

**ТОВ «ІНСТИТУТ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ  
ТРАНСПОРТУ»**

ISO 9001:2015 Сертифікат No UA229296/P

**«НОВЕ БУДІВНИЦТВО СПОРУДИ ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ  
(СПП) С ЗАХИСНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ПРОТИРАДІАЦІЙНОГО  
УКРИТТЯ (ПРУ) НА ТЕРИТОРІЇ МЕРЕФ'ЯНСЬКОГО ЛЦЕЮ  
«ПЕРСПЕКТИВА», ЗА АДРЕСОЮ: ХАРКІВСЬКА обл.,  
ХАРКІВСЬКИЙ р-н, м.МЕРЕФА, вул.5-го ВЕРЕСНЯ, 87».**

**РОБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ТОМ 18**

**Зовнішнє освітлення**

**Шифр: 24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ**

|               |  |
|---------------|--|
| Зам. інв. №   |  |
| Підпис і дата |  |
| Інв. № ор.    |  |

Директор

Головний інженер проекту



*[Handwritten signature]*



С.П. Балесний

О.О.Самсонкін

**2025**



## СКЛАД ПРОЄКТУ

| № тому | Позначення                   | Найменування   | Примітка |
|--------|------------------------------|--|----------|
|        |                              | <b>Робочий проєкт</b>  |          |
| 1      | 24-4139/2025/4-1-201-ПЗ      | Загальна пояснювальна записка  |          |
| 2      | 24-4139/2025/4-1-201-ГТ      | Генеральний план та споруди транспорту   |          |
|        |                              | <b>Споруда ПРУ</b>   |          |
| 3.1    | 24-4139/2025/4-1-201-АР      | Архітектурні рішення   |          |
| 3.1.1  | 24-4139-АР1                  | Архітектурні рішення. Підземний перехід від навчального закладу загальної середньої освіти | Анульов. |
| 3.1.2  | 24-4139/2025/4-1-201-АР2     | Архітектурні рішення. Вхід №2 до споруди подвійного призначення                            |          |
| 3.2    | 24-4139/2025/4-1-201-ЗДІ     | Заходи для забезпечення потреб маломобільних груп населення                                |          |
| 3.3    | 24-4139/2025/4-1-201-ПОФ     | Паспорт опорядження фасадів  |          |
| 4      | 24-4139/2025/4-1-201-ТХ      | Технологічні рішення   |          |
| 5.1    | 24-4139/2025/4-1-201-КБ1     | Конструкції залізобетонні. Нульовий цикл   |          |
| 5.2    | 24-4139/2025/4-1-201-КБ2     | Конструкції залізобетонні. Перекриття монолітні  |          |
| 5.3    | 24-4139/2025/4-1-201-КБ3     | Конструкції залізобетонні. Сходи монолітні   |          |
| 5.4    | 24-4139/2025/4-1-201-КБ4     | Конструкції залізобетонні. Вхід №2 до споруди подвійного призначення                       |          |
| 6      | 24-4139/2025/4-1-201-ОВ      | Опалення та вентиляція   |          |
| 6.1    | 24-4139/2025/4-1-201-АОВ     | Автоматизація систем вентиляції  |          |
| 6.2    | 24-4139/2025/4-1-201-ОВ1     | Опалення та вентиляція. Вхід №2 до споруди подвійного призначення                          |          |
| 7      | 24-4139/2025/4-1-201-ВК      | Водопровід та каналізація  |          |
| 8.1    | 24-4139/2025/4-1-201-ЕМ      | Силове електрообладнання   |          |
| 8.2    | 24-4139/2025/4-1-201-ЕО      | Електроосвітлення  |          |
| 8.3    | 24-4139/2025/4-1-201-ЕМ1.ЕО1 | Силове електрообладнання та електроосвітлення. Вхід №2 до споруди подвійного призначення   |          |
| 9.1    | 24-4139/2025/4-1-201-СПС-СО  | Система пожежної сигналізації.<br>Система керування евакууванням                           |          |
| 9.2    | 24-4139/2025/4-1-201-СКМ     | Структуровані кабельні мережі  |          |

№2025/4-1-201-30.СП

| Зм.       | Кільк. | Аркуш     | № док. | Підпис | Дата  |
|-----------|--------|-----------|--------|--------|-------|
| Розроб.   |        | Сидельов  |        |        | 07.25 |
| Перевір.  |        | Самсонкін |        |        | 07.25 |
| Н. контр. |        | Братусь   |        |        | 07.25 |
| ГІП       |        | Самсонкін |        |        | 07.25 |

Склад проєкту

| Стадія | Аркуш | Аркушів |
|--------|-------|---------|
| РП     | 1     |         |



Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

## СКЛАД ПРОЕКТУ

| № тому | Позначення                  | Найменування   | Примітка |
|--------|-----------------------------|--|----------|
| 9.3    | 24-4139/2025/4-1-201-СЗ     | Системи зв'язку  |          |
| 9.4    | 24-4139/2025/4-1-201-ОС     | Охоронна сигналізація                                      |          |
| 9.5    | 24-4139/2025/4-1-201-ВС     | Відеоспостереження   |          |
| 9.6    | 24-4139/2025/4-1-201-З      | Система контролю загазованості                             |          |
| 9.7    | 24-4139/2025/4-1-201-СПДЗ   | Система протидимного захисту                               |          |
| 9.8    | 24-4139/2025/4-1-201-АСПДЗ  | Автоматика систем протидимного захисту                     |          |
| 9.9    | 24-4139/2025/4-1-201-СКУД   | Система контролю управління доступом                       |          |
| 10     | 24-4139/2025/4-1-201-ЕЕ     | Енергоефективність   |          |
| 11     | 24-4139/2025/4-1-201-РЧЕ    | Розрахунок часу евакуації                                  |          |
|        |                             | <b>Зовнішні мережі: встановлення дизельного генератора</b> |          |
| 12     | 24-4139/2025/4-1-201-ЕП.ДГ  | Електропостачання. Встановлення дизельного генератора      |          |
| 12.1   | 24-4139-ЕЗ                  | Зовнішнє електроосвітлення                                 | Анульов. |
|        |                             | <b>Загальні розділи</b>                                    |          |
| 13     | 24-4139/2025/4-1-201-ІТЗ ЦЗ | Інженерно-технічні заходи цивільного захисту               |          |
| 14     | 24-4139/2025/4-1-201-ПОБ    | Проект організації будівництва                             |          |
| 15     | 24-4139/2025/4-1-201-ОВНС   | Оцінка впливу на навколишнє середовище                     |          |
| 16     | 24-4139/2025/4-1-201-КД     | Кошторисна документація                                    |          |
|        |                             | <b>Зовнішні внутримайданчикові мережі</b>                  |          |
| 17     | 24-4139/2025/4-1-201-ЗВК    | Зовнішнє мережі водопостачання та каналізації              |          |
| 18     | 24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ     | Зовнішнє електроосвітлення                                 |          |
|        |                             |  |          |
|        |                             |  |          |
|        |                             |  |          |
|        |                             | <b>Звітна технічна документація*</b>                       |          |
|        |                             | <b>Вишукування</b>   |          |
|        | 2025/4-1-201-В1             | Технічний звіт. Інженерно-геодезичні вишукування           |          |
|        | 2025/4-1-201-В2             | Технічний звіт. Інженерно-геологічні вишукування           |          |

\* — не входить до складу робочого проекту.

№2025/4-1-201-30.СП

Арк.

2

Зм. Кільк. Арк. № док. Підпис Дата

Погоджено

Зам. інв. №

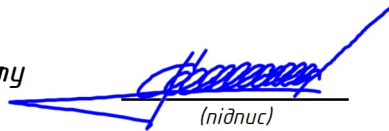
Підп. і дата

інв. № ориг.

## ПІДТВЕРДЖЕННЯ ГІП

Робочий проєкт розроблено згідно з чинними нормами, правилами та стандартами й за-  
вданям на проєктування.

Головний інженер проєкту

  
(підпис)

Самсонкін О. О.

М. П.



Кваліфікаційний сертифікат серія АР № 020860  
виданий 06.07.2023 р.






Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

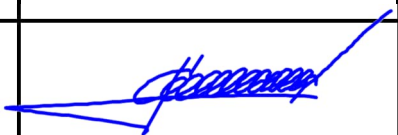
інв. № ориг.

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ПД

| Зм.       | Кільк. | Аркуш     | № док. | Підпис  | Дата  | Стадія  | Аркуш | Архувів |
|-----------|--------|-----------|--------|---|-------|---|-------|---------|
| Розроб.   |        | Сидельов  |        |  | 07.25 | РП  | 1     |         |
| Перевір.  |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |   |       |         |
| Н. контр. |        | Братусь   |        |  | 07.25 |  |       |         |
| ГІП       |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |   |       |         |

Підтвердження ГІП

## ВІДОМІСТЬ ПРО УЧАСНИКІВ ПРОЄКТУВАННЯ

| Розділ проєкту               | Посада | Прізвище        | Підпис  |
|------------------------------|--------|-----------------|---|
| ЕЗ<br>Зовнішнє<br>освітлення | ГІП    | Самсонкін О. О. |  |

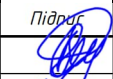
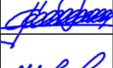
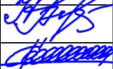


Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ВУ

| Зм.       | Кільк. | Аркуш     | № док. | Підпис  | Дата  | Стадія  | Аркуш | Архувів |
|-----------|--------|-----------|--------|---|-------|---|-------|---------|
| Розроб.   |        | Сидельов  |        |  | 07.25 | РП  | 1     |         |
| Перевір.  |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |   |       |         |
| Н. контр. |        | Братусь   |        |  | 07.25 | <br>ІПІТ<br>проектний інститут |       |         |
| ГІП       |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |   |       |         |

Відомості про  
учасників проєктування

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1. Проект виконано згідно з кваліфікаційним сертифікатом інженера-проектувальника серії АР №020860 від 06.07.2023 р. на підставі Завдання на проектування.
2. Об'єктом проектування є елементи розподільних електричних мереж загального призначення напругою 0,4 кВ (розподільні шафи, апарати й мережі 0,23/0,4 кВ тощо), які призначені для електропостачання об'єкта Замовника.
3. Під час виконання робочого проекту використовувалися наступні довідкові матеріали:
  - топографо-геодезичні вишукування в зоні розташування об'єкта;
  - технічні дані кабельно-провідникової продукції та електричного обладнання 0,4 кВ, використання яких передбачається у даному робочому проекті;
  - матеріали обстеження і натурних обмірів об'єкта.
4. Нормативний термін будівництва вказаний у розділі 10 №24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ПЗ.
5. Терміни виконання робіт узгоджуються з календарним планом Замовника.
6. Технічні рішення, прийняті в робочому проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних та протипожежних норм, які діють на території України, і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні заходів, передбачених робочим проектом.

