрішні проїзди та службово-господарські під'їзди. Основне навантаження покладене на житлові вулиці, які забезпечують зв'язок між магістральними дорогами загальноміського значення та внутрішніми елементами мікрорайону. Вони слугу-

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

динків, дитячими ігровими та спортивними майданчиками, зонами відпочинку, пунктами обслуговування, зупинками громадського транспорту, а також магазинами та навчальними закладами. Трасування пішохідних маршрутів виконане з мінімальним відхиленням від напрямку природного руху людей, при цьому максимальну увагу приділено забезпеченню безбар'єрного середовища та безпечного перетину з проїздами. Ширина пішохідних доріжок визначена відповідно до кратності 0,75 м, що дозволяє організовувати зручне двостороннє пересування. Основні пішохідні зв'язки, що ведуть до громадських функцій, виконані шириною не менше 1,5 м, а у зонах підвищеного навантаження — до 2,25 м. Для підвищення комфортності пересування передбачено встановлення тактильної плитки, елементів освітлення, місць для відпочинку, зеленого затінення та пергол.

Проектна структура житлової групи передбачає гармонійне поєднання автомобільної та пішохідної інфраструктури, безперешкодний доступ до кожного будинку, оптимізовану логістику комунального обслуговування та достатній рівень безпеки, особливо у внутрішньоквартальних просторах. Обрана організаційна схема дозволяє забезпечити функціональність і зручність користування територією як мешканцями, так і службовими структурами, з урахуванням сучасних вимог до просторової організації міського середовища.

2.4 Формування озеленення в межах прибудинкової території

Озеленення прибудинкової території відіграє ключову роль у формуванні сприятливого середовища проживання, забезпечуючи не лише естетичне наповнення простору, а й важливі екологічні, санітарно-гігієнічні, рекреаційні та функціонально-просторові властивості. У проєктованій житловій групі система зелених насаджень формувалась з урахуванням необхідності шумозахисту, очищення повітря, зниження температури в літній період, створення затінку, а також комфортних умов для відпочинку мешканців.

Основна увага при виборі деревних та чагарникових порід приділялась використанню швидкоростучих, стійких до загазованості та несприятливих умов середовища видів, які мають добре розвинуту листяну крону, високу фітонцидну

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

активність та є характерними для регіонального дендрофлори. При цьому застосовувались лише ті рослини, що успішно адаптовані до кліматичних умов місцевості, не потребують особливого догляду та гармонійно поєднуються з існуючим природним ландшафтом.

З метою створення захисної зеленої смуги уздовж транспортних шляхів застосовано дерева з густою кроною, які формують бар'єр для шуму, пилу та викидів від автотранспорту. Така смуга має ширину, достатню для виконання своїх функцій без порушення нормативної відстані до забудови. У місцях тихого відпочинку населення передбачено групову посадку дерев і чагарників, яка формує напівізольовані зони, що візуально та акустично відмежовані від інших ділянок, підвищуючи рівень приватності й комфорту.

У якості підстилкового шару використано газонні покриття з тінестійких видів трав, які ефективно розвиваються в затінених ділянках між будинками. Газонні покриття не лише забезпечують декоративність, але й сприяють зменшенню запиленості повітря, стабілізації мікроклімату, підвищенню вологості та зниженню температури поверхні ґрунту влітку.

На дитячих майданчиках дотримано обмежень щодо вибору рослин: не застосовуються породи з отруйними плодами, колючками або алергенами. Для затінення цих майданчиків із південної та південно-західної сторони висаджено дерева з щільною кроною, які створюють природне прикриття від сонця, не знижуючи при цьому оглядовості майданчиків з боку дорослих.

По периметру спортивних майданчиків передбачено розміщення дерев середньої висоти, які забезпечують помірне затінення простору, не створюючи при цьому перешкод для руху та гри. З боку зони відпочинку дорослого населення спортивний майданчик відділений додатковою смугою щільного озеленення, яка виконує шумозахисну функцію і водночас формує більш камерне середовище для спокійного відпочинку.

