



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора ТОВ «ПРОЕКСП»

Г.М. Росоха

13 квітня 2023р.

місто Київ
№APS -0004-23/ПРОЕКСП

ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ (позитивний)

щодо розгляду проектної документації на будівництво за проектом:

**«Реконструкція шляхопроводу в складі транспортної розв'язки на перетині
вул. Дегтярівської та вул. Олександра Довженка»**

Клас наслідків (відповідальності) – СС3

Замовник будівництва – Комунальна корпорація «Київавтодор»

Генеральний проєктувальник – ТОВ «Слобожанський проєктний дім», кваліфікаційний сертифікат інженера-проєктувальника, виданий Черкаській Тетяні Вікторівні, Серія АР №014088 від 15 березня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації №02185 від 24 березня 2023 року).

За результатами розгляду проектної документації на будівництво встановлено, що зазначену документацію розроблено згідно з вихідними даними на проєктування з дотриманням вимог щодо міцності, надійності та довговічності об'єкта будівництва, його експлуатаційної безпеки, у тому числі вимог з питань створення умов для безперешкодного доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, та інженерного забезпечення; кошторисної частини проектної документації; санітарного й епідеміологічного благополуччя населення; охорони праці; екології; пожежної безпеки; техногенної безпеки; енергозбереження і може бути затверджено в установленому порядку з такими техніко-економічними показниками:

Показник	Одиниця вимірювання	Кількість
1	2	3
Вид будівництва	реконструкція	
Категорія вулиць Дегтярівська, О.Теліги та О.Довженка	магістральні вулиці загальноміського значення регульованого руху	
Основні підходи до шляхопроводу (вул. Дегтярівська)		
Тип дорожнього одягу	капітальний	
Покриття проїзної частини основних проїздів	ЩМА-20.БМПП 50/70-65	
Розрахункова інтенсивність руху на 2042 рік	авт./добу	47992
Загальна довжина	м	543,97
Розрахункова швидкість	км/год.	60
Ширина проїзної частини (в одному напрямку)	м	6,00
Ширина смуги руху	м	3,00
Кількість смуг руху	шт.	4
Мінімальний радіус кривої у плані	м	749
Мінімальний радіус вертикальних кривих:	---	---
- опуклих	м	2844

Продовження експертного звіту на наступному аркуші.

1	2	3
- увігнутих	м	1239
Максимальний поздовжній похил	‰	43
Вул. О. Теліги та вул. О. Довженка		
Загальна довжина	м	302,43
Розрахункова швидкість	км/год.	60
Ширина проїзної частини (в одному напрямку)	м	9,0
Ширина смуги руху	м	3,0
Кількість смуг руху	шт.	6
Мінімальний радіус кривої у плані	м	1300
Мінімальний радіус вертикальних кривих:	---	---
- опуклих	м	14652
- увігнутих	м	5340
Максимальний поздовжній похил	‰	11
Ширина тротуару	м	2,25
Ширина велосипедної доріжки	м	2,00
Ширина спільної вело-пішохідної доріжки	м	3,00
Покриття проїзної частини	ЩМА-20 БМПП 50/70-65	
Основні з'їзди та за'їзди до шляхопроводу		
Загальна довжина	м	1506,33
Розрахункова швидкість	км/год.	30
Ширина проїзної частини (в одному напрямку)	м	5,50-7,50
Ширина смуги руху	м	3,75-5,50
Кількість смуг руху	шт.	1-2
Мінімальний радіус кривої у плані	м	23
Мінімальний радіус вертикальних кривих:	---	---
- опуклих	м	800
- увігнутих	м	400
Максимальний поздовжній похил	‰	99
Ширина тротуару	м	2,25
Покриття проїзної частини	АСГ, Др.Щ.А.НП.І.БМПП 50/70-65	
Штучні споруди		
Шляхопровід:		
- схема	м	36 (розрізна)
- габарит	м	Г - 2x10
Довжина	м	37,30
Нормативне тимчасове навантаження	А15, НК-100	
Ширина тротуару	м	2x2,25
Ширина велосипедної доріжки	м	2x2,0
Ширина трамвайного полотна	м	2x4,2
Кількість смуг руху:	---	---
- лівий проїзд	шт.	3
- правий проїзд	шт.	3
Трамвайна колія		
Довжина колії (одноколіїний вимір), всього	м	1088
в тому числі:	---	---
- колія №І	м	544
- колія №ІІ	м	544
Загальна кошторисна вартість	тис.грн.	1272120,232
у тому числі:	---	---
- будівельні роботи	тис.грн.	1009285,23

Продовження експертного звіту на наступному аркуші.

	1	2	3
- устаткування		тис.грн.	3355,838
- інші витрати		тис.грн.	259479,164
Термін будівництва			14

Обов'язковий додаток до експертного звіту на 12 аркушах.