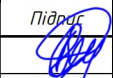
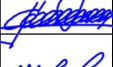
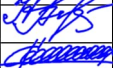

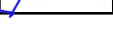
Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

інв. № ориг.

### №24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ЗП

| Зм.       | Кільк. | Аркуш     | № док. | Підпис  | Дата  | Стадія   | Аркуш | Архувів |
|-----------|--------|-----------|--------|---|-------|--|-------|---------|
| Розроб.   |        | Сидельов  |        |  | 07.25 | РП   | 1     |         |
| Перевір.  |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |  |       |         |
| Н. контр. |        | Братусь   |        |  | 07.25 | <br><b>ІПІТ</b><br>проектний інститут |       |         |
| ГІП       |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |  |       |         |

Пояснювальна записка.  
Загальні положення

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## ЗМІСТ

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ.....                  | 9  |
| 2  | ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН БУДІВНИЦТВА.....                         | 9  |
| 3  | ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЄКТУ.....                 | 9  |
| 4  | ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ.....                                    | 10 |
| 5  | ЗАЗЕМЛЕННЯ, ЗАХИСТ ВІД ПЕРЕНАПРУГИ І БЛИСКАВКОЗАХИСТ..... | 10 |
| 6  | ОБЛІК ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ.....                            | 10 |
| 7  | ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ.....               | 11 |
| 8  | БУДІВЕЛЬНА ЧАСТИНА.....                                   | 11 |
| 9  | МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ.....                                    | 11 |
| 10 | ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА.....                              | 11 |
| 11 | ПРОТИПОЖЕЖНІ ЗАХОДИ.....                                  | 12 |
| 12 | ОХОРОНА ПРАЦІ.....  | 12 |
| 13 | ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.....               | 13 |
| 14 | БЛАГОУСТРІЙ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ РОБОТИ.....                 | 13 |
| 15 | ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА.....       | 13 |

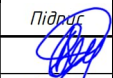
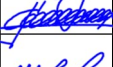
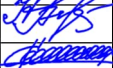

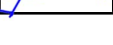
Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

інв. № ориг.

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ПЗ

| Зм.       | Кільк. | Аркуш     | № док. | Підпис  | Дата  | Стадія   | Аркуш | Аркушів |
|-----------|--------|-----------|--------|---|-------|--|-------|---------|
| Розроб.   |        | Сидельов  |        |  | 07.25 | РП   | 1     | 6       |
| Перевір.  |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |  |       |         |
| Н. контр. |        | Братусь   |        |  | 07.25 | <br><b>ІПІТ</b><br>проектний інститут |       |         |
| ГІП       |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |  |       |         |

Пояснювальна записка

## 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ

- 1.1 Місце розташування об'єкта: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерефа, вул. 5-го вересня, 87.
- 1.2 Функціональне призначення обладнання споживача: зовнішнє освітлення.
- 1.3 Потужність проєктованої мережі освітлення: 0,84 кВт.
- 1.4 Розрахунковий коефіцієнт потужності: 0,950.
- 1.5 Напруга в точці приєднання: 0,4 кВ.
- 1.6 Точка забезпечення потужності:
- ВРП-0,4 кВ.
- 1.7 Точка приєднання:
- ВРП-0,4 кВ.
- 1.8 Межі балансової належності та експлуатаційної відповідальності визначаються в розділі №2025/4-1-201-ЕП «Зовнішні мережі електропостачання».

## 2 ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН БУДІВНИЦТВА

- 2.1 Плани розташування опор зовнішнього освітлення і прокладання проєктованої мережі 0,4 кВ надані у комплекті робочих креслень.
- 2.2 Будівельно-монтажні роботи з прокладання мереж 0,4 кВ проводяться в межах земельної ділянки, а також усередині споруди Замовника.
- 2.3 На час проведення будівельно-монтажних робіт з улаштування електропостачання об'єкта Замовника земельні ділянки в тимчасове користування не вилучаються.

## 3 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЄКТУ

Основні техніко-економічні показники проєкту наведені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1. Основні техніко-економічні показники проєкту

| № | Найменування показника                            | Одиниця виміру | Величина |
|---|---|----------------|----------|
| 1 | Напруга живлення в точці приєднання (~50 Гц)      | кВ             | 0,4      |
| 2 | Загальна довжина проєктованих мереж 0,4 кВ        | м              | 270      |
| 3 | Кількість проєктованих розподільних шаф 0,4 кВ    | шт.            | 1        |
| 4 | Прогнозоване річне споживання електричної енергії | тис. кВт×год   | 2,46     |

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

|     |        |      |        |        |      |                                    |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|------------------------------------|------|
|     |        |      |        |        |      | <b>№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ПЗ</b> | Арк. |
|     |        |      |        |        |      |                                    | 2    |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |                                    |      |

#### 4 ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ

Для улаштування мережі зовнішнього освітлення прилеглої території об'єкта Замовника в даному комплекті робочих креслень передбачено:

- 4.1 Встановлення в приміщенні електрощитової споруди шафи керування освітленням ШКО типу ЯУО-9601 з трьома відхідними лініями (2 роб. + 1 рез.), і можливістю ручного та автоматичного керування освітленням.
- 4.2 Встановлення фотодатчика на фасаді будівлі (місце встановлення фотодатчика уточнюється під час проведення будівельно-монтажних робіт).
- 4.3 Підключення фотодатчика до ШКО сигнальним кабелем марки КПВЕ-ВП (FTP cat.5e; вита пара) перерізом  $4 \times 2 \times 0,51 \text{ мм}^2$  довжиною  $L = 50 \text{ м}$  (траєкція прокладання всередині будівлі уточнюється під час проведення будівельно-монтажних робіт).
- 4.4 Встановлення на території земельної ділянки Замовника оцинкованих багатогранних опор висотою  $h = 9 \text{ м}$  (6 шт.) і  $h = 5 \text{ м}$  (4 шт.), які обладнані:
  - оголовками для встановлення світильників;
  - світлодіодними світильниками потужністю 60 Вт;
  - ввідними щитками з можливістю підключення одного або двох світильників.
- 4.5 Прокладання проєктованої КЛ-0,4 кВ W2.1 від ШКО до проєктованої опори №1.1, а також між опорами №1.1-1.6, кабелем марки ВБШВ-1 перерізом  $5 \times 10 \text{ мм}^2$  загальною довжиною  $L_{W2.1} = 185,0 \text{ м}$  (живлення опор висотою  $h = 9 \text{ м}$ ).
- 4.6 Прокладання проєктованої КЛ-0,4 кВ W2.2 від ШКО до проєктованої опори №2.1, а також між опорами №2.1-2.4, кабелем марки ВБШВ-1 перерізом  $5 \times 10 \text{ мм}^2$  загальною довжиною  $L_{W2.2} = 83,0 \text{ м}$  (живлення опор висотою  $h = 5 \text{ м}$ ).
- 4.7 Приєднання світильників до мережі кабелем марки NYU-J перерізом  $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$  (через ввідний щиток опори).

#### 5 ЗАЗЕМЛЕННЯ, ЗАХИСТ ВІД ПЕРЕНАПРУГИ І БЛИСКАВКОЗАХИСТ

Для захисту від ураження електричним струмом і забезпечення належного функціонування електричного обладнання передбачається:

- 5.1 Приєднання кожної металеві опори до РЕ-провідника відповідної лінії живлення ізольованим проводом марки ПВЗнг перерізом  $1 \times 10 \text{ мм}^2$  (через ввідний щиток опори).
- 5.2 Приєднання металевого корпусу проєктованої ШКО до внутрішнього контуру пристрою захисного заземлення електрощитової.

#### 6 ОБЛІК ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

- 6.1 Улаштування обліку електричної енергії в даному комплекті робочих креслень не передбачено.

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

інв. № ориг.

| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ПЗ

Арк.

3

## 7 ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ

- 7.1 Для улаштування зовнішнього освітлення передбачено застосування енергоефективних світлодіодних світильників зі знизеним рівнем електричних втрат.
- 7.2 Перерізи провідників проєктованих мереж вибрані з урахуванням навантажень в усіх режимах роботи для мінімізації падіння напруги і втрат електроенергії внаслідок цього.

## 8 БУДІВЕЛЬНА ЧАСТИНА

- 8.1 Для встановлення проєктованих опор зовнішнього освітлення передбачається улаштування бетонних фундаментів для кожної з них.

## 9 МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ

- 9.1 Обладнання слід встановлювати згідно з кресленнями, наведеними у даному робочому проєкті; встановлення обладнання уточнюється згідно з технічною документацією Виробників обладнання.
- 9.2 Прокладання проєктованих мереж 0,4 кВ слід виконувати згідно з вимогами глав 2.1 і 2.3 ПУЕ.
- 9.3 Перед прокладанням проєктованих мереж 0,4 кВ довжини трас прокладання повинні бути виміряні; довжини, вказані на планах, не є підставою для нарізання відрізків провідників.
- 9.4 Обладнання та апарати 0,4 кВ, які передбачені для встановлення в даному проєкті, не призводять до погіршення параметрів якості електричної на межі балансової належності та експлуатаційної відповідальності.
- 9.5 Після закінчення монтажних робіт необхідно провести випробування проєктованого електричного обладнання та електричних мереж.

## 10 ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА

- 10.1 Будівельно-монтажні роботи в частині встановлення проєктованої шафи керування освітленням будуть проводитися в межах електрощитової будівлі Замовника; усі роботи повинні проводитися за відключеної напруги.
- 10.2 Будівельно-монтажні роботи в частині встановлення проєктованих опор і прокладання мережі 0,4 кВ будуть проводитися на відкритому повітрі в межах земельної ділянки Замовника; усі роботи повинні проводитися за відключеної напруги.
- 10.3 Монтажні роботи повинні виконуватися будівельно-монтажною організацією, яка має у своєму розпорядженні відповідну ліцензію, необхідні кваліфіковані кадри, матеріально-технічні ресурси та механізми.
- 10.4 Доставка основних матеріалів, будівельних конструкцій та устаткування від виробника до проєктного складу здійснюється автотранспортом. Вантажні та розвантажувальні роботи передбачаються механізмами і транспортними засобами генпідрядника.
- 10.5 Чисельність будівельно-монтажних кадрів приймається згідно з кошторисним розрахунком.
- 10.6 Кількість ІТР та робітників транспортних та обслуговуючих організацій складає 25% від загальної кількості.

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ПЗ

Арк.

4

10.7 Комплектування будівельно-монтажними кадрами передбачається за рахунок постійних кадрових робітників.

10.8 Нормативний термін будівництва згідно з табл. А.4 ДСТУ Б А.3.1-22.2013 складає 1 міс.