Зони для відпочинку дорослих розміщено у віддалених від транспортних шляхів місцях, на достатній відстані від дитячих і спортивних майданчиків. Вони оточені щільною зеленню, що забезпечує візуальну ізоляцію, тінь і відчуття за-

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

тишку. Насадження в таких місцях складаються переважно з декоративних чагарників, квітучих рослин та дерев з привабливим виглядом упродовж усього року.

Всі прибудинкові смуги оформлені газонами, які доповнено композиційно розміщеними деревами, багаторічними квітами та декоративними кущами. Особливу увагу приділено естетичній єдності озеленення — рослини підібрані таким чином, щоб забезпечити безперервну зміну сезонних акцентів, змінюючи кольори листя, квітів або плодів залежно від пори року.

При плануванні зелених насаджень враховувались нормативні відстані до житлових фасадів, тротуарів, проїздів, а також забезпечення безбар'єрного пересування територією. Зелені насадження не перешкоджають під'їзду до житлових будинків, магазинів, входів у під'їзди, а також не закривають оглядовість для водіїв у межах транспортних розв'язок.

Склад дерев і чагарників підібрано з урахуванням потреб конкретних функціональних зон. Територія проєктованої житлової групи включає в озеленення 9 основних порід дерев і декілька видів декоративної огорожі з живоплоту. Всі рослини висаджуються відповідно до дендроплану та з дотриманням агротехнічних вимог до ґрунту, освітлення та вологи. Сформована система озеленення не лише задовольняє екологічні потреби мікрорайону, а й сприяє формуванню комфортного простору для проживання та відпочинку мешканців усіх вікових категорій.

Таблиця 2.3

Об'єкт	Дерево	Чагарник
Грань зовнішніх стін споруди	5	1,5
Край проїжджої частини, зовнішня брівка кювету	2	1
Край тротуарів і садових доріжок	0,75	0,5
Підошва укосів, терас	1	0,5
Підошва, внутрішня грань підпірних стінок	3	1
Газопровід	2	2
Теплопровід	2	1
Водопровід, каналізація, водостік	1,5	-
Силові кабелі, кабелі зв'язку	2	0,5

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

Озеленення території житлової групи розглядається як один із ключових елементів формування сприятливого середовища для життя мешканців. Під час проектування забудованої території особливу увагу приділено створенню комфортних, естетично привабливих та екологічно безпечних умов. Зелені насадження не лише покращують мікроклімат та знижують рівень шуму, а й забезпечують психологічний комфорт, створюють затінення в літній період, очищують повітря, слугують елементами просторової організації території та розмежування зон різного функціонального призначення.

При розробці схеми озеленення було передбачено створення захисних смуг, озеленення зон відпочинку, дитячих майданчиків, господарських зон та спортивних майданчиків. Захисні смуги уздовж внутрішніх проїздів формуються із щільних рядових насаджень дерев і чагарників, здатних ефективно поглинати пил і газу, а також створювати шумозахисний бар'єр. Для цих цілей обрано породи дерев з густими кронами та високою стійкістю до умов міського середовища, серед яких — клен гостролистий, береза бородавчата, верба плачуча. Ці дерева мають добре розвинену крону, швидке зростання, добре переносять міські умови, мають декоративні властивості і високу екологічну ефективність.

У зонах тихого відпочинку передбачено групові посадки дерев, які формують затишні простори, захищені від вітру та перегріву. Основою оформлення відкритих ділянок є газони, засіяні тінестійкими злаками та травами, здатними витримувати часткове затінення. Для затінення дитячих майданчиків, зокрема з південного та південно-західного боку, висаджуються дерева із щільною кроною, що забезпечують рівномірне розсіяне освітлення, захищаючи дітей від перегріву в сонячні дні. При цьому, біля таких майданчиків виключено використання колючих або отруйних рослин, а також порід із плодами, що можуть становити небезпеку.

Для збереження декоративності озеленення протягом усього року в озелененні використовуються як листопадні, так і вічнозелені породи дерев і чагарників. Особливе місце займають чагарники, які формують живоплоти, окантовки майданчиків, слугують бар'єром між зонами різного призначення. Наприклад,

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

кизильник блискучий, барбарис Тунберга, бузок звичайний, будлея — це породи, які не лише мають виразні декоративні властивості, але й не вимагають значного догляду, добре ростуть у міських умовах, швидко розвиваються та формують густі форми.

