

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗАОЧНОЇ ТА ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
КАФЕДРА ГЕОДЕЗІЇ І ГЕОІНФОРМАТИКИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Рівня вищої освіти «Бакалавр»

на тему: **«ГЕОДЕЗИЧНІ ВИШУКУВАННЯ ПРИ ВІДВЕДЕННІ
ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ У ВЛАСНІСТЬ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА І
ОБСЛУГОВУВАННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ,
ГОСПОДАРСЬКИХ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД»**

Виконав: студент групи ЗВ-33сп
напряму підготовки (спеціальності)
193 «Геодезія та землеустрій»

Маняк А. А.

Керівник: Рижок З. Р.

ДУБЛЯНИ - 2021

УДК 528.075

Геодезичні вишукування при відведенні земельної ділянки у власність для будівництва і обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд. Маняк А. А. Кваліфікаційна робота. Кафедра геодезії і геоінформатики. Львів, Львівський національний аграрний університет, 2021 р.

46 с. текстової частини, 9 таблиць, 10 рисунків, 18 джерел бібліографічного списку.

У дипломній роботі обґрунтовано теоретичні засади виконання геодезичних вишукувань за допомогою GNSS спостережень, проведено моніторинг стану земельної ділянки для будівництва житлового будинку та відображено результати GNSS зйомки при відведенні земельної ділянки у власність Катарині Тарасу Богдановичу для будівництва житлового будинку в межах с. Старий Милятин, вул. Центральна, 9 Буського району Львівської області.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОНАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИШУКУВАНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ GNSS СПОСТЕРЕЖЕНЬ	7
1.1. Загальні відомості про геодезичні вишукування із застосуванням GNSS спостережень	7
1.2. Дослідження мережі перманентних GNSS станцій при виконанні геодезичних вишукувань	12
1.3. Методика застосування національної мережі референцних GNSS станцій при відведенні земельної ділянки	15
2. МОНІТОРИНГ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ	18
2.1. Основні відомості про суб'єкт відведення земельної ділянки	18
2.2. Основні відомості про присадибну ділянку	20
2.3. Проектні рішення щодо використання присадибної ділянки	21
3. РЕЗУЛЬТАТИ GNSS ЗЙОМКИ ПРИ ВІДВЕДЕННІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ	26
3.1. Геодезичні вишукування при відведенні земельної ділянки	26
3.2. Результати виконання GNSS зйомки при відведенні земельної ділянки	27
3.3. Погодження та затвердження проекту землеустрою при відведенні земельної ділянки у власність	32
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	37
5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	41
ВИСНОВКИ	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	45

ВСТУП

Можливості застосування супутникових технологій залишаються достатньо ефективними та універсальними, а тому їх широко використовують при розв'язанні геодезичних задач, що мають найвищу точність обчислення. З урахуванням цього сьогодні існує потреба у тимчасових базових станціях, що є основою для застосування відносного методу при виконанні GNSS спостережень.

На прикладі розробки проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки для надання у власність Катарині Тарасу Богдановичу для будівництва житлового будинку в межах населеного пункту с. Старий Милятин, вул. Центральна, 9 Буського району Львівської області представлено результати застосування GNSS спостережень при встановленні меж цієї присадибної ділянки.

Підставою для розроблення цього проекту землеустрою є рішення Милятинської сільської ради № 539 від 15.05.2020 року, що розпоряджається землями комунальної форми власності в межах населеного пункту, зорема земельними ділянками, які не було надано у власність, або користування громадянам чи юридичним особам.

Вихідні даними для проведення геодезичних вишукувань при відведенні цієї земельної ділянки є матеріали вибору її місця розташування, вкопювання з планово-картографічних матеріалів, інформація про наявні обмеження та сервітути, а також умови надання відповідної земельної ділянки у власність.

1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОНАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИШУКУВАНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ GNSS СПОСТЕРЕЖЕНЬ

1.1. Загальні відомості про геодезичні вишукування із застосуванням GNSS спостережень

Сьогодні існує необхідність у облаштуванні станції, що працюють за принципами функціонування глобальних перманентних станцій системи IGS – International GNSS Service, а також регіональних EUREF – Reference Frame Sub-Commission for Europe. Їх ще називають референцними станціями, оскільки їхні координати ретельно визначають, уточнюють, тобто проводять їх безпосередній моніторинг.

На відміну від класичних перманентних, референцні станції об'єднують у локальну чи національну мережу, що працює для реалізації RTK способу – Real Time Kinematic. При використанні цього методу GNSS спостережень вони стають активними референцними станціями, які у режимі реального часу працюють зі своїм обчислювальним центром, обмінюючись між ними одержаною від штучних супутників Землі інформацією [15].

Враховуючи відповідні умови й поняття виникло їх нове трактування, як активної референцної станції та активної мережі референцних станцій. У геодезичному розумінні цього поняття активна мережа референцних станцій представляє собою мережу згущення від мережі перманентних станцій, враховуючи те, що вони відрізняються між собою своїми функціями, точністю, інфраструктурою.

Якщо брати до уваги, що основною геодезичною задачею мережі перманентних станцій є IGS, то її складовою є EPN – European Permanent Network. Вона насамперед підтримує загально земну референцну систему координат ITRS, а також її практичну реалізацію у системі ITRF, зокрема за допомогою всіх доступних методів супутникової геодезії або IGS/IGb – на основі застосування тільки GNSS мережі. У той же час, завдання активних мереж референцних

станцій, як мереж згущення від IGS або EPN полягає у координатному забезпеченні користувачів за рахунок поширення реалізацій загально земних та регіональних, національних референцних систем на локальному рівні їх застосування.

Точність реалізацій GNSS мережі ITRF/IGb для перманентних станцій на зараз становить 3-5 мм для координат та менше 1 мм на рік при швидкості їхньої зміни. Такої точності можна досягнути за певних умов, а саме розташування антени приймача, а також при стабільному режимі роботи GNSS станції протягом де кількох років. Тоді, точність мережі згущення, тобто мережі активних референцних станцій, зважаючи на їхню локалізацію, конфігурацію, розташування, стабільність кріплення, калібрування антен GNSS приймачів, тривалість їх безперервної роботи, не повинна перевищувати більше, ніж 1-2 см [2].

Це можна пояснити тим, що послуги мережі системи активних референцних станцій за допомогою застосування технології RTK, віртуальних референцних станцій повинні гарантувати користувачам, що виконують знімальні топографічні й геодезичні роботи, точність для визначення координат на рівні 3-5 см, а їхнє використання у звичному статичному режимі повинно становити 2-3 см.

Встановлено, що інфраструктура мережі системи активних референцних станцій обов'язково повинна включати у себе відповідне програмне забезпечення, яке на основі даних із них у режимі реального часу буде формувати мережевий розв'язок, що являється основою для надання всіх GNSS послуг. Їхній рівень забезпечується репрезентативністю системи опорних координат з референцних станцій, який контролюється за допомогою мережевого програмного забезпечення, шляхом їх моніторингу, якісними спостереженнями на цих станціях.

Реалізація Європейської земної референцної системи GNSS спостережень – ETRF2000 стала опорною референцною системою для мережі активних референцних станцій у Європі. Саме тому, для функціонування мережі системи

активних референцих станцій особливе значення набула технологія опрацювання GNSS спостережень для встановлення, моніторингу їх координат [6].

Перша в Україні мережа таких активних референцих станцій має назву ZAKPOS [18], що була створена у 2009 році на території Закарпатської області. На етапі її формування, функціонування необхідно було прийняти опорну систему для початку відліку координат, а саме референцину систему, встановити її належні зв'язки із національною системою відліку, а саме УСК-2000.

Було прийнято рішення, що референцині станції ZAKPOS [158] повинні реалізовувати Європейську земну референцину систему – ETRS89 на території всієї України. Тобто, її активні референцині станції повинні бути пунктами згущення всієї референциної системи на тій території, яку вони покривають.

Оскільки, реалізацією референциної системи ETRS89 у 2009 році було перейменовано на ETRF2000, то відповідно таку система для території України перейменували на ETRF2000-UA. З 2009 року реалізація системи ETRF2000-UA базується на даних GNSS спостережень від роботи окремих перманентних станцій мережі IGS/EPN, що є доступною для всіх доступних референцих станцій на території України, близького зарубіжжя, а також GNSS спостереженнях на періодично діючих станціях для Української постійно діючої перманентної мережі спостережень дії глобальних навігаційних супутникових систем УПМ ГНСС.

До глобальних та континентальних мереж перманентних GNSS станцій відносять також мережі IGS та EPN. Відповідно мережа IGS складається із сукупності різно рідних станцій, що управляють різними організаціями, установами, що об'єднали всі свої ресурси під системою IGS для досягнення найвищих критеріїв щодо точності у глобальному позиціонуванні.

Існуючі строгі правила щодо їхнього функціонування сьогодні все одно не є узгодженими з добровільним характером роботи IGS, проте учасники цього процесу дотримуються стандартів й конвенцій, що містять в собі технічні

регламенти, які забезпечують стабільну та високу якість діяльності мережі IGS, а також її продуктів [6].

Тут, особливе значення для системи IGS має стабільне, довго строкове функціонування мережі, зміни в конфігурації, умовах ведення спостережень з будь-якої станції, що повинні бути ретельно спланованими для того, щоб мінімізувати розриви в часових рядах при обчисленні координат цієї станції. Особливу увагу в мережі варто приділяти тим станціям, які вносять вклад в реалізацію та функціонування Міжнародної земної референцної системи – ITRF [15].

Так, у регулярно оновлювальному файлі IGSXX.snx перераховують усі станції, які сприяють системі відліку IGS. Їх загальна кількість коливається в межах від 800 до 1000 станцій, а опорних – до 127 станцій. Серед такої кількості є 8 українських станцій, в тому числі 4 опорних, серед яких CRAO у Криму, GLSV у Києві, POLV у Полтаві, UZHL в Ужгороді.

Основною метою функціонування мережі IGS є гарантування неперервного доступу користувачів до даних спостережень, продуктів. Відповідна мережа надає можливість отримувати GNSS дані в різних часових затримках, зокрема від щоденних чи щогодинних у форматі RINEX файлів до потоків безперервних даних у режимі реального часу, а також продуктів у вигляді інформації про орбіту супутників, координати станцій спостережень, швидкостей їх зміни.

