

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**Факультет землевпорядкування**

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
**Завідувач кафедри**  
геодезії та картографії  
\_\_\_\_\_ Іван КОВАЛЬЧУК  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025р.

**БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему: «Топографо-геодезичні роботи при відведенні земельної ділянки в  
оренду для ведення товарного сільськогосподарського виробництва (в м.  
Корсунь-Шевченківський)»**

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

**Гарант освітньої програми**

проф., д-р. геогр. наук

\_\_\_\_\_

**Іван КОВАЛЬЧУК**

**Керівник бакалаврської  
кваліфікаційної роботи**

канд. екон. наук., доц.

\_\_\_\_\_

**Олексій ЖУК**

**Виконав**

\_\_\_\_\_

**Назар МАЛЮШКО**

КИЇВ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Факультет землевпорядкування**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Завідувач кафедри  
геодезії і картографії

д.геогр.н., проф. \_\_\_\_\_ Іван КОВАЛЬЧУК

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025р.

**ЗАВДАННЯ**

**на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту**

**Малюшко Назару Юрійовичу**

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

**Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: «Топографо-геодезичні роботи при відведенні земельної ділянки в оренду для ведення товарного сільськогосподарського виробництва (в м. Корсунь-Шевченківський)»**

затверджена наказом ректора НУБіП України від

«08» листопада 2024р. №2063 «С»

Термін подання завершеної роботи (проекту) на кафедру 06 червня 2025 р.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи:

Викопіювання (фрагмент) з планово-картографічних матеріалів з нанесенням місця розташування земельної ділянки.

Технічне завдання на виконання робіт відведення земельної ділянки в оренду для ведення товарного сільськогосподарського виробництва м. Корсунь-Шевченківський, Черкаського району, Черкаської області.

Схема геодезичної основи території м. Корсунь-Шевченківський.

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Теоретичні засади виконання топографо-геодезичних робіт при відведенні земельних ділянок
2. Характеристика об'єкту дослідження (фізико-географічне розташування, топографо-геодезична забезпеченість, умови виконання робіт).
3. Порядок виконання топографо-геодезичних робіт на території об'єкту дослідження.

Перелік графічних документів (за потреби)

1. Схема розташування пунктів ДГМ.
2. Схема прив'язки до пунктів ДГМ.

**Дата видачі завдання «11» листопада 2024р.**

**Керівник бакалаврської  
кваліфікаційної роботи**

**Завдання прийняв  
до виконання**

**Олексій ЖУК**

**Назар МАЛЮШКО**

## ЗМІСТ

ВСТУП	6
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОНАННЯ ПОЛЬОВИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ	7
1.1 Нормативно правові засади виконання польових геодезичних робіт при складанні проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок	7
1.2 Характеристика виконання польових геодезичних робіт при відведенні земельної ділянки	9
1.3 Сучасне топографо-геодезичне обладнання при відведенні земельної ділянки	12
2. ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ	16
2.1 Загальна характеристика об'єкту виконання робіт	16
2.2 Аналіз кадастрових даних для відведення земельної ділянки	18
2.3 Топографо-геодезична вивченість району виконання робіт	19
3. ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПРИ ВІДВЕДЕННІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ	22
3.1 GNSS-знімання при виконанні геодезичної зйомки для встановлення меж земельної ділянки	22
3.2 Камеральне опрацювання польових робіт	25
3.3 Результат встановлення меж земельної ділянки для ведення товарного сільськогосподарського виробництва	29
ВИСНОВКИ РОЗШИРИ (НАПИСАТИ ПО КОЖНОМУ РОЗДІЛУ)	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	33
ДОДАТКИ	35

## ВСТУП

Відведення земельної ділянки є актуальною проблемою на сьогоднішній день, адже значна кількість фізичних та юридичних осіб оформлюють право користування або власності на землю з метою ведення товарного сільськогосподарського виробництва. У цьому контексті особливе значення набуває виконання топографо-геодезичних робіт, які забезпечують просторову визначеність об'єкта, юридичну фіксацію меж і створення достовірної картографічної бази. Відповідно до чинного законодавства України, відведення земельної ділянки для сільськогосподарських потреб потребує обов'язкового геодезичного забезпечення, яке є основою для подальшого складання проєкту землеустрою.

Виконання геодезичних робіт, разом із проведенням знімальних робіт та визначенням знімальної геодезичної основи на основі використання державної геодезичної системи координат УСК-2000.

Після завершення польових робіт проводиться камеральна обробка результатів, яка включає виготовлення планово-картографічної документації, розрахунок площ, формування технічного звіту та подальше погодження документації в уповноважених органах. На основі затверджених результатів здійснюється реєстрація відомостей про ділянку в Державному земельному кадастрі, що є завершальним етапом геодезичного забезпечення проєкту землеустрою.

Таким чином, топографо-геодезичні роботи при відведенні земельної ділянки для сільськогосподарського користування є не лише технічно необхідним, а й юридично обов'язковим елементом процесу, що забезпечує правову визначеність земельних відносин та раціональне використання сільськогосподарських угідь.

**Ключові слова:** топографо-геодезичні роботи, GNSS-знімання, відведення земельних ділянок

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОНАННЯ ПОЛЬОВИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ

### 1.1 Нормативно правові засади виконання польових геодезичних робіт при складанні проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок

Правові та організаційні засади виконання польових геодезичних робіт при складанні проектів землеустрою визначаються низкою нормативно-правових актів, що регулюють процес розроблення, виконання та контролю робіт у сфері землеустрою.

Відповідно до Закону України "Про землеустрій", виконавцями документації із землеустрою можуть бути юридичні особи та фізичні особи – підприємці, які отримали відповідні кваліфікаційні сертифікати та виконують геодезичні та картографічні роботи згідно з державними стандартами, нормами і правилами [1]. У статті 26 цього Закону визначено, що обов'язковою складовою документації із землеустрою є матеріали геодезичних (топографо-геодезичних) вишукувань, які повинні бути виконані відповідно до чинних технічних нормативів.

Згідно з Інструкцією про порядок контролю, приймання топографо-геодезичних, картографічних робіт, затвердженою наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру України № 19 від 17.02.2000 р., встановлюються загальні вимоги до приймання та контролю польових і камеральних робіт, що забезпечують якість геодезичної продукції та її відповідність проектній документації [2].

Під час виконання проектів землеустрою передбачається проведення топографо-геодезичних робіт з метою фіксації меж земельних ділянок, визначення координат поворотних точок меж та складання відповідної технічної документації. Встановлення меж здійснюється на місцевості з використанням спеціальних межових знаків згідно з нормативними вимогами, передбаченими в Інструкціях та інших підзаконних актах [1]. Матеріали польових геодезичних робіт, включаючи плани, схеми, журнали

вимірювань, координати точок, є невід'ємною частиною документації із землеустрою і зберігаються у виконавців робіт. Вони підлягають архівуванню та можуть бути використані як правове обґрунтування у разі виникнення спірних питань щодо меж земельної ділянки [3].

Крім вищезазначених нормативно-правових актів, важливу роль у регулюванні польових геодезичних робіт відіграє Закон України "Про Державний земельний кадастр". У ньому зазначено, що геодезичні вимірювання мають бути виконані із дотриманням установлених точностей, а дані мають бути повними та достовірними для занесення до кадастру [19]. Це означає, що будь-яка помилка на етапі польових вимірювань може призвести до неправильної фіксації меж земельної ділянки, а отже — до юридичних наслідків для землевласника.

Також варто звернути увагу на Методики визначення меж земельних ділянок на місцевості, затверджені Держгеокадастром. У них викладено порядок встановлення та закріплення меж, вимоги до використання геодезичного обладнання, а також способи визначення координат поворотних точок меж [20]. Практично це виглядає як вихід геодезиста на місце, виконання вимірів за допомогою GPS-приймачів або тахеометра, закріплення поворотних точок меж спеціальними межовими знаками, а потім — складання відповідних планів та актів.

Кожна ділянка має унікальні координати, які потім вносяться до Державного земельного кадастру. Ці координати дозволяють у разі спорів між сусідами або під час проведення будівництва точно довести межі своєї власності [19]. Тому роль польових геодезичних робіт є надзвичайно важливою.

Не менш важливим є і контроль за якістю геодезичних робіт. Для цього існують відповідні органи, які можуть перевіряти точність проведення робіт, наявність усіх необхідних документів, відповідність знімальних матеріалів державним стандартам та інструкціям. У випадку виявлення порушень —

результати робіт можуть бути визнані недійсними, а замовнику доведеться замовляти їх повторно [2].

