

ФОП Котченко Олег Михайлович

14000, Україна, м. Чернігів, вул. Гонча, 16, кв. 16

тел. (066) 366-10-65

E-mail: Kotchenko_O_M@ukr.net

Кваліфікаційний сертифікат
інженера-геодезиста №011501
від 15.11.2013р.

Свідectво про підвищення кваліфікації
інженера-геодезиста серія АА №1753
від 10.06.2022р.

**Топографо-геодезична зйомка М 1:500 по об'єкту: «Нове
будівництво захисної споруди цивільного захисту (споруда
подвійного призначення із захисними властивостями
протирадіаційного укриття) на території Олешнянського
ліцею ім. Софії Русової Добрянської селищної ради по вул.
Шкільна, 4А в с. Олешня, Чернігівського району,
Чернігівської області».**

Технічний звіт з інженерно-геодезичних вишукувань Договір №04.24

ФОП Котченко О.М.

Відповідальна особа за проведення
топографо-геодезичних робіт



О.М. Котченко



О.М. Котченко

Чернігів - 2024 р.

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка	3
2. Кваліфікаційний сертифікат інженера-геодезиста	5
3. Сертифікати відповідності засобів вимірювальної техніки	6
4. Завдання на виконання інженерно-геодезичних вишукувань	8
5. Схема розташування	9
6. Схема тахеометричного ходу	10
7. Звіт по виконанню GNSS-зйомки	11
8. Каталог координат і висот пунктів ПВО	13
9. Кроки реперів	14
10. Плани топографічної зйомки М 1:2000	15
11. План топографічної зйомки М 1:500	16

Додаток:

1. Технічний звіт з інженерно-геодезичних вишукувань, в електронному вигляді, відправлений на електронну пошту замовника **Ardika2007@ukr.net**.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Топографо-геодезична зйомка М 1:500 по об'єкту: «Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту (споруда подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття) на території Олешнянського ліцею ім. Софії Русової Добрянської селищної ради по вул. Шкільна, 4А в с. Олешня, Чернігівського району, Чернігівської області», виконано згідно договору №04.24 від «02» січня 2024 року.

Замовник: Приватне підприємство «АРДІ КА».

Виконавець: ФОП Котченко Олег Михайлович.

Роботи виконувались у січні 2024 року.

Опис місце розташування об'єкту зйомки.

Ділянка розташована в адміністративних межах Добрянської селищної ради в центральній частині населеного пункту за адресою: вул. Шкільна, 4А в с. Олешня, Чернігівського району, Чернігівської області.

Вишукування виконувалися у три етапи:

- підготовчий - отримання завдання, збирання і аналіз матеріалів вишукувань минулих років, рекогносцирувальне обстеження території з метою розробки проекту виконання робіт;

- польовий - виконання комплексу польових вимірювань і попередня обробка даних для забезпечення їх якості, повноти та точності результатів (польові матеріали не входять до складу звіту і не передаються замовнику, а зберігаються з основним примірником звіту в електронний архів виконавця);

- камеральний - остаточне опрацювання даних польових вимірювань з оцінюванням точності отриманих результатів; оформлення інженерно-геодезичних вишукувальних матеріалів у відповідності з чинними нормативними документами; складання технічного звіту.

Система координат – УСК-2000 (МСК-74).

Система висот – Балтійська 1977 року.

Під час проведення робіт використовувались наступні нормативно-технічні та інші директивні матеріали:

1. ДБН А. 2.1-1-2008 «Інженерні вишукування для будівництва».
2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000 - 1:500. (ГКНТА-2.04-02-98).
3. Інструкція про порядок контролю і приймання топографо-геодезичних та картографічних робіт. Укргеодезкартографія, №19 від 17.02.2000р.
4. Інструкція з обстеження та оновлення пунктів Державної геодезичної мережі України. Укргеодезкартографія № 23 від 29.02.2000р.
5. Інструкція про умови і правила виконання аерофотознімальних, топографо-геодезичних, картографічних робіт, кадастрових знімків суб'єктами підприємницької діяльності, порядок видачі ліцензій та контроль за їх дотриманням (ДКНТА-2.07.01-93).
6. Посібник до СНиП 2.05.03.84 - "Мосты и трубы" по изысканиям и проектированию ж.д. и а/д мостовых переходов через водотоки (ПМП-91).
7. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88). М., Надра, 1991г.
8. Положення про порядок організації контролю при виготовленні цифрових карт, Укргеодезкартографія, 1997р.
9. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000 - 1:500. Міністерство екології. №295, 200 р.
10. Класифікатор інформації, яка відображається на цифрових топографічних планах масштабів 1:5 000 -1:500. Укргеодезкартографія № 25 від 9.03.2000р.

Зйомочне обґрунтування виконане:

- планове – тахеометричні ходи;

- висотне – ходи тригонометричного нівелювання.

Топографо-геодезична зйомка ділянки виконана тахеометричним способом з використанням електронного тахеометра. Кутові та лінійні виміри проведені електронним тахеометром SOKKIA SET 630R №166998. Точність планово-висотного обґрунтування наведено в характеристиці теодолітних ходів та ходів тригонометричного нівелювання.

Координати вихідних точок визначено за допомогою GNSS приймача Zenith 10 №GMZ 103640003 в режимі RTK з отриманням послуги доступу до коригуючої інформації (RTK – поправок) від GNSS – мережі System.Net. Точність виконаних робіт по плановому обґрунтуванню характеризується даними, приведеними в звіті по виконанню GNSS-зйомки.

Масштаб зйомки – М 1:500 з перерізом рельєфу горизонталями через 0,5 м.

Робота виконана згідно вимог нормативної документації, зйомка інженерних комунікацій виконувалася з представниками ліцею ім. Софії Русової.

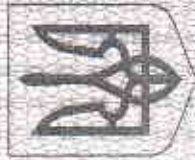
Технічний звіт з інженерно-геодезичних вишукувань передається замовнику в паперовому (2 екземпляри) та в електронному вигляді на електронну пошту замовника Ardika2007@ukr.net.

Склав



О.М. Котченко

КВАЛІФІКАЦІОННА КОМІСІЯ



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ

інженера-геодезиста

№ 0111501

виданий **Котченку Олегу Михайловичу**

Відповідно до протоколу рішення Кваліфікаційної комісії від 31 жовтня 2013 року № 20

Кваліфікаційний сертифікат підтверджує відповідність особи кваліфікаційним характеристикам професії та її спроможність самостійно проводити топографо-геодезичні і картографічні роботи.

Дата видачі – 15 листопада 2013 року

Голова

Кваліфікаційної комісії



С.М. Тимченко



Ректор Національного
університету біоресурсів
і природокористування України

Д.О. Мельничук

Згідно
з оригіналом

МІНЕКОНОМІКИ

Державне підприємство
«Чернігівський науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації»
(ДП «ЧЕРНІГІВСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»)

14005, м. Чернігів, вул. П'ятницька, 110-А

Свідоцтво про уповноваження № П-38-2019 чинне від 09 серпня 2019 р.

СВІДОЦТВО

про перевірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 364

Чинне до «19» липня 2024 р.

Назва та умовне позначення Тахеометр електронний

SET630R

Зав. № 166998

Виробник SOKKIA

За результатами перевірки встановлено, що засіб вимірювальної
техніки (далі – ЗВТ) відповідає вимогам

Вимоги ЕД. ДСТУ 8955; ДСТУ 9102

(назва нормативно-правового акта, що містить вимоги до метрологічних характеристик і

0-360°; $ms = (3 + 2 \cdot 10^{-6} L)$ мм; СКП вертикальних кутів 6";

СКП горизонтальних кутів 6".

значення метрологічних характеристик (клас точності, похибки,

діапазон вимірювань), особливості застосування ЗВТ)

Додаток на -- стор. у -- прим.