Головний експерт проекту

С.С. Крижанівський
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №006214

Відповідальний експерт

О. Половенко
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №005265

Відповідальний експерт

В.Н. Еріванли
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №004248

Відповідальний експерт

А.А. Захарченко
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №006449

Відповідальний експерт

В.І. Комаренко
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №004303

Відповідальний експерт

О.П. Барановський
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №005231

Відповідальний експерт

А.В. Малишева
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №004438

Архітектор

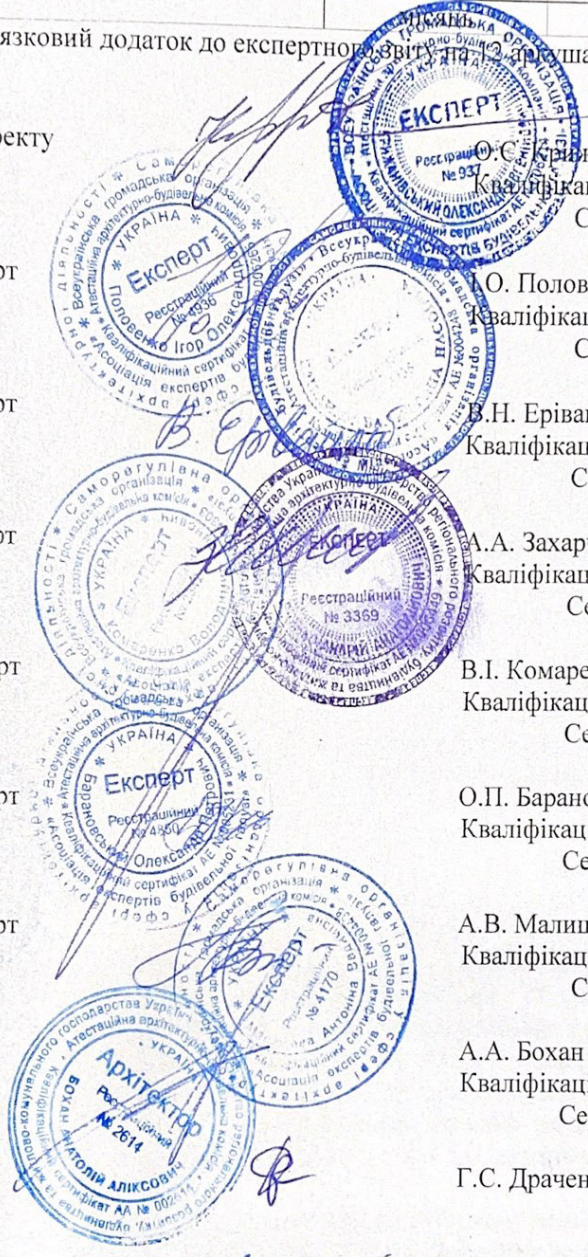
А.А. Бохан
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №002614

Фахівець

Г.С. Драченко

Фахівець

Л.В. Гламаздіна



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Додаток
до експертного звіту від 13 квітня 2023р. №APS -0004 - 23/ПРОЕКСП
щодо розгляду проектної документації на будівництво за проектом:

«Реконструкція шляхопроводу в складі транспортної розв'язки на перетині
вул. Дегтярівської та вул. Олександра Довженка»

Проект «Реконструкція шляхопроводу в складі транспортної розв'язки на перетині вул. Дегтярівської та вул. Олександра Довженка», розроблений на замовлення Комунальної корпорації «Київавтодор» проектною організацією ТОВ «Слобожанський проектний дім» (юридична адреса: м. Харків, пр. Науки, буд. 36, літера А-5), кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника, виданий Черкаській Тетяні Вікторівні, Серія АР №014088 від 15 березня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації №02185 від 24 березня 2023 року).

Підстави для розроблення проекту:

- розпорядження КМДА від 08.02.2021 №185
- завдання на проектування.
- технічні умови;

Клас наслідків (відповідальності) об'єкту – СС3.

Проектом передбачається реконструкція шляхопроводу в складі транспортної розв'язки на перетині вул. Дегтярівської та вул. Олександра Довженка у Шевченківському районі м. Києва.

Кліматична зона розташування ділянки будівництва - І.

Район ділянки проектування характеризується досить комфортним, помірно-континентальним кліматом з теплим літом і м'якою зимою. Середня багаторічна температура повітря в січні складає близько мінус 5°C. Середня багаторічна температура повітря в липні складає приблизно плюс 20°C. Середньорічна температура – плюс 8,0°C.

Середньорічна кількість опадів становить 650 мм. У середньому за рік спостерігаються 163 дні з опадами. Найчастіше опади бувають взимку і випадають у вигляді снігу. Протягом року найбільше опадів випадає у липні (77 мм), найменше – у березні (40 мм). У середньому за рік спостерігається 90-100 днів із сніговим покривом.

Швидкісний напір вітру – 400 Па; характеристичне значення ваги снігового покриву - 1600 Па. Нормативна глибина промерзання ґрунтів – 0,75 м, піщаних ґрунтів – 0,92 м. Сейсмічність – 5 балів.

Шляхопровід в складі транспортної розв'язки, по типу лист конюшини, розташовано на вул. Дегтярівській на перетині з вулицею Олександра Довженка та вул. Олени Теліги в Шевченківському районі у центральній частині м. Києва, в межах щільної забудови та наявності великої кількості підземних комунікацій. Шляхопровід побудовано у 1963 році Мостогазом №2 тресту Мостострой №1 за проектом Державного інституту по проектуванню «Київпроект».

Вулиця Дегтярівська відноситься до магістральної вулиці загальноміського значення регульованого руху. Вулиці Олени Теліги та Олександра Довженка також відносяться до магістральних вулиць загальноміського значення регульованого руху.

Кількість смуг руху, що перетинається шляхопроводом, – 6. Кількість смуг руху на шляхопроводі: 4 смуги автомобільного руху та 2 колії трамвайного руху.

Шляхопровід однопрогоновий, з повною довжиною 49,67 м, за схемою 1x32,32 м. Габарит проїзної частини 25,0 м. Трамвайне полотно шириною 7,0 м розташовано по осі

проїзної частини. Ширина тротуарів до внутрішньої грані перильного огороження 1,6 м. В плані споруда розташована на прямій в поздовжньому профілі з ухилом 0,5%.

У 1994 році шляхопровід обстежувався фахівцями НППЦ «Чорнобильінвест». За висновками цього обстеження стан споруди в цілому оцінювався як передаварійний. За результатами обстежень, проведених у 2017, 2018, 2019, 2020 та 2021 роках, стан споруди 5-«непрацездатний».

Згідно з вимогами ДБН В.2.3-22:2009 «Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування» метою реконструкції мосту є підвищення його довговічності, зміна параметрів пропускної здатності і вантажопідйомності або зміна призначення споруди (2-й абзац п. 8.1).

Для досягнення даної мети було прийнято рішення зведення нової споруди без використання елементів існуючого мосту, через наступні фактори:

- 5 «непрацездатний» стан споруди в цілому;
- чималий строк експлуатації;

Габарит та клас навантаження проектної споруди прийнято на підставі ДБН В.2.3-14:2006, ДБН В.2.3-22:2009, ДБН В.1.2-15:2009, ДБН В.2.3-5:2018. До розрахунку прийнято тимчасові навантаження А15, НК-100, навантаження від трамваїв, навантаження від пішоходів, вітрові, снігові, температурні кліматичні.