Таким чином, польові геодезичні роботи є не лише технічною частиною землеустрою, а й важливою складовою правового механізму оформлення земельної ділянки. Від точності вимірювань та дотримання нормативних вимог залежить юридична правильність усієї документації щодо відведення земельної ділянки.

## **1.2 Характеристика виконання польових геодезичних робіт при відведенні земельної ділянки**

Процес відведення земельної ділянки супроводжується виконанням комплексу топографо-геодезичних робіт, які мають ключове значення для забезпечення правової достовірності, точності визначення меж та ефективного управління земельними ресурсами. Геодезичне забезпечення є обов'язковим етапом при складанні проектів землеустрою, що регламентується чинною нормативно-правовою базою України, зокрема спеціалізованими інструкціями, законами та методичними рекомендаціями.

Згідно з положеннями Інструкції з виконання топографо-геодезичного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, затвердженої наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України № 56 від 09.04.1998 року, геодезичне знімання є основою для складання планово-картографічних матеріалів, які відображають просторову структуру ділянки, її рельєф, інженерну інфраструктуру, а також існуючі межі земельних володінь [6].

Польові геодезичні роботи під час відведення земельної ділянки виконуються в кілька етапів. На першому — підготовчому — проводиться аналіз наявної топографо-геодезичної інформації, а також вибір методу знімання залежно від призначення ділянки, особливостей рельєфу та густоти забудови. Найбільш поширеними методами є тахеометричне знімання,

GNSS-вимірювання, електронне теодолітне знімання. Вибір інструменту визначається точнісними характеристиками, вимогами до масштабів та типу кадастрових робіт [6; 4].

Під час виконання знімальних робіт на місцевості створюється знімальна геодезична мережа, що базується на пунктах державної геодезичної мережі. Згідно з рекомендаціями Літнаровича Р. М., для геодезичного забезпечення відведення земельних ділянок у межах населених пунктів доцільно використовувати згущену мережу IV класу або мережу 1-го та 2-го розрядів [5]. Контроль положення пунктів здійснюється за допомогою приймачів супутникової навігації, що дозволяє забезпечити координати у державній системі УСК-2000 з похибками в межах допустимих норм.

Наступним етапом є власне знімання меж земельної ділянки, що виконується шляхом визначення координат поворотних точок меж з наступним закріпленням межовими знаками. Згідно з вимогами, поворотні точки мають бути позначені дерев'яними або металевими кілками, обов'язково зафіксованими актом встановлення меж. За результатами вимірювань складається ситуаційний план, який є підґрунтям для камеральної обробки та побудови кадастрового плану.

У процесі знімання та обробки даних ведеться обов'язкова геодезична документація, до якої входять абрис знімання, журнали вимірювань, фотозвіти, акти обстеження та журнали координат. Калинич І. В. та інші автори підкреслюють, що саме повнота та точність заповнення геодезичної документації забезпечує юридичну силу проектної документації [4].

Особливу увагу слід звернути на вимоги до точності. Залежно від масштабу знімання, похибка у визначенні координат точок меж ділянки не повинна перевищувати 0,1–0,3 метра. Такі вимоги регламентовані чинними нормативними актами та стандартами. У разі виконання робіт у населених пунктах, де щільна забудова та складний рельєф, застосовується

тахеометричне або комбіноване знімання, що дозволяє деталізувати об'єкти місцевості з високою точністю.

Крім того, значення має взаємозв'язок між результатами польових геодезичних робіт і землеустроєм. Після завершення польового етапу матеріали вимірювань передаються на камеральну обробку, де створюється план земельної ділянки, який подається до органів Держгеокадастру для реєстрації меж і внесення до Державного земельного кадастру. Усі ці дії повинні супроводжуватися документальним підтвердженням - актами, технічними звітами та схемами, що є частиною пакета проекту землеустрою.

Особливо важливо дотримуватися процедур точного визначення меж, коли мова йде про ділянки в межах населених пунктів, а також у разі суперечок між суміжними землевласниками. Належне геодезичне забезпечення дає змогу уникнути накладок, подвійної реєстрації або помилкового відображення меж. На практиці були випадки, коли через неправильні координати ділянок відбувалися судові спори, що затримували введення ділянки у користування на роки. Саме тому польові геодезичні вимірювання мають бути максимально точними, обґрунтованими і здійснені кваліфікованими фахівцями з сертифікатами відповідного рівня [1].

Значну роль у цьому процесі відіграє використання сучасного геодезичного обладнання. Сьогодні активно впроваджуються безвідбивачеві тахеометри, GNSS-приймачі з RTK-режимом, а також дрони з функцією фотограмметрії. Це дозволяє істотно підвищити точність вимірювань, зменшити тривалість польового етапу та отримати тривимірну модель місцевості, що полегшує подальше планування території [21].

Не менш важливо дотримуватися стандартів збереження даних. Усі матеріали польових вимірювань, включаючи цифрові моделі рельєфу, координати, фотозвіти та електронні журнали, мають зберігатися не менше 10 років у виконавця робіт згідно з нормативними вимогами. Крім того, копії результатів передаються до органів державної реєстрації та архівуються у відповідних підрозділах Держгеокадастру [22].

Варто також зазначити, що якість виконання польових геодезичних робіт контролюється державою. Існує процедура перевірки якості, яка проводиться за спеціальними інструкціями, зокрема Наказом № 19, який визначає, що у разі виявлення відхилень або фальсифікацій даних, результати можуть бути анульовані, а виконавець позбавлений права на подальшу діяльність у сфері землеустрою.

В умовах цифровізації значна частина геодезичних робіт переноситься в електронне середовище. Зокрема, застосовуються геоінформаційні системи (ГІС), в які інтегруються результати вимірювань та плани ділянок. Це дозволяє створити інтерактивну базу даних земельних ресурсів, яка є доступною для контролюючих органів, органів місцевого самоврядування та інвесторів.

### **1.3 Сучасне топографо-геодезичне обладнання при відведенні земельної ділянки**

У сучасній геодезії активно застосовуються високотехнологічні прилади, які класифікуються за типами інтерфейсів та функціонального призначення. До найпоширеніших груп геодезичного обладнання належать супутникові навігаційні системи (GPS/GNSS), лазерні далекоміри, електронні нівеліри та електронні тахеометри. Кожен із цих пристроїв виконує специфічну роль у процесі збору просторових даних і забезпечує високу точність вимірювань при топографо-геодезичних і будівельних роботах [7, 8].

Одним з ключових аспектів ефективної обробки геодезичної інформації є використання спеціалізованого програмного забезпечення з підтримкою польових кодів. Таке програмне забезпечення дозволяє автоматизувати процес збирання та подальшої обробки даних, зокрема – кодування точкових та лінійних об'єктів безпосередньо в польових умовах. Завдяки цьому дані у форматі табличної кодифікації можуть бути ефективно

використані при камеральній обробці матеріалів. Це, своєю чергою, дає змогу автоматично формувати контурну частину топографічного плану, зменшуючи потребу в ручній векторизації та прискорюючи побудову цифрових моделей місцевості.

Інтеграція сучасних геодезичних пристроїв із програмними продуктами для обробки геопросторових даних забезпечує високу продуктивність та точність, що є особливо важливим у будівництві, кадастрових роботах та інженерно-геодезичному забезпеченні проєктів.

Крім того, для всіх об'єктів геодезичних зйомок буде здійснено автоматичне розміщення на шарах з символами, атрибутами, лінійними об'єктами та паралельними лініями, буде позначено рельєф тощо.

Для ефективного використання всіх можливостей програмного забезпечення для виконання геодезичних зйомок слід правильно кодувати об'єкти на місцевості. Зазвичай ці програми здатні працювати з пристроями від інших компаній.

Як відомо, в останні роки геодезичні технології швидко розвивалися та модернізувалися, їх функціональні можливості суттєво розширилися, а технічні характеристики покращилися.

Кожен з цих геодезичних інструментів має своє застосування, яке, звичайно ж, важливо враховувати. Крім того, геодезичні інструменти можуть мати взаємоперехресні сфери використання[9].

Коли і чому можна використовувати GPS-обладнання замість електронного тахеометра (і навпаки)? Глобальна система позиціонування GPS - це набір радіоелектронних засобів, що забезпечує основне вимірювання положення з врахуванням швидкості об'єкта на поверхні Землі або в атмосфері. Вона обчислює положення об'єкта за допомогою приймача GPS, який розташовано на об'єкті і який отримує сигнали від супутникового сегмента глобальної системи позиціонування GPS. Отже, для знаходження правильних параметрів застосовуються GPS-приймачі [10].