Персонал, який виконував
роботи з перевірки

Місце відбитка
повірного тавра




(підпис)

Андрій КРИХТА
(власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«19» липня 2023 р



Згідно
з оригіналом

МІНЕКОНОМІКИ

Державне підприємство
«Чернігівський науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації»
(ДП «ЧЕРНІГІВСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»)

14005, м. Чернігів, вул. П'ятницька, 110-А

Свідоцтво про уповноваження № ПІ-38-2019 чинне від 09 серпня 2019 р.

СВІДОЦТВО

про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 364

Чинне до «19» липня 2024 р.

Назва та умовне позначення Тахеометр електронний

SET630R

Зав. № 166998

Виробник SOKKIA

За результатами повірки встановлено, що засіб вимірювальної
техніки (далі – ЗВТ) відповідає вимогам

Вимоги ЕД, ДСТУ 8955; ДСТУ 9102

(назва нормативно-правового акта, що містить вимоги до метрологічних характеристик і

0-360°; $ms = (3 + 2 \cdot 10^{-6} L)$ мм; СКП вертикальних кутів 6";

СКП горизонтальних кутів 6".

значення метрологічних характеристик (клас точності, похибки,

діапазон вимірювань), особливості застосування ЗВТ)

Додаток на __ стор. у __ прим.

Персонал, який виконував
роботи з повірки


(підпис)

Андрій КРИХТА
(власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Місце відбитка
повірного тавра



«19» липня 2023 р.



УЗГОДЖЕНО:

Фізична особа-підприємець Котченко Олег
Михайлович



Олег КОТЧЕНКО
02 січня 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор
Приватне підприємство «АРДІ КА»

Оксана Козир
02 січня 2024 р.

Технічне завдання**на виконання інженерно-геодезичних вишукувань****1. Загальні данні**

Об'єкт обстеження - «Топографо-геодезична зйомка М 1:500 по об'єкту: «Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту (споруда подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційного укриття) на території Олешнянського ліцею ім. Софії Русової Добрянської селищної ради по вул. Шкільна, 4А в с. Олешня, Чернігівського району, Чернігівської області».

Місце знаходження – вул. Шкільна, 4А в с. Олешня, Чернігівський район, Чернігівська область.

2. Координати: -**3. Площа: приблизно 1,5 га.****4. Мета обстеження**

Виконання топографічного плану місцевості М 1:500 відповідно до ДБН А.2.1-1-2008.

3. Склад обстеження

Для визначення просторового положення елементів ситуації та рельєфу в межах ділянки досліджень виконати наступний об'єм робіт:

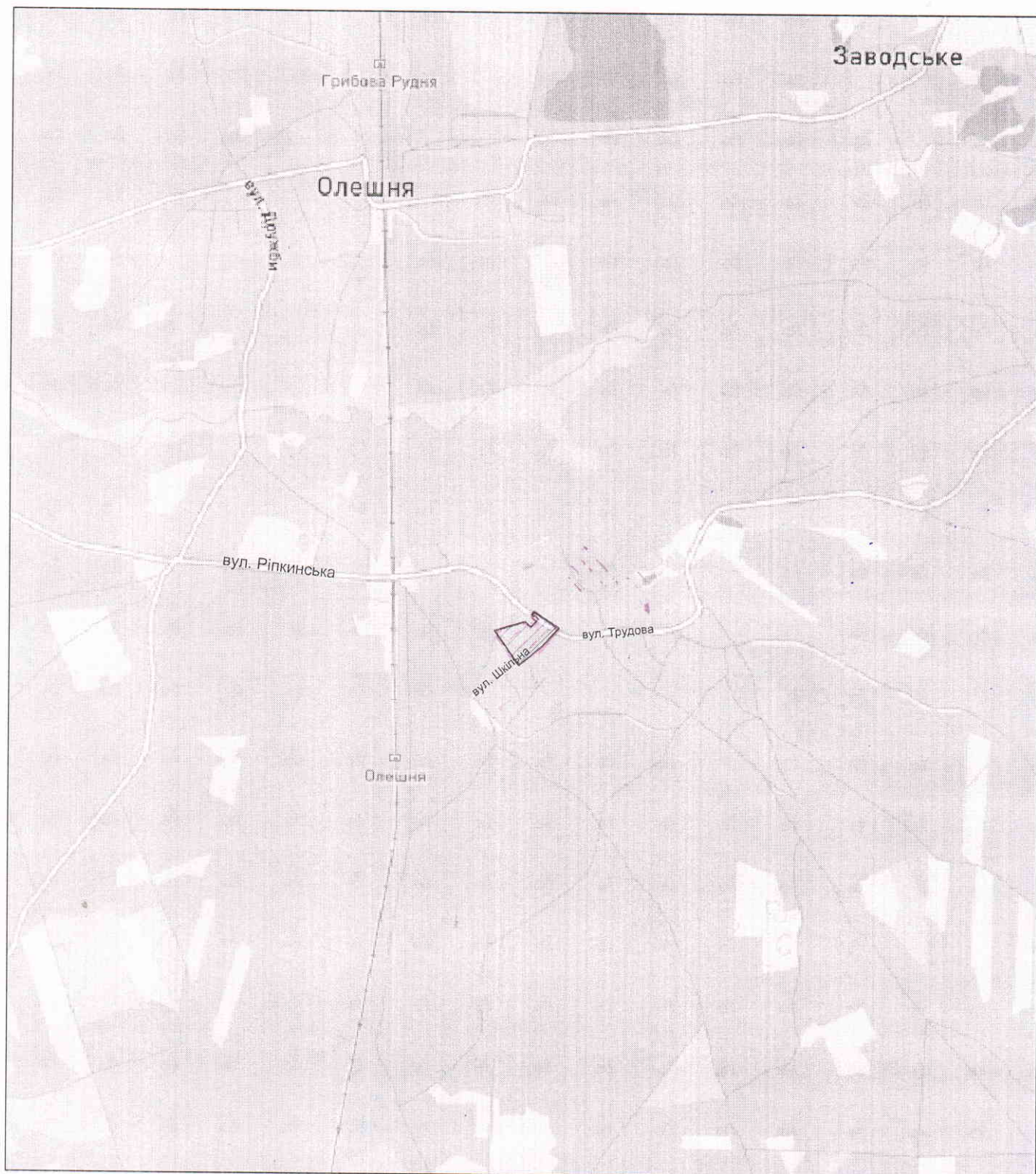
1. Виконати зйомку частини земельної ділянки.
2. Точність визначення просторового положення елементів ситуації – стандартна згідно масштабу М 1:500.
3. Виконати зйомку підземних і наземних інженерних комунікацій.
4. Скласти технічний звіт з інженерно-геодезичних вишукувань відповідно до ДБН А.2.1-1-2008 «Інженерні вишукування для будівництва» з усіма належними додатками

Технічний звіт за результатами проведеного обстеження надається у 2-х примірниках та у електронному вигляді.

Головний інженер проєктів

_____ / _____ /

СХЕМА
розташування об'єкту зйомки за адресою: вул. Шкільна 4А,
с. Олешня, Чернігівського району, Чернігівської області.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