## 11 ПРОТИПОЖЕЖНІ ЗАХОДИ

11.1 Під час виконання будівельно-монтажних робіт, налагодження та експлуатації електричного і технологічного обладнання об'єкта необхідно дотримуватися правил пожежної безпеки згідно з наступними документами:

- «Кодекс цивільного захисту України».
- НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

11.2 Обладнання і матеріали, які передбачені в даному проєкті, не містить легкозаймистих речовин.

11.3 У даному проєкті передбачені наступні заходи з протипожежної безпеки:

- підключення проєктованого обладнання 0,23/0,4 кВ, а також проєктованих металевих конструкцій до пристрою захисного заземлення споруди Замовника;
- використання кабельно-провідникової продукції в ізоляції, що не розповсюджує горіння з низьким рівнем димовиділення.

11.4 Силове електроустаткування, електропроводку та електрообладнання необхідно монтувати у відповідності з ПУЕ та НПАОП 40.1-1.32-01.

## 12 ОХОРОНА ПРАЦІ

12.1 Під час виконання будівельно-монтажних робіт, налагодження та експлуатації об'єкта повинні дотримуватися вимоги з техніки безпеки та охорони праці відповідно до наступних документів:

- Правила улаштування електроустановок;
- закон України «Про охорону праці»;
- ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека в будівництві»;
- ДСТУ Б А.3.2-13:2011 «Будівництво. Електробезпека. Загальні вимоги»;
- НПАОП 40.1-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок»;
- НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів»;
- ДБН В.1.1.7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».

12.2 До початку робіт з монтажу електричного обладнання допускається електротехнічний персонал (не менше двох осіб), який має групу з електробезпеки не нижче 4-ї, і допущений до роботи з електроустаткуванням вище 1000 В.

12.3 Перед початком робіт усі працівники мають бути ознайомлені з вищезазначеними правилами.

12.4 Організація ділянок робіт і робочих місць повинна забезпечувати безпеку працівників на всіх етапах будівництва. Для цього перед початком робіт слід визначити зони, в яких постійно діють або можуть діяти небезпечні фактори, пов'язані або не пов'язані з характером виконуваних робіт. Небезпечні зони мають слід огородити і позначити знаками і написами встановленої форми.

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ПЗ

Арк.

5

| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |

- 12.5 Перед початком виконання робіт з монтажу електричного обладнання слід перевірити наявність і справність підйомних механізмів, забезпечення робітників необхідною кількістю інструментів, засобів індивідуального захисту та пристроїв, які відповідають характеру робіт.
- 12.6 Робітникам слід забезпечити необхідні санітарно-побутові умови праці та відпочинку.
- 12.7 Передування сторонніх осіб в межах зони виконання робіт та позначених небезпечних зон заборонено.
- 12.8 Контроль за виконанням вимог нормативно-технічної документації з охорони праці, а також координацію дії організації щодо безпеки праці здійснює служба охорони праці або адміністрація організації Підрядника.

### **13 ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

- 13.1 Технологічний процес прокладання та експлуатації проєктованих мереж 0,23/ 0,4 кВ безвідходний та не супроводжується викидами у навколишнє середовище
- 13.2 Технологічний процес встановлення та експлуатації проєктованого обладнання 0,23/0,4 кВ безвідходний та не супроводжується викидами в навколишнє середовище в усіх режимах роботи.
- 13.3 Передбачені в проєкті кабельно-провідникова продукція і обладнання 0,23/0,4 кВ мають відповідні висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи та відповідають чинним стандартам України.
- 13.4 Шум та вібрація під час експлуатації проєктованих мереж і обладнання 0,23/0,4 кВ відсутні.
- 13.5 Згідно з ДСН 239-96, санітарно-захисна зона для ЛЕП-0,4 кВ не нормується. В зв'язку з цим, заходи щодо захисту від впливу електричних та електромагнітних полів не передбачаються. Зважаючи на це, проведення заходів щодо захисту навколишнього середовища в даному проєкті не передбачається.

### **14 БЛАГОУСТРІЙ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ РОБОТИ**

- 14.1 Заходи з благоустрою прилеглої території в даному комплекті робочих креслень не передбачені.

### **15 ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА**

Розрахунок класу наслідків об'єкта будівництва виконується згідно з ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)»; розрахунок класу наслідків наведений у комплекті №24-4139/2025/4-1-201-ПЗ «Загальна пояснювальна записка».

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

інв. № ориг.

| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ПЗ

Арк.

6

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА. ТЕХНІЧНІ РОЗРАХУНКИ

## ЗМІСТ

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | РОЗРАХУНОК ПРОЄКТОВАНИХ ЛЕП-0,4 кВ ..... | 15 |
|---|--|----|

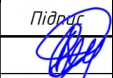
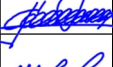
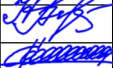

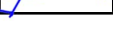
Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ТР

| Зм.       | Кільк. | Аркуш     | № док. | Підпис  | Дата  | Стадія   | Аркуш | Аркушів |
|-----------|--------|-----------|--------|---|-------|--|-------|---------|
| Розроб.   |        | Сидельов  |        |  | 07.25 | РП   | 1     | 3       |
| Перевір.  |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |  |       |         |
| Н. контр. |        | Братусь   |        |  | 07.25 | <br><b>ІПІТ</b><br>проектний інститут |       |         |
| ГІП       |        | Самсонкін |        |  | 07.25 |  |       |         |

Пояснювальна записка.  
Технічні розрахунки



### 1.3 Вихідні дані ЛЕП-0,4 кВ та розрахункова схема

Розрахункова схема проєктованих ЛЕП-0,4 кВ наведена на рис. 1.1.

Вихідні дані та результати розрахунків наведені в табл. 1.1.

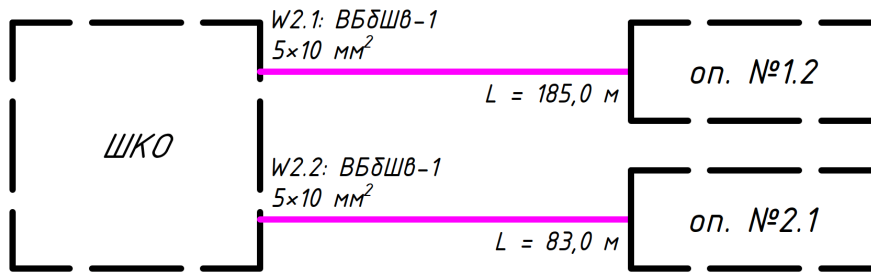


Рис. 1.1. Розрахункова схема проєктованих ЛЕП-0,4 кВ

Таблиця 1.1. Вихідні дані та результати розрахунків ЛЕП-0,4 кВ

| Позн. | Марка  | $S, \text{мм}^2$ | $L, \text{м}$ | $r_0, \text{Ом/км}$ | $x_0, \text{Ом/км}$ | $I_{доп}, \text{А}$ | $P_{роз}, \text{кВт}$ | $\cos \phi$ | $\sin \phi$ | $U_{роз}, \text{кВ}$ | $I_{роз}, \text{А}$ | $\Delta U, \text{В}$ | $\Delta U, \%$ |
|-------|--------|------------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------|-------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------|
| W2.1  | ВБШВ-1 | 5x10             | 185           | 1,83                | 0,08                | 280                 | 0,6                   | 0,950       | 0,312       | 0,400                | 0,91                | 0,52                 | 0,13%          |
| W2.2  | ВБШВ-1 | 5x10             | 83            | 1,830               | 0,08                | 212                 | 0,24                  | 0,950       | 0,312       | 0,400                | 0,36                | 0,09                 | 0,02%          |

**Висновок:** з результатів розрахунків бачимо, що перерізи провідників проєктованих ЛЕП-0,4 кВ задовольняють вимогам нормативних документів з допустимого падіння напруги та пропускної здатності, та вибрані правильно.

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

інв. № ориг.

| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ТР

Арк.

3

Відомість робочих креслень основного комплекту

| Аркуш | Найменування  | Примітка |
|-------|---|----------|
| 1     | Загальні дані   |          |
| 2     | Ситуаційний план. Б/м   |          |
| 3     | Однолінійна схема ШКО   |          |
| 4     | Схема вторинних кіл ШКО   |          |
| 5     | Схема підключення світильника до мережі                         |          |
| 6-7   | План прокладання проєктованих КЛ-0,4 кВ. М 1:500                |          |
| 8     | Улаштування фундаменту для опори освітлення висотою 9 м. М 1:10 |          |
| 9     | Улаштування фундаменту для опори освітлення висотою 5 м. М 1:10 |          |

Відомість документів, на які посилаються та які додаються

| Позначення                 | Найменування   | Примітка |
|----------------------------|--|----------|
|                            | <u>Документи, на які посилаються</u>                                     |          |
| ПУЕ                        | Правила улаштування електроустановок                                     |          |
| ДБН В.2.5-2.3:2010         | Проєктування електрообладнання об'єктів цивільного призначення           |          |
| ДБН А.2.2-3-2014           | Склад та зміст проєктної документації на будівництво                     |          |
| ДБН А.3.2-2-2009           | Охорона праці і промислова безпека у будівництві                         |          |
| «Про охорону праці»        | Закон України від 14.10.1992 р.  |          |
| ДСТУ Б А.3.2-13:2011       | Будівництво. Електробезпечність. Загальні вимоги                         |          |
| НПАОП 40.1.-1.32-01        | Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок |          |
| НПАОП 40.1-1.21-98         | Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів               |          |
| ДБН В.1.1.7-2016           | Пожежна безпека об'єктів будівництва                                     |          |
| СНиП 3.05.06-85            | Електротехнические устройства  |          |
|                            | <u>Документи, які додаються</u>  |          |
| №24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.С | Специфікація обладнання, виробів і матеріалів                            |          |

Загальні вказівки


1. Технічні розрахунки наведені у розділі №24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.ТР.
2. Після виконання будівельно-монтажних робіт повинні бути складені акти на наступні приховані роботи: прокладання проєктованих КЛ-0,4 кВ в ґрунті.
3. Допускається заміна передбачених у проєкті обладнання і матеріалів на інші з аналогічними характеристиками при попередньому погодженні із Замовником.
4. Технічні рішення, прийняті в даному робочому проєкті відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм та правил, і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкту за умови дотримання передбачених заходів.