GPS-приймач (глобальна система позиціонування) — це свого роду радіоприйомний пристрій, здатний обчислювати точну геолокацію приймача, використовуючи сигнали від штучних супутників до відповідної системи GPS. Насправді, його принцип роботи базується на обчисленні положення відповідно до даних, що вимірюють час розповсюдження радіосигналів, які випромінюються штучними супутниками до антени GPS-приймача (враховуючи дані про положення кожного супутника на орбіті).

Сучасні GPS-приймачі в основному застосовуються при виконанні геодезичних зйомок, у створенні та підтримці геодезичної мережі, у створенні земельних кадастрів та у проведенні геодезичного моніторингу.

Електронний тахеометр все ще залишається одним з найпопулярніших геодезичних інструментів. Їх використовують у багатьох різних сферах. Електронний тахеометр — це вимірювальний прилад, що поєднує в собі електронний теодоліт та світлову дистанційну вимірювальну станцію, в поєднанні з мікропроцесором та з використанням спеціалізованого геодезичного програмного забезпечення. Цей багатофункціональний геодезичний інструмент, що об'єднує теодоліт і комп'ютер, є розв'язанням різних будівельних і геодезичних задач.

Сучасно ми можемо спостерігати лінію розвитку електронних тахеометрів, особливо «звичайних» приладів та роботизованих станцій. Такі геодезичні прилади:

- включають сервоприводи,
- модуль наведення на ціль,
- пристрій радіозв'язку.

Усі команди можуть виконуватись дистанційним керуванням з точки, автоматично узгодженої з тією, що спостерігається, завдяки їм [11]. На відміну від звичайного тахеометра,

- оператору не потрібно налаштовувати фокус зорової труби
- або вручну спрямовувати точку.

Оператор може зосередитися виключно на показниках дисплея. У геодезичних умовах це мало великий вплив на якість кодування об'єктів і тим самим зменшувало час обробки результатів.

Однак немає сумнівів, що переваги використання сучасного електронного геодезичного приладу величезні, крім забезпечення автоматичного перенесення сигналу на відбивальній пристрій у проектну позицію, координуючі положення оновлюються у реальному часі.

У бакалаврській роботі ми використовували GNSS-приймач **Leica MNA950GG**

Він є високоточним багаточастотним пристроєм, призначеним для геодезичних вимірювань, що забезпечує надійне позиціонування в реальному часі та підтримує сучасні супутникові системи.

Основні характеристики Leica MNA950GG:

Кількість каналів: 220, що дозволяє одночасно відстежувати сигнали від GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou та SBAS.

Підтримувані сигнали: GPS (L1, L2, L2C, L5), GLONASS (L1, L2), Galileo (E1, E5a, E5b), BeiDou (B1, B2), SBAS.

Режими роботи: RTK, статика, кінематика з постобробкою, мережеве RTK.

Точність позиціонування:

RTK: горизонтальна - 10 мм + 1 pp; вертикальна - 20 мм + 1 ppt.

Статика: горизонтальна - 3 мм + 0.5 pp; вертикальна - 6 мм + 0.5 ppt.

Час ініціалізації RTK: приблизно 4 секунди. [gnssmarket.com.ua](http://gnssmarket.com.ua) +2

Комунікації: вбудовані UHF-радіомодем та GSM/UMTS/CDMA модеми, підтримка Bluetooth та USB для з'єднання з контролерами.

Пам'ять: внутрішня пам'ять до 4 ГБ, підтримка запису даних у форматах Leica GNSS та RINEX з частотою до 20 Гц.

Живлення: внутрішня літій-іонна батарея з можливістю роботи до 10 годин, підтримка зовнішнього живлення.

Захист: відповідає стандарту IP67, що забезпечує захист від пилу та води, робочий температурний діапазон від -40°C до + 65°C[12;13].

## **2. ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ**

### **2.1 Загальна характеристика об'єкту виконання робіт**

У межах дипломної роботи виконано виготовлення технічної документації із землеустрою щодо інвентаризації земельної ділянки, яка належить до земель комунальної власності Корсунь-Шевченківської міської ради Черкаського району Черкаської області. Ділянка входить до земель запасу, тобто таких, що не передані у власність або користування фізичним чи юридичним особа. Загальна площа ділянки становить 4.3154 га, у тому числі: земельна ділянка з площею 3.5000 га (кадастровий номер 7122551100:17:002:0100), ділянка площею 0.3137 га (кадастровий номер 7122551100:17:002:0022), а також новоутворена ділянка площею 0.5017 га, яка приєднується до зазначених шляхом об'єднання в одну земельну ділянку.

Підставою для здійснення робіт стала заява замовника, а також рішення Корсунь-Шевченківської міської ради від 21 листопада 2023 року № 21-61/VIII. )

#### **Характеристика об'єкта:**

Адреса розташування: Черкаська область, Черкаський район, м. Корсунь-Шевченківський, вул. Костомарова.

Форма власності: Комунальна.

Цільове призначення: Земельні ділянки запасу (не надані у власність або користування фізичним чи юридичним особам).

#### **Вихідні дані:**

Матеріали вибору місця для розміщення об'єкта - відсутні.

Загальна площа земельної ділянки - 4.3154 га.

Викопіювання з планово-картографічних матеріалів із зазначенням місця розташування об'єкта.

Наявні обмеження - відсутні.

Земельні сервітути - відсутні.

Інші матеріали - за наявності.

Документи та матеріали, які повинні бути підготовлені за результатами робіт:

У результаті проведеної інвентаризації формується технічна документація із землеустрою, що включає опис земельної ділянки загальною площею 4.3154 га. До складу входять земельні ділянки за вказаними кадастровими номерами, а також новоутворена ділянка, яка об'єднується з існуючими. Документація подається в паперовій формі (роздрукований екземпляр) та в електронному вигляді (формати PDF та XML). Один примірник зберігається у виконавця робіт, а інший передається до Державного фонду документації із землеустрою.

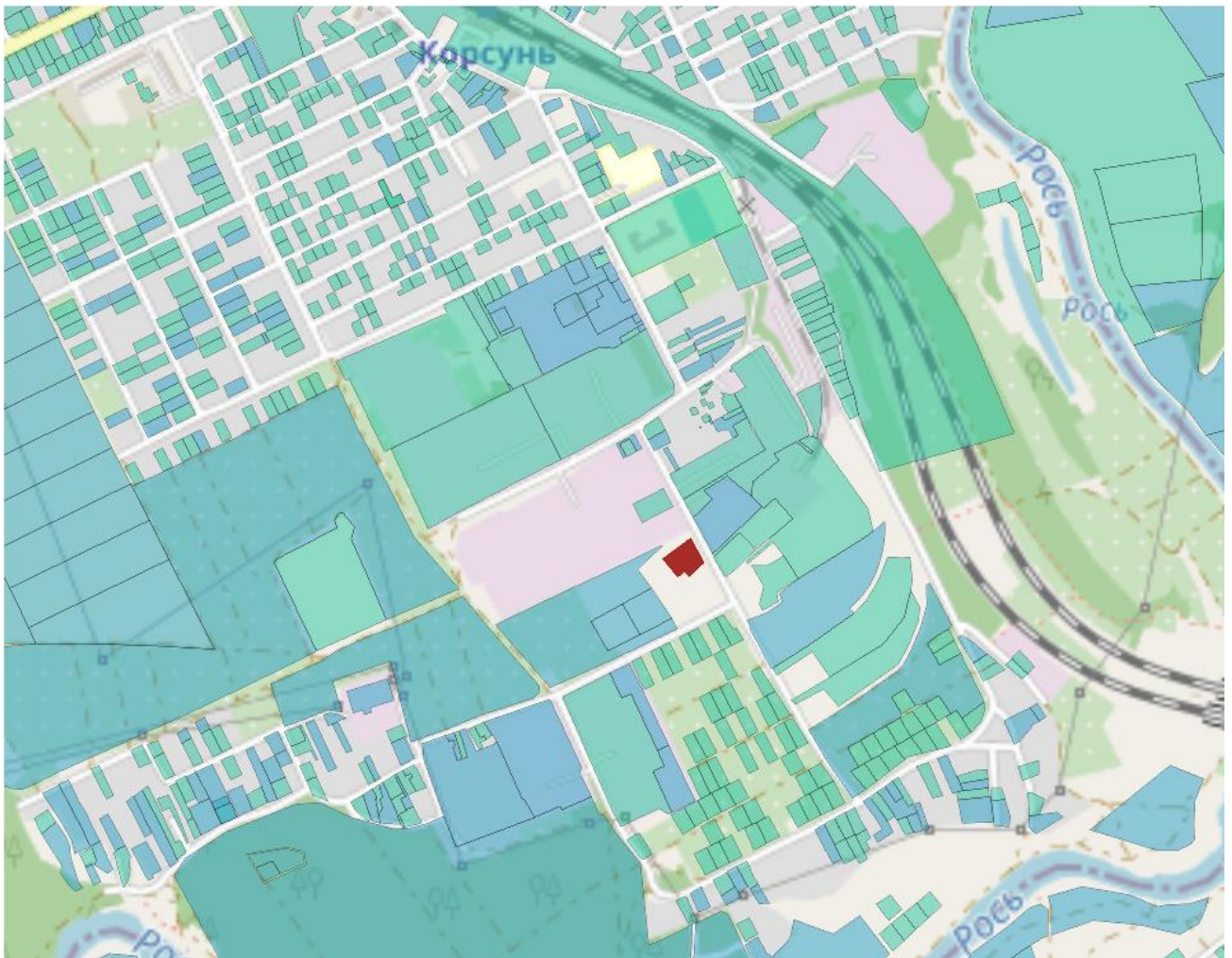


Рис.1 Викопіювання з кадастрового плану місця розташування земельної ділянки для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості

## 2.2 Аналіз кадастрових даних для відведення земельної ділянки

Під час обстеження земельної ділянки максимально враховують дані, що містяться у вже виконаних раніше геодезичних зйомках. Для ділянок з простою формою та площею менше 0,5 га геодезичну зйомку дозволяється здійснювати за допомогою рулетки.

Усі вимірювання, проведені під час обстеження, відображаються на абрисі ділянки. При цьому похибка геодезичних вимірювань не повинна перевищувати:

- 10 см для меж ділянок і промірів ситуації при довжині ліній до 20 м; 1/200 – для ліній довше 20 м, але не більше 100 см – для ліній понад 200 м;
- 3 см – для будівель при лініях до 6 м, 1/200 – для ліній понад 6 м.

Межі земельної ділянки вимірюють по всій довжині. Якщо ж на межі є забудова і немає можливості виконати вимірювання традиційним методом, їх проводять по частинах або паралельно до межі.

Вимірювання межі поєднується з обміром будівель і споруд, розміщених на ділянці. Починають з фасаду головної споруди та просуваються по периметру ділянки зліва направо до точки завершення. Обов'язково фіксують усі необхідні розміри: засічки, створи, діагоналі, які формують конфігурацію ділянки, напрямки зламів, кути, межі угідь та розташування споруд.

На абрисі відображають усі постійні будівлі, що мають фундамент або стоять на стовпах, зокрема:

- основні будівлі та їх прибудови;
- службові будівлі;
- інші споруди

Абрис досліджуваної земельної ділянки комунального підприємства «АЛ-МАЗ» в Черкаській області Черкаського району м. Корсунь-Шевченківський вул. Костомарова зображено на рис.2

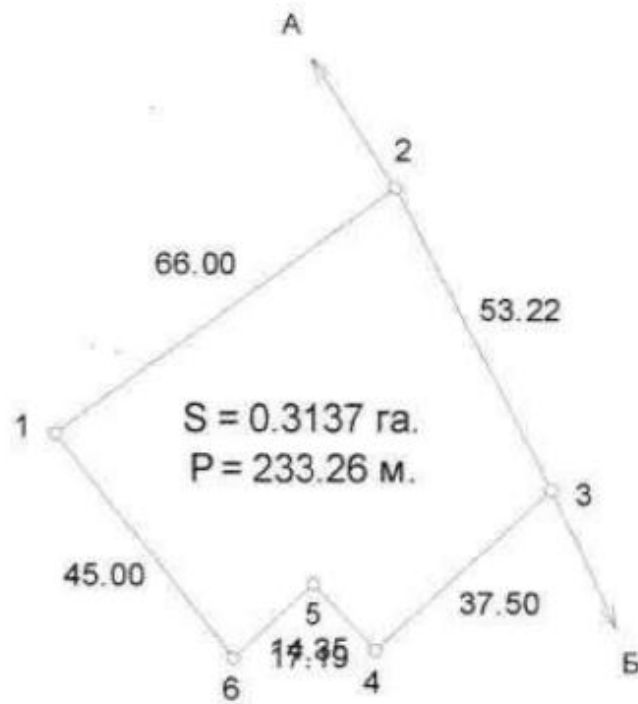


Рис.2 Абрис земельної ділянки комунального підприємства «АЛ-МАЗ» в Черкаській області Черкаського району м. Корсунь-Шевченківський вул. Костомарова

Згідно абрису встановлено опис меж суміжних землевласників та землекористувачів:

від А до Б – землі комунальної власності

від Б до А – землі комунальної власності

### 2.3 Топографо-геодезична вивченість району виконання робіт

Район виконання робіт характеризується високою топографо-геодезичною забезпеченістю, що створює сприятливі умови для проведення топографо-геодезичних робіт, пов'язаних з відведенням земельної ділянки в оренду для ведення товарного сільськогосподарського виробництва в межах м. Корсунь-Шевченківський, Черкаського району, Черкаської області.

На території району наявні топографічні плани масштабів 1:10000 та 1:25000, що були створені в рамках державної топографічної зйомки. Крім того, існують матеріали великомасштабної зйомки (М 1:5000, 1:2000), які використовуються для цілей землеустрою, кадастру та містобудування. Частина

цих матеріалів доступна у цифровому вигляді в електронних ресурсах Держгеокадастру.

Місцевість забезпечена пунктами державної геодезичної мережі згущення III–IV класу, які придатні для використання при виконанні польових робіт. У межах міста збереглися і підтримуються в належному стані пункти планової та висотної геодезичної мережі. Це дозволяє точно здійснювати прив'язку місцевості під час зйомки та гарантує відповідність геодезичних даних державним стандартам.

З метою актуалізації просторових даних можуть бути використані сучасні методи знімання, зокрема GNSS-обстеження (із застосуванням технологій GPS/GLONASS), електронні тахеометри, а також матеріали дистанційного зондування Землі (аерофото- та супутникові знімки високої роздільної здатності).

При потребі додаткової деталізації та оновлення ситуації на місцевості може бути виконана топографічна зйомка в масштабі 1:2000 або 1:1000, що дозволить забезпечити точне відображення рельєфу та елементів ситуації ділянки, що відводиться.

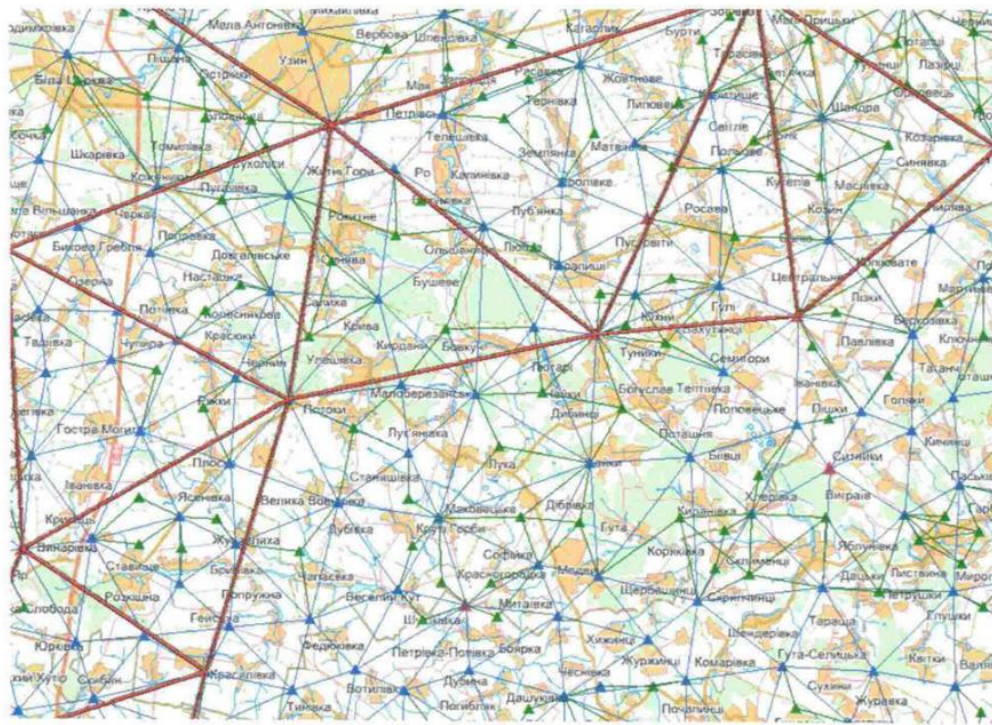
Таким чином, наявна топографо-геодезична база даних та інфраструктура геодезичних пунктів забезпечують всі необхідні умови для виконання якісних і точних геодезичних робіт у цьому районі.