Крайні опори запроектовано у вигляді необсипних стоянів із зворотними стінками, що мають в плані П-подібну форму. Фундаменти на пальовій основі. У нижній частині тіло опори спирається на залізобетонний ростверк, що об'єднує бурові палі. Клас бетону опор на стиск – В30, морозостійкість – F200, водонепроникність – W6. Внутрішній простір стояну заповнюється дренажним ґрунтом. Для виключення можливості розпирання стояну силами морозного пучення ґрунту передбачається відвід води, що проникає всередину стоянів, шляхом улаштування дренажу вниз засипки.

Прогонова будова – балочна, збірно-монолітна, з I-подібних балок довжиною 36,0 м (розрахунковий прогін 35,3 м, вага балки 36,7 т, обсяг бетону 14,67 м³).

Балки розраховані для збірно-монолітного варіанту прогонової будови, яка передбачає влаштування монолітної плити проїзної частини, в тому числі з використанням незнімної опалубки

Балки попередньо напружені, залізобетонні, висотою 1,5 м. У поперечному перерізі прогонової будови під кожний напрямок руху встановлено 14 балок з відстанями в осях 1,45м. У поздовжньому та поперечному напрямку шляхопроводу балки прогонової будови об'єднані монолітною плитою проїзної частини завтовшки мінімум 0,22 м. Клас бетону монолітної плити на стиск – В45, морозостійкість – F300, водонепроникність – W8.

По балкам прогонової будови влаштовується монолітна плита проїзної частини. Монолітна залізобетонна плита проїзної частини виконується з монолітного бетону класу В45, морозостійкістю F300, водонепроникністю W8, армується гарячекатаною арматурою А400 і об'єднується з прогоною будовою за допомогою випусків із балок.

Проїзна частина відокремлюється металевим оцинкованим огороженням бар'єрного типу 53МО-КЖ.3,0.280 за ДСТУ Б В.2.3-12-2004, яке має бути не менше ніж 80 см висотою відносно верху проїзної частини та кроком стояків 3,0 м із стримувальною здатністю 280 кДж. Для можливості безпечного руху пішоходів проектом передбачається влаштування тротуарів. Ширина покриття тротуару складає 2,25 м.

Початок ділянки реконструкції на ПК 0+00 на вул. Дегтярівська 37, кінець ділянки реконструкції на ПК 5+43,97 біля з'їзду по вул. Оранжевийна. Початок робіт по вулицях О. Довженка та О. Теліги - ПК 0+00 прийнято на вулиці О. Довженка на початку з'їзду №6. Кінець робіт по вулицях О. Довженка та О. Теліги ПК 3+02,44 прийнято на вулиці О. Теліги на початку заокруглення з'їзду на вулицю Івана Гонти.

Планувальними рішеннями передбачається доведення проїзної частини вулиці Дегтярівської на проєктованій ділянці до нормативних 2х3,00 м по кожному проїзду зі смугами безпеки 0,30 м - з боку узбіччя та 0,50м - з боку трамвайної колії

Ширина проїзної частини правоповоротних з'їздів прийнята односмуговою і складає 5,50 м з укріпленням кромки по 0,50 м. Ширина проїзної частини лівоповоротних з'їздів

прийнята двосмуговою і складає 2х3,75 м з укріпленням кромок по 0,50 м.

Проектом передбачено влаштування тротуарів та велосипедних доріжок. Також влаштовуються відокремлені велодоріжки та тротуари шириною 2,00м та 2,25 м зі смугою безпеки між ними 0,25 м. В стислих умовах передбачені суміжні велодоріжки з тротуаром загальною шириною 2,50 м. В напрямку вулиць О. Довженка та О. Теліги під крайніми прогонами шляхопроводу передбачені спільні вело-пішохідні доріжки шириною 3,00 м. На з'їзді №6 прийнято рішення влаштувати спільну вело-пішохідну доріжку шириною 3,00 м.

В зв'язку з тим, що об'єкт знаходиться в центральній частині міста Києва з дуже щільною забудовою, залягання укосів в насипах висотою до 6,0 м прийнято мінімально допустимим і становить 1:1,75. При висоті більше 6,0 м - 1:1,75 у верхній частині насипу, 1:2 - у нижній частині насипу. Виймки на об'єкті відсутні.

Було зроблено 11 вирубок на існуючій транспортній розв'язці на вулиці Дегтярівській. На основі них було визначено характеристики та середню товщину шарів існуючого дорожнього одягу проїзної частини:

- асфальтобетон від 15 см до 27 см;
- гранітний щебінь рядовий від 12 см до 32 см;
- на деяких ділянках зустрічається бруківка товщиною шара 16 см .

Конструкція дорожнього одягу на з'їздах на розв'язці з вулиці Дегтярівській представлена наступними шарами: асфальтобетон 16-25 см та щебінь 25-36 см.

В зв'язку зі зміною поздовжнього профілю проектом передбачається фрезерування асфальтобетонного покриття та розбирання основи і влаштування нового дорожнього одягу по вул. Дегтярівській та з'їздах з розв'язки.

При фрезеруванні або розбиранні дорожнього одягу повернення матеріалів вивозиться на 15 км, при необхідності у подальшому використанні.

Проектом передбачено наступну конструкцію дорожнього одягу:

По вул. Дегтярівській, по вул. Олени Теліги та вул. Олександра Довженка (розширення):

- пісок середній - 0,20 м;
- ЩПС С5 - 0,26 м;
- ШПС С7, укріплений цементом (М20) - 0,20 м;
- ЕКШ-40 - 1,30л/м²;
- АСГ.Кр.П. А-Б.НП.І.БНД 50/70 - 0,10 м;
- армуючий синтетичний матеріал;
- ЕКШ-50 - 0,60л/м²;
- АБ бмп Кр.Щ.А1.НП.БМПП 50/70-65 - 0,10 м;
- ЕКШМ-50 - 0,60л/м²;
- ЩМА-20 БМПП 50/70-65 - 0,05 м.

По вул. Олени Теліги та вул. Олександра Довженка передбачені наступні шари дорожнього одягу (посилення):

- ЕКШ-50 - 0,60л/м²;
- вирівнюючий шар АСГ.Кр.П. А-Б.НП.І.БНД 50/70;
- АСГ.Кр.П. А-Б.НП.І.БНД 50/70 - 0,10 м;
- армуючий синтетичний матеріал;
- ЕКШ-50 - 0,60л/м²;
- АБ бмп Кр.Щ.А1.НП.БМПП 50/70-65 - 0,10 м;
- ЕКШМ-50 - 0,60л/м²;
- ЩМА-20 БМПП 50/70-65 - 0,05 м.

