

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Будівельний факультет

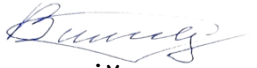
Кафедра вишукувань та проектування шляхів сполучення,
геодезії та землеустрою

Інженерні вишукування при проєктуванні капітального ремонту
автомобільної дороги в смт Ківшарівка Харківської області

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи магістра

ВПГЗ.306.193.2025.ПЗ

Розробив: студент групи 216-ГЗ-Д23

Брусенцов Володимир Васильович 

Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій

(роботу виконано самостійно, відповідно до
принципів академічної доброчесності)

Керівник: к.т.н., доц. Коростельов Є.М. 

Нормоконтроль: к.т.н., доц. Орел Є.Ф. 

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

Рецензент: к.т.н., професор кафедри
автомобільних доріг, геодезії та землеустрою
Національного університету «Полтавська
політехніка імені Юрія Кондратюка»,
Т.П. Литвиненко

**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: «Інженерні вишукування при проєктуванні капітального ремонту автомобільної дороги в смт Ківшарівка Харківської області»

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 проєктуванні капітального ремонту автомобільної дороги в смт Ківшарівка Харківської області

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:

*Мета та задачі випускної кваліфікаційної роботи магістра; Загальні відомості про район та умови виконання робіт; Загальні відомості про район та умови виконання робіт; Вибір системи просторових координат
Опрацювання даних топографо-геодезичного знімання в програмному середовищі AUTOCAD CIVIL 3D; План та поздовжній профіль дороги ПК 0+00 - ПК 5+67 (масштаб 1:500)*

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	<i>виконано</i>
Розділ 2	14.10.2024	<i>виконано</i>
Розділ 3	28.10.2024	<i>виконано</i>
Розділ 4	04.11.2024	<i>виконано</i>
Розділ 5	11.11.2024	<i>виконано</i>
Оформлення випускної кваліфікаційної роботи. Підготовка ілюстративних матеріалів	23.12.2024	<i>виконано</i>

Студент  **Володимир БРУСЕНЦОВ**

Керівник  **Євген КОРОСТЕЛЬОВ**

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 10 слайдів презентації, 57 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 6 рисунків та список із 25 літературних джерел.

Ключові слова: ІНЖЕНЕРНІ ВИШУКУВАННЯ, АВТОМОБІЛЬНА ДОРОГА, КАПІТАЛЬНИЙ РЕМОНТ, ГЕОДЕЗИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ, ГЕОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ, БУДІВНИЦТВО, БЕЗПЕКА РУХУ.

Об'єктом дослідження є ділянка автомобільної дороги в межах смт Ківшарівка Харківської області, яка потребує капітального ремонту.

Мета дослідження полягає у проведенні інженерних вишукувань для розробки технічно обґрунтованого проєкту капітального ремонту автомобільної дороги в межах смт Ківшарівка.

Робота включає аналіз стану існуючої дороги, інженерно-геодезичні та інженерно-геологічні вишукування, а також розробку рекомендацій з організації будівельних робіт. Особлива увага приділена забезпеченню безпеки руху та довговічності дорожнього покриття.

Результати дослідження сприятимуть розробці проєкту, що відповідає сучасним вимогам та стандартам, а також покращенню транспортно-експлуатаційних характеристик дороги.

ABSTRACT

This qualification work includes 10 slides of the presentation, 57 pages of the explanatory note in A4 format, which contains 6 figures and a list of 25 references. Keywords: ENGINEERING SURVEYS, HIGHWAY, CAPITAL REPAIR, GEODETIC RESEARCH, GEOLOGICAL RESEARCH, CONSTRUCTION, TRAFFIC SAFETY.

The object of the research is a section of the highway within the town of Kivsharivka, Kharkiv region, which requires capital repair.

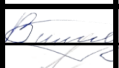
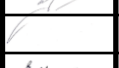
The aim of the study is to conduct engineering surveys for the development of a technically justified project for the capital repair of the highway within the town of Kivsharivka.

The work includes an analysis of the condition of the existing road, engineering-geodetic and engineering-geological surveys, as well as the development of recommendations for organizing construction works. Special attention is paid to ensuring traffic safety and the durability of the road surface.