 - ділянка зйомки

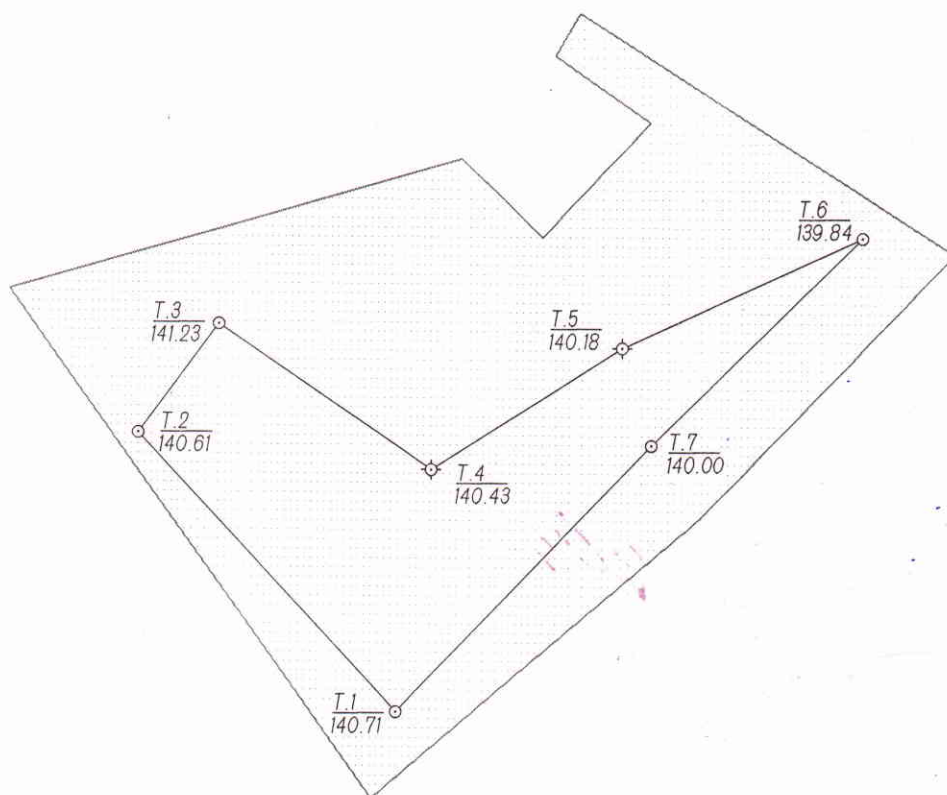
Склав:



О.М. Котченко

СХЕМА

тахеометричного ходу, прокладеного для зйомки території за адресою:
вул. Шкільна 4А, с. Олешня, Чернігівського району, Чернігівської області.
М 1:2000



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:



- ділянка зйомки

$\frac{T.4}{140.43}$ \oplus

- точка координати якої визначені за допомогою GNSS-приймача

$\frac{T.1}{140.71}$ \circ

- точка тахеометричного ходу



Склав:

О.М. Котченко

ЗВІТ по виконанню GNSS-зйомки

Загальні відомості. Роботи по визначенню координат точок планово-висотного обґрунтування виконувались **02 січня 2024 р.** GNSS-приймачем **GeoMax GNSS Zenith 10/20** (тип приймача) **GMZ103640003** (серійний номер) з використанням мережі перманентних базових GNSS-станцій.

В якості координатної основи при виконанні топографо-геодезичних робіт 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. Копія свідоцтва про проходження метрологічної перевірки приймача наведено у Додатку 1. Перед початком робіт з постачальником послуг RTK-мережі, компанією System Solutions, був укладений договір (копія наведена у Додатку 2). В результаті спостережень отримано максимальне значення СКП = 0,03 м що задовольняє вимогам точності топографо-геодезичних робіт.

Опис технології виконання спостережень. Спостереження виконувались в режимі реального часу (RTK) з використанням перманентних базових станцій мережі System.NET. Перелік станцій розміщений за інтернет адресою: <http://www.systemnet.com.ua/ua/coverage-ukr/stantsiji-merezhi>.

Доступ до серверу мережі здійснювався через мобільний Інтернет-з'язок по стандарту GSM/GPSRS. Оператор послуг мобільного зв'язку: *МТС* (назва оператора). Інтернет-адреса серверу мережі: *193.107.25.166* 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 **Leica GNSS Spider v4.3**, встановленому на сервері мережі.

Максимальна довжина базової лінії становить 22 км (відстань до базової станції).

Система координат. Визначення координат точок планово-висотного обґрунтування виконані в плоскій прямокутній системі координат **** RTCM3.1 **** (назва СК, номер зони). Перехід від міжнародної системи координат IGS08 до **** RTCM3.1 **** 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 Leica Spider.