Таблиця 1

## Координати геодезичних пунктів у районі виконання робіт

№	Ідентифікатор пункту	Координати пункту (каталог)		Координати пункту (виміряні)	
		X, м	Y, м	X, м	Y, м
1	Киданівка	5468677.78	3407161.51	5468677.78	3407161.51
2	Яхни	5497841.369	377682.316	5497841.369	377682.316
3	Юхни	5501305.671	365502.926	5501305.671	365502.926

Отримані нев'язки знаходяться в межах допуску точності виконання кадастрових зйомок.



Умовні позначення:

Геодезичні пункти

- ▲ 1 клас    ▲ 3 клас
- ▲ 2 клас    ▲ 4 клас

Рис.3 Схема розташування пунктів ДГМ по яких виконувалась прив'язка та контрольні спостереження

### 3. ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПРИ ВІДВЕДЕННІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

#### 3.1 GNSS-знімання при виконанні геодезичної зйомки для встановлення меж земельної ділянки

##### *Загальні відомості про визначення координат*

Визначення координат меж земельної ділянки виконувалось 09.08.2024 року за допомогою GNSS-приймача Leica MNA950 GG із застосуванням мережі постійно діючих базових GNSS-станцій. Для забезпечення високої точності вимірювань як координатну основу використовували мережу перманентних GNSS-станцій, яку обслуговує компанія System Solutions[14]. Дана компанія має відповідну сертифікацію, а її обладнання розташоване згідно з вимогами чинних нормативних документів.

GNSS-приймачі, які розміщені на базових станціях мережі, мають метрологічну атестацію, а їх положення визначене в державній системі координат УСК-2000 із чіткою прив'язкою до пунктів фундаментальної геодезичної мережі. Перед початком польових робіт було укладено договір на надання послуг з компанією System Solutions, що дозволило використовувати дані RTK-мережі. За результатами польових спостережень отримано середньоквадратичне відхилення координат (СКП) в межах 0,038 м, що повністю відповідає нормативним вимогам до точності геодезичних робіт[15].

##### *Технологія виконання спостережень*

Польові вимірювання здійснювались методом RTK (реального часу) із застосуванням постійних станцій мережі System.NET. Перелік усіх доступних станцій цієї мережі розміщений на офіційному сайті за посиланням[18].

Підключення до серверу мережі здійснювалося через мобільне інтернет-з'єднання за стандартом GSM/GPRS. Оператором мобільного зв'язку виступала компанія МТС (тепер Vodafone). Підключення здійснювалось до серверу з IP-адресою 193.107.25.166, порт: 2102. Передача поправок відбувалась у стандартизованому форматі RTCM версії 3.x, який підтримується більшістю сучасних приймачів.

Для формування мережових поправок застосовувалась технологія RTK MAC (Master Auxiliary Corrections), що передбачає одночасне використання кількох базових станцій. Головна станція (Master) визначається автоматично відповідно до розташування користувача, а допоміжні (Auxiliary) — забезпечують покращення точності за рахунок алгоритмів усереднення. Всі обчислення здійснювались у режимі реального часу за допомогою програмного забезпечення, встановленого на польовому контролері.

Максимальна відстань до базової станції складала 22 км, що є допустимим згідно з технічними вимогами. Отримані координати земельної ділянки зберігалися у системі координат СК63-3\_25. Для подальшої роботи з даними здійснено перетворення координат у міжнародну систему IGS08 шляхом трансформації через метод параметрів зміщення, що відповідає правилам картографічного відображення територій України.

Зазначена трансформація виконувалась із застосуванням спеціалізованого програмного модуля, розробленого в рамках науково-дослідного договору №1237 від 03.06.2013 р. із врахуванням усіх необхідних геодезичних параметрів. Картографічна проєкція, що використовувалась для створення креслень і планів, — Transverse Mercator Zone (TMZ), що забезпечує високий рівень точності для обмежених за площею об'єктів.

Прив'язка до пунктів ДГМ. Перед початком вимірювань на об'єкті, було виконано спостереження на наступні пункти ДГМ (рис.4):

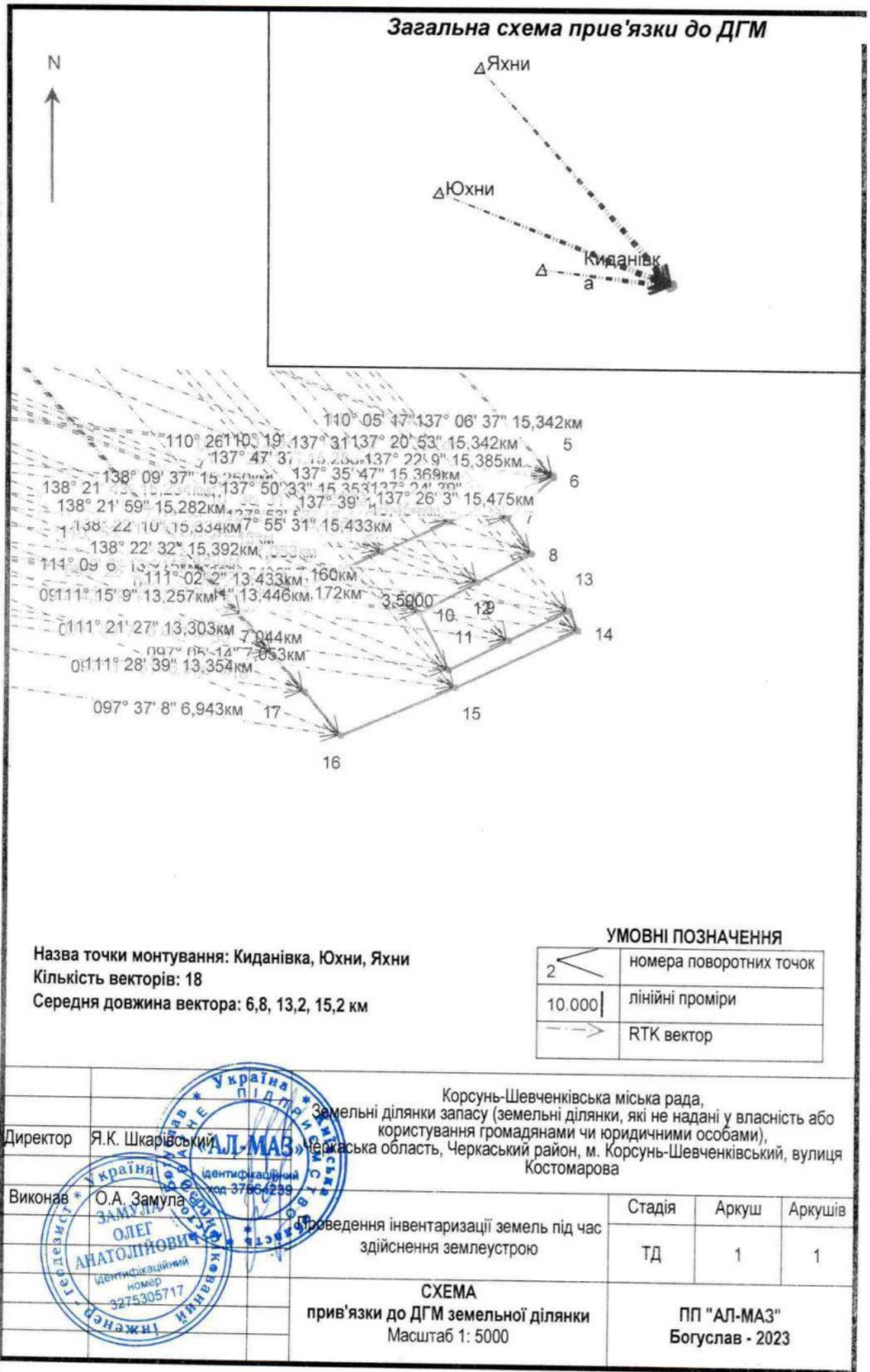


Рис.4 Загальна схема прив'язки до ДГМ

### **3.2 Камеральне опрацювання польових робіт**

Документи і матеріали, що повинні бути представлені за результатами виконаних робіт - технічна документація із землеустрою щодо інвентаризації земельної ділянки комунальної власності Корсунь-Шевченківської ради Черкаського району Черкаської області земельні ділянки запасу (земельні ділянки, які не надані у власність або користування громадянами чи юридичними особами) загальною площею 4.3154 га( в тому числі земельна ділянка 3.5000 га кадастровий номер 7122510100:17:002:0100, земельна ділянка 0.3137 га кадастровий номер 7122510100:17:002:0022 та новосформована земельна ділянка площею 0.5017 га з послідуочим об'єднанням в одну земельну ділянку).

