

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.

Свідство 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
поліційного 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. Плани топографічної зйомки М 1:500	16

Додаток:

1. Технічний звіт з інженерно-геодезичних вишукувань, в електронному вигляді, відправлений на електронну пошту замовника Andika2007@ukr.net.

ПОЯСНОВАЛЬНА 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 Олександрівської ліцею ім. Софії Русової Добриньської селищної ради по вул. Шкільна, 4А в с. Олександрів, Черніївського 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 місця розташування об'єкту зйомки.

Ціліска розташована в адміністративних межах Добриньської селищної ради в центральній частині населеного пункту за адресою: вул. Шкільна, 4А в с. Олександрів, Черніївського району, Чернігівської області.

Вишукування виконувались у три етапи:

- підготовчий - отримання завдання, збирання і аналіз матеріалів випикувань 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 вносять до складу звіту і не передаються замовнику, а зберігаються з основним примірником звіту в електронній архіві виконавця);

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

Система координат – УСК-2000 (УСК-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 випикування 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 авт. мостовых переходов через водотоки (ПМП-91).
7. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88). М., Недра, 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 освіти. №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 виконає:

- планове – тригонометричний ходи;

- висотне – ходів триштановиметричного 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-висотної обґрунтування наведено в характеристичній таблиці ходів та ходів триштановиметричного нівелювання.

Координати вихідних точок визначено за допомогою GNSS приймача Zenith 10 №GIMZ 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, зйомки 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.

Склад



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

МІНІСТЕРСТВО

Державне підприємство

«Чернігівський науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації»
(ДП «ЧЕРНІГІВСТАНДАРТИМЕТРОЛОГІЯ»)

14005, м. Чернігів, вул. Г.Плещинська, 110-А

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

СВІДОЦТВО

про перевірку законодавчо регульованого засобу вимірності техніки

№ 364

Чинне до 19 жовтня 2024 р.

Назва та умовне позначення Тахеометр електронний

SET630R

Зав. № 166998

Виробник SOKKIA

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

Вимоги ЕД ДСТУ 8955; ДСТУ 9162

(назва нормативно-правового акта, що регулює техніку та її метрологічні характеристики)

0-360°; $m_s = (3 + 2 \cdot 10^{-4} L)$ мм; СКП вертикальних кутів 6";

СКП горизонтальних кутів 6".

(значення метрологічних характеристик (масштабності, похибки,

місця вимірювань, особливості застосування ЗВТ))

Додаток за 2 стор. у 2 прим.

Персонал, який виконував
роботи з перевірки

Місце відбитка
перевірника та тира



(підпис)

Андрій КРИХТА
головний інженер ПЧЗМІДЦ

19 жовтня 2023 р.



-7-

Свідчення про укладовження № П-38-2019 вчинне від 09 серпня 2019 р.

про перевірку законодавчо регульованого застосування вимірної техніки

*SET6*₂₉₈

Виробник **SOKKA**

Вимоги ЕД ДСТУ 8955, ДСТУ 9102

0-360°, $m_s = (3 + 2 \cdot 10^{-6} \text{ Л})$ мм; СКП вертикальных кривых 6".

СКП горизонтально к стрелке 5"

значения метрических характеристик и их взаимосвязи, а именно:

Διαπάνω κυρίως στην περιοχή της ορεινής Κρήτης.

Персонал, який виконував роботи з повірки

ရန်ကုန်၊ ဇူလိုင်လ ၁၁ ရက်

Андрей КРИХТА

[illegible]

v. 11, p. 1400-1408, 2023.



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 дані**

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 Олександрівського ліцею ім. Софії Русової Дзирягівської селищної ради по вул. Шкільна, 4А н с. Олександрія, Чернігівського району, Чернігівської області».