The results of the research will contribute to the development of a project that meets modern requirements and standards, as well as the improvement of the road's transport and operational characteristics.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1 АНАЛІЗ ВИХІДНИХ ДАНИХ ПРОЕКТУ	8
1.1 Загальна характеристика району проведення робіт	8
1.2 Загальні положення до проекту	10
1.3 Обґрунтування прийнятих рішень	12
1.4 Траса дороги	14
1.5 Земляне полотно	16
1.6 Поздовжній профіль	17
1.7 Дорожній одяг	19
1.8 Організація будівництва	20
2 АНАЛІЗ МЕТОДИК ПРОВЕДЕННЯ СПОСТЕРЕЖЕНЬ	23
2.1 Аналіз існуючих методик GNSS-спостережень	23
2.2 Використання магістральних ліній між станціями	28
3 ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ПРОСТОРОВИХ КООРДИНАТ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ	30
3.1 Відомості про опорно-геодезичну мережу з протоколом початкових даних пунктів ДГМ, на яких базувалася зйомка	30
4 ОПИС ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОНАННЯ ПОЛЬОВИХ ТА КАМЕРАЛЬНИХ РОБІТ	34
4.1 Опис технології виконання польових робіт. Визначення координат в режимі RTK	34
4.2 Обробка даних GNSS спостережень	35
5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ	39

					ВПГЗ.306.193.2024.ПЗ									
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Інженерні вишукування при проектуванні капітального ремонту автомобільної дороги в смт Ківшарівка Харківської області				Літ.		Арк.	Акрушів		
Розроб.		Брусенцов В.В.									4	56		
Перевір.		Коростельов Є.							УкрДУЗТ					
														
Н. Контр.		Орел Є.Ф.												
Затверд.		Угненко Є.Б.												

5.1 Загальні відомості	39
5.2 Охорона праці при виконанні проектно-вишувувальних робіт	41
5.3 Коротка характеристика проектованого об'єкту	42
5.4 Аналіз потенційних небезпек на об'єкті	44
5.5 Заходи щодо забезпечення безпечних умов праці	46
5.6 Надзвичайні ситуації та подолання їх наслідків	47
5.7 Протипожежні заходи	48
5.8 Безпека руху	50
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	53
ДОДАТКИ	55

					ВПГ3.306.193.2024.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. Київ: Мінрегіон України, 2018. 78 с. Доступ: <https://dbn.co.ua>
2. Гнатюк О.М. Інженерно-геологічні дослідження. Львів: Політехніка, 2013. 270 с.
3. ДСТУ Б В.2.7-233:2010. Технічні умови на суміші для асфальтобетонів. Київ: Мінрегіон України, 2010. 49 с. Доступ: <https://online.budstandart.com>
4. Дані про Харківську область. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Доступ: <http://www.ukrstat.gov.ua>
5. Козак М.А. Геодезичні методи контролю будівництва. Харків: Вид-во ХНУБА, 2012. 150 с.
6. Регіональні плани розвитку Харківської області. 2021. 35 с. Доступ: <http://kharkivoda.gov.ua>
7. Черепанов В.О. Технології будівництва доріг. Київ: КНУБА, 2018. 230 с.
8. Савельєв Є.І. Інженерна геологія. Київ: Либідь, 2010. 240 с.
9. ISO 9001:2015. Quality management systems — Requirements. Geneva: ISO, 2015. 34 с. Доступ: <https://www.iso.org/standard/62085.html>
10. ДСТУ Б А.3.1-27:2010. Оцінка якості будівельних матеріалів. Київ: Держстандарт України, 2010. 63 с. Доступ: <https://online.budstandart.com>
11. Кліматичні умови Харківської області. Аналітичний звіт. Харків, 2020. 48 с. Доступ: <http://climate-data.org>
12. ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems. Geneva: ISO, 2018. 40 с. Доступ: <https://www.iso.org/standard/63787.html>
13. Антонов С.М. Дорожні покриття: матеріали та технології. Харків: ХНУМГ ім. Бекетова, 2017. 180 с.
14. Бондаренко П.В. Геоінформаційні системи у будівництві. Одеса: ОНАХТ, 2014. 192 с.

15. ДБН Б.2.4-1:2010. Земляні роботи, основи та фундаменти. Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. 88 с. Доступ: <https://dbn.co.ua>
16. ДСТУ Б В.2.7-234:2010. Матеріали для покриттів. Київ: Мінрегіон України, 2010. 54 с. Доступ: <https://online.budstandart.com>
17. Іваненко С.В. Дорожні конструкції: підручник. Київ: Академія, 2015. 305 с.
18. Колесніков О.Г. Геодезія для інженерів. Харків: Вид-во ХНУБА, 2019. 200 с.
19. Черепанов В.О. Організація дорожніх робіт. Київ: КНУБА, 2017. 225 с.
20. Дані про дороги України. Офіційний портал. Київ, 2021. 120 с.
21. Кравець В.М. Основи транспорту. Київ: Наука, 2018. 210 с.
22. Ткаченко А.І. Ґрунтознавство в будівництві. Харків: Вид-во ХНУБА, 2011. 180 с.
23. Жуковський І.М. Проектування транспортних систем. Київ: Техніка, 2016. 289 с.
24. ISO 14001:2015. Environmental management systems. Geneva: ISO, 2015. 30 с. Доступ: <https://www.iso.org/standard/60857.html>
25. Розвиток дорожньої інфраструктури Харківської області. Аналітичний звіт. Харків, 2022. 50 с.