Погоджено  
Зам. інв. №  
Підп. і дата  
Інв. № ориг.

| №24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ  |           |       |        |                 |       |
|---|-----------|-------|--------|-----------------|-------|
| Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) с захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) на території Мерф'янського ліцею «Перспектива», за адресою: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерфа, вул. 5-го вересня, 87 |           |       |        |                 |       |
| Зм.   | Кільк.    | Аркуш | № док. | Підпис          | Дата  |
| Розроб.   | Сідельов  |       |        | <i>[Підпис]</i> | 07.25 |
| Перевір.  | Самсонкін |       |        | <i>[Підпис]</i> | 07.25 |
| Н. контр.   | Братусь   |       |        | <i>[Підпис]</i> | 07.25 |
| ГП  | Самсонкін |       |        | <i>[Підпис]</i> | 07.25 |

|                     |  |  |        |       |         |
|---------------------|--|--|--------|-------|---------|
| Зовнішнє освітлення |  |  | Стадія | Аркуш | Аркушів |
|                     |  |  | РП     | 1     |         |

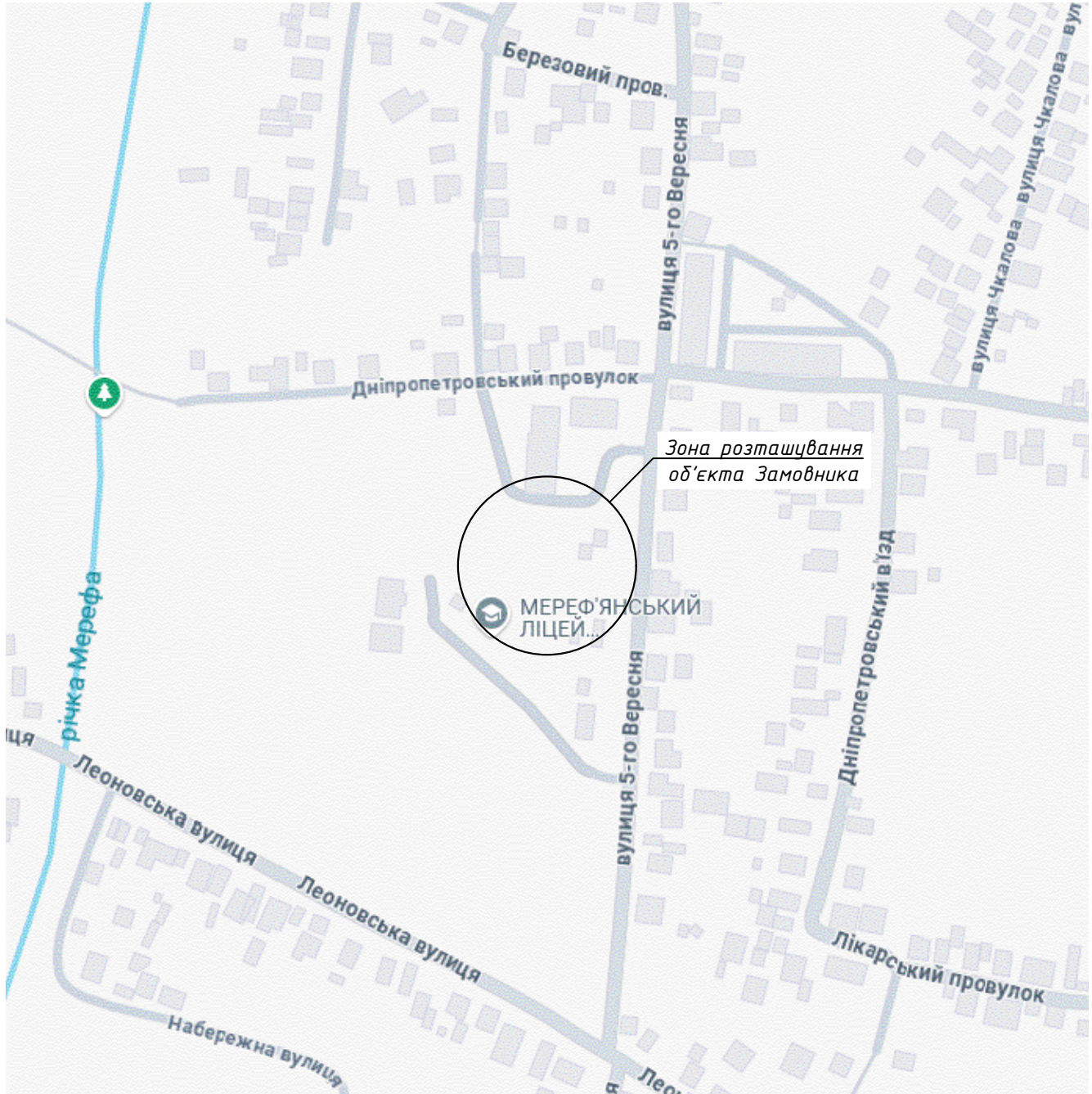
Загальні дані



ІПІТ  
проєктний інститут

Формат: А3

Ситуаційний план  
Б/М




Примітки:

1. Схеми електрична однолінійна наведена на арк. 3.
2. План прокладання проєктованих мереж 0,23/0,4 кВ наведений на арк. 6.

**№24-4139/2025/4-1-201-Е3**

Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) с захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) на території Мереф'янського ліцею «Перспектива», за адресою: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерефа, вул. 5-го вересня, 87

| Зм.       | Кільк. | Аркуш     | № док. | Підпис             | Дата  | Зовнішнє освітлення   | Стадія  | Аркуш | Аркушів |
|-----------|--------|-----------|--------|--------------------|-------|-----------------------|---|-------|---------|
| Розроб.   |        | Сідельов  |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 |                       | Зовнішнє освітлення   | РП    | 2       |
| Перевір.  |        | Самсонкін |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 |                       |   |       |         |
| Н. контр. |        | Братусь   |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 | Ситуаційний план. Б/М |  <p><b>ІПІТ</b><br/>проектний інститут</p> |       |         |
| ГП        |        | Самсонкін |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 |                       |   |       |         |

Перелік апаратів

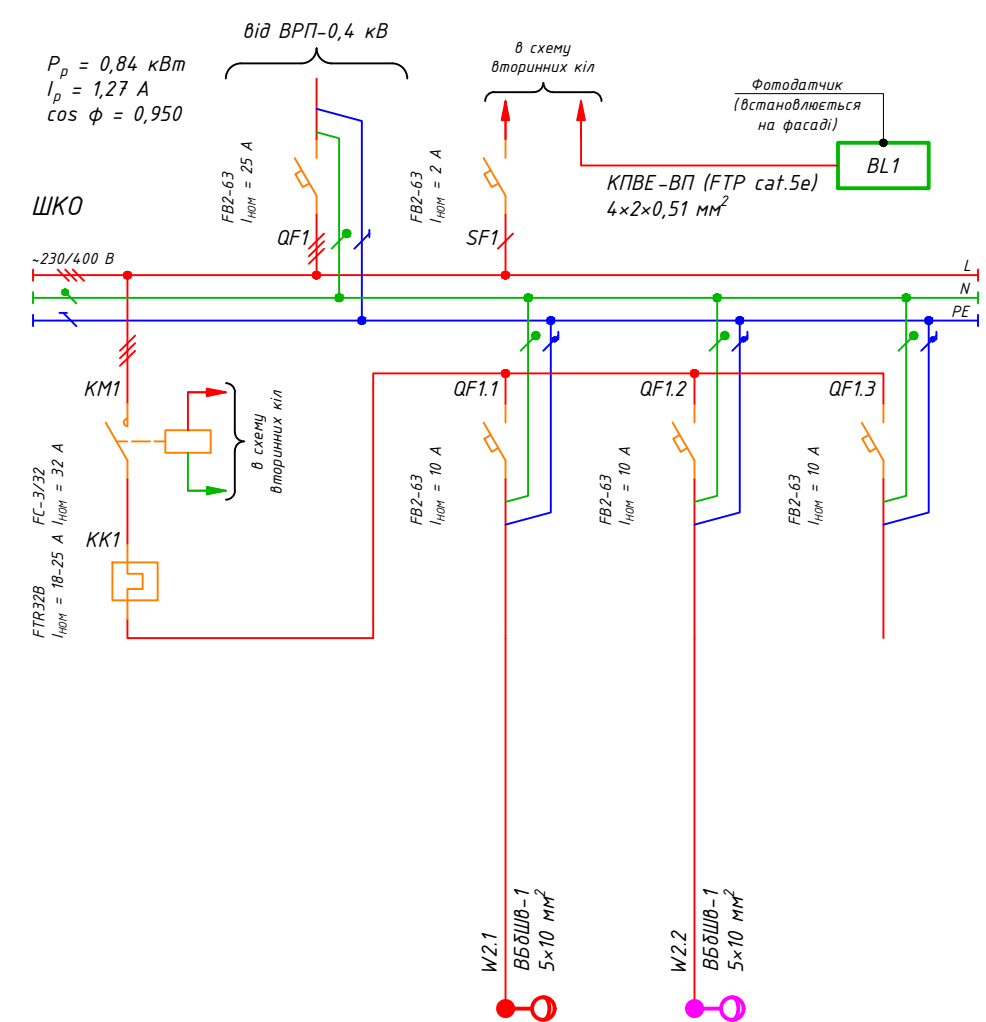
| Поз.        | Найменування         | Тип       | Характеристики                                      | Кільк.                                 | Примітка |
|-------------|----------------------|-----------|---|--|----------|
| ШКО         |                      |           |   | Шафа корування освітленням (зовнішнім) |          |
| QF1         | Автоматичний вимикач | FB2-63    | 3P; 25 A; 6 кА; 0,4 кВ                              | 1 шт.                                  |          |
| QF1.1-QF1.3 | Автоматичний вимикач | FB2-63    | 3P; 10 A; 6 кА; 0,4 кВ                              | 3 шт.                                  |          |
| SF1         | Автоматичний вимикач | FB2-63    | 1P; 2 A; 6 кА; 0,4 кВ                               | 1 шт.                                  |          |
| BL1         | Фотодатчик           | -         | -   | 1 шт.                                  |          |
| KM1         | Контактор            | FC-3/32   | $I_{НОМ} = 32 \text{ A}; U_{КОТ} = 0,23 \text{ кВ}$ | 1 шт.                                  |          |
|             | Додатковий контакт   | ACTFC1401 | 1NO   | 1 шт.                                  |          |
| KK1         | Реле теплове         | FTR 32B   | $I_{НОМ} = 18+25 \text{ A}; 1NO+1NC$                | 1 шт.                                  |          |