На з'їздах транспортної розв'язки:

- пісок середній - 0,20 м;
- ЩПС С5 - 0,26 м;

- ШПС С7, укріплений цементом (М20) - 0,20 м;
- ЕКШ-40 - 1,30л/м²;
- АСГ.Кр.П. А-Б.НП.І.БНД 50/70-60 - 0,10 м;
- ЕКШ-50 - 0,60л/м²;
- АБ бмп Кр.Щ.А1.НП.БМПП 50/70-65 - 0,10 м;
- ЕКШМ-50 - 0,60л/м²;
- АБ бмп Кр.Щ.А1.НП.БМПП 50/70-65 - 0,05 м.

Дорожній одяг тротуару та спільної вело-пішохідної доріжки:

- ЩПС С-7 - 0,20 м;
- суха цементно-піщана суміш - 0,05м;
- фігурні елементи мощення - 0,08м.

Дорожній одяг велодоріжки:

- ЩПС С-7 - 0,20 м;
- АСГ.Др.Щ.В, червоного на прозорому в'язучому - 0,06 м.

Дорожній одяг розділювальної смуги безпеки та спільної велосипедно-пішохідній доріжці:

- ЩПС С-7 - 0,20 м;
- суха цементно-піщана суміш - 0,05м;
- гранітна колота бруківка «Габро» - 0,08м.

Проектом передбачено влаштування велосипедної доріжки шириною 2,00 м вправо від тролейбусної зупинки по напрямку вул. Олени Теліги – вул. Дегтярівська (лівий проїзд); від ПК0+00-00 до ПК2+10,34 влаштування з'їзду №8 в напрямку вул. Дегтярівської та в напрямку вулиці Івана Гонти. Також від ПК0+00 до ПК3+02,43 влаштування з'їзду №7 (лівий проїзд) та у напрямку вулиці Оранжерейної. Велодоріжки шириною 2,00 м передбачені на з'їздах №1, 2, 3, 4, 5 та на острівцях по вул. Дегтярівській та вул. О. Теліги, на з'їзді №6 від ПК0+00 до ПК0+62,70 та від ПК1+74,90 до ПК2+26,31 та вздовж вулиці Дегтярівської до трамвайної зупинки (правий проїзд). Між велодоріжкою та проїзною частиною передбачена смуга безпеки 0,75м - 5,75м. Між тротуаром і велодоріжкою передбачена розділювальна смуга безпеки шириною 0,25 м.

Проектом передбачено влаштування спільної вело-пішохідної доріжки шириною 3,00 м по напрямку вул. О. Теліги – вул. О. Довженка (лівий проїзд) від ПК0+40,53 з'їзду № 1 до ПК1+23,20 на з'їзді №4 та на з'їзді №2 від ПК1+27,16 до ПК0+38,31 з'їзду №3 (правий проїзд). Також на з'їзді №6 від ПК 0+62,70 до ПК 1+74,37. Між спільною вело-пішохідною доріжкою та проїзною частиною передбачена смуга безпеки 0,75 м – 8,90 м.

Для обслуговування прилеглих до ділянки реконструкції шляхопроводу по вул. Дегтярівській в проєкті передбачено влаштування дев'яти примикань вулиць та в'їздів.

На вулицях та в'їздах у двори, що примикають до основної проїзної частини, після розбирання існуючого дорожнього одягу передбачається улаштування дорожнього одягу по типу 1 та доведенням проєктних відміток на рівень існуючих. Підсилення існуючого дорожнього одягу в'їздів передбачається по типу 3.Радіуси заокруглень примикань вулиць та в'їздів у двори виконуються в існуючих межах.

Організація рельєфу вирішена в ув'язці з прилеглою територією з урахуванням оптимальної висотної прив'язки ділянки реконструкції та забезпечення відводу поверхневих вод.

Відведення поверхневих вод від трамвайних колій та проїзної частини дороги здійснюється:

- по покриттю з залізобетонних плит з улаштуванням поперечних ухилів від 7% до 26% у бік бортового каменю і далі по поздовжньому похилу дороги в дощову каналізацію;
- по покриттю з монолітного бетону та асфальту з улаштуванням поперечного ухилу 25% у бік бортового каменю і далі по поздовжньому похилу в дощову каналізацію.

Дощова каналізація.

Згідно технічних умов 06-09-21/ТУ від 24.09.2021, наданих КК «Київавтодор» проектом передбачається:

- повна заміна (демонтаж) зруйнованих дощоприймальних колодязів на нові;
- будівництво нових дощоприймальних колодязів;
- реконструкція оглядових колодязів з встановленням нових люків із посиленням опорними плитами для розподілу навантаження на автомобільну дорогу;
- перевлаштування та улаштування нових ділянок мережі зливової каналізації;
- очищення та промивка існуючих мереж дощової каналізації.

Самопливна мережа зливової каналізації влаштовується з поліетиленових труб :

- діаметром 200/176 мм, SN загальною довжиною 16,0 м;
- діаметром 250/216 мм, SN загальною довжиною 640,0 м;
- діаметром 315/271 мм, SN загальною довжиною 135,0 м;

Трубопроводи під автодорогою прокладаються у футлярах із сталевих електрозварних труб діаметром 400 та 500 мм, з посиленою антикорозійною бітумно-гумовою ізоляцією. Простір між стінками футляру і робочою трубою забутовується цементно-пісчаним розчином М100 на всю довжину.

Ділянки трубопроводів, які потрапляють під автодорогу, укладаються на піщану основу з засипкою на повну висоту траншеї з підвищеним ступенем ущільнення.

Нові ділянки мереж дощової каналізації (водовідведення) приєднуються до існуючих мереж дощової каналізації. На мережі влаштовуються колодязі із збірних залізобетонних елементів діаметром 1,5 та 2,0 з захисною оболонкою із поліетилену (футеровані) та прямокутні залізобетонні дощоприймальні колодязі ЛПІ заводського виготовлення. Для зменшення засмічення проектованої та існуючої мережі дощової каналізації проектом передбачені дощоприймальні колодязі з відстійною частиною.