Місце знаходження - вул. Шкільна, 4А н с. Олександрія, 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

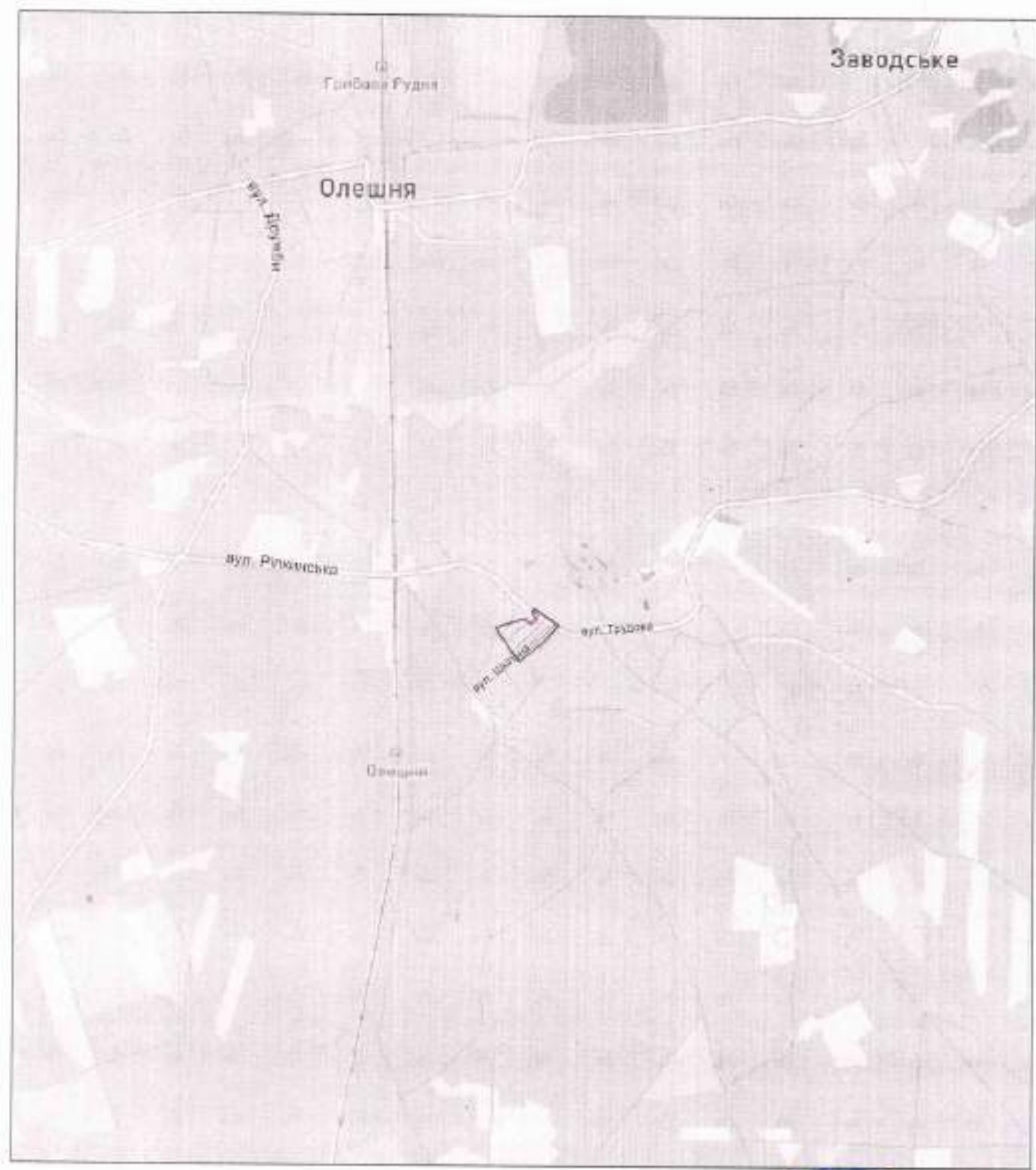
Для визначення просторового положення елементів ситуації та рельєфу в межах ділянки досліджень виконати наступний об'єм робіт:

1. Виконати зйомку частини земельної ділянки.
2. Гомієть 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 проєкту