Специфікація виробів та матеріалів

| Поз.                            | Позначення                        | Найменування  | Кільк.  | Маса од., кг | Примітка |
|---------------------------------|-----------------------------------|---|---------|--------------|----------|
| Кабельно-провідникова продукція |                                   |   |         |              |          |
| -                               |                                   | Кабель сигнальний марки КПВЕ-ВП (FTP cat.5e):                     |         |              |          |
| 1                               |                                   | 4x2x0,51 мм <sup>2</sup>  | 50 м    |              |          |
| Вироби для прокладання кабелів  |                                   |   |         |              |          |
| 2                               | арт. APAFS21_F50, Koros           | Труба гнучка гофрована з поліаміду $\Phi 21 \text{ мм}$           | 50 м    |              |          |
| 3                               | арт. 93500000935163200, Metalvis  | Тримач кабельний поліпропіленовий CT-CLIP $\Phi 16-32 \text{ мм}$ | 100 шт. |              |          |
| 4                               | арт. 92U10000092U16060E, Metalvis | Дюбель з ударним шурупом, 60x6 мм                                 | 100 шт. |              |          |

- Примітки:**
- Проектована ШКО типу ЯЧО-9601 встановлюється в приміщенні електрощитової об'єкта Замовника; місце встановлення уточнюється під час проведення будівельно-монтажних робіт.
  - Готовий виріб повинен мати 3 відхідних лінії (модульні автоматичні вимикачі з номінальним струмом  $I_{НОМ} = 10 \text{ A}$ ).
  - Перелік апаратів 0,4 кВ наведений для довідок та уточнюється Виробником ШКО.
  - Фотодатчик BL1 входить в комплект поставки ШКО; тип фотодатчика BL1 визначається Виробником ШКО зважаючи на сумісність із застосованими апаратами 0,4 кВ.
  - Для захисту від ураження електричним струмом металевий корпус проектованої ШКО приєднати до внутрішнього контуру пристрою захисного заземлення електрощитової.
  - Місце встановлення фотодатчика і траса прокладання кабеля для його підключення уточнюються під час проведення будівельно-монтажних робіт.

|   |           |       |        |        |       |
|---|-----------|-------|--------|--------|-------|
| <b>№24-4139/2025/4-1-201-E3</b>   |           |       |        |        |       |
| Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) на території Мереф'янського ліцею «Перспектива», за адресою: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерефа, вул. 5-го вересня, 87 |           |       |        |        |       |
| Зм.   | Кільк.    | Аркуш | № док. | Підпис | Дата  |
| Розроб.   | Сідельов  |       |        |        | 07.25 |
| Перевір.  | Самсонкін |       |        |        | 07.25 |
| Н. контр.   | Братусь   |       |        |        | 07.25 |
| ГІП   | Самсонкін |       |        |        | 07.25 |
| Зовнішнє освітлення   |           |       |        | Стадія | Аркуш |
| Однолінійна схема електропостачання   |           |       |        | РП     | 3     |



| Op. №1.2                                     | Op. №2.1                                     | Резерв |
|--|--|--------|
| OP-CB-60-001                                 | OP-CB-60-001                                 | -      |
| 0,60   | 0,24   | -      |
| 0,60   | 0,24   | -      |
| 0,91   | 0,36   | -      |
| -  | -  | -      |
| Освітлення прилеглої території (оп. h = 9 м) | Освітлення прилеглої території (оп. h = 5 м) | -      |
| -  | -  | -      |

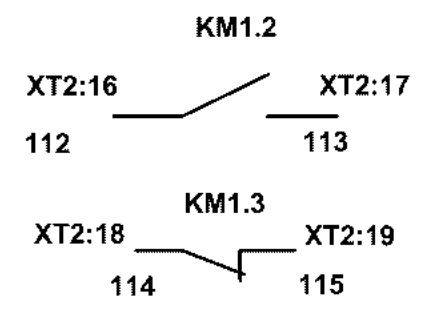
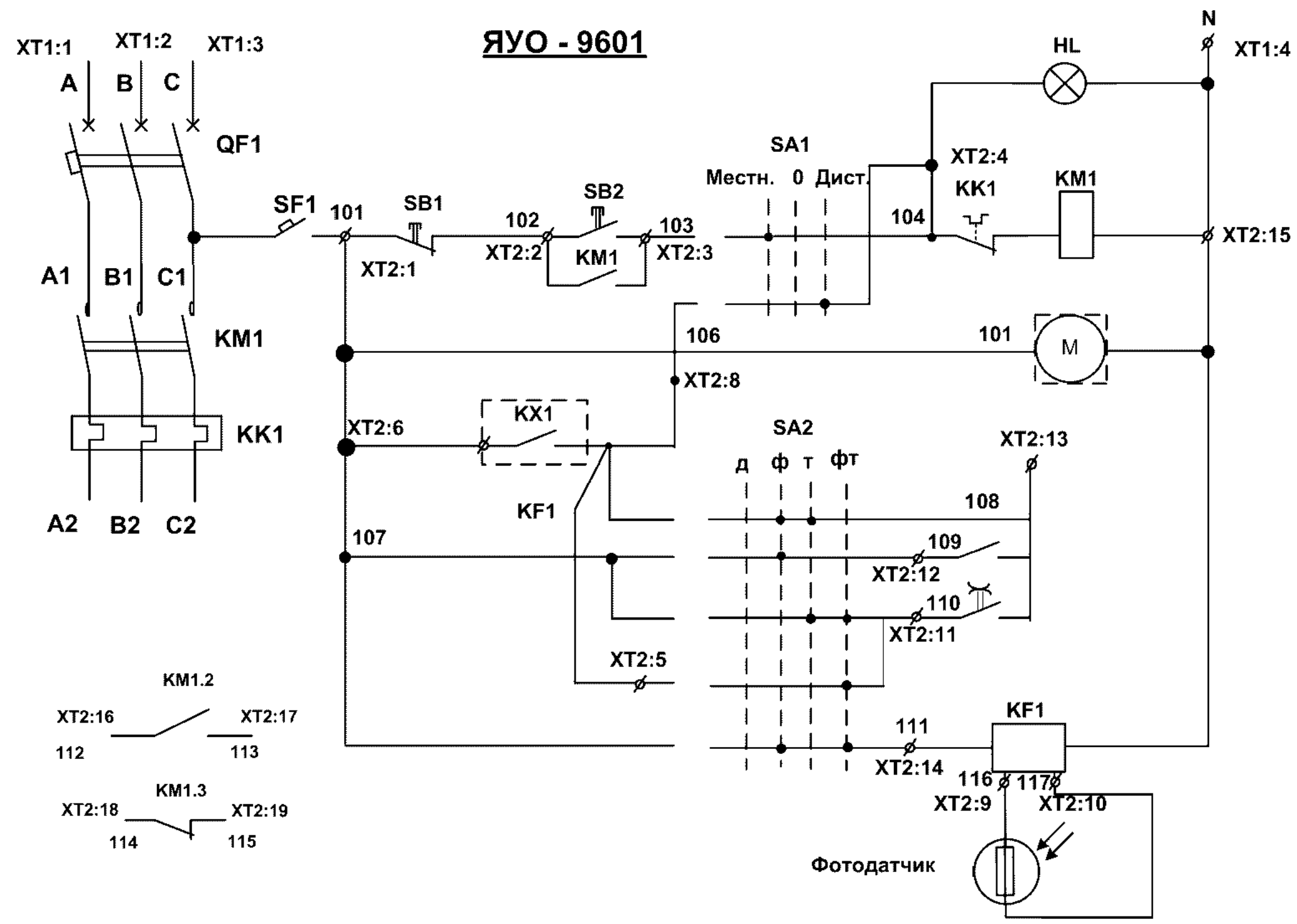
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Дані живильної мережі              |   |
| Шинний пристрій розподільний       | Позначення; тип; $I_{НОМ}$ , А; розчіплювач або плавка вставка  |
| Апарат відхідної лінії             | Тип; напруга; переріз (шинопровід); розрахунковий струм, А; установлена потужність                            |
| Апарат відхідної лінії             | Позначення; тип; $I_{НОМ}$ , А; розчіплювач або плавка вставка, А   |
| Номер кабелю за кабельним журналом |   |
| Пусковий апарат                    | Тип; $I_{НОМ}$ , А; розчіплювач автоматичного вимикача або вставка, А; нагрівальний елемент теплового реле, А |
| Номер кабелю за кабельним журналом |   |
| Електроприймач                     | Умовне позначення за планом   |
|                                    | Номер за планом   |
|                                    | Тип   |
|                                    | $P_{уст}$ , кВт   |
|                                    | $P_{роз}$ , кВт   |
|                                    | Струм, А  |
| $I_{НОМ}$ , А                      |   |
| $I_{пуск}$ , А                     |   |
| Найменування механізму за планом   |   |
| Номер за технологічним планом      |   |

Погоджено

Зам. інв. №


Підп. і дата

інв. № ориг.



**Примітки:**

1. Схема вторинних кіл проектованої ШКО наведена для довідок та уточнюється Виробником; монтажна схема готового виробу надається в комплекті супроводжувальної документації.
2. Перелік застосованих апаратів 0,23/0,4 кВ уточнюється Виробником ШКО.
3. Готовий виріб повинен мати 3 відхідних лінії (модульні автоматичні вимикачі з номінальним струмом  $I_{НОМ} = 10 \text{ A}$ ).

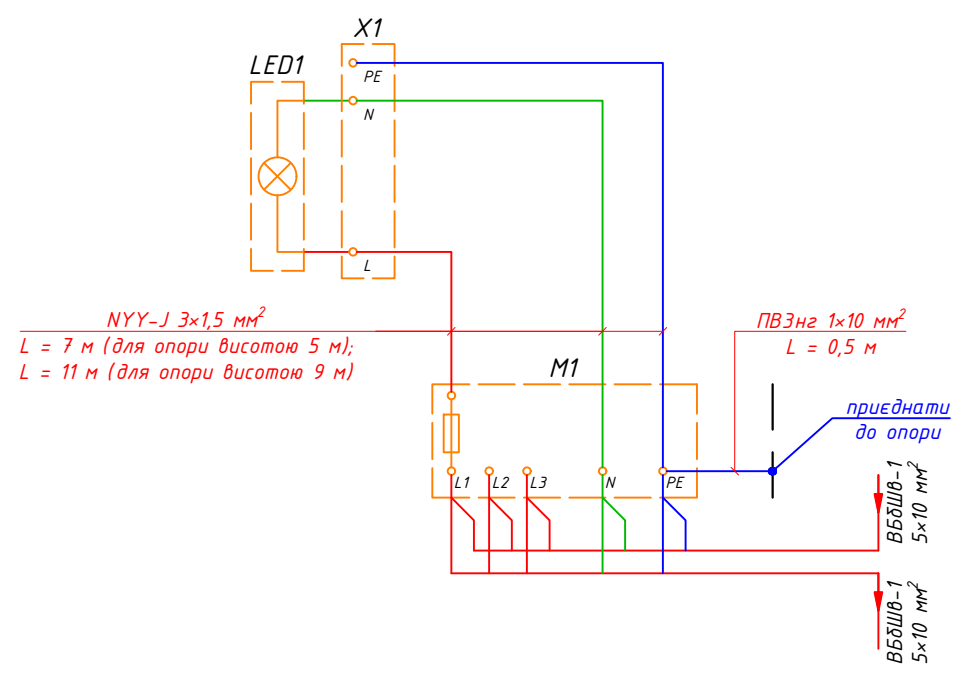
|           |           |       |        |                    |       |   |  |  |
|-----------|-----------|-------|--------|--------------------|-------|---|--|--|
|           |           |       |        |                    |       | <b>№24-4139/2025/4-1-201-E3</b>   |  |  |
|           |           |       |        |                    |       | Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) на території Мерэф'янського ліцею «Перспектива», за адресою: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерефа, вул. 5-го вересня, 87 |  |  |
| Зм.       | Кільк.    | Аркуш | № док. | Підпис             | Дата  | Зовнішнє освітлення   |  |  |
| Розроб.   | Сідельов  |       |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 |   |  |  |
| Перевір.  | Самсонкін |       |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 | Схема вторинних кіл ШКО   |  |  |
| Н. контр. | Братусь   |       |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 |   |  |  |
| ГП        | Самсонкін |       |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 | <br>IPIT<br>проєктний інститут   |  |  |
|           |           |       |        |                    |       |   |  |  |

|              |  |
|--------------|--|
| Погоджено    |  |
| Зам. інв. №  |  |
| Підп. і дата |  |
| Інв. № ориг. |  |