Люки оглядових колодязів передбачені із високоміцного чавуну з круглястим графітом, з кришками із запірними пристроями. Дощоприймальні решітки передбачені із чавуну, з поперечним перерізом решіток та з запірними пристроями.

Глибина укладання самопливної мережі дощової каналізації 1,40 – 3,80 м.

Водовідвід з мостового полотна здійснюється через водовідвідні трапи у водовідвідні колектори, які спускаються по опорам шляхопроводу.

Водопостачання.

Згідно технічних умов № 15839 від 29.10.2021, наданих ПрАТ «АК Київводоканал», проектом передбачається:

- перевлаштування та улаштування нових ділянок водопроводу;
- будівництво нових колодязів на мереж водопостачання;
- будівництво нових камер на мереж водопостачання.

Водопровідна мережа влаштовується із чавунних труб (ВЧШГ):

- діаметром 100 мм, загальною довжиною 36,0 м;
- діаметром 300 мм, загальною довжиною 595,0 м;
- діаметром 400 мм, загальною довжиною 95,0 м;
- діаметром 400 мм, загальною довжиною 505,0 м;

Під автодорогою водопровід прокладається в футлярах (відкритий спосіб проведення робіт) трубами ПЕ100 SDR17:

- діаметром 355х21,2 мм загальною довжиною 32,20 м;
- діаметром 560х33,2 мм загальною довжиною 187,40 м;
- діаметром 630х37,4 мм загальною довжиною 40,00 м;
- діаметром 800х47,4 мм загальною довжиною 324,00 м.

Ділянки трубопроводів, які потрапляють під автодорогу, укладаються на піщану основу з засипкою на повну висоту траншеї з підвищеним ступенем ущільнення.

На водопровідній мережі влаштовуються колодязі із збірних залізобетонних елементів діаметром 1,5 та 2,0 м, з захисною оболонкою із поліетилену та прямокутні залізобетонні камери. В колодязях і камерах встановлюється запірна арматура та пожежні гідранти. Люки оглядових колодязів передбачені із високоміцного чавуну з кулястим графітом з кришками із

запірним пристроєм.

Каналізація.

Для забезпечення безпеки руху автомобілістів, велосипедистів та пішоходів проектом передбачена реконструкція оглядових колодязів (горловин) на мережі каналізації згідно з технічними умовами № 15806 від 29.10.2021, наданими ПрАТ «АК Київводоканал».

Реконструкція оглядових колодязів на мережі каналізації передбачає реконструкцію горловин з встановленням нових люків, а також посилення опорними плитами для розподілу навантажень на автомобільну дорогу. Люки оглядових колодязів передбачені із високоміцного чавуну з кулястим графітом, з кришками із запірними пристроями.

Вздовж ділянки реконструкції вул. Дегтярівської передбачені заходи по благоустрою прилеглої території:

- ремонт проїзної частини існуючих вулиць, в'їздів у двори та під'їздів до забудови;
- ремонт існуючих тротуарів та влаштування нових тротуарів;
- краї тротуарів обрамлені бортовими каменями типу ГП-5;
- влаштування зеленої зони з висадженням нового газону та відновлення існуючих газонів;
- укріплення існуючих укосів засівом трав;
- влаштування анти-паркувальних стовпчиків вздовж проїзної частини для запобігання заїзду автотранспорту на пішохідну зону;
- влаштування малих архітектурних форм: урни для сміття, лав, перильного металевого огородження.

Для забезпечення необхідного рівня безпеки та орієнтації водіїв робочим проектом реконструкції дороги передбачається встановлення дорожніх знаків та покажчиків, металевого бар'єрного огородження, перильного огородження, обмежувальних стовпчиків та улаштування розмітки проїзної частини.

Поздовжню розмітку проїзної частини передбачено виконати із світло-повертальної полімерної стрічки, крайові смуги – з пластику. Крайова розмітка застосовується за технологією, що відтворює шумовий ефект. Для нанесення горизонтальної дорожньої розмітки (лінії, надписи та інші позначення) передбачено застосування сертифікованих матеріалів відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.3-37.

Стримувальна здатність металевого бар'єрного огородження становить 128 кДж. З метою антикорозійного захисту металевих конструкцій передбачено застосування оцинкованого бар'єрного огородження. Початкові та кінцеві елементи бар'єрного огородження занурено в землю.

Передбачено встановлення огородження другої групи – парпетне огородження С2-РМ-2,2 та С2-ЦМ та огородження третьої групи – обмежувальні стовпчики.

Передбачені заходи, які підвищують транспортно-експлуатаційні показники дороги, знижують аварійність: встановлення дорожніх знаків та покажчиків, металевого бар'єрного огородження та перильного, сигнальних стовпчиків та улаштування розмітки проїзної частини.

На ділянці реконструкції є двоколійна трамвайна лінія, трамвайні колії розташовані на суміщеному з проїзною частиною земляному полотні.

Мінімальна відстань між осями суміжних трамвайних колій на прямих ділянках прийнята 3,2 м, на кривих ділянках відстань між осями суміжних трамвайних колій збільшена в залежності від прийнятих радіусів кривих у плані. Відстань від осі колії до проїзної частини прийнята 1,9 м. Бортовий камінь, розташований «лежачи» на відстані 1,5 м від осі трамвайної колії при блочній конструкції, при шпальній конструкції - 1,8 м та є частиною верхньої будови колії.

Земляне полотно на ділянці реконструкції запроектоване у вигляді котловану для заглибленого баласту, який влаштовується після демонтажу плит покриття та рейко-шпальної решітки трамвайних колій з вирізкою баластних матеріалів. Дно котловану планують горизонтальним, так як основу земляного полотна складають дренуючі ґрунти з коефіцієнтом фільтрації більш ніж 0,5 м/добу. На прямих ділянках колій, розташованих посередині проїзної частини вулиці на суміщеному полотні, ширину котловану прийнято

6,45 м. На прямих ділянках колій з проїзною частиною вулиці, розташованою між ними на суміщеному полотні, ширину котловану прийнято 3,00 м. Для ділянки колій на відокремленому земляному полотні ширину котловану прийнято 6,20 м. На кривих ділянках колій ширину котловану збільшено з урахуванням відстані між осями суміжних трамвайних колій в залежності від радіусу кривої.

