

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Будівельний факультет

Кафедра вишукувань та проектування шляхів сполучення,
геодезії та землеустрою

Інженерні вишукування при розробці проекту
поточного середнього ремонту автомобільної дороги
державного значення Т-16-08

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи магістра

ВПГЗ.301.193.2025.ПЗ

Розробив: студент групи 216-ГЗ-Д23

Коростельов Роман Миколайович



Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій

(роботу виконано самостійно, відповідно до
принципів академічної доброчесності)

Керівник: д.т.н., проф. Угненко Є.Б.



Нормоконтроль: к.т.н., доц. Орел Є.Ф.

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Угненко Є.Б.



Рецензент: директор геодезичного відділення
ДП «Український державний головний
науково-дослідний і виробничий інститут
інженерно-технічних і екологічних
вишукувань УКРНДІНТВ», О.М. Агафонов

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Факультет будівельний

Кафедра вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

Освітній рівень: магістр

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,
професор д-р техн. наук

 **Євгенія УГНЕНКО**

« 30 » вересня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ
НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

1 Тема: «Інженерно-геодезичні вишукування при розробці проекту поточного середнього ремонту автомобільної дороги державного значення Т-16-08»

Керівник к.т.н., доцент Коростельов Євген Миколайович

затверджені розпорядженням по будівельному факультету від «30» вересня 2024 року № 10.

2 Строк подання студентом закінченої роботи «26» грудня 2024 року;

3 Вихідні дані:

Матеріали інженерно-геодезичних вишукувань при розробці проекту поточного середнього ремонту автомобільної дороги державного значення Т-16-08

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки:

Загальні відомості про район та умови виконання робіт. Фізико-географічна характеристика району робіт. Рельєф і гідрографія. Інженерно-геодезичні вишукування. Склад та задачі інженерно-геодезичних вишукувань. Виконання робіт з інженерно – геодезичних вишукувань. Підготовчі та польові роботи. Сучасні фізико-геологічні процеси. Охорона праці та техніка безпеки при виконанні топографо-геодезичних робіт. Охорона праці

5 Перелік графічного матеріалу:

Фізико-географічні умови району проведення робіт; Характеристика району проектування; Умови виконання інженерно-геодезичних робіт; План траси на ділянці дороги Т-16-08; Поперечні профілі дорожнього одягу.

6 Консультанти окремих розділів

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7 Дата видачі завдання «30» вересня 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів	Строк виконання етапів	Примітка
Розділ 1	30.09.2024	виконано
Розділ 2	14.10.2024	виконано
Розділ 3	28.10.2024	виконано
Розділ 4	04.11.2024	виконано
Розділ 5	11.11.2024	виконано
Оформлення випускної кваліфікаційної роботи. Підготовка ілюстративних матеріалів	23.12.2024	виконано

Студент  Роман КОРОСТЕЛЬОВ

Керівник  Євгенія УГНЕНКО

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 10 слайдів презентації, 63 аркуші пояснювальної записки формату А4, що включає 21 рисуноків та список із 24 літературних джерел.

Ключові слова: ІНЖЕНЕРНІ ВИШУКУВАННЯ, АВТОМОБІЛЬНА ДОРОГА, ТЕХНІЧНИЙ СТАН, ГЕОДЕЗИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ, ГЕОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ, РЕМОНТНІ РОБОТИ, ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА, ДОРОЖНЄ БУДІВНИЦТВО.

Об'єктом дослідження є ділянка автомобільної дороги Т-16-08 Болград-Червоноармійське-Арциз-Сарата, на відрізку км 81+220 – км 89+984, що проходить територією Одеської області.

Мета дослідження полягає у виконанні комплексних інженерних вишукувань, включаючи геодезичні та геологічні дослідження, для оцінки технічного стану автомобільної дороги Т-16-08 на визначеній ділянці.

Робота включає геодезичні та геологічні дослідження, аналіз стану дорожнього покриття, виявлення дефектів та визначення обсягів необхідних ремонтних робіт. Особлива увага приділена використанню сучасних технологій для забезпечення довговічності дорожнього покриття, підвищення безпеки руху та покращення транспортної інфраструктури. Результати дослідження сприятимуть оптимізації ремонтних робіт і розвитку дорожнього будівництва.

ABSTRACT

This qualification work includes 10 presentation slides, 63 pages of explanatory note in A4 format, which includes 21 illustrations and a list of 24 references.

Keywords: ENGINEERING SURVEYS, HIGHWAY, TECHNICAL CONDITION, GEODETIC RESEARCH, GEOLOGICAL RESEARCH, REPAIR WORK, TRANSPORT INFRASTRUCTURE, ROAD CONSTRUCTION.

The object of the research is the section of the highway T-16-08 Bolgrad-Chernovarmiyske-Artsyz-Sarata, from km 81+220 to km 89+984, located in the Odesa region.

The goal of the research is to conduct comprehensive engineering surveys, including geodetic and geological studies, to assess the technical condition of the highway T-16-08 on the specified section.