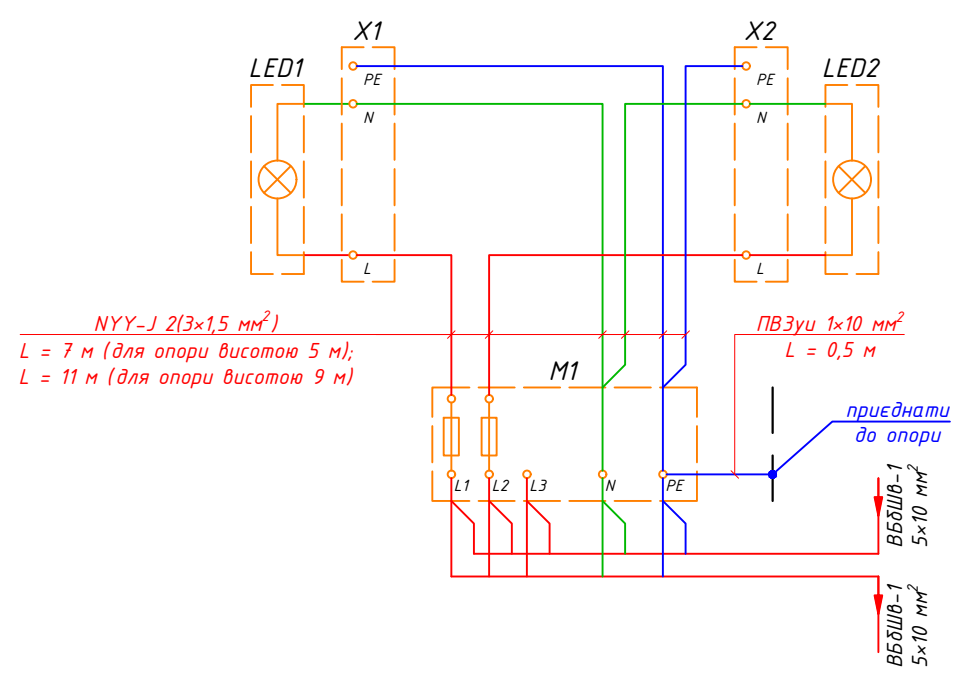
Перелік апаратів

| Поз.   | Найменування             | Тип          | Характеристики             | Кільк. | Примітка |
|--|--------------------------|--------------|----------------------------|--------|----------|
| Опора зовнішнього освітлення (з одним світильником)  |                          |              |                            | 1 шт.  | проект.  |
| LED1   | Світлодіодний світильник | OP-SB-60-001 | 60 Вт; 230 В; IP65         | 1 шт.  |          |
| X1   | Клемник світильника      | -            | -                          | 1 шт.  |          |
| M1   | Ввідний щиток            | NTB-1        | 80 А; 500 В; 1 запобіжник  | 1 шт.  |          |
| Опора зовнішнього освітлення (з двома світильниками) |                          |              |                            | 1 шт.  | проект.  |
| LED1-LED2  | Світлодіодний світильник | OP-SB-60-001 | 60 Вт; 230 В; IP65         | 2 шт.  |          |
| X1-X2  | Клемник світильника      | -            | -                          | 2 шт.  |          |
| M1   | Ввідний щиток            | NTB-2        | 80 А; 500 В; 2 запобіжники | 1 шт.  |          |


Опора з одним світильником



Опора з двома світильниками



Примітки:  
 1. Для захисту від ураження електричним струмом металеву опору освітлення приєднати до клема PE ввідного щитка M1.

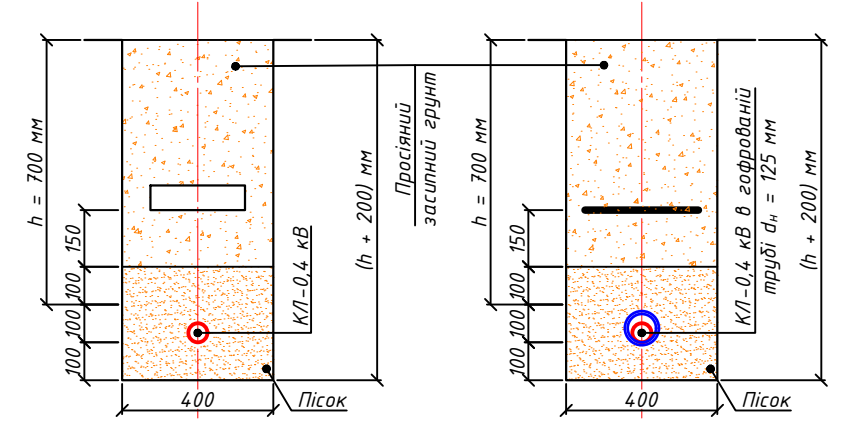
|   |           |       |        |   |         |
|---|-----------|-------|--------|---|---------|
| <b>№24-4139/2025/4-1-201-E3</b>   |           |       |        |   |         |
| Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) с захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) на території Мерэф'янського ліцею «Перспектива», за адресою: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерефа, вул. 5-го вересня, 87 |           |       |        |   |         |
| Зм.   | Кільк.    | Аркуш | № док. | Підпис  | Дата    |
| Розроб.   | Сідельов  |       |        | <i>[Signature]</i>  | 07.25   |
| Перевір.  | Самсонкін |       |        | <i>[Signature]</i>  | 07.25   |
| Н. контр.   | Братусь   |       |        | <i>[Signature]</i>  | 07.25   |
| ГІП   | Самсонкін |       |        | <i>[Signature]</i>  | 07.25   |
| Зовнішнє освітлення   |           |       |        | Стадія  | Аркуш   |
| РП  |           |       |        | 5   | Аркушів |
| Схема підключення світильника до мережі   |           |       |        | <br>IPIT<br>проектний інститут |         |

|              |  |
|--------------|--|
| Погоджено    |  |
| Зам. інв. №  |  |
| Підп. і дата |  |
| інв. № ориг. |  |

Кабельний журнал

| Траса                             |         |              | Кабель         |                   |             |                |                   |          |
|-----------------------------------|---------|--------------|----------------|-------------------|-------------|----------------|-------------------|----------|
|                                   |         |              | по проекту     |                   | прокладений |                |                   |          |
| Поз. кабеля                       | Початок | Кінець       | Марка, напруга | Кільк. і пер. жил | Довж., м    | Марка, напруга | Кільк. і пер. жил | Довж., м |
| Кабельні лінії напругою до 1000 В |         |              |                |                   |             |                |                   |          |
| W2.1                              | ШКО     | оп. №1.1-1.6 | ВБШВ-1         | 5×10              | 185,0       |                |                   |          |
| W2.2                              | ШКО     | оп. №2.1-1.4 | ВБШВ-1         | 5×10              | 85,0        |                |                   |          |

Проектована КЛ-0,4 кВ, яка прокладається в ґрунті (без труби і захищена трубою)  
М 1:20



- Примітки:
1. Прокладання проєктованих КЛ-0,4 кВ виконати згідно з вимогами гл. 2.1 і 2.3 ПУЕ.
  2. Кабелі 0,4 кВ прокладаються на глибині  $h = 0,7$  м, якщо не вказано іншої (див. розріз траншеї).
  3. Допустимий радіус вигину кабелів при поворотах траси прокладання становить  $R_{виг.} = 200$  мм.
  4. Проектована ШКО типу ЯУО-9601 встановлюється в приміщенні електрощитової об'єкта Замовника; місце встановлення уточнюється під час проведення будівельно-монтажних робіт.
  5. Перед прокладанням проєктованих кабелів 0,4 кВ довжини трас повинні бути виміряні.

|   |           |       |                                |        |         |
|---|-----------|-------|--------------------------------|--------|---------|
| №24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ  |           |       |                                |        |         |
| Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) на території Мереф'янського ліцею «Перспектива», за адресою: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерефа, вул. 5-го вересня, 87 |           |       |                                |        |         |
| Зм.   | Кільк.    | Аркуш | № док.                         | Підпис | Дата    |
| Розроб.   | Сідельов  |       |                                |        | 07.25   |
| Перевір.  | Самсонкін |       |                                |        | 07.25   |
| Н. контр.   | Братусь   |       |                                |        | 07.25   |
| ГІП   | Самсонкін |       |                                |        | 07.25   |
| Зовнішнє освітлення   |           |       | Стадія                         | Аркуш  | Аркушів |
|   |           |       | РП                             | 6      | 2       |
| План прокладання проєктованих КЛ-0,4 кВ. М 1:500  |           |       | <br>ІПІТ<br>проектний інститут |        |         |



|              |  |
|--------------|--|
| Погоджено    |  |
| Зам. інв. №  |  |
| Підп. і дата |  |
| Інв. № ориг. |  |