Клен гостролистий — одне з основних дерев у посадках, завдяки своїй висоті (до 30 м) і густій кроні він створює необхідне затінення та візуальну домінанту у просторі. Його листя великі, декоративні, з насиченим зеленим забарвленням улітку та яскравим жовтогарячим восени. Береза бородавчаста (плакуча форма) також включена в посадки як декоративний елемент, що створює легкий силует у поєднанні з іншими породами. Вона забезпечує фільтрацію повітря, має розлогу, проте не густу крону, завдяки чому не затінює повністю газон або низькорослі посадки під собою. Верба плакуча використовується у композиціях біля зон відпочинку, особливо поблизу водойм або декоративних елементів благоустрою. Її довгі гнучкі гілки створюють романтичну атмосферу, а сама рослина є символом спокою та затишку.

Бузок звичайний використовується у групових посадках вздовж пішохідних алей, навколо майданчиків для відпочинку. Його рясне цвітіння навесні додає простору виразності, а приємний аромат створює додатковий емоційний комфорт. Будлея, що має довгі квітучі пагони з дрібними ароматними квітками, приваблює метеликів, що робить її привабливою для включення в композиції біля зон спокійного відпочинку або дитячих майданчиків.

Барбарис Тунберга застосовано у формі живоплоту та як одиночні або групові акценти. Цей чагарник має яскраво-червоне осіннє забарвлення, а його колючки утворюють природну перешкоду, яка може слугувати захистом від небажаного переходу через газони або клумби. Він також має високу стійкість до обрізки, що дозволяє формувати його у бажаній формі. Кизильник блискучий використовується як вічнозелений елемент, що створює густу, акуратну зелену масу.

При висаджуванні дерев дотримано нормативних відстаней: до фасадів будинків — не менше 5 м, до проїжджої частини — не менше 1,5 м, до краю тротуару — не менше 0,7 м. Це дозволяє уникнути руйнування елементів благоустрою

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

корінням дерев та забезпечити належні умови для їхнього росту. Водночас така посадка не створює перешкод для інсоляції квартир та провітрювання прибудинкової території.

Територію прибудинкової ділянки поділено на кілька функціональних зон, які розмежовано живоплотами, клумбами, деревами у шаховому або рядовому порядку. Пішохідні шляхи проходять через озеленені зони, забезпечуючи зручний доступ до всіх майданчиків. Біля входів до будинків переважають газони з поодинокими декоративними деревами. Зони для занять спортом і фізичною активністю озеленено частково, головню по периметру, щоб забезпечити доступ світла та водночас захистити від перегріву. Майданчики для відпочинку оздоблено густими насадженнями дерев та квітучих чагарників, що створюють затінення та візуальну огорожу.

Таким чином, озеленення прибудинкової території спроектовано як багатофункціональний простір, що виконує екологічну, естетичну, соціальну та санітарно-захисну функції, а також є повноцінною складовою комфортного середовища проживання для населення житлової групи.

Відомості елементів озеленення

Таблиця 2.4

Поз.	Найменування породи або виду насаджень	Вік, років	Кільк.	Примітка
1	<i>Клен гостролистий</i>	—	22	—
2	<i>Береза плакуча / Betula pendula</i>	—	20	—
3	<i>Верба плакуча / Salix babylonica</i>	—	31	—
4	<i>Бузок звичайний / Syringa vulgaris</i>	—	42	—
5	<i>Будлея / Royal Red</i>	—	32	—
6	<i>Жасмин Стефаненс / Stephanense</i>	—	36	—
7	<i>Барбарис Тундберга / Thunbergii</i>	—	55	—
8	<i>Кизильник / Cotoneaster</i>	—	214	—

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

2.5 План проїздів, доріжок та майданчиків влаштування покриттів

Одним з важливих аспектів благоустрою прибудинкової території є раціональне планування проїздів, пішохідних шляхів та різних типів майданчиків. Усі ці елементи повинні відповідати сучасним вимогам безпеки, зручності, естетики та інклюзивності. Покриття доріг і тротуарів обираються залежно від функціонального призначення, інтенсивності використання, умов експлуатації та специфіки клімату. Основою покриття для внутрішньоквартальних проїздів слугує твердий тип — це може бути асфальтобетон або бетон, які забезпечують довговічність, рівність поверхні та зручність для руху транспорту.