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



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

 - ділянка зйомки

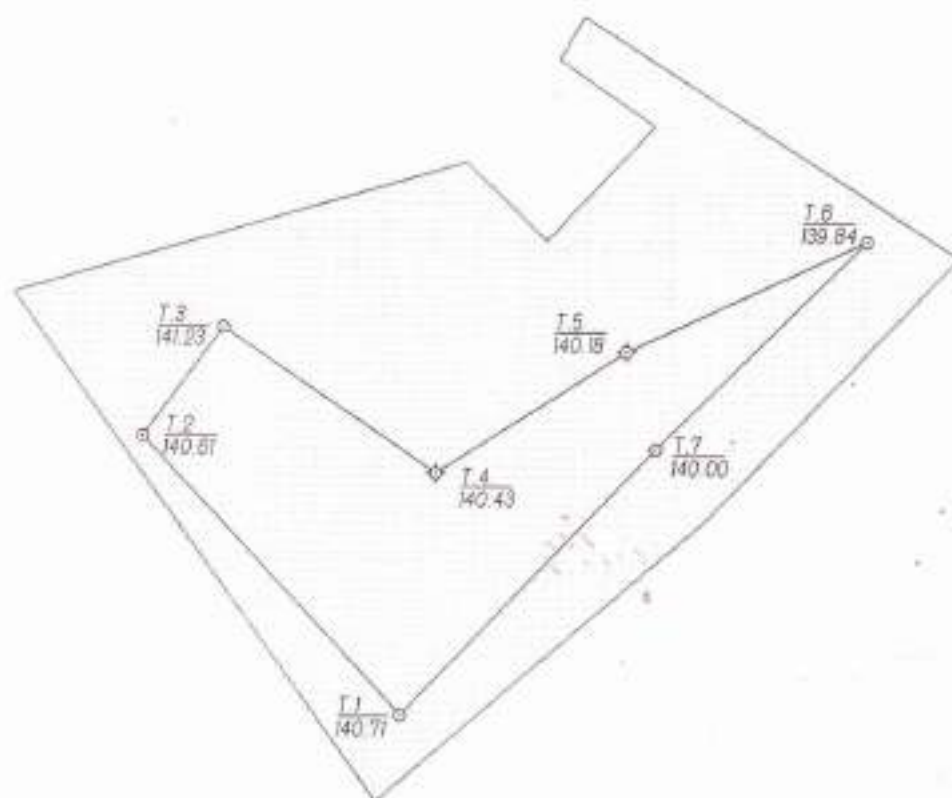
Склад:




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

$\frac{T_4}{40.43}$ ← - точка координати якої визначені за допомогою GNSS-приймача

T_i - точка тахеометричного ходу



Склав:

О.М. Котченко

ЗВІТ про виконання GNSS-зйомки

Загальні відомості. Роботи по визначенню координат точок планово-висотного обґрунтування виконувались **02 січня 2024 р.** GNSS-приймачем **GeoMax GNSS Zenith 10/20 (серійний номер GMI2103640003)** (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 УНМ 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 використанням 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. Базові станції розміщені за інтернет адресою: <http://www.systemnet.com.ua/ua/coverage-ukr/index.html>

Доступ до серверу мережі здійснювався через мобільний Інтернет-з'язок по стандарту GSM-GPRS. Оператор послуг мобільного зв'язку: *МТС (назва оператора)*. Інтернет-адреса серверу мережі: *193.167.25.166 порт 2102*. Поправки від мережі передаються у стандартизованому форматі *RTCM3.1.x (формат повідомлення, версія)*.