Специфікація виробів та матеріалів

| Поз.                                | Позначення                                    | Найменування   | Кільк. | Маса од., кг | Примітка    |
|-------------------------------------|---|--|--------|--------------|-------------|
| <b>Встановлення опор освітлення</b> |   |  |        |              |             |
| –                                   |   | Оцинкована багатогранна опора освітлення:                          |        |              |             |
| 1                                   | STH-90/4                                      | h = 9,0 м  | 6 шт.  |              |             |
| 2                                   | STL-50/4                                      | h = 5,0 м  | 4 шт.  |              |             |
| –                                   |   | Оголовок гнучий:   |        |              |             |
| 3                                   | ST W1G 1,5/1/15° 60 мм                        | одноріжковий   | 6 шт.  |              |             |
| 4                                   | ST W2G 1,5/1/15° 60 мм                        | дворіжковий  | 4 шт.  |              |             |
| 5                                   | OP-CB-60-001                                  | Світильник світлодіодний, 60 Вт                                    | 14 шт. |              |             |
| –                                   |   | Щиток ввідний:   |        |              |             |
| 6                                   | NTB-1   | з одним запобіжником   | 6 шт.  |              |             |
| 7                                   | NTB-2   | з двома запобіжниками  | 4 шт.  |              |             |
| –                                   |   | Кабель силовий з мідними жилами в ПВХ-ізоляції марки NYU-J:        |        |              |             |
| 8                                   | ГОСТ 16442-80;<br>ТУ У 31.3-00214534-018-2003 | 3×1,5 мм <sup>2</sup>  | *110 м |              |             |
| –                                   |   | Провід гнучкий з мідними жилами в ізоляції з ПВХ-пластикату ПВЗнг: |        |              |             |
| 9                                   | ГОСТ 6323-79,<br>ТУ У 31.3-00214534-056:2006  | 1×10 мм <sup>2</sup>   | 7 м    |              |             |
| –                                   |   | Наконечник втулковий:  |        |              |             |
| 10                                  | НВ 10/12, Термофіт                            | 10 мм <sup>2</sup>   | 10 шт. |              |             |
| 11                                  | НВ 1,5/6, Термофіт                            | 1,5 мм <sup>2</sup>  | 84 шт. |              |             |
| –                                   |   | Наконечник мідний луджений:  |        |              |             |
| 12                                  | SC 10-8, Термофіт                             | 10 мм <sup>2</sup>   | 10 шт. |              |             |
| 13                                  | ДСТУ 7798:2008                                | Болт оцинкований, М8×40  | 10 шт. |              | для поз. 12 |
| 14                                  | ГОСТ 11371-78                                 | Шайба оцинкована, 8  | 20 шт. |              |             |
| 15                                  | ДСТУ 5915:2008                                | Гайка оцинкована, М8   | 10 шт. |              |             |
| 16                                  |   | Трубка термоусадна RSFR-H2X, φ10 мм                                | 5,2 м  |              |             |

\* - L = 7 м на світильник (для опори висотою 5 м); L = 11 м на світильник (для опори висотою 9 м).

Специфікація виробів та матеріалів

23

| Поз.                                      | Позначення                                    | Найменування  | Кільк.               | Маса од., кг | Примітка             |
|---|---|---|----------------------|--------------|----------------------|
| <b>Прокладання проєктованих КЛ-0,4 кВ</b> |   |   |                      |              |                      |
| 17  |   | Траншея кабельна шириною 400 мм, глибиною 3500 мм                       | 8 м                  |              | введення в споруду   |
| 18  |   | Траншея кабельна шириною 400 мм, глибиною 1200 мм                       | 7 м                  |              | в ПГ-трубі           |
| 19  |   | Траншея кабельна шириною 400 мм, глибиною 900 мм                        | 205 м                |              | в АЦ-трубі; в ґрунті |
| –   |   | Кабель силовий з мідними жилами в ПВХ-ізоляції марки ВБШв-1 перерізом:  |                      |              |                      |
| 20  | ГОСТ 16442-80,<br>ТУ У 31.3-00214534-048:2007 | 5×10 мм <sup>2</sup>  | 270 м                |              | W2.1-W2.2            |
| –   |   | Муфта кінцева внутрішнього встановлення для кабелів перерізом:          |                      |              |                      |
| 21  |   | 10-16 мм <sup>2</sup> , 5ПКВНТп-1 (10-16)                               | 20 компл.            |              | W2.1-W2.2            |
| 22  | ДСТУ Б В.2.7-32-95                            | Пісок будівельний   | 29,04 м <sup>3</sup> |              | під КЛ-0,4 кВ        |
| 23  | ГОСТ 530-80                                   | Цегла повнотіла одинарна  | 1760 шт.             |              |                      |
| 24  | арт. KD 09090_BC, Koros                       | Труба гофрована двостінна з поліетилену, φ90 мм                         | 7 м                  |              |                      |
| 25  | арт. 02090_FA, Koros                          | Муфта з'єднувальна для гофрованих двостінних труб з поліетилену, φ90 мм | 1 шт.                |              |                      |
| 26  | арт. 16090_FB, Koros                          | Ущільнювач для муфти  | 2 шт.                |              |                      |
| 27  | ГОСТ 1839-80                                  | Труба азбестоцементна, φ100 мм  | 3,0 м                |              |                      |
| 28  |   | Стрічка сигнальна «Обережно кабель», шириною 300 мм                     | 7 м                  |              |                      |
| 29  |   | Піна монтажна вогнестійка Soudafoam FR, 750 мл                          | 5 шт.                |              | 24 прох.             |
| 30  | арт. APACS42_F25, Koros                       | Труба гнучка гофрована з поліаміду φ42 мм                               | 5 м                  |              |                      |
| 31  | арт. 93400000934500000, Metalvis              | Тримач кабельний поліпропіленовий ECAV φ40-50 мм                        | 5 шт.                |              |                      |
| 32  | арт. 92U10000092U16060E, Metalvis             | Дюбель з ударним шурупом, 60×6 мм                                       | 5 шт.                |              |                      |

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

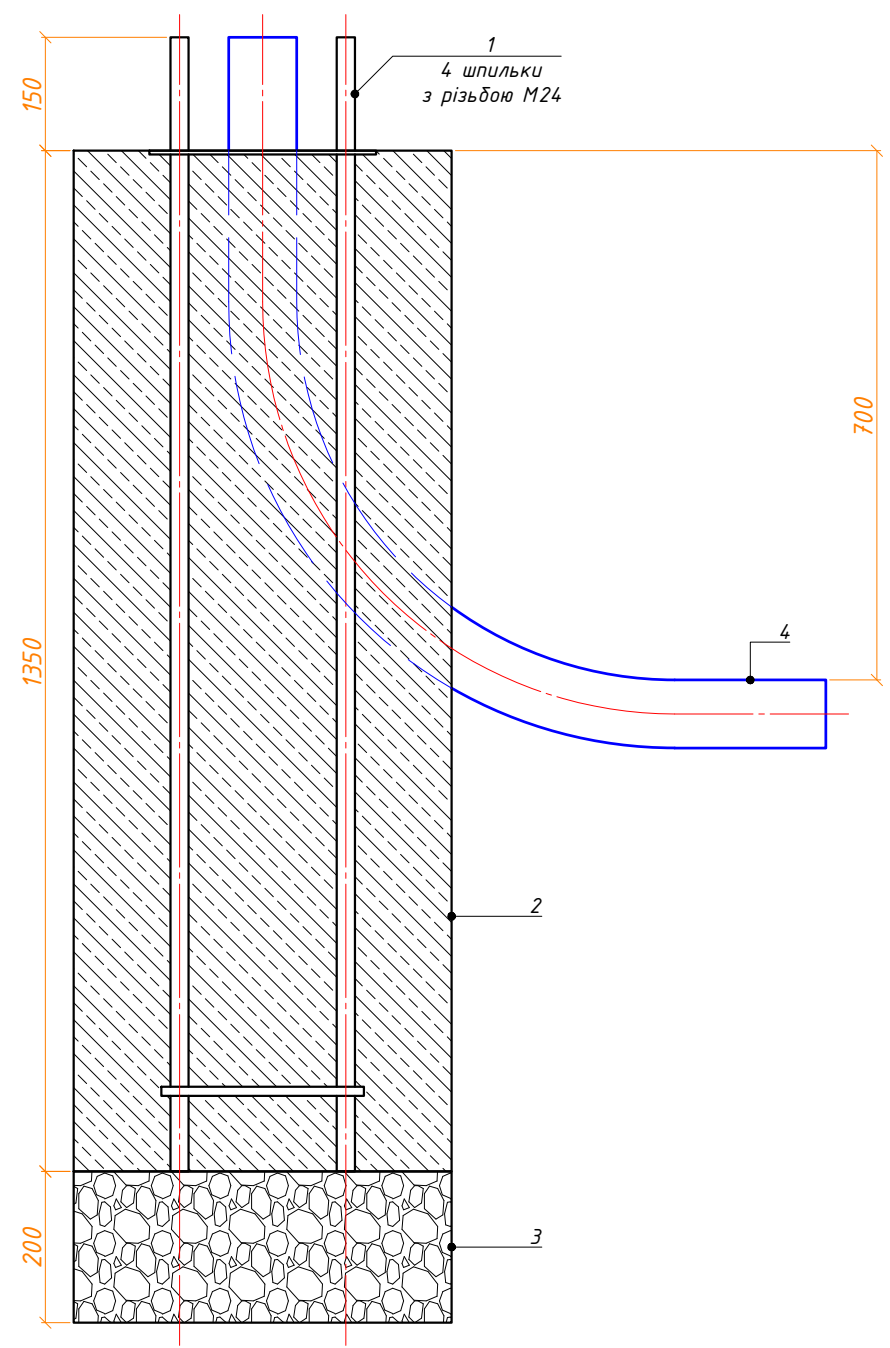
Інв. № ориг.

|     |        |      |        |        |      |                          |       |
|-----|--------|------|--------|--------|------|--------------------------|-------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | №24-4139/2025/4-1-201-E3 | Аркуш |
|     |        |      |        |        |      |                          | 7     |