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

Умовний X	300000.0000000000000000	м
Умовний Y	0.0000000000000000	м
Осьовий меридіан	0.558505360620732	0''
Початок по широті	0.0000000000000000	0
Ширина зони	6.0000000000000000	0
Масштаб	1.0000000000000000	ppm

У якості еліпсоїда віднесення застосовується Еліпсоїд Красовського (назва еліпсоїду) з параметрами:

a	6378245.0000000000000000
1/f	298.300003166226000

Прив'язка до пунктів ДГМ. Перед початком вимірювань на об'єкті, було виконано спостереження на пунктах ДГМ – CNIV, SNOV (тип пункту, назва пункту, якщо виконувались).

№	Ідентифікатор пункту	Координати пункту (каталог)		Координати пункту (виміряні)	
		X, м	Y, м	X, м	Y, м
CNIV	LEICA GRX1200GGPRO	5710153.360	252471.611	5710153.360	252471.611
SNOV	LEICA GRX1200+GNSS	5743268.223	297884.549	5743268.223	297884.549

Максимальна нев'язка дорівнює 0,03 м.

Отримані нев'язки знаходяться в межах допуску точності виконання топографо-геодезичних робіт.

Результати спостережень. При проведенні польових робіт було визначено координати точок зйомочної мережі системою координат **** RTCM3.1 **** (назва СК, зона) та їх висоти **ellipsoidal** (система висот). Усі розрахунки координат виконувались у програмному забезпеченні **GeoMax X-PAD** (назва ПЗ).

Назва	X, м	Y, м	H, м	СКП в плані, м
T40	5757851.663	242593.125	140.427	0.020
T41	5757851.665	242593.127	140.432	0.020
T42	5757851.662	242593.127	140.426	0.020
T43	5757851.66	242593.123	140.426	0.020
T44	5757851.662	242593.123	140.427	0.020
T45	5757851.659	242593.125	140.43	0.020
T46	5757851.659	242593.123	140.427	0.020
T47	5757851.662	242593.122	140.427	0.020
T48	5757851.662	242593.12	140.423	0.020
T49	5757851.664	242593.122	140.424	0.020
t4	5757851.662	242593.124	140.427	
T50	5757883.859	242643.456	140.168	0.020
T51	5757883.86	242643.456	140.169	0.020
T52	5757883.867	242643.456	140.165	0.020
T53	5757883.862	242643.457	140.164	0.020
T54	5757883.864	242643.455	140.163	0.020
T55	5757883.863	242643.453	140.162	0.020
T56	5757883.864	242643.452	140.154	0.020
T57	5757883.866	242643.453	140.154	0.020
T58	5757883.862	242643.453	140.155	0.020
T59	5757883.865	242643.453	140.154	0.020
t5	5757883.863	242643.454	140.161	

Склав:



О.М. Котченко

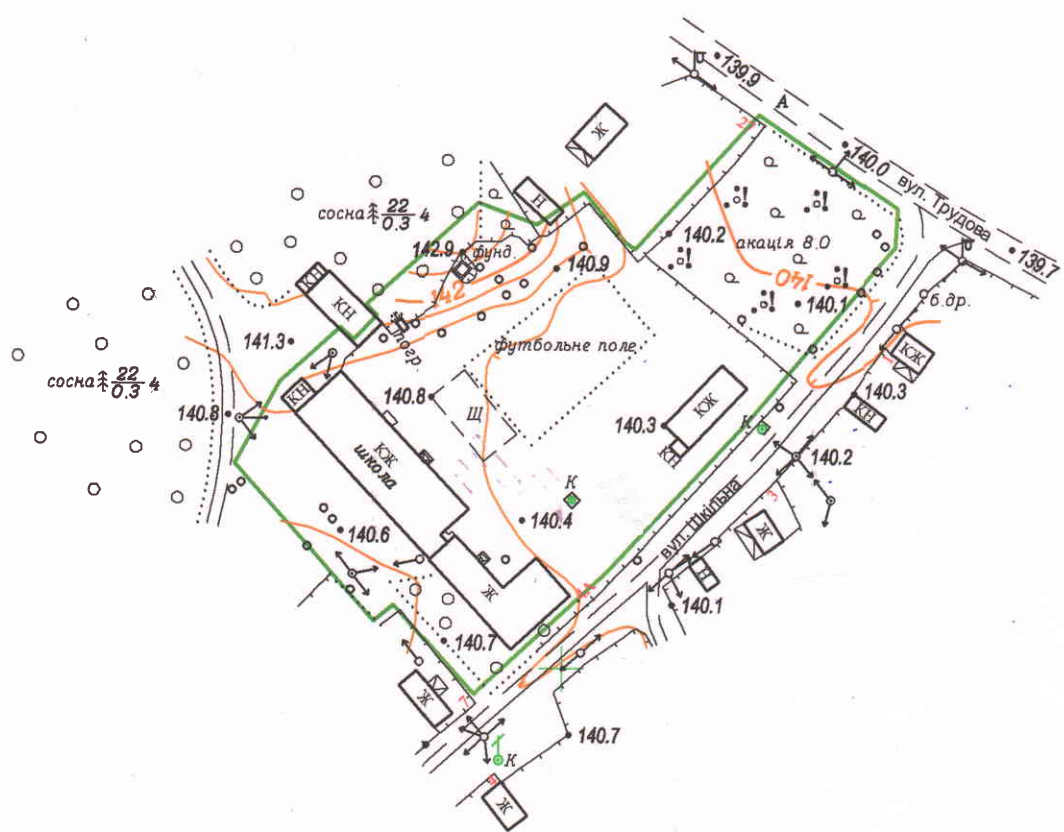
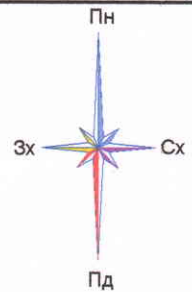
Каталог координат і висот пунктів планово-висотного обґрунтування

Пункт	X	Y	H	Дирекційний кут	На пункт	Сторона
1	2	3	4	5	6	7
Вихідні						
T4	5757851.662	242593.124	140.427	57°23'22" 304°16'28"	T5 T3	59.750 68.066
T5	5757883.863	242643.454	140.179	237°23'22" 65°04'23"	T4 T6	59.750 69.854
Визначені						
T1	5757787.383	242583.986	140.712	43°34'32" 317°15'44"	T7 T2	97.741 100.376
T2	5757861.106	242515.867	140.609	137°15'44" 36°01'42"	T1 T3	100.376 35.720
T3	5757889.994	242536.877	141.229	124°16'28" 216°01'42"	T4 T2	68.066 35.720
T6	5757913.304	242706.801	139.842	225°10'17" 245°04'23"	T7 T5	78.172 69.854
T7	5757858.194	242651.360	139.999	45°10'17" 223°34'32"	T6 T1	78.172 97.741

Склав:



О.М.Котченко



Умовні позначення:
 ————— - межа земельної ділянки

Легенда:

1. Система координат - УСК-2000 (МСК-74)
2. Система висот - БАЛТІЙСЬКА - 1977р.

Добрянська селищна рада							
Топографо-геодезична зйомка М 1:2000 по об'єкту: «Будівництво захисних споруд цивільного захисту на території Олешнянського ліцею ім. Софії Русової за адресою: Чернігівська область, Чернігівський район, с. Олешня, вул. Шкільна, 4А»							
Зм.	Кільк.	Арк.	Неодк.	Генплан	Дата		
ФОП	Котченко О.М.		12.23		Інженер - геодезист Інженерно-геодезичні вишукування		
Виконав	Котченко О.М.		12.23		ПЛАН топографічної зйомки		
Масштаб						Аркуш	Формат арк.
1:2000						1	A4
ФОП Котченко О.М. тел. 066-366-10-65 Чернігів - 2023р.							

