

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького
Факультет землепорядкування та інфраструктурного розвитку
Кафедра геодезії і геоінформатики

Кваліфікаційна робота

Рівня вищої освіти «Магістр»

на тему: **«ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПРИ РОЗРОБЛЕННІ МІСТОБУДІВНОЇ
ДОКУМЕНТАЦІЇ»**

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Виконав: студент групи ЗВ-63

Чучман А.Ю.

Науковий керівник: д.е.н., професор

Ступень Р. М.

Львів 2025

УДК 332.3

Геодезичні роботи при розробленні містобудівної документації.
Чучман А.Ю. Кваліфікаційна робота. Кафедра геодезії і геоінформатики. Львів,
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького, 2025 р.

56 с. текстової частини, 6 таблиць, 5 рисунків, 35 джерел бібліографічного
списку.

У кваліфікаційній роботі досліджено теоретико-методичні та практичні
аспекти геодезичного забезпечення містобудівної документації, зокрема
детальних планів територій, розглянуто вихідні дані для розроблення
містобудівної документації та теоретичні основи геодезичних робіт, що
забезпечують точність топографічних і кадастрових матеріалів, представлено
місце розташування ділянки, кадастрову інформацію та існуючі обмеження у
використанні земельних ділянок, що дозволяє оцінити законність та доцільність
планувальних рішень, висвітлено проєктні рішення детального плану території,
варіанти проєктного використання земельних ділянок та організацію
геодезичних робіт і землевпорядних заходів для забезпечення перспективного
розвитку території, особливу увагу приділено інтеграції результатів геодезичних
вимірювань у практику просторового планування та застосуванню сучасних
технологій для підвищення точності та ефективності планувальних рішень.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ ПРИ РОЗРОБЛЕННІ МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ	8
1.1. Вихідні дані при розробленні містобудівної документації	8
1.2. Теоретичні засади проведення геодезичних робіт при розробленні містобудівної документації	11
1.3. Методичні засади проведення геодезичних робіт при внесенні змін до детального плану територій	14
2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ	19
2.1. Місце розташування ділянки для розробки містобудівної документації	19
2.2. Кадастрова інформація про об'єкт дослідження	21
2.3. Існуючі обмеження у використанні земельних ділянок	23
3. ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ	31
3.1. Проєктні рішення детального плану території	31
3.2. Проєктне використання територій земельних ділянок	34
3.3. Геодезичні роботи та землевпорядні заходи для перспективного використання земель	40
4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	49
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54

ВСТУП

Розвиток міських і сільських територій є процесом, який не можливо забезпечити без належного просторового планування. Цей аспект значною мірою залежить від наявності якісної містобудівної документації, що покликана враховувати усі особливості відповідної місцевості. Одним із центральних елементів цього комплексного процесу є виконання геодезичних робіт, адже саме вони формують фундамент для створення точних топографічних планів, кадастрових карт і схем планувальних обмежень. Від рівня точності та актуальності отриманих геодезичних даних залежить можливість ефективного прийняття рішень у сферах забудови, реконструкції територій та їх упорядкування.

На сучасному етапі містобудівного розвитку все більше уваги приділяється питанням геоінформаційного забезпечення, яке поєднує традиційні методи польових вимірювань із передовими технологіями дистанційного зондування Землі та системами супутникової навігації. Завдяки інтеграції цих даних у геоінформаційні системи (ГІС) з'являється можливість формувати комплексні моделі територій, які враховують природні особливості, наявну інженерну інфраструктуру, правові режими землекористування та існуючі територіальні обмеження.

Особлива важливість цієї теми полягає у реформуванні земельних і містобудівних відносин в Україні, що супроводжуються процесом інтеграції в європейський простір. Додатковим чинником є необхідність забезпечення сталого розвитку територій. Геодезичні роботи відіграють ключову роль у підготовці та внесенні змін до детальних планів територій, оскільки вони не лише сприяють точному відображенню реальних характеристик місцевості, а й забезпечують правовий захист інтересів держави, громад та власників земельних ділянок.

Головною метою даної роботи є обґрунтування значущості геодезичних

робіт у процесі розроблення містобудівної документації, а також визначення шляхів удосконалення їх ефективності з огляду на сучасні технології збору й обробки просторових даних.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати низку завдань, а саме:

- здійснити аналіз теоретичних основ геодезичного забезпечення у сфері містобудівного проектування;
- вивчити нормативно-правову базу, яка регламентує виконання топографо-геодезичних робіт у контексті містобудування;
- класифікувати основні види геодезичних робіт, що здійснюються під час розроблення та коригування детальних планів територій;
- дослідити специфіку складання топографічних планів, кадастрових карт, планів червоних ліній і зон обмежень;
- виявити ключові проблеми й перспективи впровадження сучасних технологічних рішень, таких як GNSS, ГІС і дистанційне зондування Землі, у забезпеченні геодезичних аспектів містобудівної документації.

Основним об'єктом дослідження є процес геодезичного забезпечення розроблення й оновлення містобудівної документації.

Предметом дослідження виступають методи, технології та організаційні підходи, що застосовуються при виконанні геодезичних робіт під час створення або актуалізації детальних планів територій.

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ ПРИ РОЗРОБЛЕННІ МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

1.1. Вихідні дані при розробленні містобудівної документації

Містобудівну документацію з детального плану території у Малехові було розроблено на основі низки вихідних даних:

- ухвала Львівської міської ради;
- завдання на створення містобудівної документації;
- топографічний план масштабу 1:500, виконаний з урахуванням погоджених існуючих інженерних комунікацій;
- проект, який отримав перемогу на Всеукраїнському відкритому архітектурному конкурсі для території площею приблизно 22,5 га та 5,0 га;
- технічний звіт про інженерно-геологічні вишукування;
- науковий звіт за матеріалами санітарно-епідеміологічної оцінки щодо можливості розташування в межах санітарно-захисних зон суміжних підприємств;
- межі розробки детального плану території у векторному форматі .shp;
- додаткові матеріали.

Під час розробки документації враховувались положення таких законодавчих і нормативних актів:

- закони України «Про регулювання містобудівної діяльності» [31], «Про основи містобудування», «Про стратегічну екологічну оцінку», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про доступ до публічної інформації»;
- ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні» [10];
- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [4];

- ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»;
- ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів» [8];
- ДБН В.2.3-4:2015 «Автомобільні дороги. Частина I Проектування. Частина II Будівництво»;
- ДБН В.2.3-15:2007 «Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів»;
- ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування»;
- ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування»;
- ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій»;
- ДБН В.1.2-4-2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту»;
- ДБН Б.1.1-5-2007 «Склад, зміст, порядок розроблення, погодження та затвердження розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у містобудівній документації»;
- ДСТУ Б Б.1.1-17:2013 «Умовні позначення графічних документів містобудівної документації».

ДСТУ Н Б.Б.1.1-19:2013 «Настанова з розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у містобудівній документації на мирний час», Земельний кодекс України, Водний кодекс України та Кодекс цивільного захисту України є нормативними документами, які забезпечують правову основу для розробки проєктних рішень.

Проєктований об'єкт має відповідати вимогам щодо забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, екологічної безпеки навколишнього природного середовища, а також спрямованості на запобігання розвитку небезпечних геологічних процесів і явищ.

Метою розробки детального плану території є комплексне вирішення містобудівних питань, зокрема:

1. забезпечення інтегрованої забудови території, враховуючи її функціональне призначення;

2. деталізація планувальної структури території, що охоплює просторову композицію, параметри забудови та організацію ландшафтних елементів;

3. уточнення червоних ліній і ліній регулювання забудови з урахуванням чинних норм;

4. визначення меж обмежень у використанні земель відповідно до законодавства, державних будівельних норм та санітарно-гігієнічних стандартів;

5. опрацювання параметрів забудови окремих земельних ділянок;

6. встановлення містобудівних умов та обмежень;

7. розподіл територій відповідно до функціонального призначення, режиму забудови та її параметрів згідно з будівельними нормами;

8. формування земельних ділянок із визначенням їх цільового призначення, а також актуалізація даних про існуючі земельні ділянки і їх функціональне використання;

9. визначення напрямів, черговості та масштабу подальшої діяльності щодо таких аспектів:

- проведення інженерної підготовки території та її технічного забезпечення;

- розвитку транспортної інфраструктури, організації транспортного та пішохідного руху, а також розміщення місць для паркування транспортних засобів;

- охорони та поліпшення стану природного середовища й забезпечення екологічної безпеки;

- здійснення комплексного благоустрою і озеленення територій;

- використання підземного простору та створення фонду захисних споруд цивільного захисту [31].

Підстави для розробки детального плану території базуються на таких факторах, як:

1. потреба у розміщенні проєктних об'єктів, які слугуватимуть задоволенню громадських інтересів;
2. необхідність вирішення екологічних та інженерних питань;
3. реалізація інвестиційних програм та проєктів, які сприяють розвитку міської інфраструктури й соціально-економічному зростанню громади.

1.2. Теоретичні засади проведення геодезичних робіт при розробленні містобудівної документації

Геодезичні роботи в сфері містобудівного проектування та землеустрою є однією з основних складових просторового планування, адже саме вони гарантують точність і надійність картографічних і графічних матеріалів, які використовуються при формуванні та плануванні територій. Їхня значущість у розробці містобудівної документації відображається як у наукових дослідженнях, так і в нормативно-правових актах.

Підхід до геодезичних робіт у містобудуванні, за думкою Пузиря В. С. [32], можна трактувати як комплекс заходів, спрямованих на отримання, аналіз і використання просторових даних для планування й забудови населених пунктів. Автор наголошує, що жоден детальний план чи генеральний план території не можуть бути розроблені без точних вихідних даних, сформованих завдяки геодезичним вимірюванням.

Згідно з нормативними документами, такими як ДСТУ Б Б.1.1-15:2012. Склад та зміст детального плану території та ДБН Б.1.1-14:2012. Склад та зміст генерального плану населеного пункту, використання топографо-геодезичної основи є обов'язковою вимогою при підготовці містобудівної документації. Це дозволяє забезпечити узгодженість картографічних матеріалів з державними кадастровими даними, гарантувавши їхню інтегрованість й синхронізацію [3].

У працях Мельника О. М. [19] акцентується важливість впровадження сучасних технологій, таких як GNSS-спостереження, лазерне сканування та

аерофотозйомка за допомогою дронів. Ці методи істотно пришвидшують збір інформації й дають змогу створювати тривимірні моделі територій для подальшої інтеграції у цифрові інструменти моделювання.