Технічна документація із землеустрою щодо інвентаризації земельної ділянки комунальної власності Корсунь-Шевченківської ради Черкаського району Черкаської області виготовляється у паперовій формі та у формі електронного документа (PDF - файл) і XML - файл (паперовий примірник передається замовнику, електронний примірник - зберігається в розробника та передається до Державного фонду документації із землеустрою).

Загальні відомості. Роботи по визначенню координат земельних ділянок виконувались 01.12.2023 р розташованих на розі вулиць Костомарова та Уколова в межах м. Корсунь-Шевченківський. GNSS-приймачем Leica MNA950 GG з використанням мережі перманентних базових GNSS-станцій.

В якості координатної основи при виконанні робіт із землеустрою було використано послуги мережі перманентних GNSS-станцій компанії System Solution, сертифікованої в установленому порядку. GNSS-приймачі, розміщені на базових станціях мережі, сертифіковані в установленому порядку і мають метрологічні атестати. Положення базових станцій визначені в системі координат УСК-2000 і мають жорсткі зв'язки з пунктами УПМ ГНСС. GNSS-приймач, яким виконувались вимірювання, сертифікований в установленому порядку. Перед початком робіт з постачальником послуг RTK-мережі, компанією System Solutions, був укладений договір.

В результаті спостережень отримано максимальне значення СКП = 0,038, що задовольняє вимогам точності землепорядного проекту.

Спостереження виконувались в режимі реального часу (RTK) з використанням перманентних базових станцій мережі System.NET.

Перелік станцій розміщені за інтернет адресою:

<http://www.systemnet.com.ua/ua/coverage-ukr/stantsili-merezhi>

Доступ до серверу мережі здійснювався через мобільний Інтернет-з в'язок по стандарту GSM/GPRS. Оператор послуг мобільного зв'язку: МТС (назва оператора). Інтернет-адреса порт:2102. Поправки від мережі передаються у стандартизованому форматі RTCM v3.x (формат повідомлення, версія). Для формування коригувальних поправок застосована технологія мережевого RTK Master Auxiliary Corrections (MAX), що має відкритий алгоритм і прийнята комітетом RTCM 104 як стандарт для GNSS-мереж. Технологія передбачає формування поправок в режимі реального часу одночасно від кількох базових станцій, одна з яких - головна (Master), а інші - допоміжні (Auxiliary). Головна та допоміжні станції визначаються автоматично, в залежності від положення приймача.

Розрахунок RTK-поправок виконуються програмним комплексом, встановленому на сервері мережі. Максимальна довжина базової лінії становить 22 км (відстань до базової станції).

Система координат. Визначення координат поворотних точок земельної ділянки виконані в плоскій прямокутній умовній системі координат СК63-3\_25. Перехід від міжнародної системи координат IGS08 до СК63-3\_25. виконується за допомогою трансформаційного поля методом скінчених елементів. Цифрова модель трансформаційного поля розроблена Науково-дослідним інститутом геодезії і картографії відповідно до договору № 1237 від 3 червня 2013 р. та встановлена на сервері мережі у програмному комплексі.

Для отримання плоских координат (x, y, h) використовується картографічна проекція Transverse Mercator з наступними параметрами (табл.2):

Таблиця 2

## Картографічна проекція Transverse Mercator

Умовний X	3300000.0000000000000000	М
Умовний Y	-9214.6900000000000500	М
Осьовий меридіан	29.300000000720001	о”
Початок по широті	0.0000000000000000	о”
Ширина зони	6.0000000000000000	о”
Масштаб	1.0000000000000000	ppm

У якості еліпсоїда віднесення застосовується CS63-3\_25 (назва еліпсоїду) з параметрами:

Таблиця 3

## Параметри референц-еліпсоїда

a	6378245.0000000000000000
1/f	298.300003 166221870

При проведенні польових робіт було визначено координати точок зйомочної мережі системи координат СК63-3\_25 та їх висоти orthometric (система висот). Усі розрахунки координат виконувались у програмному забезпеченні Smartworx Viva LandXML Export 5.0.

Таблиця 4

## Координати точок зйомочної мережі та значення СКП

Назва	X, м	Y, м	СКП в плані, м
GPS0001 (T1)	5466538,26	4209121,36	0,025
GPS0002 (T2)	5466552,45	4209094,60	0,035
GPS0003	5466570,36	4209081,33	0,025
GPS0004	5466587,75	4209070,70	0,025
GPS0005	5466591,77	4209075,79	0,025
GPS0006	5466590,19	4209086,52	0,025
GPS0007	5466635,17	4209120,16	0,035
GPS0008	5466637,47	4209116,84	0,025
GPS0009	5466649,40	4209126,27	0,025
GPS0010	5466660,32	4209137,03	0,035
GPS0011	5466661,17	4209137,87	0,025
GPS0012	5466650,41	4209149,71	0,025
GPS0013	5466632,86	4209168,99	0,025
GPS0014	5466631,98	4209168,18	0,025
GPS0015	5466625,42	4209175,18	0,035
GPS0016	5466624,15	4209175,44	0,025
GPS0017	5466621,48	4209176,72	0,025
GPS0018	5466600,28	4209158,94	0,035
GPS0019	5466585,13	4209145,43	0,025
GPS0020	5466580,21	4209142,08	0,025
GPS0021	5466575,05	4209138,57	0,025

Відомість обчислення координат подана в додатку А

### 3.3 Результат встановлення меж земельної ділянки для ведення товарного сільськогосподарського виробництва

Відповідно до Інструкції щодо встановлення і відновлення меж земельних ділянок у натурі (на місцевості), їх закріплення межовими знаками, визначення меж досліджуваної ділянки, складання акту на встановлення межових знаків здійснюється після затвердження проєкту землеустрою з відведення зазначеної земельної ділянки [16].

Схему прив'язки межових знаків до контурів та об'єктів на місцевості при виконанні геодезичної зйомки для встановлення меж земельної ділянки, яка належить комунальному підприємству

«АЛ-МАЗ» в Черкаській області Черкаського району м. Корсунь-Шевченківський вул. Костомарова, подано на рис.5.

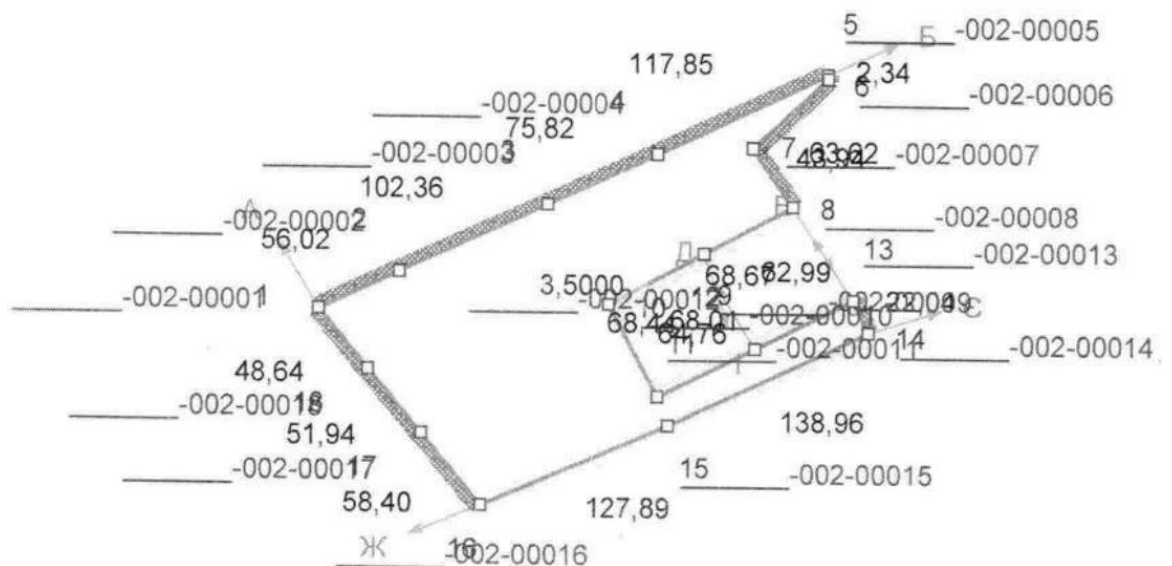


Рис.5 Схема прив'язки межових знаків до об'єктів та контурів місцевості при виконанні геодезичної зйомки для встановлення меж земельної ділянки комунального підприємства «АЛ-МАЗ» в Черкаській області Черкаського району м. Корсунь-Шевченківський вул. Костомарова.