Проїзди розраховані на різні типи руху: для двостороннього руху передбачено мінімальну ширину 6 метрів, для одностороннього — 3,5 метра. Радіуси заокруглення бортового каменю мають бути не менше 6 метрів, щоб забезпечити плавність руху автомобілів, особливо в умовах щільної міської забудови. Передбачено також влаштування паркувальних майданчиків, які мають чітко окреслені місця для зберігання автомобілів — 2,2 на 5,5 метрів з обов'язковими зазорами безпеки. Для забезпечення водовідведення з поверхні автостоянок проєктуються ухили — до 1% у поздовжньому напрямку та до 4% у поперечному. Покриття таких майданчиків має бути з міцних матеріалів, зокрема щебеневе, гравійне, асфальтобетонне або бетонне. Вночі стоянки мають бути освітлені — не менше 4 люксів на горизонтальну поверхню. Обов'язковим також є застосування огорож із негорючих матеріалів на периметрі постійних автостоянок.

Пішохідна інфраструктура включає тротуари, доріжки та переходи. Тротуари та доріжки викладаються тротуарною плиткою типу ФЕМ, що має високу зносостійкість, не ковзає і легко демонтується у разі потреби в ремонті чи реконструкції. Усі пішохідні елементи поєднуються з іншими покриттями — газонами, проїздами — за допомогою плавних переходів без висотних бар'єрів. Особлива увага приділяється елементам безбар'єрності: висота бордюрів на пішохідних переходах не перевищує 2,5 см, перша та остання сходинки на входах пофарбовані у контрастні кольори для зручності людей з вадами зору. Всі ці заходи

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

спрямовані на створення інклюзивного простору, який буде зручним для всіх мешканців — від дітей до людей похилого віку.

На території передбачено кілька типів майданчиків — дитячі, спортивні, господарські та для тихого відпочинку. Дитячі майданчики обладнуються ударопоглинальним покриттям — це найчастіше гумова плитка, яка запобігає травмуванню дітей. Така плитка виготовляється з каучукової крихти методом гарячого пресування, має стандартний розмір 500 на 500 мм і товщину 20 мм. Вона водонепроникна, не ковзає, легко очищується від льоду та снігу, не потребує складного догляду, довговічна. Колірна гама дозволяє створювати яскраві та візуально привабливі ігрові зони — з використанням червоного, синього, коричневого і чорного кольорів.

У місцях для тихого відпочинку дорослих, де встановлені лавки та інше обладнання, укладаються тверді покриття з плитки ФЕМ, що забезпечують чистоту, легкість прибирання та комфортне пересування. Господарські майданчики, як і зони відпочинку, також облаштовуються твердими покриттями, щоб забезпечити зручне користування навіть у дощову погоду. У разі застосування трав'яного покриття передбачено облаштування пішохідних стежок до кожного елемента обладнання — з використанням комбінованих типів покриття, наприклад, гумової плитки в зоні ігор, твердого покриття біля лавок і м'якого в зоні газонів.

Спортивні майданчики обладнуються покриттям такого ж типу, як і дитячі — м'яка гумова плитка, що забезпечує безпечні умови для активних занять і тренувань. Крім того, така плитка є оптимальним варіантом і з точки зору зносостійкості. Вона витримує інтенсивне фізичне навантаження, а також не потребує особливого догляду, що робить її практичною для муніципального використання. У місцях, де планується вигул тварин, покриття виконується з м'якого асфальту, піщано-земляної суміші або гравійно-піщаного шару, іноді залишають низькорослу траву. Поверхня має бути рівною, щоб забезпечити безпечні умови для пересування людей і тварин.

Крім основних покриттів, передбачено елементи водовідведення. Вони розташовані уздовж проїздів та у знижених точках майданчиків. Це дозволяє ефек-

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

тивно відводити дощові води, уникати застою води та руйнування покриттів. Водовідвідні решітки та жолоби інтегровані в покриття так, щоб не створювати небезпек для пішоходів.

