

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«УКРЕКСПЕРТИЗА ГРУП»**

(ТОВ «УКРЕКСПЕРТИЗА ГРУП»)

01042, м.Київ, вул. Іоанна Павла II, 21, офіс 401, тел. (067) 543-33-78  
e-mail: [officeueg20@gmail.com](mailto:officeueg20@gmail.com), ЄДРПОУ 42287124, ПІН 422871226552  
р/р № UA953052990000026008006216116 в АТ КБ «ПРИВАТБАНК» в м. Києві

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Заступник директора  
ТОВ «УКРЕКСПЕРТИЗА ГРУП»

м. Київ

30 квітня 2024 р. № 06-1803-24/ЕП/КО

\_\_\_\_\_ Вархола Мар'ян

**ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ (позитивний)**

щодо розгляду проектної документації на будівництво  
за проектом

**«Будівництво шляхопроводу (транспортної розв'язки) над автомобільною дорогою  
Т-18-01 Рівне – Здолбунів – Мізоч – Дубно км 49+590, Рівненська область.»  
Коригування**

Класи наслідків (відповідальності) об'єктів – ССЗ

Сукупний показник – ССЗ

Замовник – Служба відновлення та розвитку інфраструктури у Рівненській області

Генеральний проектувальник – Товариство з обмеженою відповідальністю  
«МОСТОПРОЕКТ» кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника, виданий  
Каплинському Дмитру Миколайовичу, серія АР 017032 від 24.12.2020 р.

За результатами розгляду проектної документації на будівництво встановлено, що  
зазначену документацію розроблено згідно з вихідними даними на проектування з  
дотриманням вимог щодо міцності, надійності та довговічності об'єкта будівництва  
(автомобільна дорога); інженерного забезпечення; кошторисної частини проектної  
документації, і може бути затверджено (схвалено) в установленому порядку з такими  
техніко-економічними (технічними) показниками:

Показник	Одиниця вимірюван ня	Кількість
1	2	3
Вид будівництва	Нове будівництво	
Категорія автомобільної дороги (Т-18-01)	II	
Категорія автомобільної дороги (підходи до шляхопроводу транспортної розв'язки)	I-б	
Клас транспортної розв'язки	I	
Перспективна інтенсивність (підходи до транспортної розв'язки)	авт./добу	39140
Перспективна інтенсивність (Т-18-01)	авт./добу	5220

(продовження див. на звороті)

Довжина ділянки (Т-18-01)	км	0,412
Довжина ділянки (підходи до транспортної розв'язки)	км	2,3049
Кількість смуг руху (підходи до транспортної розв'язки)	шт.	4
Кількість смуг руху (Т-18-01)	шт.	2
Ширина смуги руху (підходи до транспортної розв'язки)	м	3,75
Ширина смуги руху (Т-18-01)	м	3,25
Ширина розділювальної смуги (підходи до транспортної розв'язки)	м	3,0
Ширина зупиночної смуги разом з укріпленою смугою (обхід м. Дубно)	м	3,0
Ширина укріпленої смуги (Т-18-01)	м	0,5
Ширина узбіччя (підходи до транспортної розв'язки)	м	4,15
Ширина узбіччя (Т-18-01)	м	3,75 (1,65)
Ширина одно смугових з'їздів	м	6,0
Ширина узбіччя на з'їздах	м	1,65
Розрахункова швидкість руху (підходи до транспортної розв'язки)	км/год	110
Розрахункова швидкість руху (Т-18-01)	км/год	60
Розрахункова швидкість руху на з'їздах	км/год	60
Поперечних похил	‰	25
Поперечних похил узбіччя	‰	50
Максимальний похил уздовжній ухил (підходи до транспортної розв'язки)	‰	39
Мінімальні радіуси горизонтальних кривих (підходи до транспортної розв'язки)	м	2100
Мінімальний радіус вертикальних кривих (підходи до транспортної розв'язки):		
- опуклих	м	11000
- увігнутих	м	3200
Максимальний похил уздовжній ухил (Т-18-01)	‰	25
Мінімальні радіуси горизонтальних кривих (Т-18-01)	м	2001
Мінімальний радіус вертикальних кривих (Т-18-01):		
- опуклих	м	3500
- увігнутих	м	1070
<b>З'їзд №1</b>		
Довжина з'їзду	м	355,8
Мінімальні радіуси горизонтальних кривих	м	2001
Максимальний похил уздовжній ухил	‰	46
Мінімальний радіус вертикальних кривих		
- опуклих	м	3500
- увігнутих	м	1088
<b>З'їзд №2</b>		
Довжина з'їзду	м	377,8
Мінімальні радіуси горизонтальних кривих	м	2001
Максимальний похил уздовжній ухил	‰	45
Мінімальний радіус вертикальних кривих		
- опуклих	м	3500
- увігнутих	м	1188

З'їзд №3		
Довжина з'їзду	м	335,4
Мінімальні радіуси горизонтальних кривих	м	2001
Максимальний поздовжній ухил	‰	54
Мінімальний радіус вертикальних кривих		
- опуклих	м	3501
- увігнутих	м	1001
З'їзд №4		
Довжина з'їзду	м	357,4
Мінімальні радіуси горизонтальних кривих	м	600
Максимальний поздовжній ухил	‰	49
Мінімальний радіус вертикальних кривих		
- опуклих	м	3502
- увігнутих	м	3452
Штучна споруда (шляхопровід на ПК 18+14)		
Довжина шляхопроводу	м	91,36
Схема шляхопроводу	м	21+2x24+21
Габарит проїзду	м	Г-2x12,25
Службові проходи	м	2x0,75
Нормативне тимчасове навантаження	А-15, НК-100	
Смути безпеки	м	2x0,5
Кількість смуг руху лівий проїзд	шт.	3
Кількість смуг руху правий проїзд	шт.	3
Товщина асфальтобетонного покриття	мм	110
Штучна споруда (транспортний тунель на ПК 5+32)		
Довжина транспортного тунелю	м	10,25
Схема транспортного тунелю	м	1x10,25
Габарит проїзду	м	Г-2x11,0
Службові проходи	м	2x0,75
Нормативне тимчасове навантаження	А-15, НК-100	
Зупинкова смуга зі сторони узбіччя	м	2x3,0
Кількість смуг руху	шт.	4
Ширина розділювальної смуги	м	3,0
Товщина асфальтобетонного покриття	мм	110
Кількість водопропускних труб	шт.	5
Кількість автобусних зупинок	шт.	4
Тип конструкції дорожнього одягу	Капітальний	
Верхній шар покриття	щебеневе-мастиковий асфальтобетон (ЩМА-20) на бітумі БМПП 70/100-60	
Показники річних витрат ресурсів:		
- в електроенергії	тис.кВт*год	230,85
Загальна кошторисна вартість у т.ч.:	тис. грн.	1828476,493
- будівельні роботи	тис. грн.	1276137,667
- устаткування	тис. грн.	1131,084
- інші витрати	тис. грн.	551207,742
Із загальної кошторисної вартості виконано	тис. грн.	7265,802
- інші витрати	тис. грн.	7265,802
Тривалість будівництва	міс.	28,0

Обов'язковий додаток до експертного звіту на \_\_ аркушах

(продовження див. на звороті)

**Примітка:** Цей експертний звіт слід розглядати разом з експертним звітом № 375-051-20/КП від 07.12.2020 року, виданим ТОВ «ЕКСПЕРТ ПРОЕКТ ГРУП», кошторисні показники в якому вважати такими що втратили чинність.