Дослідження Котляревського Л. М. [17] демонструють ефективність фотограмметричних підходів у поєднанні з геоінформаційними системами для моніторингу забудованих зон і оперативного визначення змін, що необхідно враховувати під час коригування детальних планів територій.

Кадастрові зйомки відіграють ключову роль у сучасному землевпорядкуванні. Як зазначає Колесник І. В., результати геодезичних робіт слугують фундаментом для функціонування Державного земельного кадастру та гарантують просторову й правову визначеність меж земельних ділянок. Кадастрові плани та каталоги координат використовуються для винесення меж на місцевості і захисту прав землевласників та землекористувачів [16].

У сучасній практиці геодезичні вимірювання активно інтегруються із системою геопросторових даних та іншими електронними реєстрами, що сприяє прозорості й доступності просторових даних. Беляєв С. Г. відзначає, що ці роботи забезпечують точне визначення меж охоронних і санітарних зон, прибережних захисних смуг, а також зон безпеки об'єктів енергетичної та транспортної інфраструктури. Ця інформація важлива для містобудування, адже дотримання таких зон є обов'язковим при проектуванні нової забудови [1].

Шевченко В. О. підкреслює значущість геоінформаційних систем (ГІС) у контексті інтеграції геодезичних даних до процесу територіального планування. Завдяки ГІС можна об'єднувати топографічні матеріали, кадастрові дані та аналітичні моделі в єдине інформаційне середовище. Це сприяє ефективному управлінню земельними ресурсами, оптимізації інфраструктури й забезпеченню сталого розвитку міст [35].

У сучасному плануванні і розвитку містобудівних територій важлива роль відводиться розробці містобудівного кадастру, який є невіддільним від високо якісних топографо-геодезичних матеріалів. Наукові праці О. Р. Ковалишина та

М. М. Лаврука висвітлюють питання інтеграції геодезичних робіт у процес формування цього кадастру, при цьому акцентуючи увагу на важливості точності топографічних даних для прийняття обґрунтованих планувальних рішень [15].

Суттєве значення має впровадження геоінформаційних систем у проектування міських територій, що є центральною темою досліджень Р. В. Кравця [18]. У своїх працях автор підкреслює, що використання ГІС у тісній взаємодії з сучасними геодезичними вимірюваннями відкриває нові можливості для створення багато функціональних цифрових моделей територій. Ці моделі значно покращують якість містобудівної документації, забезпечуючи точність і комплексність даних. Цю концепцію підтримує П. М. Мельничук, який у своєму навчальному посібнику аналізує роль геодезичних вимірювань у веденні кадастру та землеустрою, акцентуючи увагу на практичні аспекти створення кадастрових планів, а також на важливості каталогів координат для організації ефективного управління землекористуванням [20].

Реалізація топографічних зніманих для детального планування територій набуває особливої актуальності, що детально розглядається в роботах І. С. Дробота. Вчений доводить, що топографічні плани масштабів 1:500–1:5000 є основою більшості містобудівних рішень, слугуючи інструментом, який дозволяє проектувальникам максимально враховувати специфіку місцевості [9]. Додатково варто зазначити роботи А. М. Третяка та О. І. Шкуратова, які в монографії «Земельний кадастр» акцентують увагу на необхідності взаємо пов'язаного розгляду геодезичних і правових аспектів кадастрової діяльності, оскільки тільки інтеграція цих сфер забезпечує повну і надійну базу для планування розвитку територій [34].

Вагомий внесок у формування сучасного наукового дискурсу зробив Ю. П. Губар, який висвітлив розширену роль геодезичних робіт. Він показав їх значення не лише в контексті земельного кадастру, але й у ширшій перспективі, яка включає визначення червоних ліній, встановлення зон обмежень і обтяжень, а також участь у розробці проектів забудови міських територій [2].

Крім того, важливим джерелом даних виступає нормативно-правова база, серед якої важливе місце займає ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території». Цей документ встановлює вимоги до структури містобудівної документації, зокрема до її геодезичного забезпечення. Він наголошує на необхідності виконання топографо-геодезичних робіт на всіх етапах проектування, вимагаючи врахування актуальних даних про рельєф місцевості, інженерні мережі та природні умови. Таким чином, цей нормативний акт є ключовим орієнтиром для розробників детальних планів територій і фахівців з містобудування.

Літературний аналіз підтверджує, що геодезичні роботи при створенні містобудівної документації виконують кілька важливих функцій: вони є необхідною умовою якісного проектування й планування територій; закладають основу для формування топографічних планів, кадастрових карт, каталогів координат і планів зон обмежень; передбачають використання передових технологій, таких як GNSS, безпілотники (БПЛА), лазерне сканування та ГІС; забезпечують узгодженість документації з інформацією Державного земельного кадастру; сприяють прозорості землекористування та допомагають уникати земельних конфліктів.

Таким чином, сучасні геодезичні роботи виступають не лише технічним процесом, але й стратегічним інструментом, який об'єднує правові, економічні та екологічні аспекти розвитку територій.

1.3. Методичні засади проведення геодезичних робіт при внесенні змін до детального плану територій

Геодезичні роботи відіграють ключову роль у процесі підготовки містобудівної документації, адже саме вони забезпечують точне визначення розташування об'єктів на місцевості, встановлення меж земельних ділянок та контроль відповідності проектних рішень фактичним умовам території. Завдяки

проведенню таких робіт стає можливим інтегрування містобудівних планів із кадастровими даними, що забезпечує високу точність планування та подальшої забудови.

Серед найважливіших завдань геодезичних робіт при розробці детальних планів територій (ДПТ) можна виділити:

1. визначення меж земельних ділянок з урахуванням кадастрових даних, червоних ліній і наявної забудови;
2. створення планово-висотної основи, що включає формування топографічного плану місцевості із відображенням рельєфу, інженерних мереж, існуючих споруд та природних об'єктів;
3. перенесення проектних рішень на місцевість, шляхом винесення межових точок, червоних ліній, зон обмежень і обтяжень безпосередньо у натуру;
4. контроль точності та відповідності, що передбачає перевірку фактичних вимірювань щодо проектних рішень, визначення площ ділянок і висотних позначок.

Для проведення геодезичних робіт використовуються сучасні інструменти та технології, серед яких:

- GNSS-приймачі для визначення координат у Державній системі координат УСК-2000;
- тотальні станції й тахеометри для вимірювання відстаней і кутів;
- дронна зйомка та фотограмметрія для створення цифрових моделей рельєфу й аерофотознімків місцевості;
- геоінформаційні системи (ГІС) для обробки, аналізу та інтеграції геодезичних даних у містобудівну документацію.

Результати геодезичних робіт є основою для створення різноманітних видів планів і карт, які широко застосовуються при розробці детальних планів територій та інших містобудівних документів. Завдяки цим даним забезпечується точне просторове позиціонування об'єктів, ефективне визначення

меж земельних ділянок, а також інтеграція інформації в системи кадастрового обліку та геоінформаційні платформи.

Геодезичні вимірювання є основою для створення топографічних планів, які точно відображають рельєф місцевості, природні та штучні об'єкти, інженерні мережі й існуючу забудову. Масштаби 1:500–1:5000 дозволяють досягти необхідної деталізації на різних стадіях планування, зокрема від проектування окремих ділянок до інтеграції в генеральні плани населених пунктів. Топографічні карти служать базою для проектування забудови, інженерних комунікацій, організації транспортної інфраструктури та зонального планування.

На основі геодезичних даних створюється детальна інформація про поточне землекористування, що включає класифікацію земель за категоріями, їх цільове призначення, площу, форму власності та наявність обтяжень. Експлікація земель дозволяє впорядкувати ці дані у вигляді таблиць і схем, необхідних для подальшого планування, прогнозу розвитку територій, внесення змін до детальних планів і роботи з кадастровими реєстрами.

Геодезичні вимірювання забезпечують визначення точних координат поворотних точок меж земельних ділянок у державній координатній системі УСК-2000. Дані оформлюються у вигляді кадастрових планів і каталогів координат, які використовуються для перенесення меж на місцевість, встановлення межових знаків і контрольних точок. Використання таких каталогів гарантує юридичну точність у визначенні меж ділянок і сприяє запобіганню виникненню конфліктів між користувачами земель.

Геодезичні роботи дозволяють встановити розташування червоних ліній, зон охоронних і санітарних обмежень, охоронних зон інженерних комунікацій, прибережних захисних смуг та інших обтяжень. Ці дані інтегруються в плани, які регулюють забудову й використання територій, забезпечують відповідність нормам безпеки, санітарним вимогам та екологічним стандартам. Такі плани є

важливими інструментами містобудівного контролю й стратегічного розвитку населених пунктів.

Геодезичні роботи відіграють ключову роль у забезпеченні точності, надійності й правової визначеності містобудівної документації. Вони сприяють раціональному використанню земельних ресурсів та є необхідним етапом створення детальних планів територій та проектів забудови [12].

Внесення змін до детального плану території передбачає уточнення планувальної структури, меж ділянок, червоних ліній, зон обмежень та функціонального використання території. Геодезичні роботи на цьому етапі гарантують відповідність змін реальному стану місцевості й високий рівень точності отриманих даних.

Результати виконання геодезичних робіт включають:

- оновлені топографічні карти й плани;
- деталізовані плани сучасного використання земель та експлікації ділянок;
- актуалізовані кадастрові документи;
- уточнені схеми розташування червоних ліній, зон обмежень і обтяжень [14].

Таким чином, геодезичні роботи при внесенні коригувань до детального плану території сприяють точному відображенню сучасного стану місцевості, інтеграції змін у містобудівну документацію та дотриманню норм законодавства щодо землекористування й забудови. Вони здійснюються послідовними етапами, що гарантують високу точність і відповідність фактичним умовам території.

Підготовчий етап передбачає проведення детального аналізу наявної документації, включаючи топографічні плани, кадастрові дані та попередні версії детального плану території (ДПТ). На цьому етапі визначаються об'єкти і території, що потребують уточнення, наприклад, коригування меж земельних ділянок, або перенесення червоних ліній. Готуються робочі карти та встановлюються контрольні точки на місцевості.

Польові вимірювання починаються зі встановлення геодезичних знаків і межових точок. Для високоточного визначення координат використовується сучасне обладнання, зокрема GNSS-приймачі і тахеометри. В процесі здійснюється актуалізація планово-висотної основи, зокрема рельєфу, висотних показників та наявних інженерних споруд. Також відбувається фіксація об'єктів, які обмежують забудову, таких як санітарні, охоронні або прибережні зони [14].