Інфраструктура благоустрою включає також елементи організації дорожнього руху — дорожні знаки, розмітку, світлофори. Усі вони виконані з урахуванням норм безпеки, забезпечені звуковими сигналами або візуальними смужками для орієнтації людей з порушеннями зору. Урни для сміття, ліхтарі, велосипедні стійки — ці елементи інтегровані у загальний простір і розташовані з урахуванням логіки руху та зручності використання.

Загальний підхід до організації покриттів на території житлової групи базується на поєднанні функціональності, естетики, безпеки та доступності. Усі види покриттів підібрані з урахуванням навантаження, кліматичних умов, зручності монтажу та подальшого догляду. Планування доріжок і майданчиків забезпечує зручну навігацію по території, логічні зв'язки між функціональними зонами, а також естетичне сприйняття простору. Це сприяє формуванню гармонійного, безпечного та комфортного середовища для життя, відпочинку і пересування мешканців.

Відомість майданчиків

Таблиця 2.5

№	Найменування	Тип	Площа покриття м ²
1	Майданчики ігрові для дітей	4	1137
2	Майданчики для відпочинку дорослих	1	728
3	Майданчики спортивні	3	1960
4	Майданчики господарчі для чистки речей	2	126
5	Майданчики господарчі для сміття	2	72

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

2.6 Вертикальне планування території

Рельєф території є одним із ключових чинників, що визначає можливості та особливості забудови, благоустрою і транспортного планування у містах. Він на-пряму впливає не лише на те, як розташовані будівлі, дороги та майданчики, а й на витрати, пов'язані з будівництвом. Тому вертикальне планування території стає обов'язковим етапом у підготовці до реалізації проєкту. Суть вертикального планування полягає у тому, щоб адаптувати існуючий рельєф до потреб забудови, не порушуючи при цьому природний баланс і забезпечуючи нормальні умови для відведення води, зведення будівель та безпечного пересування людей і транспорту.

На практиці вертикальне планування передбачає зміну висотної позначки окремих ділянок за допомогою пересування земляних мас. Це дозволяє створити горизонтальні або нахилені майданчики під будівлі, дороги, тротуари та інші інфраструктурні елементи. У рамках даного проєкту застосовано метод проектних горизонталей, який передбачає формування нової конфігурації рельєфу за допомогою так званих червоних горизонталей. Цей метод дає змогу точно відобразити плановану поверхню на плані та врахувати усі нюанси ухилів, підйомів і понижень.

Основна мета вертикального планування — зробити територію максимально зручною і безпечною для життя та функціонування інфраструктури. У першу чергу мова йде про забезпечення безперешкодного руху автомобілів і пішоходів. Для цього необхідно розрахувати і створити поздовжні та поперечні ухили проїздів, доріжок і майданчиків у межах допустимих норм. Надто круті ухили ускладнюють рух, а пологі — можуть призводити до застою води. Тому проєктування виконується таким чином, щоб на всій території був забезпечений поверхневий стік — це дозволяє уникнути утворення калюж, ерозії ґрунту, підтоплень та інших небажаних наслідків.

Для організації водовідведення на території житлової групи було обрано змішану систему дощової каналізації, яка поєднує елементи відкритого та закритого водовідведення. Такий підхід дозволяє враховувати як природні особливості

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

території, так і технічні можливості влаштування каналізаційних колекторів. У місцях, де рельєф дозволяє, вода відводиться відкритими лотками чи канавами, а в інших — через підземні труби до водоприймальних колодязів. Основні траси колекторів пролягають вздовж внутрішніх проїздів і вулиць, що є логічним і зручним з точки зору експлуатації.

Проектування дощової каналізації відбувалося на основі схеми вертикального планування. У межах ділянки були визначені природні басейни стоку — ділянки, з яких вода стікає в певному напрямку. Їхні межі визначалися за водорозділами — лініями, які поділяють площі стоку. Для кожного басейну передбачено окрему систему водовідведення. У місцях з великим перепадом висот, де на кутах будівель відмітки різняться більш ніж на 2 метри, передбачено влаштування підпірних стін або насипів — це дозволяє уникнути зсувів, підмивів та пошкоджень конструкцій.