Отримання IGS даних, продуктів GNSS Data & Product є можливим через доступні сервери 4-ох світових центрів зберігання даних у системі CDDIS – Crustal Dynamics Data Information System, SOPAC – Scripps Orbit and Permanent Array Center, IGN – Institut Geographic National, KASI – Korea Astronomy and Space Science Institute, а також додаткового через сервери у регіональних центрах для зберігання даних, зокрема для Європи це BKG – Bundesamt für Kartographie und Geodäsie.

Дванадцять центрів аналізу – Analysis Centers, а також ряд асоційованих центрів з виконання аналізу використовують GNSS дані для створення IGS продуктів. Серед них виділяють:

- CODE – Center for Orbit Determination in Europe у Швейцарії;
- JPL – Jet Propulsion Laboratory у США;
- MIT – Massachusetts Institute of Technology у США [15].

Більшість із них генеруються за допомогою використання останніх версій програмного забезпечення Bernese GNSS Software – CODE, GIPSY/OASIS – JPL та GAMIT/GLOBK – MIT. Центри системного аналізу IGS в даний час забезпечують щоденне визначення положення координат станцій та їх швидкостей.

На основі цих розв'язків виробляють комбінований, об'єднаний продукт IGS. Вони вважаються офіційними продуктами IGS, які надають свій вклад в реалізацію ITRF. Так, з моменту початку розвитку ITRF, появив поліпшення позиціонування, національні геодезичні агенції здійснили пере осмислення, модернізацію континентальних, національних геодезичних референцних систем з метою їх сумісності з ITRF.

European Terrestrial Reference System 1989 – ETRS89, North American Datum of 1983 – NAD83, Geocentric Datum – GDA та інші континентальні, національні геодезичні системи є пов'язаними з ITRF за допомогою традиційних та прийнятих параметрів, формул трансформування, які часто визначаються фіксованими координатами у певну епоху спостережень [15].

Тому, для реалізацій континентальних геодезичних референцних систем було створено відповідні інфраструктури. Для них інфраструктура складається з 2-ох основних компонентів:

1. мережа станцій спостережень;
2. асоційована континентальна служба у складі якої повинні бути фахівці та адміністратори, які підтримують її функціонування.

EPN – European Permanent Network – це європейська GNSS мережа, що функціонує з 1995 року. Склад її станцій не залишався постійним, адже з року в

рік їхня кількість не впинно збільшувалась, а деякі станції припинили свою роботу. Станом на початок 2018 року в мережу EPN входило понад 300 GNSS станцій, що на основі багаторічних часових серій координат, швидкостей із регулярних EPN розв'язків, станції EPN класифікують за відповідними критеріями якості, тривалості доступного інтервалу для виконання спостережень. Так, сьогодні на території України функціонує 14 перманентних GNSS станцій, які є включеними до мережі IGS/EPN [15].

1.2. Дослідження мережі перманентних GNSS станцій при виконанні геодезичних вишукувань

Мережа перманентних станцій повинна бути фактично опорною фундаментальною мережею, що вирішує наукові, технічні задачі з найвищою точністю. У той же час мережа референцних станцій повинна донести до користувачів, які працюють в області координатного забезпечення, можливість щодо практичного отримання координати будь-якої доступності для супутникових технологій з цієї точки на земній поверхні, у навколишньому просторі з досягнутою достатньою точністю у см чи метрах, а також відповідною оперативністю [15].

У Європі такі подібні між собою мережі активно розвиваються ще від початку 2000 років. Якщо, на початковому етапі вони мали майже виключно державний статус, то далі почали з'являтися приватні мережі референцних станцій. Їх робота на території окремої країни може навіть перекриватися, а також дублюватися. Їхній користувач має право на вибір користування послугами такої конкретної мережі, якщо вони задовільняють якість і ціну його запитів.

На відміну від класичних перманентних станцій, референцні станції мають свої деякі особливості, серед яких:

- 1) густота розміщення, яка є набагато щільнішою;
- 2) вимоги до встановлення антени є менш вимогливими;

- 3) не має стандартизованого підходу щодо вибору обладнання на станції;
- 4) існує можливість для роботи у режимі реального часу за допомогою активних референціальних станцій [11].

За таких умов, основною метою створення референціальних станцій є побудова GNSS інфраструктури для застосування RTK методу. У таку інфраструктуру, крім референціальних станцій, входить обчислювальний центр – оператор мережі, засоби комунікації – інтернет-зв'язок, а також спеціалізоване мережеве програмне забезпечення.

Сьогодні на території України функціонує декілька мереж активних референціальних станцій, які було створено з 2009 по 2012 роки. До найбільших із них відносять ZAKPOS, ТНТ-ТPI, System Solutions. Мережами з меншою кількістю станцій є «GEOTERRACE» від Львівської політехніки, NGCNet від компанії «НГЦ», що знаходиться у м. Харків.

Функціонують активні референціальні GNSS станції СКНЗУ – Системи космічного навігаційного забезпечення України від Державного космічного агентства. В Україні є поодинокі активні референціальні станції, що належать різним власникам. У зв'язку з цим загальна кількість GNSS станцій постійно змінюється, що за приблизними підрахунками складає десь біля 200 таких систем [15].

Перший проект щодо створення мережі активних референціальних GNSS станцій на території України було зроблено при введенні в дію GNSS мережі ZAKPOS – Transcarpathian Position Determination System, яку було створено у 2008 році. Так, ініціативною групою за приватні кошти було придбано відповідне для цього обладнання, яке розмістили на території Закарпатської області, а обчислювальним центром цієї мережі стало м. Мукачеве. Відповідну мережу побудували на основі апаратного, програмного забезпечення фірми Trimble за принципами, вимогами EUPOS, що є розробленими для Європейського регіону.

Упродовж 2009-2011 років мережу ZAKPOS розвинуто також на території сусідніх областей, до яких входить Львівська, Волинська, Рівненська, Чернівецька, Івано-Франківська, Тернопільська та Хмельницька області [15].

У 2010-2011 рр. підписано угоду про обмін даними із прикордонними з Україною сусідніми державами, до яких належить територія Румунії, Словаччини, Угорщини, Польщі, Молдови. У 2012 році мережа ZAKPOS набула статусу мережі активних референцних GNSS станцій Західного регіону України. За цих умов мережа охопила своїми послугами всю територію України, за винятком не багатьох районів північного сходу та Криму.

Одночасно із розвитком мережі ZAKPOS [15] було розширено сферу дії та застосування мережі референцних GNSS станцій у структурі Державного космічного агентства України, де за основне завдання було поставлено підтримати систему координатного та часового, навігаційного забезпечення України. Ця система в реальному часі мала досягти точності щодо визначення координат для будь-якої точки близько 1-го метра по всій території України, субметрового рівня на відстані до 150 км від місця знаходження референцних станцій, сантиметрового в 20-ти кілометровій зоні поблизу кожної такої станції.

У 2012 році з'явилися перші подібні референцні станції на території Львівської політехніки – мережа Geoterras, компанії «Навігаційно-геодезичний центр» – NGCNet, групи компаній «Є.П.С». Зараз їхня діяльність носить локальний характер, так як вони лише підтримують роботу окремих станцій. За взаємною згодою більшість із них включено у мережеве обслуговування мережі ZAKPOS з метою для надання користувачам відповідних послуг на території України. Самостійними операторами мережі референцних станцій залишається дистриб'ютор японської корпорації TOPCON в Україні – це фірма TNT-TPI, а саме мережа TNT GNSS Network, що має близько 50-ти власних станцій, спільне українсько-швейцарське підприємство – приватне акціонерне товариство "System Solutions" – мережа System.NET, що складається зі 100-та власних станцій [17].

1.3. Методика застосування національної мережі референцних GNSS станцій при відведенні земельної ділянки

Загально земна геоцентрична референцна система – це земна система відліку, яка є базисом для розв’язування різних наукових, практичних завдань, що забезпечує єдність для всіх координатних визначень. Реалізація такої системи відображається у сукупності станцій, пунктів геодезичної мережі, які закріплюють її на земній поверхні, а також одержанні значень координат, які було присвоєно цим станціям чи пунктам, а також значення їх середньо річних швидкостей.

Практична реалізація земної системи координат має назву геодезичної відлікової основи. Загально визнаним світовим еталоном для земної системи відліку залишається Міжнародна земна референцна система ITRS – International Terrestrial Reference System, що представляє собою ідеальну систему координат, одночасно враховуючи обчислення для руху Землі у часі та просторі. Система ITRS є прийнятою Міжнародною геодезичною, геофізичною спілкою у 1991 році за впровадження Міжнародної служби обертання Землі та референцних систем – IERS – International Earth Rotation and Reference Systems Service. Її найточнішою фізичною реалізацією для ITRS є ITRF – International Terrestrial Reference Frame. Головною її складовою являється мережа опорних станцій та пунктів, на яких встановлено вимірювальні інструменти із застосуванням різних методів космічної геодезії, а саме радіо інтерферометрії з наддовгою базою – VLBI, лазерної локації супутників – SLR, глобальної навігаційної супутникової системи – GNSS, системи до плерівських вимірювань – DORIS [16].

ITRF визначають, як реалізацію ITRS, шляхом визначення її початку, орієнтації осей, масштабу, її часових змін. Розвиток, використання глобальних навігаційних супутникових систем сьогодні надають нам можливість найбільш простим, ефективним способом визначити координати в загально земній системі координат.

GNSS мережа з досить високою точністю є узгодженою з ITRF2008, що забезпечує контроль якості для реалізації кожної системи, забезпечує тим самим принцип сумісності, взаємо доповнюваності існуючої мережі GNSS. Система відліку ETRS89 реалізується, як однорідне координатне середовище, де достатньо надійним є згущення ITRF_{уу}, яке дуже добре підходить для побудови геодезичної референцної системи координат. Зважаючи, на географічне розташування України, адже це найбільша стабільна частина європейської тектонічної плити, то можна стверджувати, що використання національної реалізації референцної системи ETRS89 є чи не найбільш оптимальним напрямом для виконання згущення ум міжнародній системі відліку ITRS та у її відповідних реалізаціях [16].