Оновлення документації включає створення актуалізованих топографічних планів і карт із зазначенням змін меж ділянок та червоних ліній. Формуються нові каталоги координат поворотних точок для винесення меж у натуру, уточнюються плани використання земель з урахуванням змін функцій ділянок та обмежень. Додатково оновлюються плани зон обмежень і обтяжень із врахуванням охоронних та санітарних зон.

На етапі контролю та верифікації виконані геодезичні роботи перевіряються на відповідність реальному стану території. Порівнюються нові дані з попередніми версіями кадастрових планів та ДПТ. За потреби усуваються виявлені розбіжності перед остаточним затвердженням документації.

Результати інтегруються у геоінформаційні системи (ГІС), що дозволяє зручно переносити актуалізовані дані до містобудівної документації. Підготовка матеріалів для винесення меж і червоних ліній на місцевість забезпечує відповідність юридичним нормативам і готовність до затвердження змін у ДПТ [27].

Точне і ретельне виконання геодезичних робіт гарантує достовірність відображення актуального стану території, відповідність нормативним вимогам щодо забудови та охорони земель, а також створює стабільну основу для подальшого планування розвитку населеного пункту.

2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

2.1. Місце розташування ділянки для розробки містобудівної документації

Ділянка, для якої ведеться розробка містобудівної документації, знаходиться на території Львівської територіальної громади у Львівському районі Львівської області. Адміністративним центром цієї громади є місто Львів.

Територія, що підлягає детальному плануванню, розташована на північній околиці громади на відстані 9,7 км від центру міста Львова. Межі території проектування визначено згідно з вихідними даними та топо-геодезичним зніманням місцевості.

Земельна ділянка, яка на разі перебуває у комунальній власності і для якої розробляється детальний план, поки що не сформована. На північ від цієї території знаходяться землі сільськогосподарського призначення, а саме землі запасу, не передані у власність, або користування, а також частина територій, призначена для обслуговування сміттєзвалища та збірників інфільтрату ЛКП "Збиранка". Тут також є землі, де планується розміщення будівель і споруд промислових підприємств. На заході розташований Грибовицький полігон твердих побутових відходів, який наразі знаходиться на етапі рекультивації. На схід від ділянки розміщуються території громадської та виробничої забудови, а також проходить залізниця.

Комплексний план території Львівської громади для цієї місцевості на момент розробки детального плану не створювався. Об'єкти державних та регіональних інтересів, передбачені Генеральною схемою планування України та регіональними схемами, на даній території відсутні. Також не має об'єктів місцевих інтересів для розміщення у межах детального планування.

Згідно з проектом схеми планування Львівської області, ця ділянка належить до інвестиційно-привабливих територій у зоні впливу міжнародних транспортних коридорів. Завдяки вигідному географічному положенню Львівська громада характеризується високим потенціалом розвитку. Вона має зручне транспортне сполучення, як автомобільним, так і залізничним шляхами, а її населені пункти знаходяться в безпосередній близькості до обласного центру.

Соціально-планувальна структура громади передбачає просторову локалізацію центрів обслуговування населення різних рівнів: повсякденного, періодичного та епізодичного. На території громади функціонує ряд соціальної інфраструктури та об'єктів громадського призначення, які забезпечують потреби жителів різних категорій.

Територія детального плану розташована в межах населеного пункту села Малехів Львівського району Львівської області. Село входить до складу Львівської міської територіальної громади та характеризується приміським розташуванням із розвиненими транспортними зв'язками з містом Львовом.

Ділянка, на яку розробляється детальний план, інтегрована в існуючу планувальну структуру населеного пункту, що включає житлову забудову садибного типу, громадську забудову та мережу інженерної й транспортної інфраструктури. Основними елементами планувальної організації території є транспортні магістралі місцевого значення, вулиці внутрішньо селищного користування та зелені насадження загального користування.

У масштабі 1:5000 відображається просторове положення ділянки проектування відносно існуючої забудови села (рис. 2.1), а також її зв'язки з основними функціональними зонами, дорожньо-транспортною мережею та об'єктами інженерної інфраструктури. Територія планування розташована в зоні перспективного розвитку, що дозволяє забезпечити її функціональну інтеграцію в загальну планувальну структуру Малехова та врахувати потреби подальшого просторового розвитку населеного пункту.

Детальний план території у районі вулиці проєктованої 3 у с. Малехів

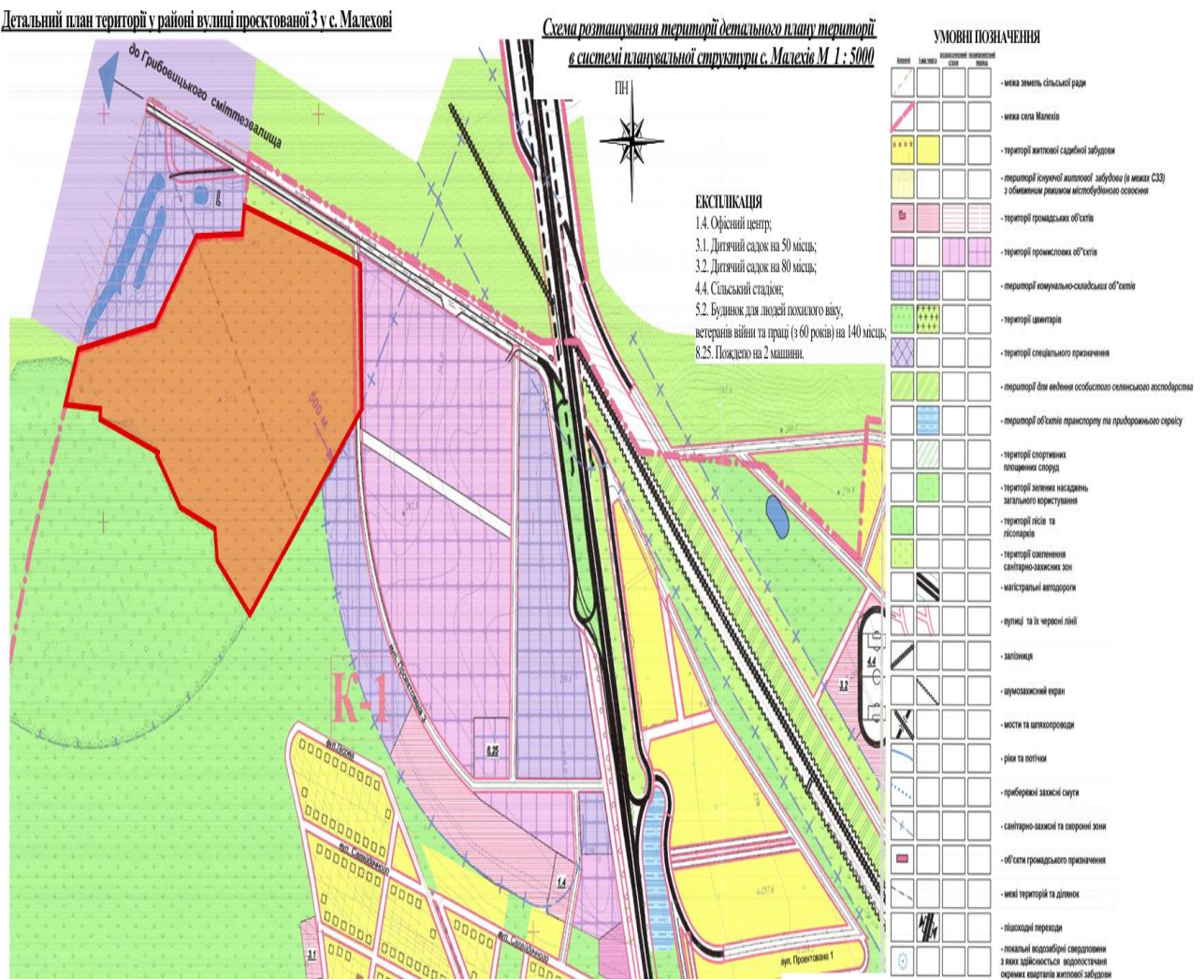


Рисунок 2.1 – Схема розташування території детального плану території в системі планувальної структури с. Малехів.

2.2. Кадастрова інформація про об'єкт дослідження

Розташування земельної ділянки визначено у селі Малехів, а її загальна площа становить 5,0000 га. Форма власності є комунальною (код 200), а категорія земель – сільськогосподарське призначення (код 100).

Цільове призначення земельної ділянки полягає у її використанні, як земель запасу (код 01.17), тобто ділянок, які не знаходяться у приватній власності, або в користуванні фізичних чи юридичних осіб. Згідно з

класифікацією видів використання в межах зазначеної категорії, ділянка також відповідає характеристикам земель запасу.

Розподіл угідь на даній території включає рілля площею 3,4160 га (код 001.01) та пасовища площею 1,5840 га (код 002.02). Водночас, на земельній ділянці існують певні обмеження й обтяження, зокрема охоронна зона навколо об'єкта енергетичної системи площею 0,4601 га (код 01.05), а також санітарно-захисна зона із загальною площею 5,0000 га (код 03.01).

Щодо природоохоронних територій, то варто зазначити, що на аналізованій земельній ділянці детальний план відсутній щодо таких об'єктів, як земельні ділянки природно-заповідного фонду, їхні охоронні та функціональні зони, території Смарагдової мережі чи водно-болотні угіддя міжнародного значення. Крім того, не має зарезервованих територій для подальшого заповідання, біосферних резерватів програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера», або об'єктів всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Найближчий об'єкт природно-заповідного фонду розташовується на території Львівської територіальної громади у місті Дубляни, східніше від планованої земельної ділянки. Цей об'єкт представлений парком-пам'яткою садово-паркового мистецтва місцевого значення під назвою «Дублянський».

Негативний вплив на природоохоронні території і об'єкти не очікується. На наступних етапах реалізації містобудівної документації слід дотримуватися заходів, визначених у Законі України «Про охорону земель». Основні рекомендації включають:

- максимальне збереження площі земельних ділянок із ґрунтовим та рослинним покривом;
- зняття родючого шару ґрунту і його складування у спеціально визначених місцях, з наступним використанням для поліпшення малопродуктивних угідь, рекультивації земель і благоустрою населених пунктів та промислових зон;
- уникнення порушення гідрологічного режиму земельних ділянок;

- дотримання екологічних вимог, передбачених законодавством України, при проектуванні, розміщенні та будівництві об'єктів.