Для трамвайних колій, які влаштовуються на відокремленому полотні, застосовано жолобчасті рейки типу 62R1 на прямих та кривих ділянках. У проєкті передбачено влаштування безстикової трамвайної колії зі зварювальними рейками довжиною по 12,5 м електродугової автоматизованої зваркою з плавильним мундштуком. Для компенсації температурних коливань рейкових плітей, передбачено з'єднання суміжних плітей за допомогою температурних компенсаторів вістрякового типу для рейок 62R1. Ділянка реконструкції трамвайної колії влаштовується на суміщеному полотні.

На коліях, які влаштовуються на суміщеному полотні з розташуванням їх на середині вулиці та з розташуванням проїзної частини між коліями запроектована безшпальна блочна конструкція за технологією, яка є аналогом польської фірми «PREFA». Ця безшпальна конструкція складена залізобетонними плитами ПТС-Е товщиною 350 мм з жолобами для вкладання рейок. Конструкція плити розрахована на вплив на рейку чотиривісного вагона з тиском на колесо 5,5 тс (55 Кн). Плити розраховані також на навантаження безрейковим транспортом, передані на середню частину плит як для автомобільних навантажень інтенсивністю руху 1200 од./год. на смугу (ДБН В.2.3-5-2018).

Залізобетонні плити укладаються на наступну конструкцію:

- пісок товщиною 100 мм;
- геотекстиль з поверхневою щільністю не менше 300 г/м²;
- щебінь фракції 40-70 мм товщиною 120 мм;
- щебінь фракції 20-40 мм товщиною 80 мм;
- розлив ЕКШ-60 з розрахунку - 2,5 л/м²;
- розклинювання щебеню дрібнозернистим піщаним асфальтобетоном на глибину 30мм;
- бетон В7,5 товщиною 150 мм;
- розлив ЕКШ-60 з розрахунку 1,5 л/м²;
- вирівнюючий шар дрібнозернистого асфальтобетону;
- дрібнозернистий асфальтобетон товщиною 40 мм;

Між плитами та проїзною частиною влаштовується бортовий камінь.

Ділянка контактної мережі, що підлягає реконструкції, розташована в районі шляхопроводу в складі транспортної розв'язки на перетині вул. Дегтярівської та вул. О. Довженка і забезпечує рух трамваю зверху шляхопроводу по вул. Дегтярівській та рух тролейбусу під шляхопроводом по вул. О. Довженка.

Проєктом передбачається реконструкція існуючої контактної мережі з заміною контактних проводів, опор, елементів підвіски і живлення з використанням сучасного обладнання. Згідно з технічними умовами змінюються: обладнання та матеріали пунктів живлення і частково живлячі кабелі постійного струму.

Встановлюються нові металеві оцинковані опори типу ОКМ-12, ОКМ-18, підвищені металеві оцинковані опори типу ОКМ-18П та опори з фланцями типу ОКМ-18Ф. Всі опори встановлюються в монолітних бетонних фундаментах розміром 1,2x1,2м h=2,65м. Марка бетону С12/15 W6 F100. Під подошвами фундаментів виконується підготовка з бетону С8/10 товщиною 100 мм.

Система контактної підвіски тролейбусу некомпенсована проста, електрифікована на постійному струмі 600 В. Контактний провід використано мідний перерізом 85мм² марки МФ.

Система контактної підвіски трамваю компенсована повздовжньо-ланцюгова, електрифікована на постійному струмі 600В. Контактний провід використано мідний перерізом 100мм² марки МФ.

Контактний провід на поперечках підвішуються зігагоподібно за допомогою підвіса ізоляційного (фіксатора). Зусилля натягу некомпенсованих кантатних підвісок складає 45 –

125 Н/мм².

Висота підвіски контактної мережі становить 5,8 м від рівня голівки рейки для трамваю та від покриття проїжджої частини – для тролейбусу.

Живлення контактної мережі трамваю та тролейбусу на реконструйованій ділянці здійснюється по кабелям КЛ-0,6кВ з підстанції №35 «Новоокружна».

Живлячий кабель плюсової полярності 600В через лінійний роз'єднувач, встановлений на опорі №20, підключається до контактної мережі трамваю. Кабель мінусової полярності підключаються до рейки через ящик мінусової виносної шини.

Живлячі кабелі КЛ-0,6кВ підключаються до контактної мережі тролейбуса через лінійні роз'єднувачі, які встановлені на опорі №2г.

Секції розділяються секційними ізоляторами з пристроєм гасіння дуги для контактної мережі трамваю типу СІТ «Київ» та для тролейбуса типу СІ «Київ».

Проектом передбачається перекладання 4-х кабелів КЛ-0,6 кВ для організації пунктів живлення трамваю та тролейбуса на нових опорах контактної мережі. Для організації пунктів живлення КЛ-0,6кВ використовується кабель марки АВБШв-1х800+2к. При перекладанні кабелів застосовуються термоусаджувальні кінцеві та з'єднувальні муфти.

Кабель перекладається:

- в зеленій зоні або під тротуаром – у траншеї на глибині 0,7 м; по всій довжині кабель захищається плитами для закриття кабелю (ПЗК);
- при перетині інженерних комунікацій – в двостінних гофрованих трубах;
- при перетині проїжджої частини або трамвайної лінії – в ПЕ трубах діаметром 110 мм на глибині 1 м з укладанням резервних труб.

Проектом передбачено влаштування електромережі зовнішнього освітлення з використанням світлодіодних світильників, що забезпечує видимість покриття дороги та перешкод для велосипедистів та пішоходів. Напруга – 380/220 В. Проектована потужність освітлення складає – 15 кВт. Середня горизонтальна яскравість складає - 2,0 кд/м².

Проектом передбачено:

- застосування LED світильників, які монтуються на проєктованих металевих гарячецинкованих опорах;
- прокладання розподільчих мереж зовнішнього освітлення;
- демонтаж існуючих розподільчих мереж зовнішнього освітлення.

Для влаштування освітлювальної мережі передбачається застосування сучасної світлодіодної продукції, яка відповідає вимогам чинних норм пожежної безпеки, екології, санітарним нормам і вимогам.