**Головний експерт проекту**

**Ситник Л.В.**

*Кваліфікаційний сертифікат  
Серія АЕ № 005043*

**Відповідальні експерти:**

**Пелех Р.В.**

*Кваліфікаційний сертифікат  
Серія АЕ № 005957*

**Нечаєва Н.М.**

*Кваліфікаційний сертифікат  
Серія АЕ № 005029*

**Мархай Н.О.**

*Кваліфікаційний сертифікат  
Серія АЕ № 006142*



**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«УКРЕКСПЕРТИЗА ГРУП»  
(ТОВ «УКРЕКСПЕРТИЗА ГРУП»)**

01042, м.Київ, вул. Іоанна Павла II, 21, офіс 401, тел. (067) 543-33-78  
e-mail: [officeueg20@gmail.com](mailto:officeueg20@gmail.com), ЄДРПОУ 42287124, ПІН 422871226552  
р/р № UA953052990000026008006216116 в АТ КБ «ПРИВАТБАНК» в м. Києві

**ДОДАТОК**

**до експертного звіту 06-1803-24/ЕП/КОВід «30» квітня 2024 року  
щодо розгляду проектної документації на будівництво  
за проектом**

**«Будівництво шляхопроводу (транспортної розв'язки) над автомобільною дорогою  
Т-18-01 Рівне – Здолбунів – Мізоч – Дубно км 49+590, Рівненська область.» Коригування**

**Замовник будівництва – Служба відновлення та розвитку інфраструктури у Рівненській області**

**Генеральний проектувальник – Товариство з обмеженою відповідальністю «МОСТОПРОЕКТ» (Україна, 03164, м. Київ, вул. Осіння, 33, секція 5, офіс 492).**

**Головний інженер проекту (ГП) – Каплинський Дмитро Миколайович, кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника серія АР 017032 від 24.12.2020 р.**

Експертиза проектної документації виконана товариством з обмеженою відповідальністю «УКРЕКСПЕРТИЗА ГРУП» на підставі договору на виконання експертизи проекту будівництва № 06-1803-24/ЕП/КО, укладеного у відповідності до ст.31 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» та Порядком затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 11.05.2011 року №560.

Проект розроблено на підставі наступних вихідних даних:

- завдання на коригування проектної документації №9-35 від 27.11.2023 року, затвердженого Служба відновлення та розвитку інфраструктури у Рівненській області;
- розрахунку класу наслідків (відповідальності) об'єкта, виконаного генеральним проектувальником та узгодженого замовником.

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта визначений генеральним проектувальником сумісно із замовником як СС3.

Відповідність технічних рішень проекту вимогам чинних нормативних документів у будівництві підтверджено окремим записом, наведеним у пояснювальній записці проекту, який завірено підписом та особистою печаткою відповідального виконавця проекту – ГП генерального проектувальника – Каплинського Дмитра Миколайовича, кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника серія АР 017032 від 24.12.2020 р.

**Основні проектні рішення**

Метою коригування є:

- зміни в нормативній базі;
  - зміни у порядку ціноутворення, збільшення вартості трудових та матеріальних ресурсів;
- необхідність проведення кошторисної вартості будівництва до поточного рівня цін.

### **Автомобільна дорога**

#### **Плани, поперечні та поздовжні профілі елементів транспортної розв'язки.**

Згідно виконаного обліку руху дорожніх транспортних засобів та аналізу обліку руху і проектних матеріалів за минулі роки існуюча інтенсивність руху на проектній ділянці обходу м. Дубно могла б становити 10510 – 10680 авт./добу, що відповідає 22620 – 22800 авт./добу приведених до легкового автомобіля.

Перспективний склад дорожніх транспортних засобів прийнятий у відповідності з виявленими при обліку інтенсивності руху марками автомобілів.

У зв'язку з очікуваним зростанням перевезень пасажирів та вантажів інтенсивність руху до 2044 року зросте до 18610 – 18960 авт./добу, що відповідає 38940 – 39300 авт./добу приведених до легкового автомобіля.

Склад транспортного потоку:

- легкові автомобілі – 55 %;
- вантажні автомобілі – 43 %;
- автобуси – 2 %.

Після будівництва транспортна розв'язка матиме наступні характеристики відповідно до ДБН В.2.3-4:2015 (зі змінами):

#### **Підходи до шляхопроводу (обхід м. Дубно):**

- категорія дороги – I-б;
- ширина проїзної частини – 2х7,50 м;
- ширина розділювальної смуги – 3,0 м, в тому числі ширина укріпленої смуги узбіччя на розділювальній смузі (з дорожнім одягом по типу основного проїзду) – 2х0,50 м;
- ширина узбіччя – 4,15 м, в тому числі ширина зупиночної смуги разом з укріпленою смугою узбіччя (з дорожнім одягом по типу основного проїзду) – 3,00 м, в місцях встановлення шумозахисних екранів ширина узбіччя становить 5,15 м;
- кількість кутів повороту – 1.

Заокруглення вершин кута ВК 1 (R=2100 м), запроектовано без перехідних кривих та без розширення, відповідно вимогам ДБН В.2.3-4:2015.

Ширина розділювальної смуги складає 3,00 м відповідно до ДБН В.2.3-4:2015.

- розрахункова швидкість – 110 км/год;
- розрахункове навантаження – 115 кН.

Основні технічні показники поздовжнього профілю:

- найбільший поздовжній похил – 39 %;
- найменший радіус опуклої вертикальної кривої – 11000 м;
- найменший радіус увігнутої вертикальної кривої – 3200 м.

Поперечний похил проїзної частини односхилий направлений в бік укосу земляного полотна і складає 25 %.

#### **Автомобільна дорога Т-18-01 (проїзд №1 та №2):**

Початок проїзду №1 знаходиться на ПК 0+00,0, що відповідає км 49+284 експлуатаційного кілометражу автомобільної дороги Т-18-01 Рівне – Здолбунів – Мізоч – Дубно.

Кінець проїзду знаходиться на ПК 2+54,4, що відповідає км 49+538 експлуатаційного кілометражу автомобільної дороги Т-18-01 Рівне – Здолбунів – Мізоч – Дубно та ПК 0+54,2 проектного пікетажу кільцевої транспортної розв'язки.

Початок проїзду №2 знаходиться на ПК 0+00,0, що відповідає км 49+642 експлуатаційного кілометражу автомобільної дороги Т-18-01 Рівне – Здолбунів – Мізоч – Дубно та ПК 1+87,6 проектного пікетажу кільцевої транспортної розв'язки.

Кінець проїзду знаходиться на ПК 1+57,6, що відповідає км 49+800 експлуатаційного кілометражу автомобільної дороги Т-18-01 Рівне – Здолбунів – Мізоч – Дубно.

- категорія дороги – II;
- ширина проїзної частини – 6,50 м;
- ширина узбіччя – 3,75 (1,65) м, в тому числі ширина укріпленої смуги

узбіччя (з дорожнім одягом по типу основного проїзду) – 0,50 м;

- розрахункова швидкість – 60 км/год;
- розрахункове навантаження – 115 кН.

Основні технічні показники поздовжнього профілю:

- найбільший поздовжній ухил – 25 %;
- найменший радіус опуклої вертикальної кривої – 3500 м;
- найменший радіус увігнутої вертикальної кривої – 1070 м.