Виділяють наступні реалізації для референцних систем координат, які мають чи не безпосереднє використання у сучасній геодезичній практиці. Насамперед це:

- ITRF – глобальна реалізація за рахунок комбінування різних технологій космічної геодезії, зокрема VLBI, SLR, DORIS, GNSS;
- IGS – глобальна реалізація на основі застосування GNSS;
- ETRF – фіксація тектонічної плити, що передбачає відношення до ITRF/IGS;
- ITRF2000, 2005 – вказує датум (datum), реалізацію та епоху цієї реалізації.

У геодезії датум – це важлива складова при побудові референцної системи у вигляді деякої апроксимації Земної поверхні, відносно якої проводять координатні визначення, шляхом виконання геодезичних вимірювань. У цьому плані використовують такі поняття, як горизонтальний датум – для дво вимірного опису точки Земної поверхні за широтою та довготою, або іншою системою координат, вертикальний датум – одно вимірного опису точки Земної поверхні, коли вимірюють висоти та підводні глибини.

Референцна система ITRS має датум з реалізацією 2008 року, де в даному випадку укомплектування системи передбачає епоху реалізації з 1 січня 2017

року. Якщо, для реалізацій ITRF/IGS насамперед обов'язковим атрибутом є вказування епохи для задання координат, то для реалізації ETRF2000 теоретично такий атрибут можна і опустити. Проте, вказування епохи для системи координат ETRF2000 є важливим, адже існує потреба у здійсненні зворотнього переходу від них до системи координат ITRF/IGS. Встановлено, що для таких статичних геодезичних референцних систем координат, як УСК2000 вказувати епоху реалізації є беззмстовним [15].

2. МОНІТОРИНГ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ

2.1. Основні відомості про суб'єкт відведення земельної ділянки

Суб'єктом земельних відносин щодо відведення присадибної ділянки у власність являється Катарина Т. Б. Місце знаходження суб'єкта земельних відносин має на території села Старий Милятин Буського району Львівської області.

Згідно до місця розташування земельної ділянки, Милятинська сільська рада Буського району Львівської області на ХХІХ сесії скликання прийняла рішення від 15 травня 2020 року за № 539, у якому затвердила детальний план території цієї земельної ділянки, а також надання дозволу на виготовлення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки для будівництва та обслуговування житлового будинку, господарських будівель та споруд по вул. Центральна 9, в с. Старий Милятин Буського району Львівської області (рис. 2.1).

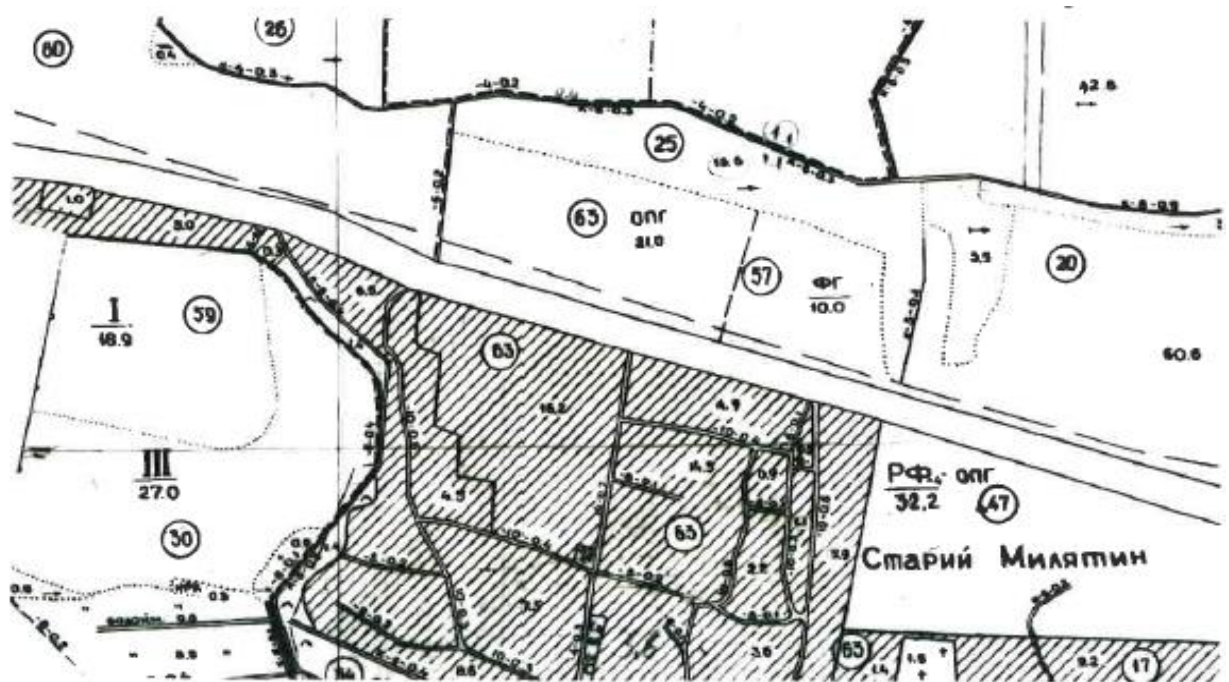


Рисунок 2.1 – Проект роздержавлення Милятинської сільської ради із вкопіюванням земельної ділянки Катарини Т. Б. в межах населеного пункту с. Старий Милятин на вул. Центральна, 9 Буського району, площею 0,2078га.

Узявши до уваги, протокол громадського обговорення детального плану території Милятинської сільської ради, висновки її депутатів, а також розглянувши заяву Катарини Т. Б. відповідна сільська рада прийняла рішення щодо:

1. затвердження детального плану території земельної ділянки для будівництва житлового будинку, площею 0,2078 га по вулиці Центральна 9 в с. Старий Милятин Буського району Львівської області;

2. надати дозвіл на виготовлення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки для будівництва житлового будинку Катарині Тарасу Богдановичу;

3. Катарині Т.Б. звернутися у спеціалізовану землевпорядну організацію для виготовлення документації та подати її у Милятинську сільську раду на затвердження на основі викопіювання земельної ділянки з публічної кадастрової карти (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Відображення земельної ділянки на кадастровій карті, що знаходиться в с. Старий Милятин, вул. Центральна, 9 Буського району Львівської області з кадастровим номером 426206853600:01:001:0000.

2.2. Основні відомості про присадибну ділянку

Земельна ділянка, на яку передбачено розробити проект землеустрою щодо її відведення, має такі характеристики:

- місце розташування – в межах населеного пункту с. Старий Милятин, вул. Центральна, 9 Буського району Львівської області;

- категорія земель – землі житлової та громадської забудови;

- згідно форми б-зем – це землі, не надані у власність або постійне користування у межах населених пунктів;

- склад угідь – рілля;

- конфігурація – багато кутник;

- рельєф – рівнинний;

- під'їзд до земельної ділянки – із земель загального користування, вулиці Центральна;

- ґрунтовий покрив – дернові глибокі глейові середньо суглинкові ґрунти та їх опідзолені відміни із шифром агрогрупи 178 д.

Дернові глибокі глейові середньо суглинкові ґрунти та їх опідзолені відміни знаходяться у провінції Поліська Західна та не відносяться до особливо цінних. Також відповідна земельна ділянка не є віднесеною до земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення, земель історичного чи культурного призначення.

На місцевості земельна ділянка межує з:

- північного-сходу – землі загального користування, зокрема дорога;

- південного-заходу – землі Милятинської сільської ради, де кадастровий номер ще не визначено.

Межі земельної ділянки на території Милятинської сільської ради Буського району Львівської області є визначеними безпосереднім обстеженням на місцевості, а також погодженими з суміжними власниками й землекористувачами, що має бути відображено в акті прийомки й передачі межових знаків на їх зберігання. Досліджено, що межі земельної ділянки

проходять по суходолу, а обмеження у її використанні є відсутніми.

2.3. Проектні рішення щодо використання присадибної ділянки

При розробці проекту землеустрою вивчено, проаналізовано наукову, технічну, проектну документацію із землеустрою, земельного кадастру, містобудування, правові підстави для відведення земельної ділянки. Керуючись Земельним кодексом України [1], Законом України «Про землеустрій» [15] цим проектом передбачено відведення земельної ділянки у власність Катарині Тарасу Богдановичу для будівництва житлового будинку в межах паселеного пункту с. Старий Милятин по вул. Центральна, 9 Буського району Львівської області, площею 0,2078 га (рис. 2.3).