Ще одним завданням вертикального планування є правильне розміщення мас ґрунту, що утворюються під час будівництва. Частину землі, яку знімають, використовують для формування насипів чи підсипання територій, іншу — вивозять. Важливо також зберегти гумусовий шар ґрунту, особливо у зонах озеленення. При вертикальному плануванні зелених територій потрібно забезпечити як мінімум два основних умови: перше — це нормальні умови для росту рослин, зокрема правильний водовідвід і відсутність застою води; друге — відповідні ухили для влаштування доріжок, алей, майданчиків. Нахили мають бути такими, щоб вода не затримувалась на поверхні, але й не розмивала ґрунт.

При проектуванні враховували вже наявну забудову, інженерні комунікації та благоустрій, що існують на ділянці. Природний рельєф тут виявився досить зручним — з незначними ухилами, які вже частково відповідають вимогам щодо безпеки та нормативного використання території. Це дало змогу мінімізувати обсяг земляних робіт та максимально зберегти існуючу топографію. Тобто підхід був не у вирівнюванні території за будь-яку ціну, а у грамотному її пристосуванні до сучасних потреб забудови.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

3.1 Конструкція покриття

Для забезпечення довговічності, безпеки та комфортного використання територій дитячих, спортивних та господарських майданчиків у межах проєктованої житлової забудови запроектовано влаштування двошарового покриття з використанням асфальтобетону з домішкою гумової крихти.

Конструкція покриття включає такі шари:

1. **Верхній шар** – щільна асфальтобетонна суміш з додаванням гумової крихти фракції 1–3 мм у співвідношенні 10–15% від маси мінерального наповнювача. Товщина шару становить 3 см. Такий шар забезпечує підвищені амортизаційні властивості, знижує ризик травмування при падінні, стійкий до ультрафіолету, морозу та вологи.

2. **Нижній шар** – традиційна асфальтобетонна суміш типу ГІІ або ГІІІ для міських пішохідних зон. Товщина шару – 4 см. Цей шар виконує функцію жорсткої основи, яка рівномірно розподіляє навантаження та забезпечує стабільність покриття в експлуатації.

3. **Основа** – щебенево-піщана підготовка завтовшки 15 см з попереднім ущільненням до коефіцієнта ущільнення не менше 0,98. За необхідності передбачено укладання геотекстильного шару для зміцнення основи та запобігання міграції дрібних часток.

4. **Грунтова основа** – вирівняне та ущільнене земляне полотно з ухилом не менше 2% для забезпечення ефективного поверхневого водовідведення.

Перевагами такої конструкції є поєднання міцності традиційного асфальтобетону з гнучкістю та безпечністю гумової складової. Крім того, це покриття має підвищену зносостійкість, зменшує шумове навантаження, не деформується від дії температурних коливань і є екологічно безпечним, оскільки використовує перероблені гумові відходи (автомобільні шини).

Для укладання верхнього шару застосовується гаряче змішування компонентів на асфальтобетонному заводі з подальшим розливом і ущільненням спеціальним катком. Роботи виконуються в суху погоду при температурі навколишнього середовища не нижче +5 °С.

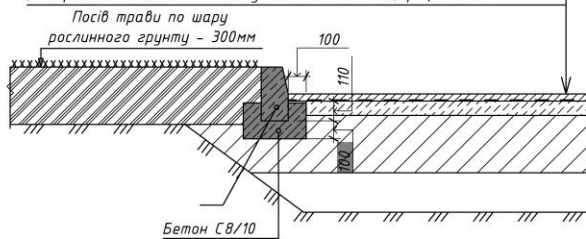
									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Зазначене покриття рекомендовано використовувати на:

- дитячих ігрових майданчиках;
- спортивних майданчиках;
- зонах відпочинку та господарських дворових територіях.