Поперечний похил проїзної частини двосхилий направлений в бік укосу земляного полотна і складає 25 %.

### **З'їзд № 1. Напрямок: кільцева розв'язка – м. Київ:**

Початок проектної ділянки дороги знаходиться на ПК 0+00,0, що відповідає ПК 14+20,78 проектного пікетажу лівого проїзду автомобільної дороги в обхід м. Дубно.

Кінець проектної ділянки дороги знаходиться на ПК 3+55,8, що відповідає ПК 0+13,1 проектного пікетажу кільцевої транспортної розв'язки.

- категорія дороги – односмуговий з'їзд транспортної розв'язки;
- загальна довжина – 355,8 м;
- кількість кутів повороту – 2;
- мінімальний радіус кривої в плані – 2001м;
- ширина проїзної частини – 6,00 м;
- ширина узбіччя – 1,65 м, в тому числі ширина укріпленої смуги узбіччя (з дорожнім одягом по типу основного проїзду) – 0,50 м, в місцях встановлення шумозахисних екранів

ширина узбіччя становить 2,65 м;

- розрахункова швидкість – 60 км/год;
- розрахункове навантаження – 115 кН.

Основні технічні показники поздовжнього профілю:

- найбільший поздовжній похил – 46 %;
- найменший радіус опуклої вертикальної кривої – 3500 м;
- найменший радіус увігнутої вертикальної кривої – 1088 м.

Поперечний похил проїзної частини односхилий (ліворуч) направлений в бік укосу земляного полотна і складає 25 %.

### **З'їзд № 2. Напрямок: м. Київ – кільцева розв'язка:**

Початок проектної ділянки знаходиться на ПК 0+00,0, що відповідає ПК 14+04,06 проектного пікетажу правого проїзду автомобільної дороги в обхід м. Дубно.

Кінець проектної ділянки дороги знаходиться на ПК 3+77,8, що відповідає ПК 2+23,8 проектного пікетажу кільцевої транспортної розв'язки.

- категорія дороги – односмуговий з'їзд транспортної розв'язки;
- загальна довжина – 377,8 м;
- кількість кутів повороту – 1;
- мінімальний радіус кривої в плані – 2001м;
- ширина проїзної частини – 6,00 м;
- ширина узбіччя – 1,65 м, в тому числі ширина укріпленої смуги узбіччя (з дорожнім одягом по типу основного проїзду) – 0,50 м, в місцях встановлення шумозахисних екранів

ширина узбіччя становить 2,65 м;

- розрахункова швидкість – 60 км/год;
- розрахункове навантаження – 115 кН.

Основні технічні показники поздовжнього профілю:

- найбільший поздовжній похил – 45 %;
- найменший радіус опуклої вертикальної кривої – 3500 м;
- найменший радіус увігнутої вертикальної кривої – 1188 м.

Поперечний похил проїзної частини односхилий (праворуч) направлений в бік укосу земляного полотна і складає 25 %.

### **З'їзд № 3. Напрямок: м. Тернопіль – кільцева розв'язка:**

Початок проектної ділянки знаходиться на ПК 0+00,0, що відповідає ПК 0+82,5 проектного пікетажу кільцевої транспортної розв'язки.

Кінець проектної ділянки дороги знаходиться на ПК 3+35,4, що відповідає ПК 21+72,26 проектного пікетажу лівого проїзду автомобільної дороги в обхід м. Дубно.

- категорія дороги – односмуговий з'їзд транспортної розв'язки;
- загальна довжина – 335,4 м;
- кількість кутів повороту – 2.
- мінімальний радіус кривої в плані – 2001м;
- ширина проїзної частини – 6,00 м;
- ширина узбіччя – 1,65 м, в тому числі ширина укріпленої смуги узбіччя (з дорожнім одягом по типу основного проїзду) – 0,50 м, в місцях встановлення шумозахисних екранів ширина узбіччя становить 2,65 м;
- розрахункова швидкість – 60 км/год;
- розрахункове навантаження – 115 кН.

Основні технічні показники поздовжнього профілю:

- найбільший поздовжній похил – 54 %;
- найменший радіус опуклої вертикальної кривої – 3501 м;
- найменший радіус увігнутої вертикальної кривої – 1001 м.

Поперечний похил проїзної частини односхилий (ліворуч) направлений в бік укосу земляного полотна і складає 25 %.

#### **З'їзд № 4. Напрямок: кільцева розв'язка – м. Тернопіль:**

Початок проектної ділянки знаходиться на ПК 0+00,0, що відповідає ПК 1+58,5 проектного пікетажу кільцевої транспортної розв'язки.

Кінець проектної ділянки дороги знаходиться на ПК 3+57,4, що відповідає ПК 22+03,31 проектного пікетажу правого проїзду автомобільної дороги в обхід м. Дубно.

- категорія дороги – односмуговий з'їзд транспортної розв'язки;
- загальна довжина – 357,4 м;
- кількість кутів повороту – 1.
- мінімальний радіус кривої в плані – 600м;
- ширина проїзної частини – 6,00 м;
- ширина узбіччя – 1,65 м, в тому числі ширина укріпленої смуги узбіччя (з дорожнім одягом по типу основного проїзду) – 0,50 м;
- розрахункова швидкість – 60 км/год;
- розрахункове навантаження – 115 кН.

Основні технічні показники поздовжнього профілю:

- найбільший поздовжній похил – 49 %;
- найменший радіус опуклої вертикальної кривої – 3502 м;
- найменший радіус увігнутої вертикальної кривої – 3452 м.

Поперечний похил проїзної частини односхилий (праворуч) направлений в бік укосу земляного полотна і складає 25 % (за виключенням ділянок влаштування віражів).

#### **Кільцева розв'язка:**

Початок проектної ділянки знаходиться на ПК 0+00,0, та відповідає кінцю проектної ділянки ПК 2+66,8.

- ширина проїзної частини – 9,00 м;
- розрахункове навантаження – 115 кН.

Основні технічні показники поздовжнього профілю:

- найбільший поздовжній похил – 12 %;
- найменший радіус опуклої вертикальної кривої – 5500 м;
- найменший радіус увігнутої вертикальної кривої – 3200 м.

Поперечний похил проїзної частини односхилий (праворуч) направлений в бік центру розв'язки і складає 25 %.

В результаті будівництва транспортної розв'язки:

- покращатися транспортно-експлуатаційні характеристики роботи автомобільного транспорту;

- покращатися умови соціального розвитку;

- підвищиться рівень безпеки руху.

### **Транспортний тунель на ПК 5+32**

Запроектована споруда матиме наступні характеристики:

- довжина тунелю – 10,25 м;

- схема транспортного тунелю – 1х10,25 м;

- габарит проїзду Г- 2х11,0 м з службовими проходами 2х0,75 м;

- розрахункове тимчасове навантаження – А15, НК-100.

Проектом передбачено будівництво транспортного тунелю за схемою 1х10,25 м. Довжина транспортного тунелю становить 10,25 м. У плані транспортний тунель розташований на прямолінійній ділянці дороги, у поздовжньому напрямі розташований на вертикальній кривій з ухилом 2 ‰ у напрямі Києва. Перетин сільськогосподарським проїздом передбачено під кутом 90°.

### **Земляне полотно**

Відповідно до даних інженерно-геологічних досліджень існуюче земляне полотно незавершеного будівництва представлене переважно супісками піщанистими та пілуватими, з прошарками суглинків та пісків мілких, з включенням щебеню 10-15 % та будівельного сміття до 15 %.