Щодо збереження природних оселищ і біорізноманіття на території Смарагдової мережі передбачається виконання наступних заходів:

- проведення оцінки впливу на довкілля, включаючи оцінку впливу на території Смарагдової мережі;
- перед початком планованої діяльності необхідно провести дослідження для виявлення оселищ, які входять до складу Смарагдової мережі;
- забезпечення охорони типових та унікальних природних комплексів, рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення видів флори і фауни, а також рослинних угруповань;
- ведення господарської діяльності методами, які сприяють збереженню природних комплексів і рідкісних видів рослинного та тваринного світу;
- у разі виявлення рідкісних, або зникаючих об'єктів флори і фауни, необхідно провести додаткові дослідження та розробити заходи з їх охорони;
- забезпечення захисту рослинного покриву на ділянках, які не входять до меж території планування;
- проведення моніторингу стану природних оселищ, видів флори і фауни;
- виконання інших заходів для збереження природного середовища й біорізноманіття.

На ділянці розроблення містобудівної документації не зафіксовано територій рекреаційного призначення поблизу.

2.3. Існуючі обмеження у використанні земельних ділянок

Відповідно до Класифікації обмежень, передбачених у використанні земельних територій, яка регламентується комплексним планом просторового розвитку територій територіальних громад, генеральними планами населених

пунктів та детальними планами територій, затвердженою Постановою Кабінету Міністрів України, на території проектування встановлено наступні обмеження:

1. Обмеження у використанні земельних ділянок, визначені в межах територій, що потрапляють в межі червоних ліній.

2. Обмеження, які регулюються відповідно до нормативних положень, передбачених законодавством, підзаконними актами, державними будівельними нормами та санітарними правилами щодо охоронних зон навколо, або вздовж об'єктів енергетичної інфраструктури; санітарно-захисних зон навколо окремих об'єктів [28].

План червоних ліній (рис. 2.2) визначає просторові межі існуючої та перспективної вулично-дорожньої мережі на території населеного пункту. Червоні лінії встановлюються з метою регламентації розміщення об'єктів забудови, забезпечення безпечних умов руху транспорту та пішоходів, а також формування єдиної планувальної структури села Малехів.

На плані червоних ліній відображено:

- магістральні вулиці та дороги загальноміського значення;
- вулиці житлової забудови місцевого значення;
- розміщення існуючих і перспективних транспортних розв'язок;
- межі відведення територій під розвиток інженерної інфраструктури.

Встановлені червоні лінії є обов'язковими для врахування під час подальшого проектування та забудови території. Вони забезпечують формування раціональної транспортної мережі, вільний доступ до громадських та житлових об'єктів, а також узгодженість з генеральним планом населеного пункту.



Рисунок 2.2 – План червоних ліній.

Для визначення просторового положення елементів вулично-дорожньої мережі та встановлення червоних ліній використано координати, отримані в межах Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 [29].

У відомості наведено координати характерних точок червоних ліній (кути поворотів, точки перетину та початкові/кінцеві точки ліній). Кожна точка має унікальний номер та визначена двома значеннями: X – абсциса в системі координат УСК-2000; Y – ордината в системі координат УСК-2000 (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Відомість координат для червоних ліній

№	X	Y	Довжина	На точку №
1	****943,147	****599,483	18	2
2	****943,345	****617,482	34,25	3
3	****977,595	****617,225	15,76	4
4	****993,353	****616,671	7,79	5
5	****001,138	****616,204	17,78	6
6	****018,369	****611,797	9,83	7
7	****027,704	****608,717	17,15	8
8	****043,996	****603,341	28,8	9
9	****072,118	****597,127	61,44	10
10	****131,462	****581,199	46,82	11
11	****175,723	****565,927	31,56	12
12	****207,124	****562,73	6,51	13
13	****213,585	****563,531	5,85	14
14	****218,669	****566,434	і 0,68	15
15	****224,655	****575,28	75,72	16
16	****267,092	****637,989	79,25	17
17	****290,567	****713,684	109,25	18
18	****322,931	****818,038	62,44	19
19	****341,428	****877,679	6,66	20
20	****343,402	****884,046	79,52	21
21	****267,45	****907,602	111,95	22
22	****160,49	****940,672	408,19	23
23	****770,512	****061,268	24	24
24	****777,422	****084,25	225,66	25
25	****993,014	****017,583	59,76	26
26	****968,838	****072,236	60,19	27
27	****982,978	****130,745	101,92	28
28	****023,012	****224,476	15	29
29	****036,624	****218,156	100,14	30
30	****997,287	****126,058	53,91	31
31	****984,613	****073,653	67,73	32
32	****012,015	****011,707	162,83	33
33	****167,58	****963,602	111,95	34
34	****274,54	****930,532	258,64	35

№	X	Y	Довжина	На точку №
35	****521,58	****853,912	182,47	36
36	****694,921	****796,903	24	37
37	****687,513	****774,1	144,46	38
38	****550,31	****819,312	195,34	39
39	****550,31	****623,972	103,21	40
40	****550,31	****520,763	15	41
41	****535,31	****520,716	103,25	42
42	****535,31	****623,972	200,17	43
43	****535,31	****824,142	22,34	44
44	****514,08	****831,112	160,69	45
45	****360,594	****878,714	6,67	46
46	****358,62	****872,347	62,44	47
47	****340,123	****812,706	109,25	48
48	****307,76	****708,352	81,67	49
49	****283,453	****630,378	78,58	50
50	****239,562	****565,191	15,24	51
51	****230,735	****552,762	14,37	52
52	****218,063	****545,968	10,9	53
53	****207,24	****544,641	35,21	54
54	****172,207	****548,217	48,95	55
55	****125,891	****564,079	60,29	56
56	****067,653	****579,688	28,65	57
57	****039,671	****585,863	18,52	58
58	****022,064	****591,623	7,86	59
59	****014,599	****594,086	16,02	60
60	****999,134	****598,292	6,76	61
61	****992,383	****598,697	15,05	62
62	****977,335	****599,227	34,18	1

Відомість координат є невід’ємною частиною містобудівної документації та слугує основою для нанесення червоних ліній на топографічні плани, кадастрові карти й у подальшому – для винесення їх у натуру (на місцевість).

Завдяки використанню єдиної державної системи координат забезпечується узгодженість даних з матеріалами Державного земельного

кадастру, а також можливість інтеграції інформації в геоінформаційні системи та інші просторові бази даних.

На території детального планування діють низка територіальних обмежень:

- повітряні лінії електропередач ПЛ-10 кВ з охоронною зоною у 10 метрів по обидві сторони лінії;
- повітряні лінії електропередач ПЛ-0,4 кВ з охоронною зоною у 2 метри по обидві сторони лінії;
- смуги відведення меліоративних каналів, ширина яких становить 1 метр та 5 метрів із врахуванням експлуатаційної дороги вздовж каналу;
- межі зон землекористування сусідніх ділянок.

Примітно, що територія не містить існуючих будівель чи споруд, а також багаторічних насаджень. Об'єкти археологічної, або культурної спадщини у даному районі також відсутні.

Відповідно до листа Басейнового управління річок Західного Бугу та Сяну на площі проектування розташований міжгосподарський меліоративний канал Яричівської осушувальної системи. Згідно Водного кодексу України для експлуатації та обслуговування таких каналів передбачено встановлення смуг відведення.

Територія запроектованої земельної ділянки повністю входить до санітарно-захисних зон, визначених суміжними підприємствами, а також Грибовицьким полігоном твердих побутових відходів.

Відповідно до вимог ДСП 173-96 у санітарно-захисних зонах забороняється розміщувати наступні об'єкти:

- житлові будинки із прибудинковими територіями, гуртожитки, готелі, тимчасові помешкання для приїжджих та аварійні селища;
- дошкільні заклади, загальноосвітні школи, лікувально-профілактичні установи зі стаціонарами, оздоровчі центри, наркологічні диспансери;
- спортивні споруди, парки, сади, садівницькі товариства;

- охоронні зони джерел водопостачання, водозабірні споруди та об'єкти водопровідної мережі.

Натомість у санітарно-захисних зонах дозволяється розміщувати:

- пожежні депо, лазні, пральні, гаражі, склади крім спеціалізованих продовольчих і громадських, управлінські та конструкторські будівлі, виробничо-технічні училища без гуртожитків, учбові заклади, магазини, підприємства громадського харчування, науково-дослідні лабораторії та поліклініки для обслуговування прилеглих підприємств;

- приміщення для аварійного персоналу, чергової охорони підприємств, місця паркування громадського й індивідуального транспорту, транзитні комунікації, ЛЕП, електростанції, нафто- і газопроводи, споруди для технічного водопостачання та його підготовки, включаючи каналізаційні насосні станції і споруди оборотного водопостачання, а також розсадники рослин для озеленення території підприємства.

На території проектування передбачено наявність існуючих комунікацій, від яких встановлюються охоронні зони з дотриманням нормативних відстаней. В охоронних зонах повітряних і кабельних ліній, трансформаторних підстанцій та інших електро об'єктів забороняється виконувати будь-які дії, що можуть порушити нормальну роботу електричних мереж або призвести до нещасних випадків. Зокрема:

- перебування сторонніх осіб на території трансформаторних підстанцій і розподільних пунктів;

- самовільне відкриття дверей і люків споруд, переключення електричних апаратів, або під'єднання до мереж;

- будівництво житлових, громадських чи дачних будинків;

- організація звалищ, або складу добрив і матеріалів (торфу, соломи, дров тощо);

- розпалювання вогнищ;

- розміщення автозаправних станцій та сховищ паливно-мастильних матеріалів;
- торкання струмопровідних частин мереж та розміщення сторонніх предметів поруч із ними;
- посадка дерев та багаторічних насаджень;
- будівництво спортивних майданчиків, стадіонів, ринків, або зупинок транспорту;
- проведення масових заходів із великим скупченням людей;
- будівництво, або реконструкція будівель і споруд будь-якого типу.

Перелік обмежень щодо використання земельних ділянок подано у таблиці 2.2 відповідно до порядку ведення Державного земельного кадастру на основі постанови Кабінету Міністрів України.

Таблиця 2.2 – Перелік обмежень щодо використання земельних ділянок

№п/п	Код	Назва
1	01.05	Охоронна зона навколо (уздовж) об'єкта енергетичної системи
2	03.01	Санітарно-захисна зона навколо об'єкта

У зв'язку з відсутністю належно розробленого комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади, наразі не визначено жодних нормативних обмежень щодо використання земельних ділянок у межах зони детального планування.

3. ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

3.1. Проектні рішення детального плану території

Проектні рішення детального плану території базуються на декількох ключових аспектах:

- врахування побажань і вимог замовника, зазначених у технічному завданні на розробку документації, а також обговорених під час робочих нарад у процесі проектування;
- адаптація до проекту-переможця Всеукраїнського відкритого архітектурного конкурсу, що охоплює території загальною площею 22,5 га та 5,0 га;
- врахування існуючої дорожньої мережі з її вулицями та проїздами;
- дотримання актуальних планувальних обмежень;
- гармонійне інтегрування структурної планувальної моделі проекту з прилеглими територіями.

Межі детального плану території встановлені відповідно до функціонально обґрунтованих потреб і технічного завдання. Загальна площа визначеної території становить 17,7847 га.

Основною метою детального плану є встановлення можливості та доцільності створення майнового комплексу. Задля цього пропонується визначення меж земельних ділянок разом із уточненням їх правового статусу відповідно до чинного законодавства [31].

Рішення, закладені у проект, мають слугувати орієнтиром для органів місцевого самоврядування під час ухвалення рішень щодо використання території, а також у процесі складання і моніторингу реалізації містобудівної документації на етапах наступного проектування.

Концептуальною основою проекту є створення сучасного регіонального спортивно-практичного комплексу. Комплекс стане базою для підготовки членів спортивних федерацій, стрілецьких клубів, організацій тероборони (ТРО) та добровільних формувань (ДФТГ). Також тут буде проводитись навчання з основ володіння зброєю, організація різнорівневих спортивних змагань та забезпечення активного сімейного дозвілля.

Проектована ділянка розташована в селі Малехів на території Львівської територіальної громади. Варто зазначити, що на території детального плану не має об'єктів державного, або регіонального значення, визначених містобудівною документацією вищого рівня.

Комплексний план Львівської міської територіальної громади на момент розробки цього детального плану не створювався. Генеральний план населеного пункту Малехів був підготовлений у 2008 році, з внесенням змін у 2020 році, після чого його затвердила Малехівська сільська рада.

Планувальна структура території розгляду передбачає функціональне зонування з урахуванням особливостей планувальної організації населеного пункту. Також враховуються фактори, обумовлені поточною ситуацією, санітарно-гігієнічні, охоронні, протипожежні й технологічні вимоги, а також конфігурація вулично-дорожньої мережі.

Відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019, під час планування території беруться до уваги цільове призначення наявних земельних ділянок, їх правовий режим, встановлені межі, види містобудівної діяльності, кількісні показники та просторове розміщення об'єктів соціальної, транспортної й інженерної інфраструктури.

Детальний план земельної ділянки було розроблено з огляду на функціональне зонування й ефективне використання території. Він спрямований на забезпечення відповідних умов для розміщення підприємств, оптимізацію транспортних потоків і дотримання екологічних, санітарних і протипожежних норм згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»

[4], а також державних санітарних правил планування й забудови населених пунктів.

На території проектування не має природно-заповідних територій, або об'єктів, які охоплюють охоронні зони чи резервовані ділянки для можливого заповідання. Також відсутні елементи екомережі, Смарагдової мережі, водно-болотні угіддя міжнародного значення, біосферні резервати ЮНЕСКО «Людина і біосфера» чи об'єкти світової спадщини ЮНЕСКО.

Проектом детального плану не передбачено негативного впливу на природоохоронні території та об'єкти. Для покращення стану довкілля передбачено низку заходів з містобудівної документації, серед яких:

- створення закритої системи дощової каналізації;
- облаштування майданчиків із контейнерами для збору побутових відходів та забезпечення їх утилізації;
- інженерна підготовка території, вертикальне планування, благоустрій та озеленення.

Усі зелені насадження на території проектування будуть збережені протягом усього проектного періоду.

У містобудівній документації відсутні проектні рішення, які стосуються створення нових водних об'єктів та природоохоронних територій, що вказує на необхідність додаткового опрацювання цих аспектів. Одним із ключових принципів зонування територій є оптимальне та раціональне розподілення земель для різних форм використання, з урахуванням призначення будівель та функцій, які вони виконуватимуть.

Функціональне зонування визначає розподіл території населеного пункту на окремі функціональні зони, кожна з яких має своє специфічне цільове призначення. Такий розподіл слугує основою для організації простору і планування забудови, а також враховує базові положення генерального плану даного населеного пункту.

На момент розробки, існуюче функціональне призначення земель даного детального плану характеризується, як територія сільськогосподарського використання. Це співпадає з класифікацією цільового призначення земельних ділянок, згідно з пунктом 01.17, який відносить такі землі до запасу, а саме ділянок, не наданих у власність чи користування фізичними, або юридичними особами.

Проектоване функціональне призначення передбачає трансформацію території до рекреаційної зони, відповідно до класифікатора цільового призначення земельних ділянок, що охоплює будівництво та обслуговування об'єктів фізичної культури і спорту. Таке перепрофілювання може сприяти оптимізації використання земель та розвитку соціальної інфраструктури.

Планувальна організація території розглядає її функціональне зонування на основі структурних вимог населеного пункту. Це включає врахування існуючих умов, санітарно-гігієнічних норм, охоронних та протипожежних стандартів, а також технологічних вимог і організації вулично-дорожньої мережі. Таким чином, інтеграція цих факторів сприяє створенню гармонійного і функціонально обґрунтованого просторового планування.

Відповідно до положень Додатку 60, що є не від'ємною складовою Порядку ведення Державного земельного кадастру, ухваленого постановою Кабінету Міністрів України, проєктовані земельні ділянки можуть бути класифіковані, як сельбищні території. Зокрема, йдеться про території, призначені для функціонування закладів культури, активного відпочинку й спорту.

3.2. Проєктне використання територій земельних ділянок

Згідно з Порядком розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України, визначаються два основні типи використання територій земельних ділянок:

1. Переважний (основний) вид використання території, що характеризується відповідністю виду функціонального призначення території в межах конкретної функціональної зони. При цьому, сумарна площа території для переважного користування має займати не менше ніж 60% загальної площі функціональної зони.

2. Супутній вид використання території, що відповідає функціональному призначенню зони, однак він необхідний для забезпечення оптимального функціонування переважного виду використання. Сумарна площа земель для супутнього використання не повинна перевищувати 40% загальної площі відповідної функціональної зони.

Переважні види цільового призначення земельних ділянок, визначені Додатком до Порядку ведення Державного земельного кадастру, включають наступні категорії для:

- будівництва та обслуговування будівель громадських та релігійних організацій (код 03.04);
- будівництва та обслуговування закладів культурно-просвітницького обслуговування (код 03.05);
- будівництва та утримання об'єктів фізичної культури і спорту (код 07.02);
- забезпечення охорони об'єктів культурної спадщини (код 08.01);
- створення і обслуговування музейних закладів (код 08.02);
- задоволення культурно-оздоровчих, рекреаційних, спортивних та туристичних потреб (код 10.08).

Ці категорії формують правові та функціональні рамки використання земельних ділянок, спрямовані на забезпечення ефективного вирішення потреб відповідних соціально-культурних та рекреаційно-спортивних сфер.

Супутні категорії цільового використання земельних ресурсів, визначені у Додатку до Порядку ведення Державного земельного кадастру, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України, охоплюють широкий спектр

функціональних призначень, що відображають багатогранність суспільних та економічних потреб. Умови та специфікація їх використання наведені нижче:

- 02.04: земельні ділянки для здійснення будівництва та обслуговування споруд тимчасового проживання;
- 03.02: ділянки, призначені для будівництва та обслуговування освітніх установ;
- 03.07: землі для зведення та підтримки функціонування будівель, які належать до сфери торгівлі;
- 03.08: території, що використовуються для створення туристичної інфраструктури та закладів громадського харчування;
- 03.13: ділянки, призначені для будівництва та утримання будівель побутового обслуговування;
- 03.20: землі загального користування, що слугують внутрішньо кварталними проїздами чи пішохідними зонами;
- 04.10: ділянки для збереження та функціонального використання природних пам'яток;
- 05.01: території іншого природоохоронного значення, де розташовані природні об'єкти з особливою науковою цінністю. Використовуються задля їх охорони, досліджень, а також освітньо-виховної діяльності;
- 07.07: землі запасу, які не передані у власність, або тимчасове користування;
- 11.04: землі для розміщення та експлуатації виробничих і допоміжних споруд технічної інфраструктури, таких як об'єкти розподілення газу, постачання теплової енергії, очищення води тощо;
- 13.01: ділянки для організації роботи об'єктів і споруд телекомунікацій;
- 13.03: землі під експлуатацію інших технічних засобів зв'язку;
- 14.02: території для розміщення, будівництва та експлуатації споруд і об'єктів електроенергетичної інфраструктури [28].

Містобудівні умови та обмеження щодо функціонального призначення земельних ділянок із кодом 10204.0, що охоплює території закладів культури, спорту і дозвілля, конкретизуються у таблиці 3.1. Такий підхід до класифікації забезпечує систематичний та прозорий контроль за використанням земельних ресурсів держави.

Таблиця 3.1. – Містобудівні умови та обмеження використання земельних ділянок

Позначення зони	Містобудівні умови та обмеження використання земельних ділянок	
10204.0	1	гранично допустима висота будинків, будівель та споруд гранично допустима висота будівель та споруд – 40,0 м, також дозволена висота для даної зони визначається згідно з проектною документацією.
	2	максимально допустимий відсоток забудови земельної ділянки відсоток забудови по проєктованій земельній ділянці наведений в таблиці техніко-економічних показників
	3	максимально допустима щільність населення в межах житлової забудови відповідної житлової одиниці (кварталу, мікрорайону) не нормується
	4	мінімально допустимі відстані від об'єктів до меж червоних ліній та ліній регулювання забудови не нормується
	5	мінімально допустимі відстані від об'єктів до існуючих будинків та споруд приймаються в залежності від ступеня вогнестійкості відповідно до таблиці 15.2 та 15.3 ДБН Б.2.2-12:2019

Позначення зони	Містобудівні умови та обмеження використання земельних ділянок	
	6	планувальні обмеження (охоронні зони пам'яток культурної спадщини, межі історичних ареалів, зони регулювання використання, зони охоронюваного ландшафту, зони охорони археологічного культурного шару, в межах яких діє спеціальний режим їх використання, охоронні зони об'єктів природно-заповідного фонду, прибережні захисні смуги, зони санітарної охорони, санітарно-захисні зони приймаються згідно: - Закону України «Про охорону культурної спадщини»; - Водного Кодексу України; - Закону України «Про природо- заповідний фонд України»; - ДБН В.2.5-74:2013; - Постановою Кабінету Міністрів України від 18 грудня 1998 р. № 2024 «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів».
	7	охоронні зони об'єктів транспорту, зв'язку, інженерних комунікацій, відстані від об'єкта, що проектується, до існуючих інженерних мереж відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 та Постанови Кабінету Міністрів України №1455 від 27.12.2022 року
	8	вимоги щодо створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення передбачити умови безперешкодного пересування по території осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення, на відкритих автостоянках виділити не менше ніж 10 % паркувальних місць (але не менше одного місця) для транспорту осіб з інвалідністю

Дані містобудівні умови та обмеження є попереднім проектом і можуть бути уточнені, або доповнені перед остаточним затвердженням. Це враховує зауваження органів місцевого самоврядування та відповідних уповноважених структур у сфері архітектури і містобудування.