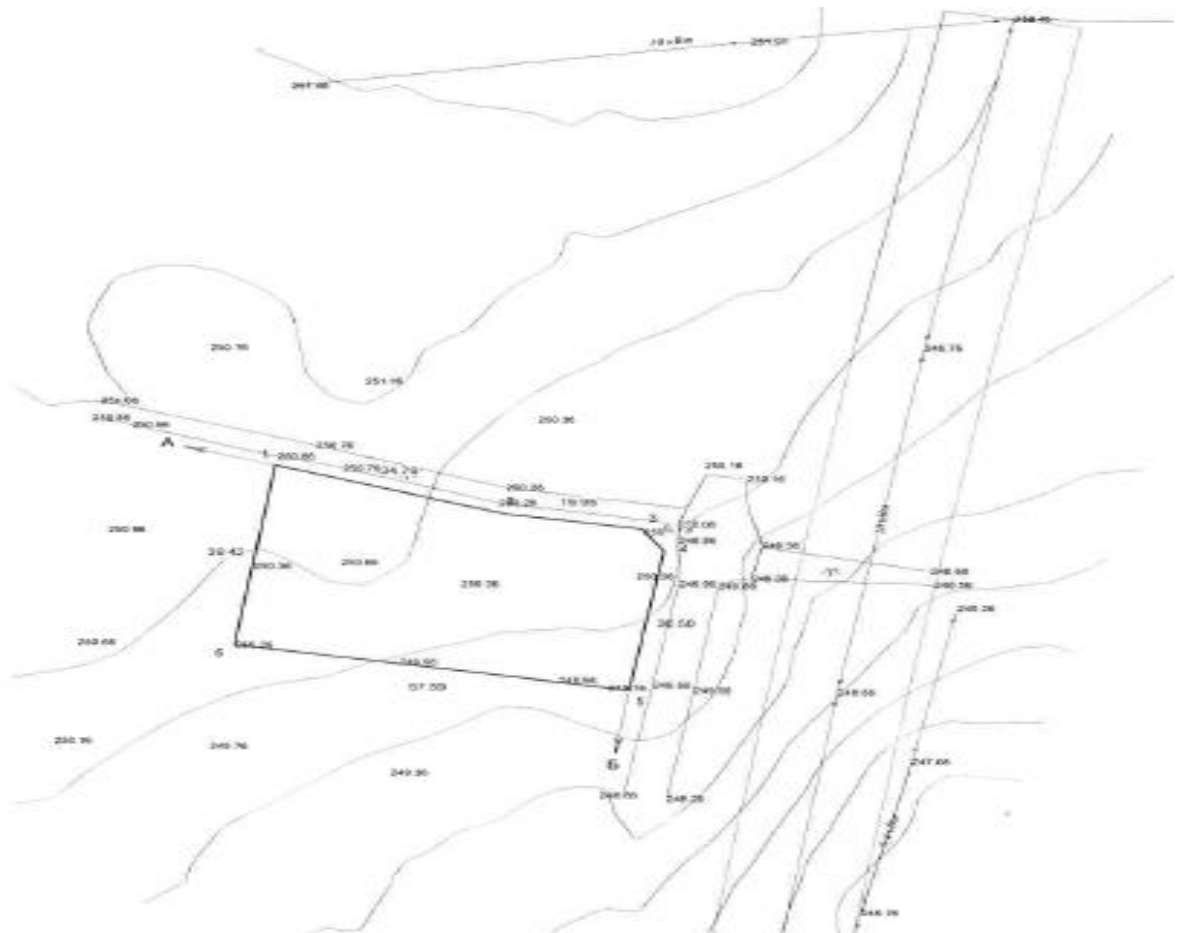


Рисунок 2.3 – Проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки для будівництва будинку в с. Старий Милятин, вул. Центральна, 9 Буського району Львівської області

Інформацію про розподіл угідь на території присадибної ділянки в с. Старий Милятин, вул. Центральна, 9 Буського району Львівської області за цільовим призначенням подано в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Експлікація земельних угідь земельної ділянки для будівництва будинку Катарини Т.Б.

№	Власники землі/землекористувачі	КВЦПЗ (код)	КВЦПЗ (назва)	Загальна площа	Усього с.-г. угідь	У т.ч. мало поверхова забудова
1	Катарина Т.Б.	02.01	присадибна ділянка	0,2078	0,2078	0,2078

Після проведення геодезичної зйомки земельної ділянки, після виконання камерального етапу робіт з використанням кадастрових матеріалів, у результаті опрацювання топографічних та геодезичних робіт було сформовано планові та картографічні матеріали з відображенням меж земельної ділянки на кадастровому плані (рис. 2.4), де є відображено міри ліній по її периметру, площу, суміжних землевласників та земле користувачів [14].

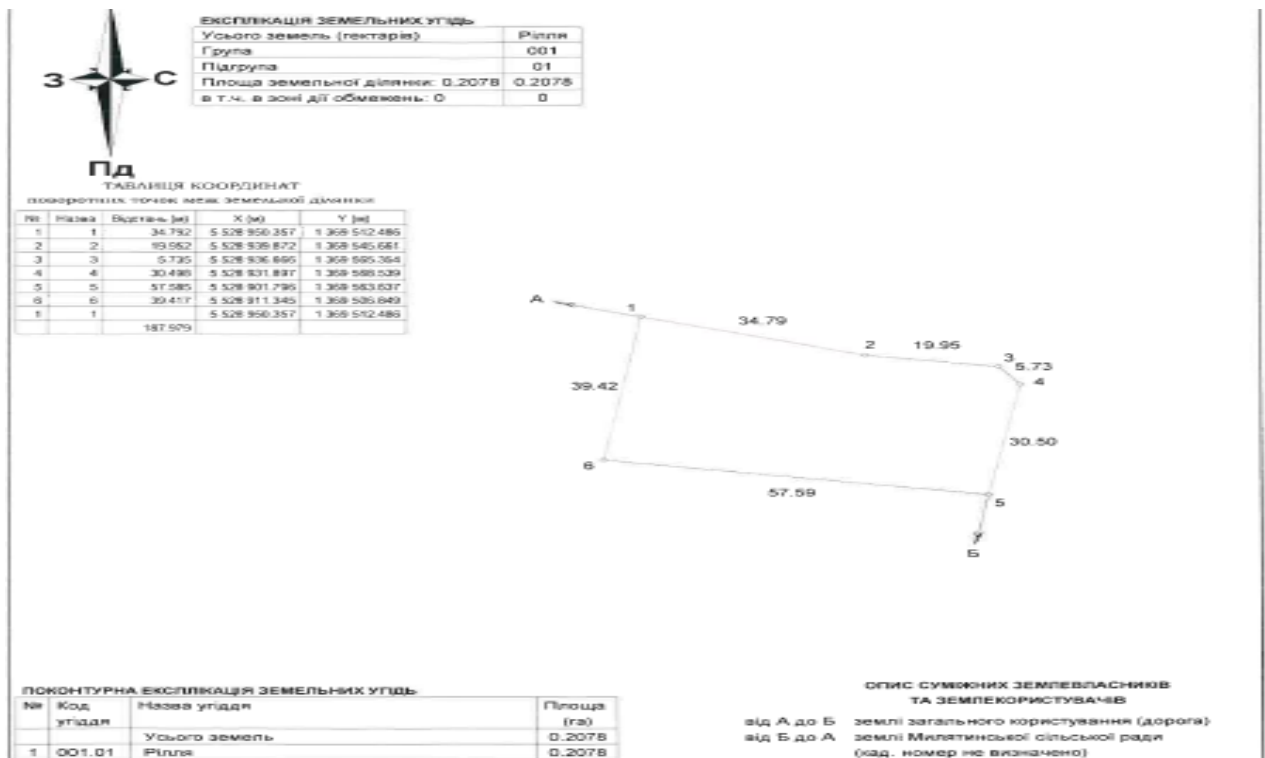


Рисунок 2.4 – Кадастровий план земельної ділянки для надання у власність Катарини Т.Б.

У табл. 2.2 відображено каталог координат точок повороту меж земельної ділянки, де її площа складає 0.2078 га.

Таблиця 2.2 – Каталог координат кутів зовнішніх меж земельної ділянки для будівництва будинку Катарини Т.Б.

№	X	Y	Відстань (м)	Дирек. кути	Внутр. кути
1	5528950	1369512	35	107°32'21"	080° 40' 59"
2	5528940	1369546	20	099°14'48"	188° 17' 33"
3	5528937	1369565	6	146°15'46"	132° 59' 01"
4	5528932	1369569	30	189°14'58"	137° 00' 48"
5	5528902	1369564	58	279° 32' 42"	089° 42' 16"
6	5528911	1369507	39	008°13'19"	091° 19' 23"
			188		720° 00' 00"

У табл. 2.3 подано відомість вирахування площі земельної ділянки для будівництва будинку.

Таблиця 2.3 – Відомість вирахування площі земельної ділянки для будівництва будинку Катарини Т.Б.

№	Координати (X)	Координати (Y)	X(k-1)-X(k+1)	Y(k+1)-Y(k-1)	X*(Y(k+1)-Y(k-1))	Y*(X(k+1)-X(k-1))
1	5528950,357	1369512,486	-10,485	-33,175	-183422928,093475	-14359338,41571
2	5528939,872	1369545,661	-13,691	-52,868	-292303993,152896	-18750449,644751
3	5528936,666	1369565,354	-7,975	-22,878	-126491013,044748	-10922283,69815
4	5528931,897	1369568,539	-34,87	1,717	9493176,067149	-47756854,95493
5	552901,796	1369563,637	-20,552	61,69	341077951,79524	-28147271,867624
6	5528911,345	1369506,849	48,561	51,151	282809344,208095	66504622,094289
1	5528950,357	1369512,486	39,012	-5,637	-31166693,162409	53427421,103832
					2*S=-4155,383044	2*S=-4155,383044

Для об'єкта дослідження у табл. 2.4 подано інформацію щодо перетворення координат у систему УСК-2000.

Таблиця 2.4 – Відомість перетворення координат для присадибної ділянки Катарини Т.Б. із системи СК-63 в систему УСК-2000

№	X	Y	Довжина	Кут	№	X	Y	Довжина	Кут
1	5528950,36	1369512,49	34,79	107°32'21"	1	5540785,70	5318431,46	34,80	110°13'11"
2	528939,87	1369545,66	19,95	099°14'48"	2	5540773,68	5318464,12	19,96	101°55'39"
3	5528936,67	1363565,35	5,73	146°15'46"	3	5540789,55	5318483,64	5,74	148°57'02"
4	5528931,90	1369568,54	30,50	189°14'58"	4	5540784,64	5318486,60	30,51	191°55'45"
5	5528901,80	1359563,64	57,59	279° 32' 42"	5	5540734,79	5318480,30	57,60	282°13'34"
6	5528911,35	1359505,85	39,42	008°13'19"	6	5540745,99	5318424,00	39,43	010°54'10"
1	5528950,36	1369512,49			1	5540785,70	5318431,45		

Після затвердження відповідного проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки було виконано геодезичні роботи щодо перенесення в натуру меж охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарних й захисних зон, зон особливого використання земель [13] в с. Старий Милятин Буського району Львівської області. На рис. 2.5 відображено проектний план, що є суміщеним із планом червоних ліній, схемою організації руху транспорту та пішоходів для нашої земельної ділянки.



Рисунок 2.5 – Проектний план, суміщений із планом червоних ліній, схемою організації руху транспорту та пішоходів для присадибної ділянки

Катарини Т.Б.

На земельній ділянці, яка знаходиться в с. Старий Милятин по вул. Центральна, 9 Милятинської сільської ради, загальною площею 0.2078 га, наданої Катарині Тарасу Богдановичу для будівництва житлового будинку не встановлено та не проходять межі охоронних зон, які показано на плані зон обмежень на земельну ділянку на рис. 2.6.