На початку проектної ділянки (ПК 0+00 – ПК 2+00) наявні біогенні ґрунти підвищеної вологості – озерно-болотні відклади, що представлені суглинками м'якопластичними з домішкою органічних речовин, слабо- середньо- та сильнозаторфованими ґрунтами і торфами надмірно вологими, загальною потужністю до 3,1 м. Проектом передбачається заміна даних ґрунтів на ґрунт розроблений в кар'єрі (пісок мілкий).

Земляне полотно досипається з ґрунту від розбирання існуючого земляного полотна, ґрунту від влаштування шляхопроводу, з додаванням платного ґрунту (пісок мілкий), розробленого в кар'єрі неподалік села Варковичі Дубенського району з дальністю транспортування 21 км (довідка від замовника додається). Наявний ґрунт для відсипання земляного полотна переважно супісок піщанистий.

Коефіцієнт ущільнення земляного полотна складає 0,98. Відносний коефіцієнт ущільнення насипу відповідає значенню 1,08. При підрахунку земляних робіт враховувались втрати при транспортуванні понад 1 км – 1 %.

Після влаштування дорожнього одягу виконують досипання присипних узбіч. Узбіччя укріплюються засівом трав по шару рослинного ґрунту товщиною 15 см.

Укоси укріплюються посівом трав по шару рослинного ґрунту товщиною 0,15 м. Крутизна укосів насипу складає 1:1,75 (для однорозмірних пісків) з урахуванням влаштування бар'єрного огородження на узбіччі, в місцях, де передбачається армування укосів насипу, крутизну укосів збільшено до 1:1 та 1:0,5, з метою запобігання виходу проектного укосу автомобільної дороги в обхід м. Дубно на з'їзди транспортної розв'язки та на приватні земельні ділянки.

Армування укосів насипу за допомогою геосинтетичних матеріалів передбачається на наступних ділянках:

- Лівий проїзд, ПК 16+15,0 – ПК 16+49,9 (закладання укосу 1:1);

- Правий проїзд, ПК 16+10,0 – ПК 16+90,0 (закладання укосу 1:1);

- З'їзд транспортної розв'язки №2, праворуч, ПК 2+60,0 – ПК 3+10,0 (закладання укосу 1:1);

- Проїзд №2 по а.д. Т-18-01, праворуч, ПК 0+53,0 – ПК 0+60,0 (закладання укосу 1:0,5);

### **Дорожній одяг**

Згідно матеріалів інженерно-геологічних вишукувань конструкція існуючого дорожнього одягу на автомобільній дорозі Т-18-01 представлена такими шарами:

- Грунт земляного полотна – Супісок пилюватий; суглинок легкий пилюватий.
- Асфальтобетон – 10 см;
- Бруківка – 20 см;

Проектом передбачається фрезерування існуючого асфальтобетонного покриття на всю глибину, матеріал від фрезерування в подальшому частково використовується в типі 3 дорожнього одягу та при укріпленні узбіч тимчасових проїздів, що будуть влаштовані на період будівництва. Залишок матеріалу від фрезерування повертається власнику. Бруківка також розбирається та повертається власнику.

Міжремонтний строк експлуатації дорожнього одягу при проведенні будівництва складає 12 років відповідно до ДБН В.2.3-4:2015.

#### **Тип 1. Новий дорожній одяг**

- ЩМА-20 згідно ДСТУ Б В.2.7-127:2015 на бітумі БМПП 70/100-60 згідно ДСТУ 9116:2021 – 5 см;
- розлив полімермодифікованої бітумної емульсії ЕКШМ-50 згідно ДСТУ Б В.2.7-129:2013 – 0,40 л/м<sup>2</sup>;
- АБ<sub>БМП</sub>. Кр. Щ. А1. НП. згідно ДСТУ 8959:2019 на бітумі БМПА 70/100-55 згідно ДСТУ 9116:2021 – 10 см;
- розлив полімермодифікованої бітумної емульсії ЕКШМ-50 згідно ДСТУ Б В.2.7-129:2013 – 0,40 л/м<sup>2</sup>;
- АСГ. Кр. П. А-Б. НП. І. БНД 70/100 згідно ДСТУ Б В.2.7-119-2011 – 10 см;
- розлив бітумної емульсії ЕКШ-50 згідно ДСТУ Б В.2.7-129:2013 – 1,0 л/м<sup>2</sup>;
- ЩПС. Кр. Ц. М40. ДСТУ 9177-3:2022 – 17 см;
- ЩПС. С5. ДСТУ 9177-2:2022 – 23 см.
- пісок природний з коефіцієнтом фільтрації понад 5,0 м/добу, з вмістом пилюватих часток не більше 2% згідно ДСТУ Б В.2.7-32-95 – 20см.

#### **Тип 2. Новий дорожній одяг на проїзді в транспортному тунелі:**

- АСГ. Др. Щ. Б. НП. І. БНД 70/100 згідно ДСТУ Б В.2.7-119-2011 – 5 см;
- ЩПС. С5. ДСТУ 9177-2:2022 – 25 см.

#### **Тип 3. Новий дорожній одяг на під'їздах до транспортного тунелю:**

- Матеріал від фрезерування – 25 см;

#### **Тип 4. Новий дорожній одяг на тротуарах та посадкових майданчиках**

- фігурні елементи мощення із затиранням швів цементно-піщаною сумішшю (пропорція 1:6) – 6 см;
- підстилаючий шар із сухої цементно-піщаної суміші (пропорція 1:3) – 5 см;
- ЩПС. С7. ДСТУ 9177-2:2022 – 12 см.

#### **Тип 5. Новий дорожній одяг на фартуку вантажівки кільцевої розв'язки:**

- кам'яна бруківка – 10 см;
- підстилаючий шар із сухої цементно-піщаної суміші (пропорція 1:3) – 18 см;
- ЩПС. Кр. Ц. М40. ДСТУ 9177-3:2022 – 17 см;
- ЩПС. С5. ДСТУ 9177-2:2022 – 23 см.
- пісок природний з коефіцієнтом фільтрації понад 5,0 м/добу, з вмістом пилюватих часток не більше 2% згідно ДСТУ Б В.2.7-32-95 – 20см.

#### **Тип 6. Новий дорожній одяг на напрямних острівцях:**

- фігурні елементи мощення із затиранням швів цементно-піщаною сумішшю (пропорція 1:6) – 6 см;
- підстилаючий шар із сухої цементно-піщаної суміші (пропорція 1:3) – 5 см
- ЩПС. С7. ДСТУ 9177-2:2022 – 23 см.

Згідно до вимог ДБН В.2.3-4:2015 при конструюванні шарів покриття та основи був передбачений скошений край шару асфальтобетону крутизною укосу 1:0,5 (в місцях влаштування бортового каменю БР 100.30.18 скошений край не передбачається). Основа дорожнього одягу зі ЩПС. Кр. Ц. М40. ДСТУ 9177-3:2022, та ЩПС. С5. ДСТУ 9177-2:2022 ширша за покриття з щебенево-мастикового асфальтобетону на 0,30 м з кожного боку, при

конструюванні шару основи був передбачений скошений край з крутизною 1:1. Додатковий шар основи з піску влаштовується на всю ширину земляного полотна.