Проект, який став переможцем Всеукраїнського відкритого архітектурного конкурсу на розробку стрілецького тиру та стрільбища, передбачає розміщення комплексу на двох суміжних ділянках загальною площею близько 27 га. Між цими ділянками проходить дорога до рекультивованого полігону ТПВ, яка запланована як основний під'їзний шлях до комплексу.

Документація розробляється для другої ділянки, розташованої південніше дороги і сформованої у вигляді трапеції. Неподалік дороги знаходиться місцеве розширення з будівлями колишньої вагової сміттєзвалища, які поки що не демонтовані. Особливості розташування ділянок, наявність дороги та рельєф місцевості визначають локацію колишньої вагової як оптимальне місце для основного входу до комплексу.

Комплекс включатиме п'ять функціональних зон:

1 – приміщення та майданчики, пов'язані зі стрільбою: закриті і напіввідкриті тири, стенди, бокси та спеціальні площадки.

2 – інфраструктура для послуг, що не пов'язані зі стрільбою: санітарно-побутові об'єкти, харчові точки, прокат і торгівля, приміщення для навчання, зборів та стрілецьких організацій. Тут також розміщуватимуться адміністрація, рецепція, база охорони і майданчик для проведення урочистих заходів.

3 – господарська частина комплексу: приміщення для обслуговування території, майстерні для виготовлення і ремонту обладнання, склади та об'єкти інженерної інфраструктури.

4 – транспортно-пішохідні комунікації.

5 – території озеленення з відновленими насадженнями.

Розрахункова потужність комплексу передбачає одночасне обслуговування до 455 осіб.

Розміщення запроектованих будівель і споруд здійснено з урахуванням дотримання нормативних протипожежних розривів між об'єктами, як це передбачено ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [4]. Крім того, враховано вимоги щодо забезпечення зон безпеки згідно з ДБН В.2.2-

13:2003. Проектування під'їздів та проїздів виконано з урахуванням зручного доступу спеціалізованої техніки, включно зі сміттєприбиральними машинами до контейнерних майданчиків, відповідно до ДСанПіН 145-11 «Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць», затверджених наказом МОЗ, а також пожежної техніки до запроектованих об'єктів стрілецького комплексу.

Детальний план території створено з урахуванням функціонального зонування і максимального використання простору для забезпечення оптимальних умов розміщення комплексу. Особливу увагу приділено організації транспортних потоків, а також дотриманню екологічних, санітарних і протипожежних норм, відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [4] та Державних санітарних правил планування і забудови населених пунктів.

Відповідно до Класифікатора видів цільового призначення земельних ділянок у межах даної містобудівної документації передбачено формування земельної ділянки загальною площею 22,0 га з проєктованим цільовим призначенням 07.02 для будівництва та обслуговування об'єктів фізичної культури і спорту.

3.3. Геодезичні роботи та землевпорядні заходи для перспективного використання земель

Земельна ділянка №1 розташована в районі проєктованої вулиці №3 у селі Малехів.

Площа становить 5,0000 га.

Форма власності: комунальна.

Категорія земель: землі рекреаційного призначення.

Цільове призначення: будівництво та обслуговування об'єктів фізичної культури і спорту.

Специфіка використання в межах категорії земель: для будівництва та обслуговування спортивних споруд.

Угіддя: землі під соціально-культурними об'єктами.

Обмеження та обтяження:

- охоронна зона навколо енергетичних систем – 0,4601 га;
- санітарно-захисна зона – 5,0000 га.

Безоплатна передача у власність земельних ділянок державної чи комунальної власності не передбачається. Продаж, або передача у користування таких ділянок без проведення земельних торгів також не є можливими. Розміщення об'єктів, щодо яких може здійснюватися примусове відчуження з мотивів суспільної необхідності, не заплановане.

При визначенні сучасного використання враховують обмеження у використанні земель та наявні обтяження:

- санітарно-захисні зони від існуючих промислових та інженерних об'єктів;
- охоронні зони інженерних комунікацій (лінії електропередач, газопроводи, водопровідні мережі);
- прибережні захисні смуги водних об'єктів;
- охоронні зони навколо об'єктів культурної спадщини та зелених насаджень.

Формування земельної ділянки передбачається через розроблення детального плану території для площі 5,0000 га. Це буде здійснюватися шляхом створення землевпорядної документації та реєстрації земельної ділянки в Державному земельному кадастрі.

План сучасного використання земель (рис. 3.1) складено з урахуванням фактичного стану території, що відображає розподіл земельних ділянок за формами власності, категоріями земель та видами їх цільового призначення відповідно до даних Державного земельного кадастру.

План сучасного використання земель забезпечує комплексне відображення правового статусу земельних ділянок, їх функціонального використання та просторових обмежень, що є основою для подальшого формування детального плану території.

За результатами аналізу сучасного використання території встановлено, що земельні ділянки у межах проєктованої території належать до комунальної форми власності та категорій земель сільськогосподарського призначення відповідно до їх цільового призначення (табл. 3.2).

Таблиця 3.2. – Експлікація земель до внесення змін до ДПТ

№	Площа , га	Кадастровий номер	Форма власності	Категорія земель	Цільове призначення земельної ділянки	Угіддя	Обмеження та обтяження земельної ділянки
1	5,0000	відсутній	200 комунальна власність	100 Землі сільськогосподарського призначення	01.17 Земельні ділянки запасу (земельні ділянки, які не надані у власність, або користування громадянами чи юридичними особами)	001.01 Рілля - 3,4160 га, 002.02 Пасовищ а - 1,5840 га	01.05 Охоронна зона навколо (уздовж) об' єкта енергетично ї системи - 0,4601 га, 03.01 Санітарно- захисна зона навколо об'єкта - 5,0000 га

У результаті внесення змін до детального плану території було уточнено просторові та правові характеристики земельної ділянки. Загальна площа ділянки становить 5,0000 га та належить до комунальної власності, а також має кадастровий номер, який буде визначений після реєстрації.

Земельна ділянка віднесена до категорії земель рекреаційного призначення. Відповідно до цільового призначення, встановлено код 07.02 – для будівництва та обслуговування об'єктів фізичної культури і спорту. Фактичні

угіддя відображають використання території як землі під соціально-культурними об'єктами (код 008.03).

При плануванні використання ділянки враховано наявні обмеження та обтяження. На території встановлюються (табл. 3.3):

- охоронна зона навколо (уздовж) об'єкта енергетичної системи, площею 0,4601 га, у межах якої забороняється капітальне будівництво та інші види діяльності, що можуть вплинути на безпечну експлуатацію інженерних мереж;

- санітарно-захисна зона навколо об'єкта, площею 5,0000 га, що охоплює всю територію ділянки та регламентує умови розміщення будівель і споруд [28].

Таблиця 3.3. – Експлікація земель після внесення змін до ДПТ

№	Площа, га	Кадастровий номер	Форма власності	Категорія земель	Цільове призначення земельної ділянки	Угіддя	Обмеження та обтяження земельної ділянки
1	5,0000	відсутній	200 комунальна власність	500 Землі рекреаційного призначення	07.02 для будівництва та обслуговування об'єктів фізичної культури і спорту	008.03 Землі під соціально-культурними об'єктами	01.05 Охоронна зона навколо (уздовж) об'єкта енергетичної системи - 0,4601 га, 03.01 Санітарно-захисна зона навколо об'єкта - 5,0000 га

Таким чином, після внесення змін до ДПТ земельна ділянка зберігає статус рекреаційних земель, проте уточнено її функціональне призначення, правовий режим використання та встановлено відповідні обмеження. Це дозволяє забезпечити збалансований розвиток території з урахуванням вимог безпеки, екологічних норм і потреб громади у створенні сучасних об'єктів фізичної культури та спорту.

Кадастровий план (рис. 3.2) є графічною частиною містобудівної документації та відображає просторове положення земельних ділянок у межах

детального плану території з урахуванням їх кадастрових номерів, меж, площ, цільового призначення та форми власності.

На кадастровому плані показано існуючий поділ земельних ділянок згідно з даними Державного земельного кадастру. Для кожної ділянки визначено кадастровий номер, межі та конфігурацію, площу, категорію земель та вид цільового призначення, форму власності та угіддя.

Кадастровий план також містить інформацію про обмеження у використанні земельних ділянок, зокрема охоронні, санітарні та прибережні захисні зони, охоронні зони інженерних мереж, сервітути та інші обтяження. Нанесення цих елементів забезпечує можливість комплексного аналізу території, врахування правового режиму земель та встановлених обмежень при плануванні подальшої забудови [22].