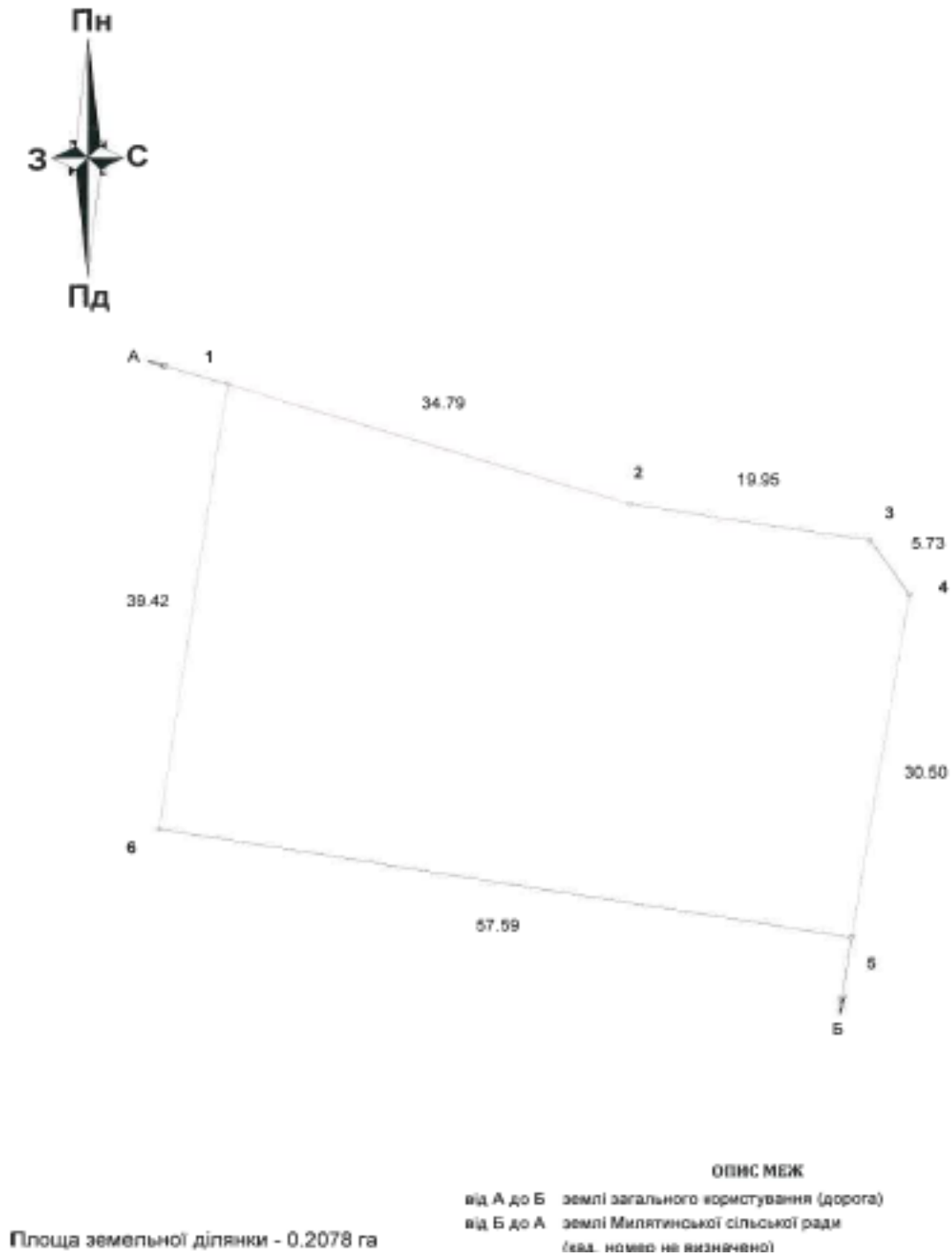


Рисунок 2.6 – План зон обмежень присадибної ділянки Катарини Т.Б.

3. РЕЗУЛЬТАТИ GNSS ЗЙОМКИ ПРИ ВІДВЕДЕННІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

3.1. Геодезичні вишукування при відведенні земельної ділянки

Геодезичні вишукування виконують з метою визначення просторових даних для земельної ділянки, проводять рекогностування досліджуваної території [13].

За координатну основу при виконанні робіт із землеустрою було використано послуги мережі системи активних референтних GNSS станцій, що знаходяться на території Західної України ZAKPOS [18], яка має прив'язку до Державної геодезичної мережі, є включеною у банк геодезичних даних.

У результаті виконання геодезичних спостережень було одержано значення середньої квадратичної похибки для планового положення значення координати з обчислених станцій мережі, що не повинно перевищувати 0,05 м. Геодезичні спостереження виконували у режимі STATIC з подальшою пост обробкою за допомогою GPS технології RTK, що дає можливість отримувати коригуючу інформацію у вигляді RTK поправок. Для їхнього розрахунку, перед виконанням робіт безпосередньо на об'єкті дослідження, було виконано контрольне вимірювання на пунктах Державної геодезичної мережі з уже відомими координатами у обраній системі координат УСК 2000 [14].

Роботи з проведення кадастрової зйомки земельної ділянки виконували комплектом одно частотного GPS приймачів Leica SK 20 та електронним тахеометром Leica TCB1205-K.

Після виконання польових робіт за допомогою геодезичних інструментів, обробки одержаних даних було складено планово-картографічні матеріали щодо відведення присадибної ділянки.

Для виконання топографічних й вишукувальних робіт із визначення місця розташування земельної ділянки, площею 0,2078 га Катарині Тарасу Богдановичу для будівництва житлового будинку в межах населеного пункту с.

Старий Милятин на вул. Центральна, 9 не обхідною була геодезична основа для виконання топографічної зйомки, яка в плановому відношенні включає в себе пункти ДГМ усіх 4-ох класів, а також геодезичні мережі згущення 1 та 2 розрядів. У висотному відношенні – це репери, марки нівелірної мережі 4-ох класів, пункти ДГМ 4-ох класів, геодезичні мережі згущення 2-ох розрядів, точки зйомочної мережі, висоти яких були визначені за допомогою виконання геометричного нівелювання [11].

Для передання даних, при застосуванні інформації GNSS мережі, із ШСЗ використовують шумо подібний сигнал малої потужності. Саме тому в основу визначення координат покладено метод триангуляції, згідно з яким, використовуючи спеціальний алгоритм, GNSS приймач вибиратиме лише ті штучні супутники, які є придатними для обчислення свого місця розташування у дво-, тривимірній системі координат. Таким чином, GNSS приймач обчислює усі наявні відстані до кожного зі штучних супутників та у той же час виконує геометричне завдання, визначаючи тим самим власне місце положення.

3.2. Результати виконання GNSS зйомки при відведенні земельної ділянки

Роботи по визначенню координат земельної ділянки в межах населеного пункту с. Старий Милятин на вул. Центральна, 9 Милятинської сільської ради Буського району Львівської області виконувались GNSS приймачем, з використанням мережі референсних GNSS станцій (рис. 3.1).

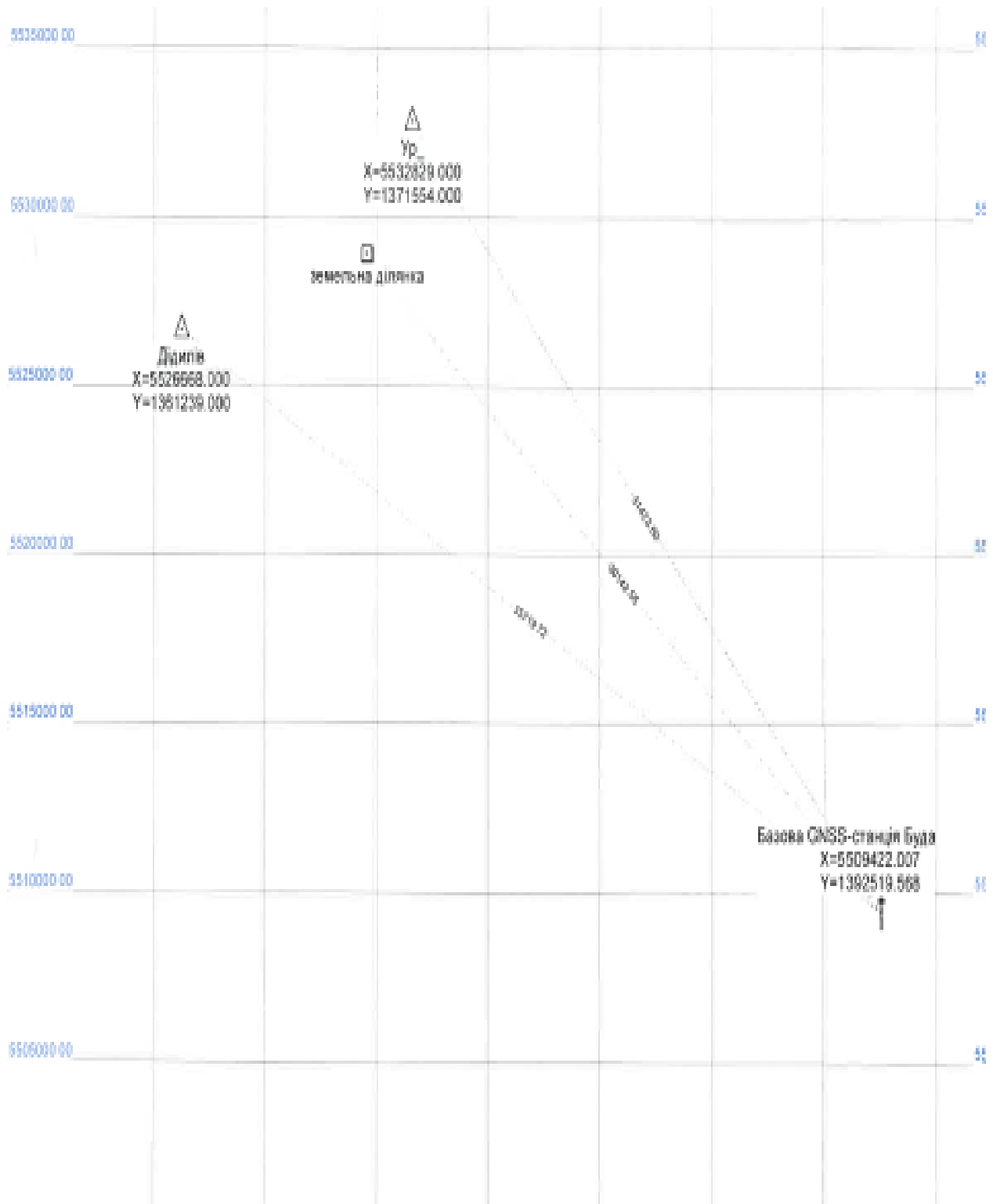


Рисунок 3.1 – Схема GNSS спостережень з прив'язкою до пунктів державної геодезичної мережі для присадибної ділянки, наданої у власність Катарини Т.Б.