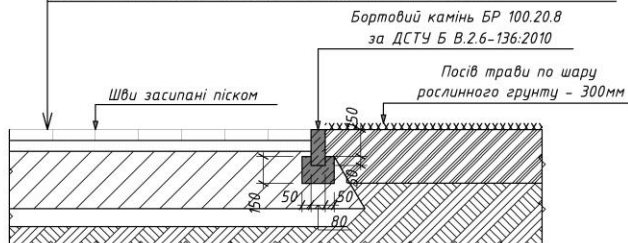
ПРОЇЗД

Асфальтобетон. АСГ. Др. Щ. Б. НП. І БНД 60/90 ДСТУ Б В.2.7-119:2011, суміш гаряча дрібнозерниста, асфальтобетон шільний, типу Б, не переривчатої грануломерації, марки 1, бітум в'язкий БНД 60/90	h=40мм
Розлив бітумної емульсії 0,4 л/м ²	
Асфальтобетон. АСГ. Кр. Щ. Б. НП. І БНД 60/90 ДСТУ Б В.2.7-119:2011, суміш гаряча крупнозерниста, асфальтобетон шільний, типу Б, не переривчатої грануломерації, марки 1, бітум в'язкий БНД 60/90	h=80мм
Щебенево-піщана суміш фракції 0-70 мм	h=320мм
Пісок дрібнозернистий природний за ДСТУ Б В.2.7-32-95 ρ=1,63т/м ³	h=200мм
Ущільнений ґрунт (без рослинних залишків та будівельного сміття) ρ=1,62т/м ³	



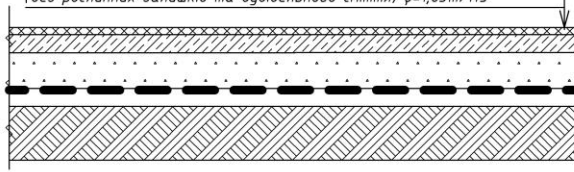
ТРОТУАР (тип 2)

Тротуарна плитка відріпресована (ФЕМ)	h=60мм
Гранітний відсів (не митий) фракції 2-5 мм, ρ=1,76 т/м ³	h=60мм
Щебенево-піщана суміш фракції 0-70мм	h=320мм
Пісок дрібнозернистий природний за ДСТУ Б В.2.7-32-95, ρ=1,63 т/м ³	h=100мм
Ущільнений ґрунт (без рослинних залишків та будівельного сміття) ρ=1,62т/м ³	



МАЙДАНЧИКИ (тип 1,3)

Резинове покриття (Безшовне покриття, на основі гумової крихти)	h=40мм
Бетон класу В15 ДСТУ Б В.2.7-43-96 армований сіткою В-1 Ø5мм, чарунками 100x100	h=100мм
Гранітний щебінь фракції 0-40мм марки не нижче 800 МПа за ДСТУ Б В.2.7-34 влаштований методом заклінки ρ=1,76 т/м ³	h=200мм
Розділяючий геотекстильний прошарок типу Тураг SF-56	h=3мм
Пісок дрібнозернистий природний за ДСТУ Б В.2.7-32-95, ρ=1,63 т/м ³	h=100мм
Ущільнений ґрунт (без рослинних залишків та будівельного сміття) ρ=1,65т/м ³	



ВИСНОВКИ

У процесі розробки кваліфікаційної роботи було проведено всебічне дослідження та опрацювання проєктних рішень щодо формування сучасного житлового середовища у визначеному кварталі міської забудови. Основна мета роботи полягала у комплексному аналізі існуючого стану території, визначенні напрямів її вдосконалення, розробці пропозицій щодо просторової організації забудови та благоустрою, які б відповідали сучасним містобудівним вимогам, екологічним стандартам і потребам населення. Усі проєктні рішення були обґрунтовані з урахуванням актуальних державних будівельних норм, стандартів та принципів сталого розвитку міського середовища.

Аналіз території проектування продемонстрував, що вона характеризується сформованим житловим фондом багатоповерхової забудови, достатньо розвинутою інженерно-транспортною інфраструктурою та потенціалом для подальшого благоустрою і функціонального вдосконалення. Особливу увагу в роботі приділено інженерній підготовці території, зокрема вертикальному плануванню, яке було здійснено з використанням методу червоних горизонталей. Це дозволило досягти оптимального розподілу ухилів, забезпечити водовідведення, зберегти природний рельєф і мінімізувати обсяги земляних робіт.

Розроблений генеральний план враховує принципи інклюзивності, безпеки пересування пішоходів і велосипедистів, а також потреби всіх вікових груп населення. Всі основні пішохідні маршрути, тротуари та переходи були спроектовані з урахуванням безбар'єрного доступу, встановленням понижених бордюрів і контрастного маркування для осіб з порушенням зору. Дитячі, спортивні, господарські майданчики та місця відпочинку отримали спеціалізовані типи покриттів — зокрема, гумову плитку, що забезпечує безпечне використання навіть після опадів.

