

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Дорожньо-будівельний факультет

Кафедра мостів, конструкцій і будівельної механіки імені В.О. Російського

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

бакалавра

**Проект підходів до підземного шляхопроводу на
а/д Харків-Охтирка
(Частина 1)**

Завідувач кафедри, д.т.н., професор

Нормоконтролер, к.т.н., доцент

Керівник, к.т.н., доцент

Студент гр. ДМ36т1-20

С.О. Бугаєвський

С.М. Краснов

О.В. Синьковська

Ю.С. Ус

Харків – 2023

РЕФЕРАТ

Дипломний проект здобувача базової вищої освіти складається з 5 розділів. Повний обсяг проекту складає 58 аркушів, 5 таблиць, 13 рисунків, 18 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – автомобільна дорога Р-46 Харків – Охтирка – регіонального значення на території України, перетин з залізною дорожнім переїздом.

Мета дослідження – запроектувати залізобетонні підходи (рампові ділянки) до автомобільного підземного тунельного шляхопроводу.

Даний проект є складовою частиною комплексного проекту тунельного шляхопроводу і освітлює частину будівництва підходів до тунелю (рампових ділянок) в розділах конструкцій рамп і організації будівництва.

Метод дослідження – теоретичний та аналітичний методи дослідження

В роботі в першому та другому розділах наведено загальні відомості об'єкту будівництва, з детальною характеристикою ділянки в межах якої планується виконання будівельних робіт за представленим проектом. В третьому розділі розглянуто основні положення конструктивних рішень, а саме: підпірні стіни, протифільтраційний масив, лоток і стіни рампових ділянок, конструкцію проїжджої частини. В четвертому розділі представлено основні положення по спорудженню конструкцій. В п'ятому розділі представлені основні заходи з охорони праці.

ТУНЕЛЬНИЙ ШЛЯХОПРОВІД, ТУНЕЛЬ, РАМПОВІ ДІЛЯНКИ, МОНОЛІТНИЙ ЗАЛІЗОБЕТОН, АРМАТУРА, БУРОНАБИВНІ ПАЛІ, ЦЕМЕНТАЦІЯ ҐРУНТІВ, БУДІВЕЛЬНИЙ МАЙДАНЧИК

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1. Загальні відомості об'єкту будівництва.....	8
1.1 Загальні відомості розташування об'єкту будівництва.....	8
1.2 Характеристика району будівництва.....	9
1.2.1 Кліматичні умови будівництва.....	9
1.2.2 Гідрогеологічні умови будівництва.....	11
2. Загальна характеристика об'єкту будівництва.....	12
3. Основні положення конструктивних рішень.....	16
3.1 Підпірні стіни.....	16
3.2 Протифільтраційний масив.....	23
3.2.1 Технологія струминної цементації.....	25
3.3 Лоток і стіни рампових ділянок.....	32
3.3.1 Будівельні матеріали і конструкції.....	33
3.4 Конструкція проїжджої частини.....	34
4. Основні положення по спорудженню конструкцій.....	35
4.1 Підготовчі роботи.....	35
4.2 Облаштування та утримання будівельних майданчиків і робочих місць.....	37
4.3 Розробка ґрунту і розкріплення котловану рампових ділянок.....	38
4.4 Влаштування відкритого водовідливу.....	42
4.5 Укладання щебеню методом заклинювання.....	43
4.6 Бетонні роботи.....	45
4.7 Організація місць розміщення будівельних механізмів і матеріалів.....	46
5 Заходи з охорони праці.....	47
5.1 Загальні вимоги.....	47
5.2 Захист працівників від впливу шкідливих виробничих факторів.....	50
5.3 Техніка безпеки при роботі автомобільного крана.....	51
5.4 Техніка безпеки при роботі автобетононасосу.....	54
Висновки.....	56
Перелік посилань.....	57

ВСТУП

Актуальність проблеми. Автомобільна дорога Р-46 Харків – Охтирка – регіонального значення, проходить Харківською та Сумською областями, зараз має 2 смуги руху, по одній в кожен бік.

Особливістю представленого об'єкту є те, що біля міста Охтирка дорога має перетин в одному рівні з залізничною колією перегону Охтирка . Зараз залізничний переїзд обладнано шлагбаумом, що дає можливість створенню заторів та знижує безпечність учасників транспортного руху, як автомобільного так і залізничного.

Саме тому даним проектом передбачається будівництво підземного тунельного шляхопроводу. З метою поліпшення безпеки руху за рахунок ліквідації перетину в одному рівні залізничного і автомобільного транспорту, а також залізничного транспорту і пішоходів.

В проекті передбачається розширення автодороги в межах ділянки проектування до 4-х смуг руху (по 2 в кожен бік)

Мета роботи – запроектувати залізобетонні підходи (рампові ділянки) до автомобільного підземного тунельного шляхопроводу,

Це перша частина комплексного проєкту тунельного шляхопроводу освітлює будівництво підходів до тунелю (рампових ділянок) в розділах конструкційних рішень і організації будівництва.

Задачі дослідження:

Проаналізувати відомості розташування об'єкту будівництва, визначити кліматичні та геологічні особливості району будівництва згідно діючих нормативних документів України.

Розробити основні конструктивні рішення, а саме: підпірні стіни, протифільтраційний масив, лоток і стіни рампових ділянок, конструкцію проїжджої частини.

Рекомендувати основні положення по спорудженню конструкцій, а саме: підготовчі роботи, облаштування та утримання будівельних майданчиків і

робочих місць, розробка ґрунту і розкріплення котловану рампових ділянок, влаштування відкритого водовідливу, укладання щебеню методом заклинювання, бетонні роботи, організація місць розміщення будівельних механізмів і матеріалів.

Розробити заходи з охорони праці.

Рекомендувати першу частину проєкту будівництва тунельного шляхопроводу а саме будівництво підходів до тунелю (рампових ділянок).

Практичне значення роботи:

Представлений проєкт будівництва тунельного шляхопроводу в частині підходів до тунелю (рампових ділянок) дасть змогу безпечно та за менший проміжок часу дістатися необхідного населеного пункту, при чому як автомобільним транспортом так і залізничним.