В якості координатної основи, при виконанні робіт із землеустрою було використано послуги мережі постійно діючих референцних GNSS станцій компанії ZAKPOS (рис. 3.2), яка є сертифікованою в установленому порядку.

GNSS приймачі, які були розміщені на базових станціях мережі, сертифіковані в установленому порядку мають метрологічні атестати. Положення базових станцій визначено в системі координат УСК 2000, що має жорсткі зв'язки з пунктами GNSS мережі. GNSS приймач, яким виконували вимірювання, сертифіковано в установленому порядку. Перед початком робіт з постачальником послуг RTK мережі, компанією ZAKPOS [18], було укладено договір. В результаті виконаних спостережень для об'єкта дослідження максимальне значення похибки вимірювань не перевищувало 0,05, що задовольняє вимоги точності виконуваних геодезичних робіт.

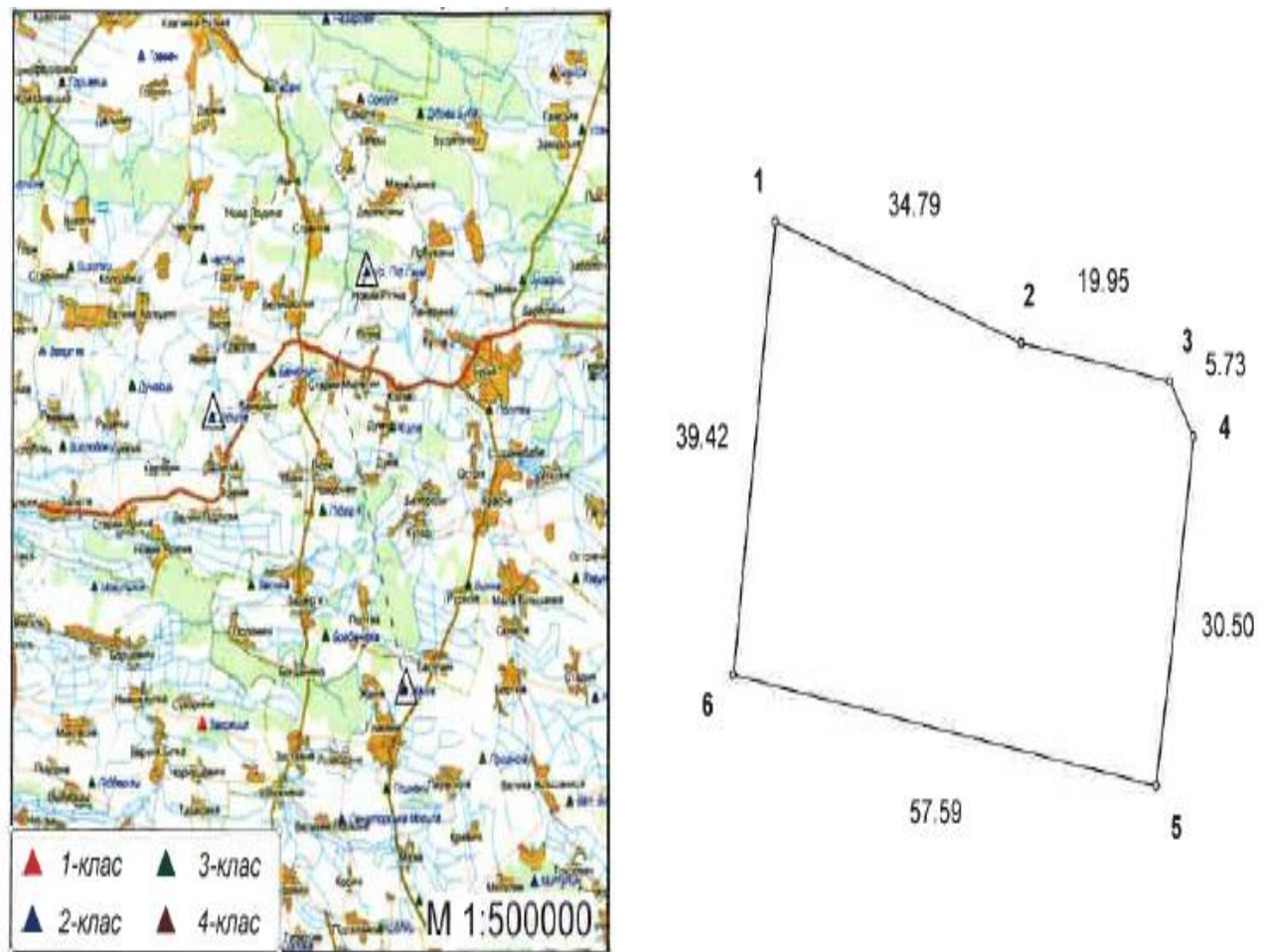


Рисунок 3.2 – Схема прив'язки досліджуваної земельної ділянки Катарини Т.Б. до пунктів державної геодезичної мережі.

У табл. 3. 1 подано дані щодо прив'язки поворотних точок меж земельної ділянки до геодезичного пункту Женів ДГМ України, у табл. 3.2 – Ур, табл. 3.3 – Дідилів.

Таблиця 3.1 – Дані щодо прив'язки поворотних точок меж земельної ділянки до геодезичного пункту Женів

Пункт ДГМ	Поворотні точки	dN (м)	dE (м)	Довжина лінії (м)	Обрах. Точності (м)	X	Y
Женів	1	14076,36	- 4720,50	14846,79	0,025	5528950,357	1369512,486
	2	14065,87	- 4687,33	14826,32	0,024	5528939,872	1369545,661
	3	14062,67	- 4667,64	14817,07	0,025	5528936,666	1369565,354
	4	14057,90	- 4664,45	14811,54	0,023	5528931,897	1369568,539
	5	14027,80	- 4669,35	14784,52	0,021	5528901,796.	1369563,637
	6	14037,35	- 4726,14	14811,60	0,023	5528911,345	1369506,849

Таблиця 3.2 – Дані щодо прив'язки поворотних точок меж земельної ділянки до геодезичного пункту Ур

Пункт ДГМ	Поворотні точки	dN (м)	dE (м)	Довжина лінії (м)	Обрах. Точності (м)	X	Y
«Ур»	1	- 3878,63	- 2041,50	4383,11	0,017	5528950,357	1369512,486
	2	- 3889,12	- 2008,33	4377,07	0,014	5528939,872	1369545,661
	3	- 3892,32	- 1988,64	4370,92	0,017	5528936,666	1369565,354
	4	- 3897,09	- 1985,45	4373,72	0,016	5528931,897	1369568,539
	5	- 3927,19	- 1990,35	4402,78	0,014	5528901,796	1369563,637
	6	- 3917,65	- 2047,14	4420,28	0,016	5528911,345	1369506,849

Таблиця 3.3 – Дані щодо прив'язки поворотних точок меж земельної ділянки до геодезичного пункту Дідилів

Пункт ДГМ	Поворотні точки	dN (м)	dE (м)	Довжина лінії (м)	Обрах. Точності (м)	X	Y
Дідилів	1	2282,36	8273,49	8582,52	0,017	5528950,357	1369512,486
	2	2271,87	8306,66	8611,74	0,018	5528939,872	1369545,661
	3	2268,67	8326,35	8629,89	0,018	5528936,666	1369565,354
	4	2263,90	8329,54	8631,71	0,018	5528931,897	1369568,539
	5	2233,80	8324,64	8619,13	0,017	5528901,796	1369563,637
	6	2243,35	8267,85		0,018	5528911,345	1369506,849

Після перевірки диференційного поля для координатних поправок, які задає мережа GNSS виконуємо безпосередній контроль диференційного поля для координатних поправок використаної RTK мережі, за даними ZAKPOS, що здійснювали на 2-ох пунктах ДГМ, а саме Ур та Дідилів, координати яких отримано в Науково-дослідному інституті геодезії і картографії та відображено у табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Дані щодо прив'язки поворотних точок меж земельної ділянки до ДГМ у порівнянні з вимірними координатами пунктів земельної ділянки

№	Назва	Координати пунктів ДГМ, м (із банку геодезичних даних)		Координати пунктів ДГМ, м (виміряні)	
		X	Y	X	Y
1	Ур	5532829,000	1371554,000	5532829,034	1371554,032
2	Дідилів	5526668,000	1361239,000	552667,968	1361239,038

Розбіжність у значеннях координат, згідно з даними табл. 3.4, для контрольних пунктів не перевищує 0,3 м, що відповідає положенням порядку використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при виконанні робіт із землеустрою [11].

3.3. Погодження та затвердження проекту землеустрою при відведенні земельної ділянки у власність

У присутності власників, користувачів суміжних земельних ділянок було встановлено межі земельної ділянки, площею 0.2078 га Катарини Т.Б. в с. Старий Милятин, вулиця Центральна, 9 Буського району Львівської області для будівництва житлового будинку:

від А до Б – землі загального користування, дорога;

від Б до А – землі Милятинської сільської ради (рис. 3.3).