Кути зовнішніх меж досліджуваної земельної ділянки були ретельно визначені під час кадастрової зйомки, коли встановлювалися на місцевості згідно з їх фактичним розташуванням за участю сусідніх землекористувачів та землевласників, і погоджені з ними, або з їхніми уповноваженими особами,

шляхом підписання акта щодо встановлення (відновлення) та погодження зовнішніх меж земельної ділянки.

У процесі погодження меж земельної ділянки з усіма зацікавленими сторонами жодних заперечень чи претензій не виникло. Відомості про суміжних землевласників і землекористувачів відображені на кадастровому плані ділянки, який було складено на основі результатів кадастрової зйомки та включено до землевпорядної документації [17].

Інформація щодо встановлених межових знаків під час виконання геодезичних вимірювань методом GNSS для досліджуваної земельної ділянки наведена в додатку Б.

## ВИСНОВКИ

У ході виконання бакалаврської роботи на тему «Топографо-геодезичні роботи при відведенні земельної ділянки в оренду для ведення товарного сільськогосподарського виробництва (в м. Корсунь-Шевченківський)» було комплексно розглянуто організаційно-правові, технічні та практичні аспекти землеустрою, пов'язаного з встановленням меж земельної ділянки комунальної власності у місті Корсунь-Шевченківський Черкаської області.

Висвітлено нормативно-правову базу, що регламентує виконання геодезичних та землепорядних робіт. Проаналізовано основні положення Законів України, інструкцій і нормативів, які визначають порядок проведення кадастрової зйомки, оформлення технічної документації та встановлення меж земельних ділянок. Встановлено, що дотримання чинних нормативно-правових актів забезпечує правову достовірність результатів землеустрою та їхню подальшу реєстрацію в Державному земельному кадастрі.

Проведено характеристику сучасного геодезичного обладнання та технологій, що використовуються для високоточного визначення координат. Основну увагу зосереджено на GNSS-приймачі Leica MNA950 GG та можливостях використання мережі перманентних базових GNSS-станцій System.NET. Здійснено огляд технології RTK (реального часу), яка дозволила досягти високої точності вимірювань з середньоквадратичним відхиленням координат у межах 0,038 м, що відповідає технічним вимогам до кадастрових зйомок.

Описано хід польових та камеральних робіт. GNSS-знімання було виконано з урахуванням вимог до прив'язки до пунктів державної геодезичної мережі, що забезпечило просторову точність і координатну відповідність. Перетворення координат з міжнародної системи IGS08 у локальну систему UСК2000 здійснювалось з використанням трансформаційного поля за методом скінченних елементів, відповідно до науково-дослідного договору №1237. Координати поворотних точок меж земельної ділянки отримано у проєкції Transverse Mercator, що дозволяє зберігати точність при картографуванні невеликих територій.

В результаті проведених робіт визначено координати 21 точки зйомочної мережі, які лягли в основу формування меж земельної ділянки загальною площею 4.3154 га. Межі було погоджено з суміжними землекористувачами, складено відповідні акти та оформлено технічну документацію в паперовій та електронній формах. Сформована ділянка включає три частини, одна з яких є новоствореною, що засвідчує завершення процедури інвентаризації та об'єднання.

Таким чином, поставлену в роботі мету - встановлення меж земельної ділянки комунальної власності із застосуванням сучасних геодезичних методів та оформлення технічної документації відповідно до чинного законодавства - досягнуто повністю. Проведене дослідження підтверджує ефективність використання GNSS-технологій у комплексі з нормативно обґрунтованими підходами до землеустрою в сучасних умовах.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про землеустрій: Закон України № 858-IV від 18.05.2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/858-15>.
2. Інструкція про порядок контролю, приймання топографо-геодезичних, картографічних робіт: Наказ Головного управління геодезії, картографії та кадастру України № 19 від 17.02.2000 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98>
3. Матеріали польових (геодезичних) робіт. URL: <http://zhytomyrska.land.gov.ua/spiski-vlasnikiv-zemelnix-chastok-paiv/>
4. Калинич І. В., Гриник Г. Г., Ничвид М. Р. Геодезія: навч. посібник. Ужгород, 2020. 248 с.
5. Літнарів Р. М. Геодезія. Планові державні геодезичні мережі. Чернівці, 2002. 71 с
6. 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>
7. Островський А. Л. та ін. Геодезія. Частина друга. Львів, 2008. 564 с.
8. Островський А. Л., Мороз О. І., Тартачинська З. Р., Гарасимчук І. Ф. Геодезія. Частина перша. Топографія. Львів, 2011. 440 с.
9. Анисенко О. В., Платонова К. А. Сучасні геодезичні прилади, їх значення і роль у геодезичних вимірюваннях. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 4. С. 80-83.
10. Костецька Я. М. Геодезичні прилади. Ч. II. Електронні геодезичні прилади: підручник. Львів, 2015. 324 с.
11. Тревого І., Баландюк А. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Сучасні тенденції розвитку та класифікації електронних тахеометрів. 2009. № I (170). С. 109-115.
12. Leica iCON GPS 60. URL: [https://ngc.com.ua/ua/p/1078-leica-leica\\_gs05.html](https://ngc.com.ua/ua/p/1078-leica-leica_gs05.html)

13. Leica iCON gps 60 - àãàçèí ÍÃÖ. NGC. URL: [https://ngc.com.ua/ua/p/806-leica-icon\\_gps\\_60.html](https://ngc.com.ua/ua/p/806-leica-icon_gps_60.html)
14. Про топографо-геодезичну, картографічну діяльність: Закон України № 353-XIV від 23.12.1998 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text>
15. Шевченко Т. Г., Мороз О. І., Тревого І. С. Геодезичні прилади. Львів, 2009. 264 с.
16. 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>
17. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000-1: 500. Київ, 2001. 96 с.
18. Станції мережі: URL: <http://www.systemnet.com.ua/ua/coverage-ukr/stantsii-merezhi>
19. Закон України "Про Державний земельний кадастр" — URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>
20. Методика визначення меж земельних ділянок на місцевості — URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0275-10#Text>
21. Науково-технічні аспекти впровадження GNSS-технологій у геодезії — URL: <https://igs.org.ua/publications>
22. Постанова КМУ "Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру" — URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF#Text>

## ДОДАТКИ

## ДОДАТОК А

## Відомість обчислення координат

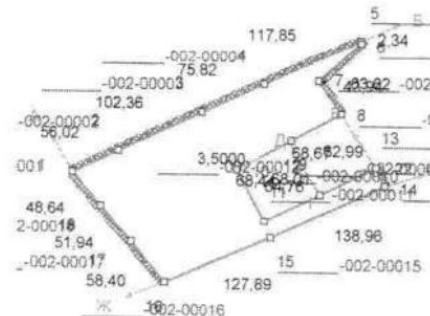
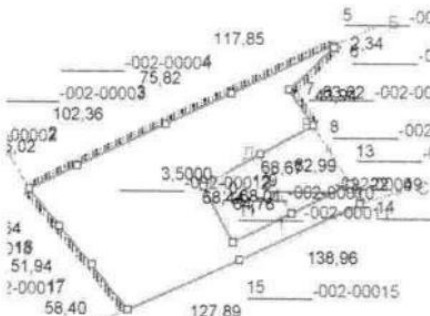
Point From	Point To	dN (m)	dE (m)	GPS vector length (m)	North (m)   East (m)
Киданівка	1	-799,29	6778,91	6825,87	5467878,49   4213940,42
Киданівка	2	-775,67	6829,71	6873,62	5467902,11   4213991,22
Киданівка	3	-733,08	6922,79	6961,50	5467944,70   4214084,30
Киданівка	4	-691,91	6991,91	7027,05	5467975,87   4214153,42
Киданівка	5	-652,94	7099,10	7129,06	5468024,84   4214260,61
Киданівка	6	-655,28	7099,25	7129,43	5468022,50   4214260,61
Киданівка	7	-697,86	7051,98	7086,48	5467979,92   4214213,49
Киданівка	8	-733,76	7077,32	7115,26	5467944,02   4214238,83
Киданівка	9	-763,42	7021,75	7063,13	5467914,36   4214183,26
Киданівка	10	-791,45	6961,75	7007,05	5467882,33   4214123,26
Киданівка	11	-852,37	6992,63	7044,39	5467825,41   4214154,14
Киданівка	12	-822,34	7054,13	7101,90	5467855,44   4214215,64