### **Водовідведення**

Водовідведення з проїзної частини передбачається за рахунок поздовжнього та поперечного похилів до запроектованих водовідвідних споруд (бетонні лотки, дощова каналізація)

Для запобігання розмивів узбіч та укосів земляного полотна на ділянках дороги, де висота насипу перевищує 2,0 м, в місцях увігнутих вертикальних кривих та на ділянках з поздовжнім похилом понад 30%, проектом передбачено влаштування скидів води відкритими лотками для відведення води за межі земляного полотна.

Для відведення дренажної води, яка через випуски із облицювальних блоків армогрунтової підпірної стінки, буде збиратись в підшві підпірної стінки проектом передбачається влаштування вздовж підшви підпірної стінки водовідвідних лотків Б1-20-50

В межах автомобільної дороги Т-18-01, в місцях де випуск на укіс земляного полотна поверхневих вод, що накопичуються в межах проїзної частини є неможливим в зв'язку із проходженням автомобільної дороги в нульових відмітках, а також на автомобільній дорозі в обхід м. Дубно в межах транспортної розв'язки, проектом передбачається збирання дощових вод з проїзної частини за допомогою влаштування дощової каналізації. На узбіччях, або під тротуарами передбачається прокладання ПВХ труби дощової каналізації діаметром 300 мм із влаштуванням на ній оглядових колодязів  $d=1,5$  м ( $d=1,0$  м). Дощоприймальні колодязі влаштовуються біля бортового каменю, вода з дощоприймальних колодязів ПВХ трубами діаметром 300 мм направляється до оглядових колодязів, після чого вода перенаправляється в понижену місцевість за межі земляного полотна.

### **Поздовжній дренаж мілкового закладання**

В місцях, де вихід додаткового (дренажного) шару основи на укіс не можливий, в зв'язку із недостатньою висотою насипу, а влаштування водовідвідних каналів є неможливим в зв'язку із виходом зовнішнього укосу каналу на приватні земельні ділянки, з метою уникнення додаткового відведення приватних земельних ділянок проектом передбачається влаштування поздовжнього дренажу мілкового закладання.

Поздовжній дренаж являє собою дренажну траншею, заповнену фільтруючим матеріалом із дренажними елементами. У якості дренажного елемента використано двошарову перфоровану трубу SN-8 діаметром 150 мм.

Вода з поздовжніх дренажів потрапляє до оглядових колодязів дощової каналізації.

Поздовжній дренаж мілкового закладання запроектовано відповідно до ДБН В.2.3-4:2015, ДСТУ-Н Б В.2.3-41:2016 та АД А.2.4-37641918-002:2015.

Влаштування поздовжнього дренажу мілкового закладання передбачається вздовж проїзду №1 по автомобільній дорозі Т-18-01. Загальна довжина влаштування дренажу мілкового закладання складає 472 м (див. відомість влаштування поздовжнього дренажу мілкового закладання).

Проектом передбачено проектування поздовжнього дренажу мілкового закладання разом із дощовою каналізацією.

Дренажна труба розміщується над трубою дощової каналізації в одній вертикальній площині з випуском дренажних вод у кожен оглядовий колодязь дощової каналізації. Відстань в просвіті між трубами дренажу і водостоку перевищує 0,15 м (п. 6.6.2 ДСТУ-Н Б В.2.3-41:2016).

### **Шумозахисні екрани**

Відповідно до проведених розрахунків проектом передбачається влаштування шумозахисних екранів висотою 4,0 та 5,0 м. Крок стійок шумозахисних екранів складає 3 м.

Шумозахисні екрани влаштовуються на монолітному фундаменті товщиною 60 см на щебеневій основі товщиною 10 см. Стійки шумозахисних екранів встановлюють на буронабивних палях діаметром 530 мм довжиною 4,5 м. В межах підпірних стінок та шляхопроводу шумозахисні екрани влаштовуються на закладних деталях.

### **Автобусні зупинки**

В межах села Рачин передбачається влаштування чотирьох автобусних зупинок. На автомобільній дорозі в обхід м. Дубно ПК 18+87,0 (ліворуч), та ПК 17+40,0 (праворуч), на проїзді №1 автомобільної дороги Т-18-01 ПК 1+78,2 (ліворуч), на проїзді №2 автомобільної дороги Т-18-01 ПК 0+57,6 (праворуч).

За розташуванням автобусні зупинки відносяться до проміжних пересадкових. Геометричні параметри зупинкових та посадкових майданчиків наведені на кресленні плану дороги. Поверхня посадкового майданчику піднята над покриттям зупинкового на 20 см за рахунок бортового каменю БР 100.30.18.

В зв'язку із тим, що до автобусних зупинок, які розташовані на автомобільній дорозі в обхід м. Дубно влаштовуються окремі перехідно-швидкісні смуги, влаштування зупинкових майданчиків не передбачається.

Поперечний похил зупинкових майданчиків, що розташовані на автомобільній дорозі Т-18-01 продовжує похил проїзної частини і складає 25%. Поперечний похил посадкового майданчика дорівнює 15% і направлений в бік проїзної частини.

Для можливості переходу між автобусними зупинками проектом передбачено пішохідні тротуари шириною 2,25 м. Дорожній одяг зупинкових майданчиків відповідає конструкції дорожнього одягу по типу 1, посадкових майданчиків та тротуарів – типу 4, окрім посадкових майданчиків на а.д. в обхід м. Дубно де передбачається монолітне покриття парапетної плити підпірної стінки

Для безпечного перебування пасажирів на автобусній зупинці, посадковий майданчик відокремлюється від проїзної частини шляхом встановлення обмежувального огородження третьої групи, відповідно до п. 12.3.6 ДБН В.2.3-4:2015. Проектом передбачається встановлення 44-х металевих обмежувальних стовпчиків висотою 0,8 м (СО – М – 0,8 ДСТУ 8751) на посадкових майданчиках автобусних зупинок.

На всіх автобусних зупинках, окрім зупинки що розташована на проїзді №1 по а.д. Т-18-01, передбачається влаштування нових автопавільйонів На автобусній зупинці ПК 1+78,2 (ліворуч) проїзду №1 а.д. Т-18-01 можливості влаштування автопавільйону немає в зв'язку із близьким розташуванням парканів приватних територій.

### **Примикання**

На проектній ділянці розташовано 7 примикань:

1. Проїзд №1 по а.д. Т-18-01: - ПК 0+66,4 – праворуч примикає вулиця міська.

2. Кільцева розв'язка:

- ПК 0+13,1 – ліворуч примикає з'їзд №1 транспортної розв'язки;

- ПК 0+54,2 – ліворуч примикає проїзд №1 по а.д. Т-18-01;

- ПК 0+82,5 – ліворуч примикає з'їзд №3 транспортної розв'язки;

- ПК 1+58,5 – ліворуч примикає з'їзд №4 транспортної розв'язки;

- ПК 1+87,6 – ліворуч примикає проїзд №2 по а.д. Т-18-01;

- ПК 2+23,8 – ліворуч примикає з'їзд №2 транспортної розв'язки.

Конструкція дорожнього одягу на примиканнях прийнята по типу основного проїзду (тип 1).

В межах радіусів заокруглень примикань узбіччя укріплюються засівом трав по шару рослинного ґрунту товщиною 15 см.