Живлення та керування мережею зовнішнього освітлення буде здійснюватися від існуючих пунктів включення ПВ.

Розподільчу мережу освітлення виконати кабелем АВВГ 4х25мм². Кабель по всій довжині прокласти в ПВХ трубах Ø75 мм, на глибині 0,7 м. Під проїжджою частиною в двостінних ПВХ трубах Ø110 мм, на глибині 1,0 м, також додатково прокласти резервні футляри.

Мережа освітлення передбачається на сумісних опорах з контактною мережею електротранспорту, окрім деяких ділянок. Для влаштування зовнішнього освітлення прийнятні металеві опори гарячого цинкування. Опори монтуються на залізобетонний фундамент. Опори укомплектовані пристроями захисту, а саме розподільчі коробки типу ТВ-2 та ТВ-1.

Для освітлення основного проїзду прийняті світильники типу IZYLUM 5 /5300/ 120 LEDs 300 mA NW 740 107W 4000 K (або аналог), які встановлюються на дворожковий кронштейн типу К -2 1,0/1,0/15°-0,5/0,5/15°. На з'їздах світильники типу IZYLUM 5 /5300/ 120 LEDs 200 mA NW 740 71W 4000 K.

Освітлення пішохідних переходів передбачені світильниками IZYLUM 1 /5369/ 20 LEDs 550 mA WW 730 36W 3000 K, які встановлюються на приставних кронштейнах типу КП 0,5/0°.

Підключення світильників в опорах виконується кабелем АВВГ-3х2,5 мм². Біля кожної опори та при зміні кута траси КЛ-0,4 влаштувати оглядові колодязі ККС 1/1.

Також проектними рішеннями передбачається влаштування мережі освітлення під шляхопроводом. Живлення світильників здійснити від мережі зовнішнього освітлення. Здійснити відгалуження від проводу СИП 4х25мм², що між опорами №52-53. Далі прокласти кабельну мережу до світильників, що під шляхопроводом кабелем АБВГнг 3х6 мм² в трубі Ø16 мм. Під шляхопроводом кабель прокладати у перфорованих лотках. Світильники типу GL2 COMPACT 2 LUMGATE/ 5068/ 16LEDs 500 mA NW 740 25,7 W 4000 K.

Для зниження витрат матеріальних та енергетичних ресурсів проектом передбачається:

- централізоване керування зовнішнім освітленням, відключення частини світильників в нічний, вечірній та ранковий час;
- зменшення рівня освітленості зовнішнього освітлення за допомогою контролеру керування у різний час доби;
- використання багатотарифного обліку споживання електроенергії;
- використання енергозберігаючих світлодіодних ламп.

Проектовані електромережі та освітлювальні установки передбачені для архітектурно-декоративної підсвітки в темні періоди доби залізобетонних опор і зовнішніх фасадів крайніх горизонтальних балок шляхопроводу на перетині вул. Дегтярівської та вул. Олександра Довженка.

Цим проектом передбачається:

- улаштування лінії живлення щита керування архітектурно-декоративною підсвіткою від існуючих мереж КП «Київміськсвітло»;
- улаштування системи керування архітектурно-декоративною підсвіткою шляхопроводів, яка складається з головного контролера та адресного пристрою (IPLAYER3 EU, VAYACT 6-SPLITTER), розміщеного на опорі шляхопроводу;
- улаштування розподільчих мереж живлення світильників архітектурно-декоративної підсвітки по залізобетонних конструкціях шляхопроводу кабелем типу КГТП та спеціальними кабелями з конекторами, які призначені для герметичного підключення світильників. Кабелі кріпляться за допомогою металевих скоб та хомутів;
- улаштування розподільчих мереж керування (DMX) світильниками архітектурно-декоративної підсвітки по залізобетонних конструкціях шляхопроводів кабелем типу DMX LAPP Unitronic та спеціальними кабелями з конекторами, які призначені для герметичного підключення світильників. Кабелі кріпляться за допомогою металевих скоб та хомутів.
- монтаж лінійних та направлених світлодіодних світильників та прожекторів системи RGB по залізобетонних конструкціях шляхопроводу. Живлення підсилювачів та іншої низьковольтної апаратури передбачається через блоки живлення 220/24 В 150 Вт.

При будівництві об'єкта передбачається дотримання вимог пожежної безпеки на будівельному майданчику та при виконанні будівельних робіт згідно з вимогами НАПБ А.01.001-2014.

Охорона праці і техніка безпеки при будівництві і експлуатації проектованого об'єкта забезпечується відповідністю всіх проектних рішень, котрі враховують умови безпеки праці, попередження виробничого травматизму, професійних захворювань, пожеж і вибухів.

Об'єкт планованої діяльності не відноситься до видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля, наведених у Законі України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII, від 23.05.2017 р.

Перспективна інтенсивність руху по вул. Дегтярівській в обох напрямках на 2042 складає 47992 авт./добу або 56852 авт./добу в одиницях приведених до легкового автомобіля.

Найближча житлова забудова по вул. Олександра Довженка, 7А розташована від шляхопроводу на відстані 25 м.

Перелік видів впливів від проведення запроєктованих заходів на навколишнє природне середовище:

- повітряне середовище.

Джерелами потенційного впливу на повітряне середовище в період реконструкції об'єкта проектування будуть:

- робота автотранспорту, будівельної та допоміжної техніки і обладнання;
- розвантаження і переміщення будівельних матеріалів з утворенням пилу;
- проведення фарбувальних робіт;
- проведення зварювальних робіт.

Концентрація забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від роботи будівельних машин і механізмів, фарбувальних робіт, зварювальних робіт не перевищує нормативів гранично-допустимих концентрацій, як в робочій зоні, так і за її межами.

Рівень шуму не перевищує нормативів ГДР для робочої зони та для населених пунктів.

Джерелами потенційного впливу на навколишнє середовище в період експлуатації об'єкта проектування будуть пересувні джерела забруднення – автомобільний транспорт.

У атмосферу при цьому виділяються наступні забруднювальні речовини: азоту діоксид, азоту оксид, сажа, ангідрид сірчистий, вуглецю оксид, бенз(а)пірен, вуглеводні насичені С12 - С19, аміак, метан.