Киданівка	13	-792,21	7115,84	7159,60	5467885,57   4214277,35
Киданівка	14	-812,01	7125,51	7171,61	5467865,77   4214287,07
Киданівка	15	-870,22	6999,33	7053,22	5467807,56   4214160,84
Киданівка	16	-953,83	6881,75	6943,04	5467715,25   4214043,26
Киданівка	17	-875,79	6844,22	6900,03	5467801,99   4214005,73
Киданівка	18	-836,45	6810,30	6861,47	5467841,33   4213971,81
Юхни	1	-4768,32	12324,29	13214,58	5467878,49   4213940,42
Юхни	2	-4744,70	12375,09	13253,49	5467902,11   4213991,22
Юхни	3	-4702,11	12468,17	13325,36	5467944,70   4214084,30
Юхни	4	-4670,94	12537,29	13379,14	5467975,87   4214153,42
Юхни	5	-4621,97	12644,48	13462,74	5468024,84   4214260,61
Юхни	6	-4624,31	12644,63	13463,69	5468022,50   4214260,76
Юхни	7	-4666,89	12597,36	13434,04	5467979,92   4214213,49
Юхни	8	-4702,79	12622,70	13470,20	5467944,02   4214238,83

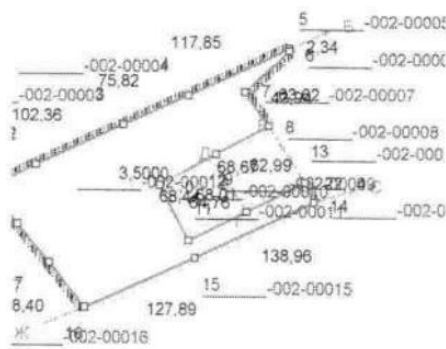
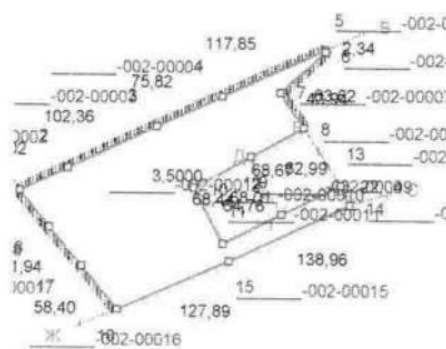
Юхни	9	-4732,45	12567,13	13428,66	5467914,36   4214183,26
Юхни	10	-4764,48	12507,13	13383,89	5467882,33   4214123,26
Юхни	11	-4821,40	12358,01	13433,08	5467825,41   4214154,14
Юхни	12	-4791,37	12599,51	13479,80	5467855,44   4214215,64
Юхни	13	-4761,24	12661,22	13526,86	5467885,57   4214277,35
Юхни	14	-4793,11	12670,89	13554,32	5467865,77   4214287,07
Юхни	15	-4839,25	12544,71	13445,75	5467807,56   4214160,84
Юхни	16	-4889,56	12427,13	13354,45	5467715,25   4214043,26
Юхни	17	-4844,82	12389,60	13303,18	5467801,99   4214005,73
Юхни	18	-4805,48	12355,68	13257,28	5467841,33   4213971,81
Яхни	1	-11384,85	10121,50	15233,50	5467878,49   4213940,42
Яхни	2	-11361,23	10172,30	15249,70	5467902,11   4213991,22
Яхни	3	-11318,64	10265,38	15280,37	5467944,70   4214084,30
Яхни	4	-11287,47	10334,50	15303,88	5467975,87   4214153,42

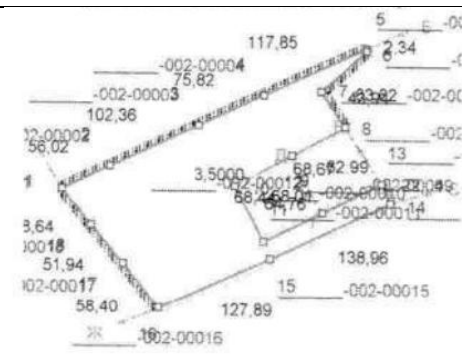
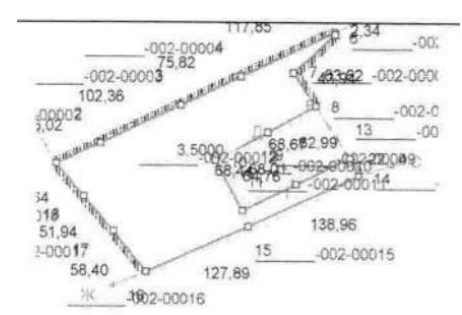
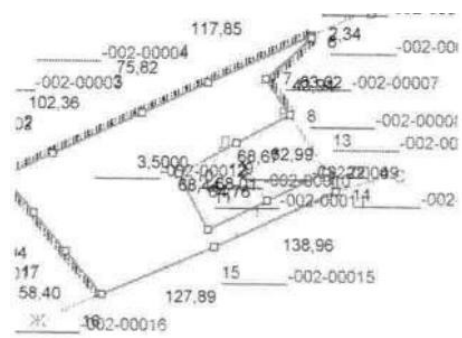
Яхни	5	-11238,50	10441,69	15340,56	5468024,84   4214260,61
Яхни	6	-11240,84	10441,84	15340,63	5468022,50   4214260,76
Яхни	7	-11283,42	10394,57	15341,53	5467979,92   4214213,49
Яхни	8	-11319,34	10419,91	15385,11	5467944,02   4214238,83
Яхни	9	-11348,98	10364,34	15369,41	5467914,36   4214183,26
Яхни	10	-11381,01	10304,34	15352,75	5467882,33   4214123,26
Яхни	11	-11437,10	10335,22	15415,67	5467825,41   4214154,14
Яхни	12	-11407,90	10396,72	15434,76	5467855,44   4214215,64
Яхни	13	-11377,77	10458,43	15454,20	5467885,57   4214277,35
Яхни	14	-11397,57	10461,54	15475,33	5467865,77   4214287,07
Яхни	15	-11455,78	10341,94	15433,81	5467807,56   4214160,84
Яхни	16	-11506,09	10224,34	15392,44	5467715,25   4214043,26
Яхни	17	-11461,35	10186,81	15334,07	5467801,99   4214005,73
Яхни	18	-11422,01	10152,89	15282,13	5467841,33   4213971,81

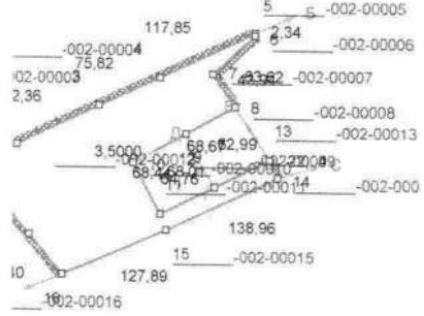
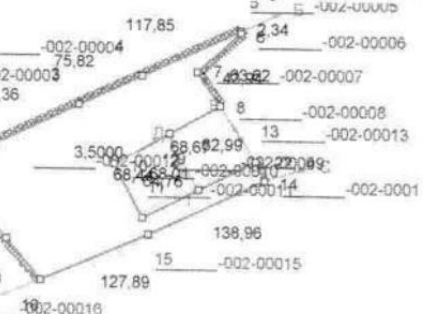


3	_____ -002- 00003	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - північно-західний кут</p> <p>Межує із землями: Землі комунальної власності</p> 
4	_____ -002- 00004	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - північно-східний кут</p> <p>Межує із землями: Землі комунальної власності</p> 
5	_____ -002- 00005	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - північно-східний кут</p> <p>Межує із землями: Землі комунальної власності</p>



		<p>кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - північно-східний кут Межує із землями: Землі комунальної власності</p> 
9	_____ -002-00009	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - північно-східний кут Межує із землями: Землі приватної власності (7122510100:17:002:0042)</p> 
10	_____ -002-00010	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - південно-східний кут Межує із землями: Землі приватної власності (7122510100:17:002:0043)</p>

		
11	_____ -002-00011	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - південно-східний кут Межує із землями: Землі приватної власності (7122510100:17:002:0043)</p> 
12	_____ -002-00012	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - південно-східний кут Межує із землями: Землі приватної власності (7122510100:17:002:0043)</p> 

13	_____ -002- 00013	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - південно-східний кут Межує із землями: Землі приватної власності (7122510100:17:002:0042)</p> 
14	_____ -002- 00014	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - південно-східний кут Межує із землями: Землі комунальної власності</p> 
15	_____ -002- 00015	<p>Опис місцезнаходження межового знака: Тип межового знаку - Дерев'яний кілок. Знаходження відносно центру контура ділянки - південно-східний кут Межує із землями: Землі комунальної власності</p>