### **Перехідно-швидкісні смуги**

Проектом передбачається влаштування перехідно-швидкісних смуг розгону та гальмування для з'їздів транспортної розв'язки на їх примиканні до автомобільної дороги в обхід м. Дубно, на виїздах із кільцевої розв'язки в напрямку а.д. Т-18-01, а також передбачається влаштування перехідно-швидкісної смуги гальмування для виконання лівого повороту при з'їзді до вулиці міської із а.д. Т-18-01 в с. Рачин. Відповідно до п. 9.2.4.1 ДБН В.2.3-4:2015 в місці влаштування автобусних зупинок також передбачається влаштування перехідно-швидкісних смуг гальмування та розгону.

### **Кільцева транспортна розв'язка**

На пересіченні автомобільної дороги Т-18-01 зі з'їздами транспортної розв'язки під шляхопроводом, що розташований на автомобільній дорозі в обхід м. Дубно, проектом передбачається будівництво кільцевої транспортної розв'язки з середнім діаметром центрального острівця, для забезпечення безперервного та безпечного руху автомобілів.

Під'їзди до кільцевої розв'язки та сама кільцева розв'язка, запроектовані таким чином, щоб унеможливити проїзд прямо, без зменшення швидкості.

Така конструкція транспортної розв'язки змушує водіїв повільно в'їжджати на кільце і дає можливість швидко виїжджати, звільнивши розв'язку.

За розміром центрального острівця ( $d=60,0$  м) кільцева розв'язка відноситься до середніх транспортних розв'язок відповідно до п. 6.1.5 ГБН В.2.3-37641918-555:2016. В зв'язку із тим, що інтенсивність руху поавтомобільній дорозі Т-18-01 перевищує інтенсивність руху на з'їздах кільцевої розв'язки, проектом передбачено видовження кільцевої розв'язки вздовж автомобільної дороги Т-18-01.

Для полегшення розвороту великогабаритного транспорту навколо центрального острівця, зовнішній його край має укріплену смугу шириною 1,0 м «фартук вантажівки», яка має відмінну від колової проїзної частини конструкцію дорожнього одягу (тип 5).

Для розділення протилежних потоків руху на під'їздах до кільця передбачається влаштування конструктивно виділених на проїзній частині напрямних острівців, призначених для позначення меж смуг руху для безпечного розподілення (злиття) транспортних потоків. Форма острівців забезпечує плавність руху транспортних засобів.

Проектом передбачається влаштування напрямних острівців класу 1 (ОН-1) – конструктивно підняті над проїзною частиною та обрамлені бортовим каменем БР 100.30.18 висотою 9 см. Покриття напрямних острівців – фігурні елементи мощення товщиною 6 см, конструкція дорожнього одягу (тип 6).

Після будівництва кільцева транспортна розв'язка матиме такі характеристики відповідно до ДБН В.2.3-4:2015 та ГБН В.2.3-37641918-555:2016:

- діаметр центрального острівця – 60,0 м;
- ширина колової проїзної частини – 9,0 м;
- фартук вантажівки – 1,0 м;
- розрахункове навантаження – 115 кН.

#### **Тротуари та велосипедні доріжки**

В межах проходження дороги через населений пункт с. Рачин та м. Дубно вздовж автомобільної дороги Т-18-01 передбачається влаштування тротуару та суміщеної велосипедно-пішохідної доріжки, для можливості безпечного руху пішоходів та велосипедистів. Ліворуч по ходу кілометражу передбачається влаштування тротуару шириною 2,25 м. Праворуч по ходу кілометражу передбачається влаштування суміщеної вело-пішохідної доріжки шириною 2,50 м, що допускається відповідно до п. 12.1.1 ДБН В.2.3-4:2015

По всій довжині прикромочних тротуарів та вело-пішохідних доріжок передбачається влаштування бар'єрного огороження.

На тротуарах та вело-пішохідних доріжках передбачається дорожній одяг типу 4 з покриттям із тротуарної плитки.

#### **В'їзди у двори**

В межах проходження дороги через населений пункт с. Рачин вздовж автомобільної дороги Т-18-01 в місцях наявності існуючої забудови передбачається влаштування в'їздів у двори. Дорожній одяг на в'їздах у двори передбачається аналогічним дорожньому одягу на тротуарах (тип 4), відповідно до п.12.4.10 ДБН В.2.3-4:2015. Загальна кількість в'їздів у двори – 10.

Радіуси заокруглення в'їздів складають 3 м, ширина – 3,0 м, ширина узбіч – 1,0 м. Узбіччя укріплюються засівом трав.

#### **Організація дорожнього руху**

Для забезпечення безпеки руху передбачається встановлення дорожніх знаків згідно ДСТУ 4100:2021. В проекті передбачено дорожні знаки із світлоповертаючою здатністю.

Дорожні знаки встановлюються на оцинкованих опорах СКМ.

Проектом передбачається встановлення дорожнього огороження згідно ДСТУ Б В.2.3-12:2004 та ДСТУ 8751:2017:

- одностороннє дорожнє огороження 11 ДО-280-0,8-2-1,5;
- одностороннє дорожнє огороження 53 МО-КЖ.1,50.720 (влаштовується по верху підпірної стінки);
- двостороннє дорожнє огороження 11 ДД-280-0,8-2-1,1.

Влаштування початкових та кінцевих елементів дорожнього огороження передбачається з використанням енергопоглинаючих терміналів, з метою підвищення безпеки руху та зменшення тяжкості наслідків ДТП.

Проектом передбачено влаштування напрямних стовпчиків СН-П-1,6 (1,0).

На напрямних острівцях, а також перед наземними пішохідними переходами проектом передбачається встановлення вставок розмічальних дорожніх ВРД 1.П.ГП 0.2А.ДСТУ 4036:2021, та ВРД 3.П.ГП 0.2А.ДСТУ 4036:2021.

Для безпечного перебування пасажирів на автобусній зупинці, посадковий майданчик відокремлюється від проїзної частини шляхом встановлення обмежувального огороження третьої групи, відповідно до п.12.3.6 ДБН В.2.3-4:2015. Проектом передбачається встановлення 44-х металевих обмежувальних стовпчиків висотою 0,8 м (СО – М – 0,8 ДСТУ 8751) на посадковому майданчику автобусної зупинки .

Дорожня розмітка влаштовується відповідно до ДСТУ 2587:2021.

#### **Доступність об'єкту будівництва для маломобільних груп населення**

Проектні рішення об'єкта будівництва враховують вільний доступ для усіх груп населення, в тому числі маломобільних груп населення (МГН), відповідно до вимог ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд».

Для забезпечення засобами безпеки, орієнтування та отримання інформації для осіб з порушеннями зору, на посадкових майданчиках проектом передбачається влаштування тактильних елементів доступності, які включають в себе тактильні смуги, які контрастно відрізняються за кольором та фактурою від поверхні, на яку їх встановлено. Передбачається застосування трьох типів тактильних смуг: попереджувальних, спрямовуючих та інформаційних.

#### **Забезпечення механічного опору та стійкості**

##### **Армогрунтова підпірна стінка**

У межах проектної ділянки передбачається влаштування чотирьох армогрунтових підпірних стінок.

Довжину підпірної стінки між лівим проїздом та з'їздом транспортної розв'язки №1, під час коригування проектної документації, було подовжено в зв'язку із зміщенням з'їзду №1 для запобігання потрапляння укосу насипу на приватні земельні ділянки. Довжина та висота інших підпірних стін у порівнянні із затвердженим проектом залишились без змін.

Також під час коригування було збільшено ширину монолітного поясу по верху підпірної стіни з урахуванням встановлення на ньому шумозахисних екранів, та передбачено захисний шар.