The work includes geodetic and geological studies, analysis of the road surface condition, identification of defects, and determination of the scope of required repair works. Special attention is given to the use of modern technologies to ensure the longevity of the road surface, enhance traffic safety, and improve transport infrastructure. The results of the research will contribute to optimizing repair works and the development of road construction.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ПРОЕКТУВАННЯ	7
1.1 Фізико-географічні умови району проведення робіт	7
1.2 Умови рельєфу регіону	8
1.3 Кліматичні умови регіону	11
1.4 Гідрографія	14
1.5 Ґрунтовий покрив	16
1.6 Рослинний і тваринний світ	19
1.7 Транспортна інфраструктура і стратегічне значення Одеської області ..	20
2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА	27
2.1 Характеристика району проектування	29
3 ПРОВЕДЕННЯ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИШУКУВАНЬ	31
3.1 Відомості про опорно-геодезичну мережу з протоколом початкових даних пунктів ДГМ, на яких базувалася зйомка	31
3.2 Визначення координат в режимі RTK	35
3.3 Обробка даних GNSS спостережень	37
4 ВИКОНАННЯ ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИХ РОБІТ	39
4.1 Обґрунтування прийнятих рішень	39
4.2 Траса дороги	40
4.3 Облаштування дороги	43
4.4 Дорожні знаки, огороження, розмітка	43
5 ОХОРОНА ПРАЦІ	46
5.1 Протипожежні заходи	51
5.2 Безпека руху	53
ВИСНОВКИ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57
ДОДАТКИ	60

					ВПГЗ.301.193.2024.ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Коростельов Р.			Інженерні вишукування при розробці проекту поточного середнього ремонту автомобільної дороги державного значення Т-16-08	Літ.	Арк.	Акрушів
Перевір.		Угненко Є.Б.					4	63
						УкрДУЗТ		
Н. Контр.		Орел Є.Ф.						
Затверд.		Угненко Є.Б.						

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Інженерні вишукування для будівництва. ДБН А.2.1 – 1 – 2008. – Київ, 2008. – 72 с.
- 2 Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Територіальна діяльність у будівництві. Основні положення. ДБН А.2.3 – 1 – 99. – Київ, 1999. – 38 с.
- 3 Войтенко С.П. Геодезичні роботи в будівництві: [навч.пос.] / С.П. Войтенко. – К.: ІСДО, 1993. – 144 с.
- 4 Кузьмін В.І. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві./ В. І. Кузьмін, О. А. Білятинський. – К.: Вища школа, 2006. – 278 с.
- 5 Островський О.Л. Геодезія / О.Л. Островський та інш. – Львів, 2004. – 164 с.
- 6 Український тлумачний словник будівельних термінів / [Лівінський О. М., Лівінський М. О., Васильківський О. А. та інш.]. – К.: Українська академія наук (УАН), “МП Леся”, 2006. – 528 с. – ISBN 966-8126-35.
- 7 Геодезичний енциклопедичний словник / За ред. В. Літинського – Львів: Євросвіт, 2001. – 668 с.
- 8 Гофманн-Велленгоф Б. Ліхтенеггер Г., Колінз Д. Глобальна система визначення місцеположення (GPS): Теорія і практика. / Переклад з англ. мови за ред. Акад. НАНУ Я.С. Яцківа, – К.: Наукова думка, 1996. – 380 с. 3. Інструкція з користування електронним тахеометром Sokkia серії SET 610. URL: <http://www.sokkia.net/eu-index.html>
- 9 Колб І. Методика створення засобами геоінформатики картографічного шару контурів будівель за матеріалами великомасштабного аерознімання місцевості з БПЛА / І. Колб // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва : зб. наук. пр. / Західне геодезичне т-во Українського т-ва геодезії і картографії, Нац. ун-т "Львівська політехніка". – Львів, 2018. – Вип. II (36). – С. 92-96.

10 Островський А.Л., Мороз О.І., Тарнавський В.Л. Геодезія: [підручник.] – Ч. 2. / – Львів : Вид-во нац. Ун-ту "Львівська політехніка", 2007.

11 Порицький Г. О., Новак Б. І., Рафальська Л. П. Геодезія: підручник / – К.: Арістей, 2007.

12 Про затвердження Інструкції з Топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-97) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98

13 Про затвердження Порядку використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою: наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 02.12.2016 р. №509. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1646-16#Text> (дата звернення: 30.03.2023)

14 Прокоф'єв Ф.І. Охорона праці в геодезії і картографії. М.: – Недра, 1987.

15 Рій І.Ф., Бочко О. І., Біда О.Ю. Електронні геодезичні прилади: навч. пос. І.Ф. Рій, О. І. Бочко, О.Ю. Біда – Львів: «ГАЛИЧ-ПРЕС», 2021. – 336с.: іл.

16 Савчук С.Г. Проблемні питання під час використання сучасних супутникових технологій визначення координат. Геодезія, картографія і аерофотознімання. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка». – 2007. – Вип. 69. – С. 20-33.

17 Третяк К.Р. До питання надійності активних моніторингових геодезичних мереж / К.Р. Третяк, І.Р. Савчин // Геодезія, картографія і аерофотознімання. – 2013 – Вип. 77. – С. 122-126.

18 Цюпак І.М. Точність визначення координат пунктів і довжин ліній за сесіями GPS-спостережень різної тривалості Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Львів: Видавництво Львівської політехніки. - 2012. - Вип. I (23). – С. 57-59.

21 Програмне забезпечення Digitals [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5720767/page:14/>

22 Програмне забезпечення Digital [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://geoknigi.com/book_view.php?id=640:

23 Програмне забезпечення Digital [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://buksis.nethouse.ua/static/doc/0000/0000/0031/31531.kdmks50i30.pdf>

24 Програмне забезпечення AutoCad Civil 3D [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://icad.spb.ru/software/item/civil_3d/

ДОДАТКИ