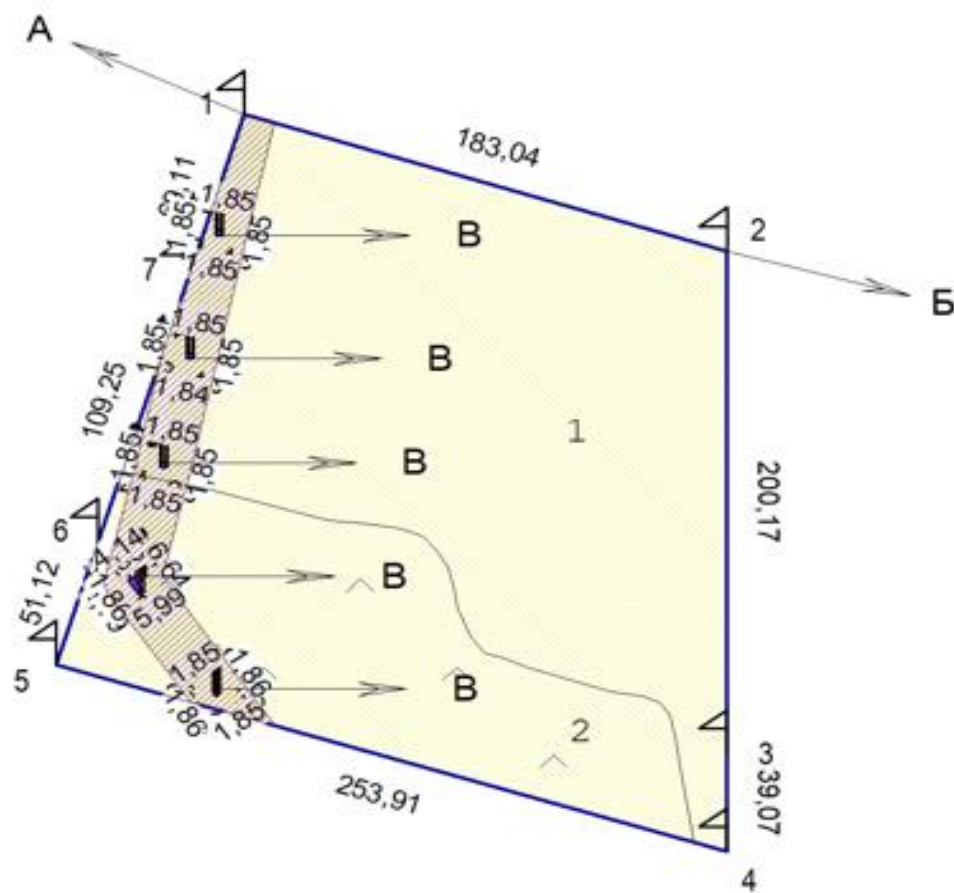


Рисунок 3.2. – Кадастровий план.

Опис суміжних меж:

Від А до Б – землі загального користування;

Від Б до А – землі Львівської ТГ;

Від В до В – землі комунальної форми власності.

Розроблений кадастровий план дозволяє інтегрувати інформацію про земельні ділянки в систему Державного земельного кадастру та геоінформаційні системи, забезпечує узгодженість графічних матеріалів з текстовою частиною детального плану території та створює основу для винесення меж земельних ділянок і червоних ліній у натуру [25].

Каталог координат є невід’ємною частиною кадастрового плану та містить точні просторові дані щодо положення характерних точок меж земельних ділянок у державній системі координат УСК-2000 [29].

Наявність каталогу координат забезпечує можливість відновлення меж земельних ділянок у натурі (на місцевості) та гарантує узгодженість картографічних матеріалів із даними Державного земельного кадастру. Для земельної ділянки площею 5,0000 га (категорія – землі рекреаційного призначення, форма власності – комунальна) у каталозі подано координати всіх поворотних точок меж, що забезпечує її однозначну ідентифікацію в кадастровій системі (табл. 3.4).

Таблиця 3.4. – Каталог координат для кадастрового плану

№	X	Y	Довжина	Дирекційний кут	Внутрішній кут
1	****360,5911	****878,7061	183,0436	107°20'42"	089°53'02"
2	****535,3111	****824,1361	200,1700	180°00'00"	107°20'42"
3	****5353111	****6239661	39,0712	180°00'00"	180°00'00"
4	****535,3111	****584,8949	253,9058	287°05'31"	072°54'29"
5	****292,6193	****659,5197	51,1204	017°13'46"	089°51'45"
6	****307,7611	****708,3461	109,2524	017°13'45"	180°00'01"
7	****3401211	****8126961	69,1111	017°13'44"	180°00'01"
8	****360,5911	****878,7061			
10	****3504411	****830,9461	1,8515	102°09'36"	270°00'00"

№	X	Y	Довжина	Дирекційний кут	Внутрішній кут
11	****352,2511	****830,5561	1,8515	012°09'36"	270°00'00"
12	****352,6411	****832,3661	1,8515	282°09'36"	270°00'00"
13	****350,8311	****832,7561	1,8515	192°09'36"	270°00'00"
14	****350,4411	****830,9461			
16	****339,8711	****781,7961	1,8515	102°09'30"	270°18'15"
17	****341,6811	****781,4061	1,8515	012°09'36"	269°59'53"
18	****342,0711	****783,2161	1,8417	282°13'26"	269°56'11"
19	****340,2711	****783,6061	1,8537	192°27'45"	269°45'41"
20	****339,8711	****781,7961			
22	****330,3511	****738,4961	1,8484	103°07'59"	270°00'08"
23	****332,1511	****738,0761	1,8483	013°08'01"	269°59'58"
24	****332,5711	****739,8761	1,8483	283°08'01"	270°00'00"
25	****330,7711	****740,2961	1,8483	193°08'08"	269°59'53"
26	****330,3511	****738,4961			
28	****318,9211	****692,8061	6,6351	145°22'32"	270°01'55"
29	****322,6911	****6873461	1,8474	055°21'52"	270°00'40"
30	****324,2111	****688,3961	4,7877	325°22'49"	269°59'03"
31	****321,4911	****692,3361	4,1357	055°32'31"	089°50'17"
32	****324,9011	****694,6761	1,8557	325°32'18"	270°00'13"
33	****323,8511	****696,2061	5,9887	235°24'27"	270°07'52"
34	****318,9211	****692,8061			
36	****351,7911	****648,2161	1,8556	325°32'20"	269°49'22"
37	****350,7411	****649,7461	1,8474	235°21'48"	270°10'32"
38	****349,2211	****648,6961	1,8557	145°32'24"	269°49'24"
39	****350,2711	****647,1661	1,8474	055°21'42"	270°10'42"
			960,5286		6659°59'59"

Каталог координат є технічною основою кадастрового плану та гарантує точність, надійність і правову визначеність меж земельних ділянок у процесі містобудівного планування й подальшої експлуатації території.

Для точного визначення та закріплення меж земельної ділянки на місцевості здійснюється процес перенесення меж у натуру на основі даних

кадастрового плану та каталогу координат. Поворотні точки меж ділянки визначаються за координатами у державній системі УСК-2000, після чого на місцевості встановлюються межові знаки або межові стовпи.

На рисунку 3.3 показано схему перенесення меж земельної ділянки площею 5,0000 га, що належить до комунальної власності та віднесена до земель рекреаційного призначення. Відзначено поворотні точки меж із номерами, прямі лінії, що з'єднують точки і формують замкнутий межовий контур, прив'язку до існуючих об'єктів інфраструктури, обмежувальні зони (охоронна та санітарна), що регламентують використання ділянки.

Перенесення меж у натуру забезпечує точне визначення території земельної ділянки, узгодженість із кадастровими даними та можливість подальшого планування забудови і функціонального використання території [24].

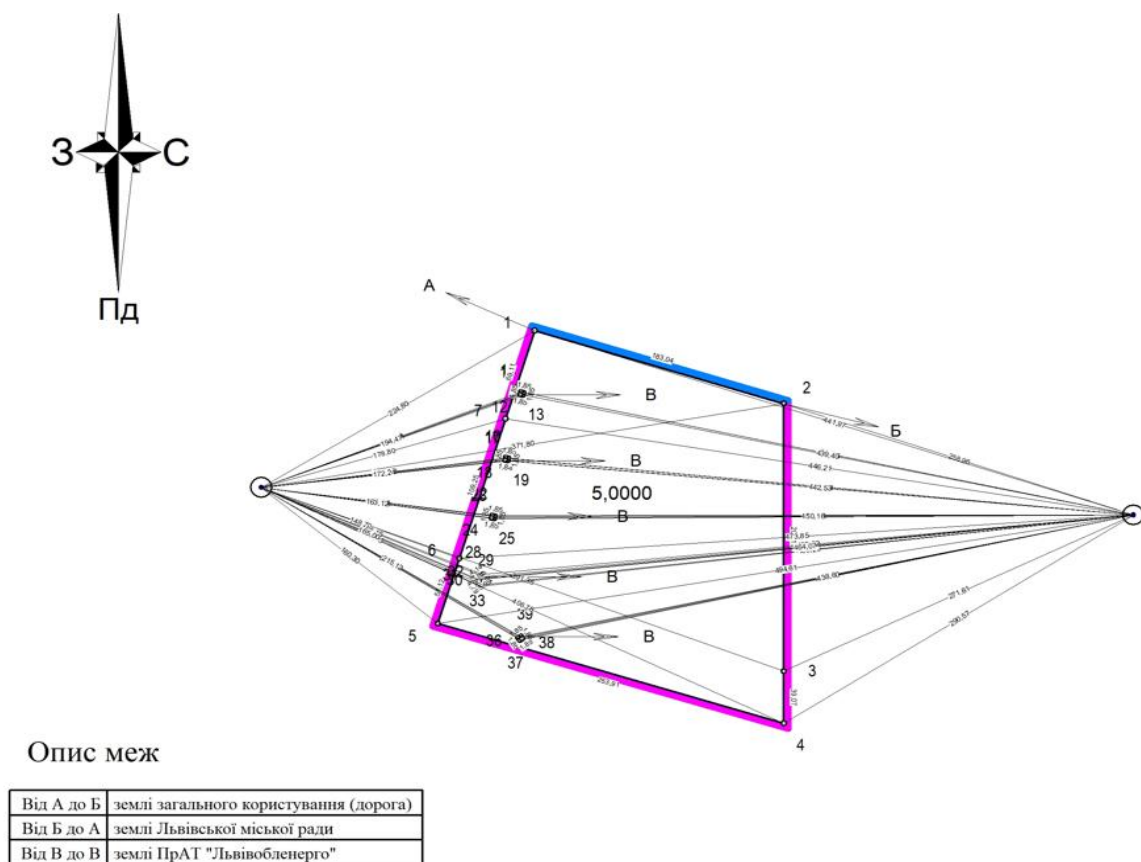


Рисунок 3.3. – Схема перенесення меж земельної ділянки в натуру

4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Важливе значення для життя людей має забезпечення охорони атмосферною повітря — одного із основних життєвоважливих елементів навколишнього природного середовища. Закон України "Про охорону атмосферного повітря" створює правову основу діяльності, спрямованої на збереження та відновлення природного стану атмосферного повітря, створення сприятливих умов для життєдіяльності, забезпечення екологічної безпеки та запобігання шкідливому впливу атмосферного повітря на здоров'я людей та навколишнє природне середовище.

Під правовим регулюванням атмосферо повітряних охоронних заходів слід розуміти систему правових приписів, які регулюють відносини, що виникають у даній сфері, з метою збереження сприятливого стану атмосферного повітря, поліпшення й відтворення його стану, запобігання забрудненню та впливу на нього хімічних сполук, фізичних та біологічних чинників та зниження його рівня. Атмосферо повітряне законодавство України передбачає систему правових заходів: дозвільного, попереджувального (превентивного), контрольного, стимулюючого характеру (заохочення й відповідальність), поновлювального (відтворювального), заборонного характеру. Тут аналізуються власне охоронні правові заходи щодо атмосферного повітря.