При коригуванні проектної документації також було переглянуто та скориговано обсяги робіт та матеріали, що використовуються при спорудженні армогрунтових підпірних стін, та враховано зміни у чинній нормативній базі проектування і будівництва.

З метою запобігання виходу укосу насипу на приватні земельні ділянки, в межах ділянки ПК 2+60,0 – ПК 3+10,0 з'їзду №2 та в межах ділянки ПК 0+53,0 – ПК 0+60,0 проїзду №2 по автомобільній дорозі Т-18-01 збільшено крутизну укосу до 1:1 та 1:0,5 відповідно із передбаченням заходів, щодо стабілізації земляного полотна та дорожнього одягу.

Для стабільної роботи дорожнього одягу, в місцях влаштування армогрунтових підпірних стін та в місцях, де крутизна укосу насипу становить 1:1, або 1:0,5, під шар дорожнього одягу із ЩПС.С5, додатково передбачено влаштування полімерної жорсткої тривісноорієнтованої георешітки.

Проект розроблено на підставі матеріалів інженерно-геодезичних та інженерно-геологічних вишукувань, техніко-економічних обґрунтувань наданих генпроектувальником. Увесь комплекс вишукувальних робіт відповідає нормам та вимогам діючих в країні нормативних документів з урахування відповідних положень постанов. Цей проект призначає конструкцію насипу підходів мостового переходу, з використанням георешіток полімерних жорстких, на підставі заданих параметрів з геометрії та результатів отриманої геології.

Прийнята конструкція підпірної стіни з кутом  $86^\circ$ .

Насип споруджується з армогрунту з возведенням облицювальних бетонних блоків згідно з ТУ У В.2.7-26.6-21483639-001: 2012.

#### **Шляхопровід на ПК 18+14.**

Запроектована споруда має наступні характеристики:

- довжина шляхопроводу – 91,36 м;
- схема шляхопроводу –  $21,0+2 \times 24,00+21,0$  м;
- габарит проїзду Г-  $2 \times 12,25$  м, з службовими проходами  $2 \times 0,75$  м;
- розрахункове тимчасове навантаження – А15, НК-100.

Проектом передбачено будівництво шляхопроводу за схемою  $21,0+2 \times 24,0+21,0$  м. Довжина шляхопроводу становить 91,36 м. У плані споруда розташована на прямій ділянці дороги, у поздовжньому напрямі розташований на ухилі 5 ‰. Проїзди під шляхопроводом розташовуються в крайніх прогонах.

Шляхопровід має відокремлені споруди під кожен напрямок руху.

Повна ширина шляхопроводу 29,55 м, в тому числі габарити проїзду –  $2 \times 12,25$  м із службовими проходами  $2 \times 0,75$ . Смуги безпеки склали по – 0,5 м, розділова смуга – 2,0 м. Габарит по висоті складає 5,50 м згідно п. 4.3.1 ДБН В. 2.3-4:2015.

Основні технічні рішення щодо будівництва шляхопроводу на ПК 18+14,0 відповідають затвердженому проекту 2020 року та коригуванню не підлягають.

При коригуванні проектної документації було актуалізовано системи гідроізоляції, тонкошарового та захисно-декоративного покриттів, уточнені деякі об'єми та витрати матеріалів, а також враховано зміни у чинній нормативній базі проектування і будівництва.

Інженерно-геологічні вишукування виконані ТОВ «Інженерні вишукування» у вересні-жовтні 2019 року та у січні 2020 року.

Будівництво шляхопроводу передбачається в кліматичному районі будівництва – І.

Нормативна глибина промерзання ґрунту: на ділянках розповсюдження супісків – 0,92 м, суглинків – 0,76 м.

За складністю інженерно-геологічних умов територія вишукувань відноситься до III (складної) категорії, згідно ДБН А.2.1-1:2008 (Додаток Ж).

Згідно з ДБН В.1.1-12:2014 («Карта ЗСР-2004-С України») максимальна величина коливання земної поверхні в районі вишукувань сягає 6-ти балів.

Категорія ґрунту за сейсмічними властивостями – II-IV, відповідно таблиці 5.1 ДБН В.1.1-12:2014.

Характеристичні значення навантажень і впливів для міста Дубно згідно ДБН В.1.2-2:2006:

- характеристичне значення снігового навантаження - 1270 Па;
- характеристичне значення вітрового навантаження - 530 Па;

#### **Транспортний тунель на ПК 5+32.**

Запроектована споруда має наступні характеристики:

- довжина тунелю – 10,25 м;
- схема транспортного тунелю –  $1 \times 10,25$  м;

- габарит проїзду Г- 2х11,0 м з службовими проходами 2х0,75 м;
- розрахункове тимчасове навантаження – А15, НК-100.

Проектом передбачено будівництво транспортного тунелю за схемою 1х10,25 м. Довжина транспортного тунелю становить 10,25 м. У плані транспортний тунель розташований на прямолінійній ділянці дороги, у поздовжньому напрямі розташований на вертикальній кривій з ухилом 2 ‰ у напрямі Києва.

Транспортний тунель має відокремлені споруди під кожен напрямок руху.

Повна ширина споруди 27,1 м, в тому числі габарит обох проїздів – 11,0 м та два службові проходи шириною по 0,75 м. Смути безпеки склали по – 0,5 м, розділова смуга – 3,0 м.

Основні технічні рішення щодо будівництва транспортного тунелю на ПК 5+32,0 відповідають затвердженому проекту 2020 року та коригуванню не підлягають.

У зв'язку з актуалізацією технології виконання холодних швів нанесення адгезійного прошарку виключено з переліку робіт та натомість включено піскоструменеву підготовку бетону.

Для зменшення тривалості будівництва та покращення якості укладання гідроізоляції прогонової будови та забезпечення теоретичних витрат при нанесенні напилувальної гідроізоляції передбачено ґрунтування та вирівнювання поверхні монолітної плити прогонової будови епоксидною термостійкою смолою з присипанням піском.

Для покращення захисно-декоративного покриття бетону та забезпечення закриття пор на поверхні бетону та забезпечення теоретичних витрат при нанесенні покриття передбачено попереднє шпаклювання бетонних поверхонь середнім шаром 1 мм.

Для уніфікації проектних рішень з ділянкою дороги та іншими транспортними спорудами на проектній ділянці, змінено конструкцію бар'єрного огородження з відповідною зміною кількості та номенклатури закладних деталей.

Крім того, уточнено витрати по окремим позиціям матеріалів покриттів, та актуалізовано бітуми асфальтобетонів в конструкції дорожнього одягу.

### **Електротехнічні рішення**

Проектом будівництво шляхопроводу (транспортної розв'язки) над автомобільною дорогою Т-18-01 Рівне – Здолбунів – Мізоч –Дубно км 49+590, Рівненська область передбачається коригування. В рамках даного проекту згідно Завдання на коригування враховано перевлаштування електричних мереж 10 кВ ПрАТ «Рівнеобленерго» та перевлаштування мереж зв'язку ПАТ «Укртелеком» також перевлаштування зовнішнього електроосвітлення в межах всієї проектної ділянки.

Основні технічні рішення щодо перевлаштування електричних мереж ПЛ-10кВ відповідають затвердженому проекту 2020 року та коригуванню не підлягають. При коригуванні проектної документації враховано зміни у чинній нормативній базі проектування і будівництва. Проект перевлаштування електричних мереж 10 кВ розроблено згідно технічних умов No029-20-ЦО-Дбн ПрАТ «Рівнеобленерго» від 20 лютого 2020 року.