Таблиця координат

№	X	Y
S1	5528948.08	1369572.89
N	5528882.53	1369555.72

Таблиця кутів та довжин

Точки	Кут	Довжина
S1-N	194°4'56"	67.76
S1-1	282°31'01"	60.45
S1-2	301°26'44"	28.44
S1-3	341°13'43"	13.68
S1-4	359°37'14"	16.75
S1-5	003°22'14"	47.20
S1-6	313°45'39"	75.57

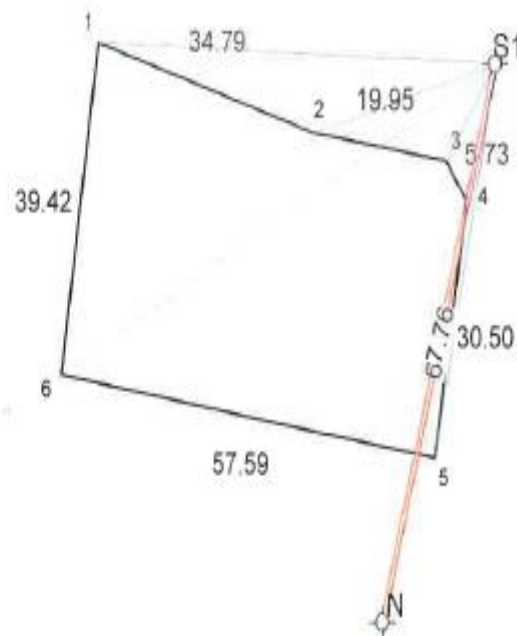
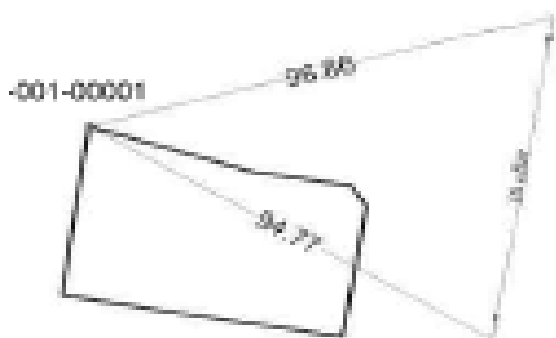
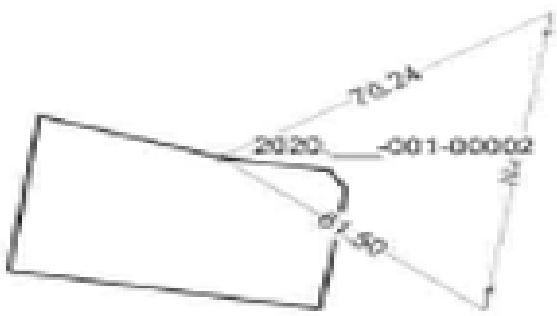


Рисунок 3.3 – Схема перенесення меж земельної ділянки, площею 0.2078 га в натуру Катарини Т.Б. в с. Старий Милятин, вулиця Центральна, 9 Буського району Львівської області

Межі земельної ділянки з кадастровим номером 4620683600:01:001:0000, яка знаходиться в с. Старий Милятин на вулиці Центральна, 9 Буського району Львівської області, площею 0,2078 га, надано землекористувачу земельної ділянки Катарині Тарасу Богдановичу для будівництва житлового будинку (присадибна ділянка), що є закріпленими в натурі межовими знаками у кількості 6 шт, що відображено у табл. 3.5 [3].

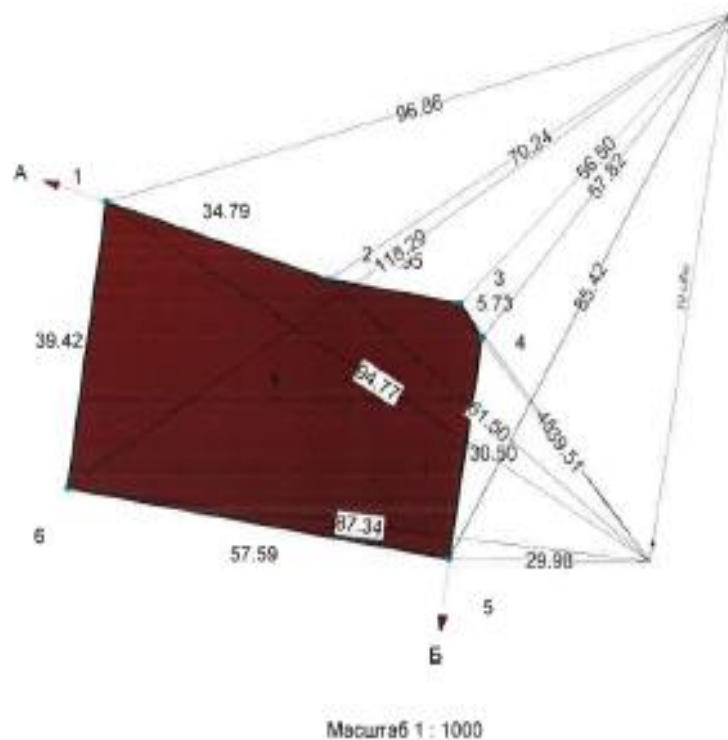
Таблиця 3.5 – Список межових знаків присадибної ділянки, наданої у власність Катарини Т.Б. для будівництва житлового будинку

№	Номер межового знаку	Опис та місце знаходження межового знаку
1	2020.____-001-00001	<p>Межовий знак (металева труба діаметром 3-7 см висотою) закріплений у північно-західній частині земельної ділянки на відстані 94,77 та 96,86 метрів від опори ЛЕП-10кВ</p> 
2	2020.____-001-00002	<p>Межовий знак (металева труба діаметром 3-7 см висотою) закріплений у північно-східній частині земельної ділянки на відстані 61,50 та 70,24 метрів від опори ЛЕП-10кВ</p> 
3	2020.____-001-00003	<p>Межовий знак (металева труба діаметром 3-7 см висотою) закріплений у північно-східній частині земельної ділянки на відстані 45,22 та 56,60 метрів від опори ЛЕП-10кВ</p>

4	2020.____-001-00004	<p>Межовий знак (металева труба діаметром 3-7 см висотою) закріплений у східній частині земельної ділянки на відстані 39,51 та 57,82 метрів від опори ЛЕП-10кВ</p>
5	2020.____-001-00005	<p>Межовий знак (металева труба діаметром 3-7 см висотою) закріплений у південно-східній частині земельної ділянки на відстані 29,98 та 85,42 метрів від опори ЛЕП-10кВ</p>
6	2020.____-001-00006	<p>Межовий знак (металева труба діаметром 3-7 см висотою) закріплений у південно-західній частині земельної ділянки на відстані 87,34 та 118,29 метрів від опори ЛЕП-10кВ</p>

Власник цієї земельної ділянки не має претензій щодо її меж та конфігурації. Також їх не має і у власників суміжних земельних ділянок.

Межові знаки пред'явлено та передано на зберігання землекористувачу земельної ділянки Катарині Тарас Богдановичу, який про адміністративну відповідальність за знищення межових знаків про адміністративні правопорушення був ознайомленим на основі схеми прив'язки межових знаків на присадибній земельній ділянці, що зображено на рис. 3.4.



Каталог координат
закріплених межових знаків

№знак	X	Y
1	5528950.357	1369512.486
2	5528939.872	1369545.661
3	5528936.666	1369565.354
4	5528931.897	1369568.539
5	5528901.796	1369563.637
6	5528911.345	1369506.849

ОПИС МЕЖ

від А до Б землі загального користування (дорога)
від Б до А землі Милятинської сільської ради

Рисунок 3.4 – Схема прив'язки межових знаків до об'єктів і контурів місцевості для земельної ділянки, площею 0.2078 га в с. Старий Милятин, вулиця Центральна, 9 Буського району Львівської області

Проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки має бути погоджено відділом містобудування, архітектури та житлово-комунального господарства у Буському районі Львівської області.

Після державної реєстрації права власності на земельну ділянку та визначення її кадастрового номера, проект землеустрою буде подано на затвердження до органу місцевого самоврядування, який затверджує відповідний проект та приймає рішення щодо передачі земельної ділянки у власність Катарини Т. Б. для будівництва житлового будинку.

Проект землеустрою буде виготовлено в 3-ох примірниках та передано:

- виконавцю робіт;
- замовнику робіт;
- відділу Держгеокадастру у у Буському районі Львівської області.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Безпека виробничих процесів на підприємствах і в господарствах досягається шляхом:

- застосування передових технологій виробництва і необхідного обслуговування виробничого обладнання;
- будівництва і утриманням будівель відповідно до вимог будівельних норм і правил (БНіП), системи стандартів безпеки праці (ССБП);
- проектування і утримання в безпечному стані пасовищ, загонів для тварин, полів тощо;
- раціональної організації робочих місць і місць відпочинку працівників при польових і камеральних роботах;
- професійного підбору й навчання працівників;
- застосування необхідних засобів захисту;
- функціонування санітарно-побутових приміщень, проведення медико-профілактичних заходів;
- наявності необхідної технічної документації на всі види робіт та її відповідності вимогам ССБП;
- постійного дієвого контролю за додержанням вимог безпеки.

Безпека будівель, споруд і територій на сільськогосподарських підприємствах має досягатися:

- відповідністю проєктованих, побудованих і введених в експлуатацію будівель, споруд, приміщень вимогам БНіП, Санітарних норм проектування, пожежних норм, стандартів та іншої нормативної документації;
- утриманням будівель, споруд і приміщень відповідно до вимог санітарно-гігієнічних, пожежних і норм безпеки в процесі їх експлуатації; проведенням огляду, поточних і капітальних ремонтів будівель, споруд і приміщень відповідно до встановлених строків; виявленням і своєчасним усуненням небезпечних факторів та умов, за яких можуть виникати аварії і

травми працівників.

Безпека будівель, споруд, приміщень і територій у сільському господарстві має досягатися дотриманням вимог основних нормативних документів.

Нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці може бути забезпечена:

- усуненням на всіх робочих місцях шкідливих виробничих факторів, рівні або значення яких перевищують допустимі норми (шум, вібрації, запиленість, загазованість, не-достатня освітленість тощо);
- обмеженням застосування під час виробництва матеріалів і конструкцій, які є джерелом шкідливих виробничих факторів;
- обладнанням робочих місць системами вентиляції, обігрівання, освітленням, засобами захисту від шуму, вібрацій, захистом від пожеж, а також утримання їх у справному стані;
- забезпеченням працівників необхідними засобами колективного та індивідуального захисту.

Нормалізація умов праці досягається зниженням рівнів небезпечних і шкідливих виробничих факторів до нормативних значень. Для цього необхідно: санітарно-побутові й допоміжні приміщення обладнати згідно з БНіП; відповідно до результатів паспортизації і виробничо-фінансового плану господарства забезпечити будівництво і розширення санітарно-побутових приміщень, профілакторіїв на тваринницьких фермах; організувати зберігання, видачу, транспортування й застосування пестицидів відповідно до вимог охорони праці.