До заходів дозвільного характеру належить отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, який видається спеціально уповноваженими органами. Крім цього, дозволи на експлуатацію (спеціальне використання атмосферного повітря) видаються у разі устаткування з визначеними рівнями впливу фізичних та біологічних факторів на стан атмосферного повітря; діяльності, спрямованої на штучні зміни стану атмосфери та атмосферних явищ у господарських цілях, тощо. Кожна юридична особа, яка здійснює викиди забруднюючих речовин, повинна отримати дозвіл на такий викид.

До заходів попереджувального (превентивного) характеру належить планування; стандартизація ; нормування; проектування будівництва та реконструкції підприємств та інших об'єктів, які впливають або можуть впливати на стан атмосферного повітря ; встановлення санітарно-захисних зон; державна екологічна та санітарно-гігієнічна експертиза; державний облік; моніторинг тощо. Ця група заходів містить найбільшу кількість правил, вимог та інших дій із забезпечення безпеки та сприятливого стану атмосферного повітря та довкілля у цілому.

Про стандартизацію і нормування в галузі охорони атмосферного повітря мова вже йшла. Розробка стандартів та нормативів належить до відповідального екологічного заходу, оскільки науково обґрунтовані і оптимальні нормативи забезпечують збереження сприятливого стану атмосферного повітря.

Законодавством передбачено здійснення заходів щодо відвернення і зменшення забруднення атмосферного повітря викидами транспортних та інших пересувних засобів і установок та впливу їх фізичних факторів. До них належать: розробка та виконання комплексу заходів щодо зниження викидів, знешкодження шкідливих речовин і зменшення фізичного впливу під час проектування, виробництва, експлуатації та ремонту транспортних та інших пересувних засобів і установок; переведення транспортних та інших пересувних засобів і установок на менш токсичні види палива; раціональне планування та забудова населених пунктів з дотриманням нормативно визначеної відстані до транспортних шляхів; виведення з густонаселених житлових кварталів за межі міста транспортних підприємств, вантажного транзитного автомобільного транспорту; обмеження в'їзду автомобільного транспорту та інших транспортних засобів та установок у сельбищні, курортні, лікувально-оздоровчі, рекреаційні та природно-заповідні зони, місця масового відпочинку та туризму; поліпшення стану утримання транспортних шляхів і вуличного покриття; впровадження в містах автоматизованих систем регулювання дорожнього руху; удосконалення технологій транспортування і зберігання палива, забезпечення постійного

контролю за якістю палива на нафтопереробних підприємствах та автозаправних станціях; впровадження та вдосконалення діяльності контрольно-регулювальних і діагностичних пунктів та комплексних систем перевірки нормативів екологічної безпеки транспортних та інших пересувних засобів і установок. Проектування, виробництво та експлуатація транспортних та інших пересувних засобів і установок, вміст забруднюючих речовин у відпрацьованих газах яких перевищує нормативи або рівні впливу фізичних факторів, забороняються.

Особливої уваги заслуговує виконання вимог щодо охорони атмосферного повітря при застосуванні пестицидів та агрохімікатів. Встановлення цього правила обумовлено інтенсивним запровадженням у виробництво зазначених засобів. У законодавстві закріплені основні вимоги, яких необхідно дотримуватися у процесі транспортування, зберігання і застосування пестицидів та агрохімікатів. Більш конкретно застосування названих хімічних засобів передбачено у Законі України від 2 березня 1995 року «Про пестициди і агрохімікати» [21].

ВИСНОВКИ

Геодезичні роботи займають ключову роль у розробленні та оновленні містобудівної документації, забезпечуючи точність відображення планувальної структури, меж земельних ділянок, червоних ліній, зон обмежень і обтяжень. Від якості та надійності таких робіт залежить ефективність прийняття рішень у галузях забудови, реконструкції й організації територій.

Аналіз літературних джерел показує, що українські та міжнародні дослідження акцентують увагу на методах геодезичного забезпечення містобудівних проєктів. Особливу вагу мають технології GNSS, аерофотозйомка, лазерне сканування та інтеграція отриманих даних у геоінформаційні системи (ГІС). Ці сучасні методи сприяють підвищенню точності вимірювань, економії ресурсів і оперативному оновленню містобудівної документації.

Вивчення вхідних даних об'єкта демонструє, що визначення місця розташування ділянки, кадастрової інформації та існуючих обмежень у їх використанні є критично важливим для законного й ефективного планування території. Коректне встановлення меж, охоронних зон і санітарних територій дозволяє уникати порушень закону й конфліктів між землекористувачами.

Проєктні рішення детального планування території мають ґрунтуватися на комплексній геодезичній та картографічній базі. Зокрема, формування планів використання земельних ділянок, визначення червоних ліній, зон обмежень і обтяжень, а також реалізація заходів із землевпорядкування значно сприяють раціональному та перспективному використанню території. Каталог координат, кадастровий план, експлікації земель і схема сучасного використання земельних ділянок забезпечують перенесення проєктних рішень з документів у натуру. Це гарантує юридичну точність та технічне обґрунтування меж територій.

Проведення геодезичних робіт у межах змін до детальних планів територій дозволяє досягти не лише проєктної точності, а й забезпечити контроль

відповідності нормативним вимогам щодо зонування, охоронних зон, санітарних смуг, прибережних захисних ділянок, інженерної інфраструктури та інших регламентованих обмежень.

Нормативно-правовий аналіз свідчить, що ефективність геодезичного забезпечення містобудівної документації потребує системного підходу. Цей підхід включає дотримання державних стандартів (ДСТУ, ДБН), ведення кадастрових реєстрів та інтеграцію геоданих у цифрові платформи.

Перспективи розвитку геодезичного забезпечення містобудівної сфери лежать у розширенні цифровізації процесів, автоматизації обробки даних, застосуванні дронів для спостереження за територіями, 3D-моделюванні забудови та інтеграції результатів у системи просторового планування.

Узагальнення теоретичних і практичних аспектів свідчить, що комплексна імплементація сучасних геодезичних методів разом із нормативною підтримкою й використанням ГІС створює основу для сталого використання земельних ресурсів. Це сприяє оптимізації просторового розвитку населених пунктів і забезпечує прозорість організаційно-планувальних рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беляєв С. Г. Обмеження у використанні земель: правові та геодезичні аспекти. Одеса, 2018. 198 с.
2. Губар Ю. П. Геодезія у землевпорядкуванні та містобудуванні. Харків, 2016. 279 с.
3. ДБН Б.1.1-14:2012. Склад та зміст детального плану території. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=59414
4. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. Наказ Міністерства України від 26.04.2019 № 104. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=83164
5. ДБН Б.2.2-2:2008. Зони охорони пам'яток архітектури та містобудування. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=38445
6. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=79292
7. ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будівлі та споруди. Основні положення. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=78909
8. ДБН В.2.3-5:2001. Вулиці та дороги населених пунктів. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=27516.
9. Дробот І. С. Топографо-геодезичні роботи при підготовці містобудівної документації/ Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. 2019. №1. С. 58–64.
10. ДСТУ Б Б.1.1-17:2013. Склад та зміст детального плану території. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=59339.
11. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.
12. Інструкція з виконання топографо-геодезичного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: Наказ Головного управління геодезії,

картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України № 56 від 09.04.1998 р.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98#Text>.

13. Інструкція про встановлення, відновлення меж земельних ділянок в натурі або на місцевості та їх закріплення межовими знаками: Наказ Державного комітету України із земельних ресурсів № 376 від 18.05.2010 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0391-10#Text>.

14. Калинич І. В., Гриник Г. Г., Ничвид М. Р. Геодезія: навч. посібник. Ужгород, 2020. 248 с.

15. Ковалишин О. Р., Лаврук М. М. Геодезичне забезпечення містобудівного кадастру/ Вісник геодезії та картографії. 2018. №3. С. 22–28.

16. Колесник І. В. Кадастрові зйомки та їх значення у містобудівному плануванні. Харків, 2015. 210 с.

17. Котляревський Л. М. Аерофотозйомка та фотограмметрія у геодезичних роботах. Львів, 2020. 244 с.

18. Кравець Р. В. Геоінформаційні технології у містобудівному проектуванні. Львів, 2020. 214 с.

19. Мельник О. М. Використання GNSS-технологій у топографо-геодезичних роботах. Львів, 2019. 312 с.

20. Мельничук П. М. Основи землеустрою та кадастру. Київ, 2017. 356 с.

21. Охорона навколишнього середовища. Біологічна та екологічна безпеки. URL:

<https://mc.if.ua/files/bzd/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F>.

22. Про Державний земельний кадастр: Закон України № 3613-VI від 07.07.2011 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>.

23. Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень: Закон України № 1952-IV від 25.12.2015 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1952-15#Text>.

24. Про затвердження Інструкції з топографо-геодезичних робіт під час складання містобудівної документації: наказ Мінрегіону України № 15 від

15.01.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0299-21#Text>.

25. Про затвердження Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості): наказ Держкомзему № 376 від 18.05.2010 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0404-10#Text>.

26. Про затвердження Порядку розроблення, оновлення та затвердження містобудівної документації: Наказ Мінрегіону № 290 від 16.11.2011 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1436-11#Text>.

27. Про затвердження Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації: Постанова КМУ від 17.11.2021 р. № 805. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/805-2021-%D0%BF#Text>.

28. Про затвердження порядку щодо ведення Державного земельного кадастру: постанова КМУ № 1051 від 17.10.2012 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF#Text>.

29. Про затвердження Порядку щодо використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при виконанні робіт із землеустрою: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 509 від 02.12.2016 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1646-16#Text>.

30. Про охорону земель: Закон України № 962-IV від 19.06.2003 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/962-15>.

31. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17.02.2011 р. № 3038-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>.

32. Пузир В. Геодезичне забезпечення містобудівної діяльності. Київ, 2016. 248 с.

33. Рижок З. Р., Поляковська Л. Л., Ступень Р. М., Колодій П. П. Математична обробка геодезичних вимірів: навч. посібник. Львів: «Галицька видавнича спілка», 2020. 179 с.

34. Третяк А. М., Шкуратов О. І. Земельний кадастр. Київ, 2015. 512 с.

35. Шевченко В. Геоінформаційні системи у містобудівному проектуванні. Київ, 2020. 276 с.