Основні технічні рішення щодо влаштування зовнішнього електроосвітлення відповідають затвердженому проекту 2020 року та коригуванню не підлягають. При коригуванні проектної документації враховано зміни, що відбулись в розділі «Автомобільна дорога», що частково вплинуло на розстановку опор освітлення та обсяги робіт, також враховано зміни у чинній нормативній базі проектування і будівництва. Підключення мережі зовнішнього освітлення виконано у відповідності до технічних умов стандартного приєднання до електричних мереж електроустановок No 87-20-Дбн від 29 травня 2020 року. Величину нормованої освітленості прийнято згідно з ДБН та у відповідності до чинних нормативно-правових актів.

Основні технічні рішення щодо перевлаштування мереж зв'язку відповідають затвердженому проекту 2020 року та коригуванню не підлягають. При коригуванні проектної документації враховано зміни у чинній нормативній базі проектування і будівництва.

Технологічні рішення, прийняті в кресленнях, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні передбачених кресленнями заходів.

Вибрані марки та перерізи проводів та кабелів перевірені за допустимою втратою напруги в лінії і відповідають нормованим показникам.

Захисні заходи, що розроблено електротехнічною частиною проекту, забезпечують безпечну експлуатацію електрообладнання та у відповідності до діючих відповідних нормативних документів.

У проектній документації в повному обсязі висвітленні вимоги чинного законодавства України: ПУЕ «Правила улаштування електроустановок», Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 24 липня 2017 р №476, ДБН В.2.5-23:2010, ДСТУ-Н Б В.2.5-83:2016, ДБН В.2.5-28:2018, ДБН В 2.3.-4:2015, ГІД 334.20.178:2005 та інші.

### **Охорона праці**

У проекті висвітлені в повному обсязі вимоги чинного законодавства України про охорону праці, ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення», ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва», ДБН В.1.2-14-2018 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд», ДБН В.1.2-9-2021 «Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека і доступність під час експлуатації».

Розглянуто комплекс заходів з охорони праці, правил техніки безпеки та законів України про охорону праці; заходи по забезпеченню вибухопожежобезпеки при експлуатації будинків і споруд згідно вимог будівельних норм ДБН В.1.1-7-2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги", ПУЕ та охорони навколишнього середовища.

Розглянуті вимоги щодо кваліфікації та спеціального навчання з питань охорони праці, електробезпеки працівників, які виконують будівельно-монтажні роботи.

Передбачені заходи захисту від ураження електрострумом при використанні електроінструмента та електрообладнання під час виконання роботи із застосуванням електричних ручних машин та інструментів на підставі законодавства України про охорону праці, ПУЕ, ПТЕЕС, ПБЕЕС (НПАОП 40.1-1.21-98 (ДНАОП 0.00-1.21-98)) і Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями (НПАОП 0.00-1.71-13).

### **Газопостачання**

Проектом «Будівництво шляхопроводу (транспортної розв'язки) над автомобільною дорогою Т-18-01 Рівне – Здолбунів – Мізоч – Дубно км 49+590, Рівненська область» передбачається реконструкція мереж газопостачання, а саме: газопровід середнього тиску Ø426мм, відгалуження від нього газопроводу Ø57 мм та перенос газопроводу низького тиску Ø65мм:

Газопровід середнього тиску Ø426мм:

- облаштування переходу газопроводом середнього тиску Ø426мм автодороги на ПК0+60 – ПК0+80;
- облаштування переходу газопроводом середнього тиску Ø426мм автодороги на ПК2+27 – ПК2+47;
- проектування газопроводу середнього тиску Ø426мм на ПК4+48,5 – ПК5+5,5;

Газопровід середнього тиску Ø57мм

- облаштування переходу газопроводом середнього тиску Ø57мм автодороги на ПК1+90,5;

Газопровід низького тиску Ø65мм:

- облаштування переходу газопроводом низького тиску Ø65мм автодороги на ПК0+9 – ПК0+26.

Футляри на кожному пересіченні з автодорогою та новітні сталеві ділянки газопроводу після ґрунтування «ПРОСТРАЙП ГРУНТ» ТУ У26.8-30244575-001.2008 захищаються дуже посиленою ізоляцією та ЕХЗ.

На кожному футлярі встановлюється контрольна трубка діаметром 38х3,0мм довжиною від 2-х до 3 м під ковер 200мм.

На газопроводі відгалуженні середнього тиску та на газопроводі низького тиску встановлюються вимикаючі пристрої (Breese 11c037n) у підземному виконанні.

### **Кошторисна частина**

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою кошторисною документацією, у поточних цінах станом на 18.03.2024 року складала **1843954,795 тис.грн.**, у тому числі:

- будівельних робіт – **1277156,730 тис.грн.**;
- устаткування, меблі та інвентар – **1137,526 тис.грн.**;
- інші витрати – **565660,539 тис.грн.**

Із загальної кошторисної вартості виконано **7265,802 тис. грн.**, у тому числі:

- інші витрати – **7265,802 тис.грн.**

За результатами розгляду кошторисної документації та зняття зауважень встановлено, що зазначену документацію, яка враховує обсяги робіт, передбачені проектом, складено відповідно до вимог методики визначення вартості дорожніх робіт та послуг щодо визначення вартості нового будівництва, реконструкції, ремонтів та експлуатаційного утримання автомобільних доріг загального користування, затвердженого Наказом Міністерства інфраструктури України №753 від 07.10.2022р.

Загальна кошторисна вартість будівництва у поточних цінах станом на 30.04.2024 року складає **1828476,493 тис.грн.**, у тому числі:

- будівельних робіт – **1276137,667 тис.грн.**;
- устаткування, меблі та інвентар – **1131,084 тис.грн.**;
- інші витрати – **551207,742 тис.грн.**

Із загальної кошторисної вартості виконано **7265,802 тис. грн.**, у тому числі:

- інші витрати – **7265,802 тис.грн.**

У процесі розгляду проекту за зауваженнями ТОВ «УКРЕКСПЕРТИЗА ГРУП» проектною організацією за погодженням із замовником у проект внесені зміни і доповнення.

Відповідальність за внесення змін в усі примірники проекту покладається на генерального проектувальника та замовника.

Замовник експертизи несе відповідальність, згідно з законодавством, за достовірність узгоджених документів, наданих для проведення експертизи.

За результатами розгляду проектних матеріалів і зняття зауважень експертизи, проектна документація може бути рекомендована до затвердження в установленому порядку.

**Примітка:** Цей експертний звіт слід розглядати разом з експертним звітом № 375-051-20/КП від 07.12.2020 року, виданим ТОВ «ЕКСПЕРТ ПРОЕКТ ГРУП», кошторисні показники в якому вважати такими що втратили чинність.

**Головний експерт проекту**

**Ситник Л.В.**

*Кваліфікаційний сертифікат*

*Серія АЕ № 005043*

**Відповідальні експерти:**

**Пелех Р.В.**

*Кваліфікаційний сертифікат*

*Серія АЕ № 005957*

**Нечаєва Н.М.**

*Кваліфікаційний сертифікат*

*Серія АЕ № 005029*

**Мархай Н.О.**

*Кваліфікаційний сертифікат*

*Серія АЕ № 006142*