Значну увагу було приділено організації вулично-дорожньої мережі. У проєкті передбачено оптимальну систему проїздів та пішохідних доріжок з урахуванням інтенсивності транспортного та пішохідного руху, що дозволяє створити комфортне середовище з ефективною логістикою. Усі покриття доріг і тро-

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

туарів обрані з урахуванням вимог до зносостійкості, екологічності та простоти обслуговування.

У рамках розділу озеленення було здійснено підбір порід дерев та чагарників, адаптованих до кліматичних умов зони проектування. Озеленення кварталу має важливе значення як з погляду естетики, так і з точки зору мікроклімату, акустичного та пилового захисту, створення зон рекреації та психологічного комфорту. Добірка включає декоративні, медоносні, тіньовитривалі, швидкорослі рослини з високими фітонцидними властивостями — як-от клен гостролистий, береза повисла, верба плачуча, бузок звичайний, будлея, барбарис Тунберга, кизильник тощо. Передбачено поєднання вічнозелених і листопадних форм, що дозволяє забезпечити виразність ландшафтного дизайну протягом усього року.

Благоустрій території здійснено з урахуванням усіх вимог безпеки, ергономіки та санітарно-гігієнічних норм. Запроектвані майданчики мають ударопоглинальні покриття у зонах можливого падіння дітей, твердопокриті ділянки — у зонах сидіння, господарського обслуговування, а також функціонально пов'язані з мережею пішохідних маршрутів. Використання тротуарної плитки ФЕМ дозволяє не тільки створити довговічне покриття, а й покращити естетичний вигляд території.

Конструктивні рішення передбачають влаштування двошарового асфальтобетонного покриття з гумовою добавкою, що сприяє підвищенню зносостійкості, зменшенню рівня шуму та покращенню екологічних характеристик. Такі покриття є доцільними для зон інтенсивного використання — дитячих майданчиків, пішохідних доріжок та спортивних зон.

Розділ щодо інженерної підготовки території, зокрема організації системи водовідведення, засвідчив важливість використання змішаної системи дощової каналізації. Запропоновані рішення забезпечують ефективний відвід поверхневих вод, що запобігає підтопленню території та підвищує довговічність покриттів. Встановлення підпірних стінок та організація насипів у зонах перепадів відміток сприяють стабілізації рельєфу та збереженню ландшафтною структури.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. – К.: Мінрегіон України, 2019.
2. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. – К.: Мінрегіон України, 2018.
3. ДБН В.2.3-26:2020. Транспорт. Автостоянки легкових автомобілів. – К.: Мінрегіон України, 2020.
4. ДБН В.2.2-3:2018. Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти. – К.: Мінрегіон України, 2018.
5. ДБН В.1.1-7:2016. Основи та фундаменти. – К.: Мінрегіон України, 2016.
6. ДБН В.2.5-56:2014. Системи водовідведення. Зовнішні мережі та споруди. – К.: Мінрегіон України, 2014.
7. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення механічного опору та стійкості. – К.: Мінрегіон України, 2018.
8. ДБН А.2.2-3:2014. Склад і зміст генерального плану населеного пункту. – К.: Мінрегіон України, 2014.
9. ДБН В.2.2-10:2022. Будинки і споруди. Житлові будинки. – К.: Мінрегіон України, 2022.
10. ДБН В.2.2-9:2018. Будинки і споруди. Громадські будинки. – К.: Мінрегіон України, 2018.
11. ДСТУ-Н Б В.1.1-23:2010. Настанова з визначення розрахункових характеристик ґрунтів основ будівель та споруд.
12. ДСТУ Б EN 12620:2014. Заповнювачі для бетону.
13. ДСТУ Б В.2.7-90:2009. Бетони важкі. Технічні умови.
14. ДСТУ Б В.2.7-145:2008. Асфальтобетон дорожній.
15. ДСТУ Б В.2.7-248:2011. Суміші бетонні на основі гумової крихти.
16. ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги.
17. ДСТУ ISO 14001:2015. Системи екологічного управління. Вимоги.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