Головні спеціалісти повинні контролювати дотримання вимог охорони праці в підпорядкованих галузях; керівники виробничих ділянок мають забезпечити працівників питною водою, милом, рукавицями, захисними пастами, організувати зберігання та прання спецодягу; перевіряти ефективність роботи засобів механізованого прибирання приміщень, очищення повітроводів, освітлювальної апаратури, вікон, світлових ліхтарів, санітарного стану душових, умивальників, гардеробних та інших приміщень; забезпечувати своєчасне проведення медичних оглядів працівників; головним спеціалістам та інженеру з

охорони праці перевіряти всі технологічні процеси з метою ліквідації можливої дії на працівників шкідливих і небезпечних виробничих факторів.

Машини, механізми, устаткування підвищеної небезпеки:

- гірничошахтне і гірничорятувальне обладнання, обладнання для видобування і транспортування корисних копалин відкритим способом, обладнання для буріння, ремонту свердловин на суходолі і континентальному шельфі;

- конвеєрні стрічки для вугільної, гірничорудної, нерудної, металургійної та коксохімічної промисловості;

- обладнання для транспортування, дроблення, сортування, збагачення корисних копалин і огрудкування руд і концентратів;

- обладнання і технічні засоби для виготовлення, використання і транспортування вибухових матеріалів та виробів на їх основі, комплекси для їх переробки та зберігання;

- обладнання основних виробництв хімічної, біохімічної, нафтохімічної, нафтогазодобувної та нафтогазопереробної промисловості;

- обладнання та лінійні частини магістральних газопроводів, нафтопроводів, нафтопродуктопроводів, трубопроводів небезпечних хімічних речовин і технологічне обладнання, яке використовується під час їх експлуатації;

- обладнання та лінійні частини газопроводів систем газопостачання природним і зрідженим газом, споруди на них і газокористувальне обладнання;

- обладнання, призначене для застосування у вибухонебезпечному середовищі;

- парові і водогрійні котли, у тому числі содорегенераційні та ті, що працюють з високотемпературними органічними теплоносіями;

- посудини, що працюють під тиском понад 0,07 МПа;

- трубопроводи пари та гарячої води з робочим тиском пари понад 0,07 МПа і температурою води вище 115 °С;

- підіймальні споруди;

- електроустановки та електрообладнання;

- обладнання для основного виробництва і транспортування в металургійній, ливарній та коксохімічній промисловості, ливарне обладнання;
- обладнання, у якому використовуються лазерне, іонізуюче чи радіаційне випромінювання;
- атракціони стаціонарні та пересувні;
- технологічні транспортні засоби;
- зварювальне обладнання, устаткування для газополуменевої і лазерної обробки металів, термічного напилювання;
- ковальсько-пресове обладнання;
- обладнання основних виробництв для харчової, деревообробної, легкої, текстильної промисловості, целюлозно-паперового виробництва, переробки пластмас, полімерних матеріалів і гумотехнічних виробів;
- обладнання, у якому використовуються небезпечні речовини [4].

5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона земель та боротьба з їх деградацією – проблеми, які сьогодні у всьому світі піднято до рівня глобальних. У вересні 2015 року в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт ООН для прийняття Порядку денного в галузі розвитку на період після 2015 року. Під час цієї зустрічі лідери 193 країн ухвалили 17 глобальних Цілей сталого розвитку на 2016-2030 рр., одна з яких – безпечне використання землі (збереження екосистем суші).

В усьому світі питання економічні завжди ставляться вище екологічних. Україна не виключення, у нас при обробці ґрунтів господарники повсякчас жертвують інтересами екології в угоду економічним інтересам. Результати моніторингу ґрунтів свідчать, що їхній стан в останні десятиліття погіршився, і якщо не вживати необхідних заходів деградаційні процеси будуть продовжуватися.

Так, середньорічні втрати ґрунту від водної та вітрової ерозії складають 15 т/га. Це означає, що ґрунтовий покрив країни втрачає щороку біля 740 млн. тонн родючого ґрунту. Саме тому, охорона земель у наш час стала однією з найважливіших екологічних проблем.

Під впливом людської діяльності ґрунт руйнується у 100–1000 разів швидше, ніж у природних умовах. Нині Європейський Союз прогнозує доволі невтішний розвиток подій щодо земельних ресурсів. Із офіційних документів ЄС: «Підвищення вимог до функцій ґрунтів як у Європі, так і в світі призведе до більш інтенсивного землекористування, збільшення тиску на ґрунт і його деградацію. Ситуацію ускладнює використання земель для урбанізації та інфраструктури. Змагання за земельні і водні ресурси створюють серйозні ризики геополітичної нестабільності».

У Посланні комісії ЄС «До тематичної стратегії захисту ґрунтів» визначено 8 головних загроз деградації ґрунтів: ерозія, кількісне і якісне зменшення органічної речовини (гумусу), забруднення, засолення, ущільнення, зсуви та повені, втрата біологічного різноманіття, накриття ґрунту. Крім двох останніх,

всі види деградації ґрунтів поширені на території України.

У структурі земельного фонду України значну частку займають землі, ґрунтовий покрив яких набув негативних властивостей (змитість, дефльованість, засоленість, солонцюватість, перезволоженість тощо). Причинами цього є довготривала екологічно необґрунтована інтенсивна експлуатація земельних ресурсів, надмірна розораність ґрунтового покриву, порушення рівноваги кругообігів хімічних елементів в агро екосистемах.

Інформація про стан родючості ґрунтів України формується шляхом моніторингу ґрунтів, головною складовою якого на сьогодні є обстеження сільськогосподарських угідь, яке проводить уповноважена Мінагрополітики державна установа «Інститут охорони ґрунтів України» (ДУ «Держґрунтохорона»). Обстеження проводяться циклічно кожні 5 років. Наприклад, за даними спостережень у 2014 р найбільш забрудненими виявились ґрунти Запоріжжя, Кривого Рогу, Ужгорода. Щодо забруднюючих речовин, то по всій території України ґрунти найбільш забруднені свинцем, цинком, менше – манганом, міддю, кадмієм і нікелем.

Україна має чи не найвищий рівень розораності земель (53,9%) серед країн Західної Європи, що перевищує всі розумні межі. Так, у Франції і Німеччині рівень розораності земель становить біля 33 %, в Іспанії та Нідерландах біля 24 %. Крім того, у цих країнах охорона земель перебуває на більш високому рівні.

Територія України характеризується надзвичайно високим показником сільськогосподарської освоєності (70,8%), що значно перевищує екологічно обґрунтовані межі. Крім того, в країні склався високий рівень освоєння життєвого простору: до господарського використання залучено біля 65 % території, де тільки 21,2 млн. га (35,2%) еколого стабілізуючих угідь.

Як наслідок, неефективне використання одного з найцінніших природних ресурсів – землі, яка згідно зі статтею 14 Конституції України «є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави». Таке конституційне положення є підставою для правової охорони землі як основного елемента навколишнього природного середовища. Тому охорона

земель повинна бути пріоритетним напрямком політики держави, зокрема аграрної політики.

Нормативно-правове забезпечення охорони земель в Україні визначається положеннями Конституції України, Земельного кодексу України, Законів України «Про охорону земель», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про державний контроль за використанням та охороною земель», «Про землеустрій» тощо.

Законодавче визначення поняття охорони земель знаходимо у ст.162 Земельного кодексу України: «Охорона земель – це система правових, організаційних, економічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського і лісогосподарського призначення, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісогосподарського призначення, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення».

Охорона земель включає:

- обґрунтування та забезпечення досягнення раціонального землекористування;
- захист сільськогосподарських угідь, лісових земель та чагарників від необґрунтованого їх вилучення для інших потреб;
- захист земель від ерозії, селів, підтоплення, заболочування, вторинного засолення, переосушення, ущільнення, забруднення відходами виробництва, хімічними та радіоактивними речовинами та від інших несприятливих природних і техногенних процесів;
- збереження природних водноболотних угідь;
- попередження погіршення естетичного стану та екологічної ролі антропогенних ландшафтів;
- консервацію деградованих і малопродуктивних сільськогосподарських угідь [7].

ВИСНОВКИ

Для створення геодезичної основи при виконанні топографічної зйомки для нашого об'єкта дослідження щодо відведення земельної ділянки було застосовано пункти GNSS станцій, координати яких визначено автономним шляхом.

GNSS система глобального позиціонування являється однією з технологій збору геоінформаційних даних, що є віднесеною до супутникових навігаційних систем 2-го покоління, де орбіти штучного супутника Землі є розташованими таким чином, щоб, використовуючи GNSS приймач була можливість визначити його власне місце розташування майже на всій території земної поверхні протягом усієї доби.

У кваліфікаційній роботі представлено результати геодезичних робіт щодо визначення координат межі земельної ділянки в межах населеного пункту с. Старий Милятин по вул. Центральна, 9 Милятинської сільської ради Буського району Львівської області, що виконували GNSS приймачем, з використанням мережі референсних GNSS станцій мережі ZAKPOS.

У результаті представлено послідовність розроблення технічної документації із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі, що є затвердженою відповідною радою народних депутатів на підставі сукупності документів, які складають сукупність текстових і графічних матеріалів та містять комплекс якісних, кількісних показників, у тому числі результати геодезичних робіт та визначають можливість надання земельної ділянки у власність, підтверджуючи тим самим право власності на земельну ділянку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Земельний кодекс України. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.
2. 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>.
3. 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>.
4. Катренко Л.А., Пістун І.П. Охорона праці в галузі освіти: Навчальний посібник. 2-ге вид., доп. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 304 с.
5. Конституція України. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
6. Навігаційно-геодезичний центр NGCNET. URL:
<http://www.ngcnet.com.ua>.
7. Охорона земель як стратегічна ціль. URL:
<https://artius.ua/novini/statti/ohorona-zemel.html>.
8. Про Державний земельний кадастр: Закон України № 3613-VI від 07.07.2011 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>.
9. 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>.
10. 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>.
11. 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>.

12. Про землеустрій: Закон України № 858-IV від 22.05.2003 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>.

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

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. Савчук С.Г., Ванчура О.І., Доскіч С.В. Зведений каталог координат активних референцних станцій України: 2015-2017 рр. URL: http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/54080/2/2018_Savchuk_S-Zvedenyi_kataloh_koordinat_13-14.pdf.

16. EPN. Європейська перманентна мережа. URL: <http://www.epncb.oma.be/>.

17. System Solutions. System.NET. URL: <https://systemnet.com.ua>.

18. ZAKPOS. URL: http://zakpos.zakgeo.com.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=86.