Для формування коригувальних поправок застосовується технологія **мережевого RTK Master Auxiliary Corrections (MAX)**, що має підкріптий алгоритм і прийнято комітетом RTCM 04 як стандарт для GNSS-мережі. Технологія передбачає формування поправок в режимі реального часу одразу 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 виконується 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 здійснені в плоскій прямокутній системі координат **** RTCM3.1 **** (назва СК, номер версії). Перехід від міжнародної системи координат IGS08 до **** RTCM3.1 **** виконується за допомогою трансформційного поля методом скінчених елементів. Цифрова модель трансформційного 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 п. основних координат (x, y, h) використовується картографічна проекція Transverse Mercator з наступними параметрами:

Уменьши X	300000.0000000000000000	м
Уменьши Y	0.0000000000000000	м
Основний меридіан	0.558505360620732	град
Початок по широті	0.0000000000000000	"
Широта зони	6.0000000000000000	"
Масштаб	1.0000000000000000	раз

У якості еліпсоїда віднесення застосовується Еліпсоїд Красовського (назва еліпсоїду, параметри):

a	6378245.000000000000000000
f	298.300003166226000

Прив'язка до пунктів ДІМ. Перед початком вимірювань на об'єкті, було виконано спостереження на пунктах ДІМ **CNIV, SNOV** (тип пункту, назва пункту, якщо об'єкт вільний)

№	Ідентифікатор пункту	Координати пункту (виробу)		Координати пункту (виробу)	
		X, м	Y, м	X, м	Y, м
CNIV	TRCA GAX1200C-PRO	5710153.360	252471.611	5710153.360	252471.611
SNOV	TRCA GRX1200-GNSS	5743268.223	297884.549	5743268.223	297884.549

Увікномірна похибка дорівнює 0,03 м.

Отримані результати знаходяться в межах допуску точності виконання топографо-геодезичних робіт

Результати спостережень. При проведенні польових робіт було визначено координати точок з'являючої мережі системою координат ****RTCM3.1**** (назва СК, тип та її еліпсоїд, система висоти). Усі розрахунки координат виконувались у програмному забезпеченні **GeoMax X-PAD** (назва ПЗ).

Назва	X, м	Y, м	H, м	СКП в плані, м
140	5757851.663	242593.125	140.427	0.020
141	5757851.665	242593.127	140.432	0.020
142	5757851.662	242593.127	140.426	0.020
143	5757851.66	242593.123	140.426	0.020
144	5757851.662	242593.123	140.427	0.020
145	5757851.659	242593.125	140.43	0.020
146	5757851.659	242593.123	140.427	0.020
147	5757851.662	242593.122	140.427	0.020
148	5757851.662	242593.12	140.423	0.020
149	5757851.664	242593.122	140.424	0.020
14	5757851.662	242593.124	140.427	
150	5757883.859	242643.456	140.168	0.020
151	5757883.86	242643.456	140.169	0.020
152	5757883.867	242643.456	140.165	0.020
153	5757883.862	242643.457	140.164	0.020
154	5757883.864	242643.455	140.163	0.020
155	5757883.863	242643.453	140.162	0.020
156	5757883.864	242643.452	140.154	0.020
157	5757883.866	242643.453	140.154	0.020
158	5757883.862	242643.453	140.155	0.020
159	5757883.865	242643.453	140.154	0.020
15	5757883.863	242643.454	140.161	

Склад:



О.М. Катченко

Каталог координат і висот пунктів планово-висотного обґрунтування

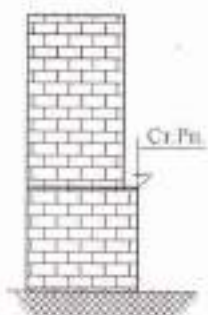

Пункт	X	Y	H	Дирекційний кут	На пункт	Сторона
	2	3	4	5	6	7
Викідні						
T4	5757851.062	242593.124	140.427	67°23'22" 304°19'28"	T5 T3	59.753 68.056
T5	5757893.032	242643.454	140.179	237°23'22" 65°04'25"	T4 T6	59.753 69.954
Визначені						
T1	5757781.383	242583.985	140.712	43°34'32" 3°7'15"44"	T7 T2	97.741 103.376
T2	5757861.105	242515.867	140.609	137°15'44" 20°21'42"	T1 T3	103.376 35.720
T3	5757989.994	242536.877	141.229	124°16'28" 216°31'42"	T4 T2	68.086 35.720
T6	5757913.354	242706.901	139.942	225°10'17" 245°24'23"	T7 T5	78.172 60.654
T7	5757859.194	242651.360	139.999	45°10'17" 223°34'32"	T5 T1	78.172 97.741