Максимальні концентрації по всім забруднюючим речовинам і ефекту сумачії № 31 на межі найближчої житлової забудови при експлуатації шляхопроводу з урахуванням фонових концентрацій ЗР та збільшення інтенсивності руху автотранспорту станом на 2042 рік не перевищують максимальні разові гранично допустимі концентрації.

Основним джерелом шуму від руху транспортних засобів по автомобільній дорозі є робота механізмів і систем двигуна, зокрема вихлоп відпрацьованих газів, а також переміщення вантажу в кузові вантажних автомобілів і взаємодія шин з покриттям дороги.

Шум, який створюється легковим автомобілем, що рухається по трасі, може коливатися в межах від 50 до 68 дБА.

Шум, який створюється трамваєм, що рухається по трамвайній колії, може коливатися в межах від 60 до 75 дБА.

Результати розрахунків шуму показали, що експлуатація транспортної розв'язки з урахуванням реконструкції, задовольняє санітарним і екологічним вимогам щодо еквівалентних і максимальних рівнів шуму на території найближчої житлової забудови, як для денного, так і для нічного часу, а також в приміщеннях житлової забудови.

Додаткових заходів, щодо захисту території найближчої житлової забудови від шумового впливу транспорту проектними рішеннями не передбачається.

- клімат і мікроклімат: вплив відсутній;
- водне середовище: вплив відсутній;
- ґрунти: вплив в межах дозволених рівнів при проведенні капітального ремонту, при експлуатації - відсутній;
- рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти: впливає. Зелені насадження, знесення яких передбачається в кількості 133 одиниць дерев та чагарнику 73 шт. підлягають компенсаційному висадженню.

Відповідно до вимог п. 9.9.14 ДБН Б.2.2-5:2011 та п. 10.7 ГБН В.2.3-218-007:2012, в проекті передбачається компенсаційне висадження зелених насаджень замість тих, що підлягають вирубці у кількості 23 шт. дерев (клен карликовий) та посадку кущів 247 шт. (яловець козацький) та самшиту 1187 шт.

Тваринний світ прилеглої території об'єкта проектування представлений характерною фауною міських поселень.

Оскільки розглянута територія представлена характерними ландшафтами забудованої міської території, експлуатація шляхопроводу, не причинить негативного впливу на тваринний і рослинний світ, видовий склад і щільність яких вже склалися.

Об'єкти природно-заповідного фонду та перспективними для заповідання в зоні впливу об'єкта реконструкції шляхопроводу відсутні.

- навколишнє соціальне середовище (населення): соціальні наслідки даного проекту мають виражений позитивний характер;

- навколишнє техногенне середовище: впливає при реконструкції. Проектована діяльність спричинятиме додатковий вплив на житлові об'єкти, наземні споруди, а також на соціальну організацію території на стадії реконструкції за рахунок тимчасового погіршення інфраструктури, проїзду, забруднення довкілля.

Після введення шляхопроводу в експлуатацію його вплив на техногенне середовище буде позитивний.

Згідно світової практики, позитивний вплив мостів і шляхопроводів на соціально-економічні показники територій поширюється на десятки кілометрів де призводить до поживлення ділової активності, підвищує інвестиційну привабливість, збільшує кількість нових робочих місць тощо.

- геологічне середовище - вплив відсутній;

- утворення відходів.

Відходи. Відходи при експлуатації – залишаються без змін. При проведенні реконструкції утворюються будівельні та побутові відходи 3 і 4 класу небезпеки (в тому числі ресурсоцінні), які утилізуються за призначенням.

Ці залишкові впливи є допустимими, оскільки при експлуатації проєктованого об'єкта їх рівні знаходяться в межах екологічних норм.

В проєкті передбачено заходи по забезпеченню вільного доступу маломобільних груп населення. Пошили тротуарів, призначені для можливого проїзду інвалідів, що користуються кріслами-колясками: подовжній - 60%, поперечний –25%. Ширина пішохідних тротуарів прийнята 2,25м. Бортові камені у місцях примикання тротуарів до проїзної частини влаштовуються з пониженням до висоти 2,5 см. В місцях розташування тротуару на узбіччі між тротуаром та проїзною частиною передбачено встановлення бар'єрного огороження на смузі шириною 0,50 м, яка укріплюється по типу тротуару.

Також у проєкті передбачається улаштування тактильних смуг попереджувальних, спрямовуючих та інформаційних.

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою кошторисною документацією, у поточних цінах станом на 02 березня 2023 р. складала – 1398824,591 тис. грн., у тому числі: вартість будівельних робіт – 1043013,031 тис. грн., устаткування – 3375,836 тис. грн., інші витрати – 352435,724 тис. грн.

Із кошторисної вартості виконано робіт - 599,435 тис. грн., у тому числі: інші витрати – 599,435 тис. грн.

За результатами експертизи загальна кошторисна вартість у поточних цінах станом на 13.04.2023р. складає 1272120,232 тис.грн, у тому числі: вартість будівельних робіт – 1009285,23 тис. грн., устаткування – 3355,838 тис. грн., інші витрати – 259479,164 тис. грн.

Із кошторисної вартості виконано робіт - 599,435 тис. грн., у тому числі: інші витрати – 599,435 тис. грн.

Під час розгляду проєктної документації експертами ТОВ «ПРОЕКСП», проведення комплексної експертизи проєкту «Реконструкція шляхопроводу в складі транспортної розв'язки на перетині вул. Дегтярівської та вул. Олександра Довженка», в проєкт внесені зміни та доповнення.

Відповідальність за внесення змін та доповнень у проєктну документацію несе замовник і проєктна організація.

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

Заступник директора
ТОВ «ПРОЕКСП»

Головний експерт проєкту



[Handwritten signature]



Відповідальний експерт

І.О. Половенко
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №005265

Відповідальний експерт

В.Н. Еріванлі
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №004248

Відповідальний експерт

А. Захарченко
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №006449

Відповідальний експерт

В.І. Комаренко
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №004303

Відповідальний експерт

О.П. Барановський
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №005231

Відповідальний експерт

А.В. Малишева
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №004438

Архітектор

А.А. Бохан
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ №002614

Фахівець

Г.С. Драченко

Фахівець

Л.В. Гламаздіна