Склад:



О.М.Котченко

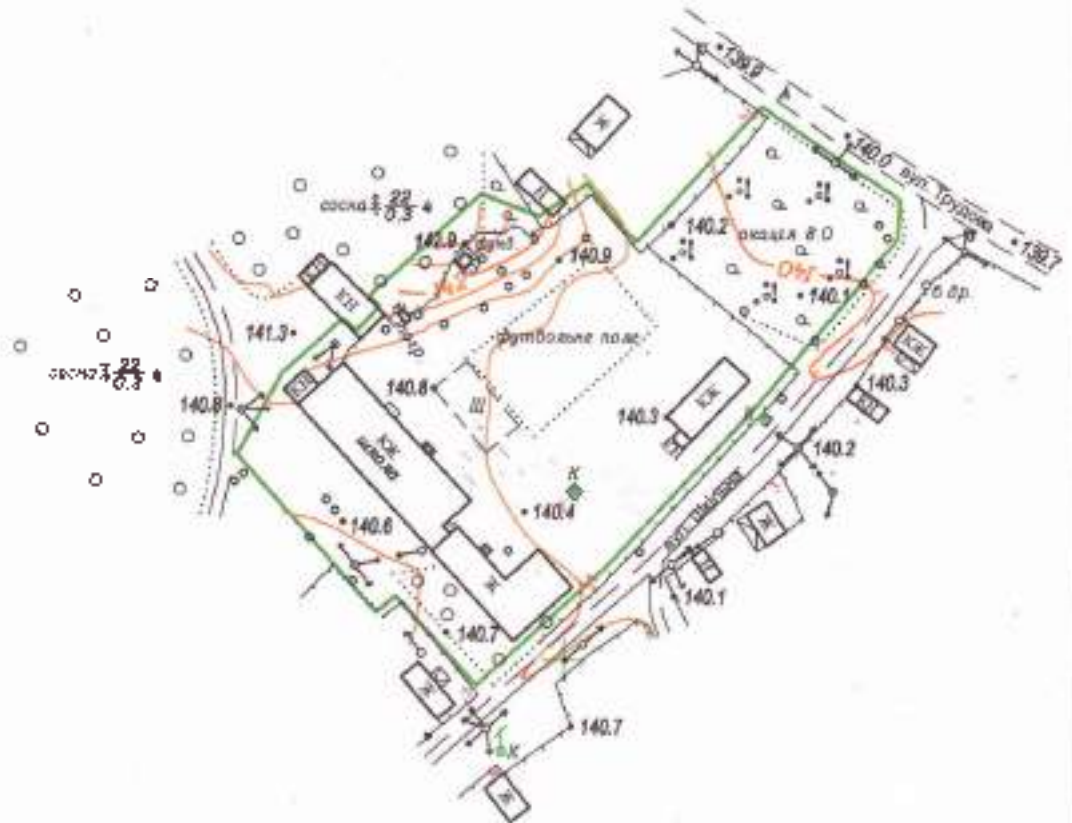
КРОКИ РЕПЕРІВ

№ репера	Висота репера	Опис знака та місце встановлення	Схема плянового розміщення
I	141.36	<p>За стінний репер прийнято цоколь будівлі ліцею по вул. Шкільна 4А в центральній частині ділянки зйомки</p> 	
II			



Виконав:

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	Кодок	Арк	Листок	Рішення	Ділянка	Інженер	Масштаб	Аркуш	Формат арк
ФОР	Котченко О.М.	12	23			Інженерно-геодезичні виконання	1:2000	1	A4
Виконав	Котченко О.М.	12	23			ПЛАН топографічної зйомки	ФОРТ Котченко О.М. тел. 066-366-10-65 Чернігів - 2023р.		