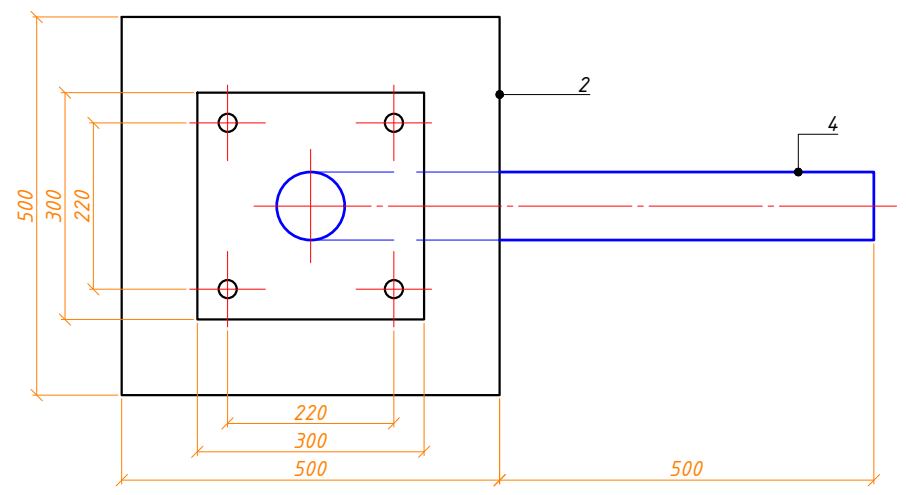
Специфікація виробів та матеріалів

| Поз. | Позначення              | Найменування   | Кільк.              | Маса од., кг | Примітка |
|------|-------------------------|--|---------------------|--------------|----------|
| -    |                         | Пристрій анкерний для опори з відстанню між болтами: |                     |              |          |
| 1    | ST FP-3 1500            | 220x220 мм   | 1 шт.               |              |          |
| 2    | ДСТУ Б В.2.7-221:2009   | Бетон марки В15                                      | 0,34 м <sup>3</sup> |              |          |
| 3    | ДСТУ Б В.2.7-75-98      | Щебінь будівельний фракції 20-40 мм                  | 0,05 м <sup>3</sup> |              |          |
| 4    | арт. KD 09090_BC, Koros | Труба гофрована двостінна з поліетилену, Ф90 мм      | 1,5 м               |              |          |
| 5    | ГОСТ 6465-76            | Емаль ПФ-115   | 0,5 л               |              |          |
| 6    | ГОСТ 11371-78           | Шайба оцинкована, 24                                 | 8 шт.               |              |          |
| 7    | ДСТУ 5915:2008          | Гайка оцинкована, М24                                | 12 шт.              |              |          |


Вид спереду  
М 1:10



Вид зверху  
М 1:10



- Примітки:
- Усі наведені на кресленні розміри уточнюються під час проведення будівельно-монтажних робіт.
  - Кількість виробів і матеріалів наведена для улаштування фундаменту однієї опори; загальна кількість опор висотою 9 м становить 6 шт.

|           |           |       |        |                    |       |   |   |       |         |
|-----------|-----------|-------|--------|--------------------|-------|---|---|-------|---------|
|           |           |       |        |                    |       | <b>№24-4139/2025/4-1-201-E3</b>   |   |       |         |
|           |           |       |        |                    |       | Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) с захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) на території Мерэф'янського ліцею «Перспектива», за адресою: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерефа, вул. 5-го вересня, 87 |   |       |         |
| Зм.       | Кільк.    | Аркуш | № док. | Підпис             | Дата  | Зовнішнє освітлення   | Стадія  | Аркуш | Аркушів |
| Розроб.   | Сідельов  |       |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 |   | РП  | 8     |         |
| Перевір.  | Самсонкін |       |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 | Улаштування фундаменту для опори освітлення висотою 9 м. М 1:10   | <br>ІПІТ<br>проєктний інститут |       |         |
| Н. контр. | Братусь   |       |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 |   |   |       |         |
| ГП        | Самсонкін |       |        | <i>[Signature]</i> | 07.25 |   |   |       |         |

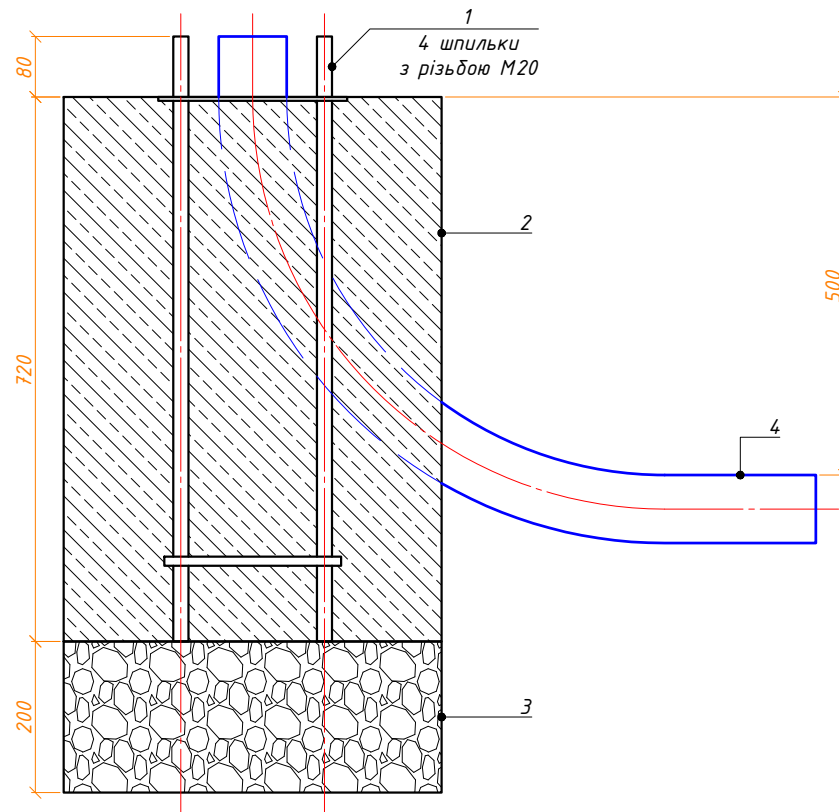
Погоджено

Зам. інв. №

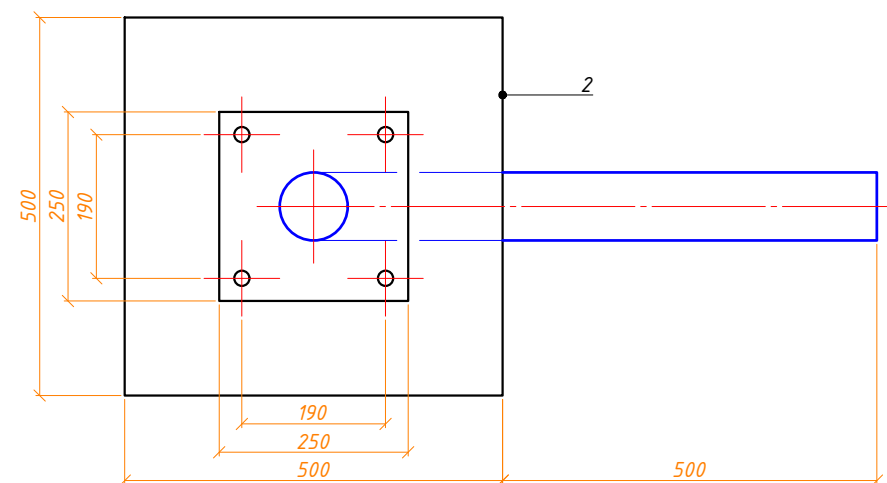
Підп. і дата

інв. № ориг.

Вид спереду  
М 1:10



Вид зверху  
М 1:10



| Поз. | Позначення              | Найменування   | Кільк.              | Маса од., кг | Примітка |
|------|-------------------------|--|---------------------|--------------|----------|
| —    |                         | Пристрій анкерний для опори з відстанню між болтами: |                     |              |          |
| 1    | ST FP-1 800             | 190×190 мм   | 1 шт.               |              |          |
| 2    | ДСТУ Б В.2.7-221:2009   | Бетон марки В15                                      | 0,18 м <sup>3</sup> |              |          |
| 3    | ДСТУ Б В.2.7-75-98      | Щебінь будівельний фракції 20-40 мм                  | 0,05 м <sup>3</sup> |              |          |
| 4    | арт. KD 09090_BC, Koros | Труба гофрована двостінна з поліетилену, Ф90 мм      | 1,5 м               |              |          |
| 5    | ГОСТ 6465-76            | Емаль ПФ-115   | 0,5 л               |              |          |
| 6    | ГОСТ 11371-78           | Шайба оцинкована, 20                                 | 8 шт.               |              |          |
| 7    | ДСТУ 5915:2008          | Гайка оцинкована, М20                                | 12 шт.              |              |          |

Примітки:

- Усі наведені на кресленні розміри уточнюються під час проведення будівельно-монтажних робіт.
- Кількість виробів і матеріалів наведена для улаштування фундаменту однієї опори; загальна кількість опор висотою 5 м становить 4 шт.

| Зм.       | Кільк.    | Аркуш | № док. | Підпис | Дата  | №24-4139/2025/4-1-201-E3  |       |         |
|-----------|-----------|-------|--------|--------|-------|---|-------|---------|
|           |           |       |        |        |       | Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) на території Мерф'янського ліцею «Перспектива», за адресою: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерфа, вул. 5-го вересня, 87 |       |         |
|           |           |       |        |        |       | Зовнішнє освітлення   |       |         |
|           |           |       |        |        |       | Стадія  | Аркуш | Аркушів |
|           |           |       |        |        |       | РП  | 9     |         |
|           |           |       |        |        |       | Улаштування фундаменту для опори освітлення висотою 5 м. М 1:10   |       |         |
| Розроб.   | Сідельов  |       |        |        | 07.25 | <br>ІПІТ<br>проєктний інститут  |       |         |
| Перевір.  | Самсонкін |       |        |        | 07.25 |   |       |         |
| Н. контр. | Братусь   |       |        |        | 07.25 |   |       |         |
| ГП        | Самсонкін |       |        |        | 07.25 |   |       |         |

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

| Позиція | Найменування та технічна характеристика   | Тип, марка, позначення документа, опитувального листа  | Додаткові відомості | Код обладнання, виробу, матеріалу | Одиниця виміру   | Кількість  | Маса одиниці, кг | Примітка                    |
|---------|---|--|---------------------|-----------------------------------|--|--|------------------|-----------------------------|
| 1       | 2   | 3  | 4                   | 5                                 | 6  | 7  | 8                | 9                           |
|         | <p><b>1 Електричне обладнання</b></p> <p>1.1 <u>Комплектні пристрої напругою до 1000 В</u></p> <p>1.1.1 Шафа керування освітленням</p> <p>1.2 <u>Апарати напругою до 1000 В</u></p> <p>Щиток ввідний:</p> <p>1.2.1 з одним запобіжником</p> <p>1.2.2 з двома запобіжниками</p> <p>1.2.3 Світильник світлодіодний, 60 Вт</p> <p><b>2 Кабельно-провідникова продукція</b></p> <p>2.1 <u>Кабелі силові напругою до 1000 В</u></p> <p>Кабель силовий з мідними жилами в ізоляції з ПВХ-пластикату з низьким рівнем димовиділення з бронєю, перерізом:</p> <p>2.1.1 4×10 мм<sup>2</sup></p> <p>Кабель силовий з мідними жилами в ізоляції з ПВХ-пластикату з низьким рівнем димовиділення, перерізом:</p> <p>2.1.2 3×1,5 мм<sup>2</sup></p> <p>2.2 <u>Кабелі сигнальні</u></p> <p>Кабель сигнальний (вита пара), перерізом:</p> <p>2.2.1 4×2×0,51 мм<sup>2</sup></p> | <p>ЯЧУ-9601</p> <p>NTB-1</p> <p>NTB-2</p> <p>OP-CB-60-001</p> <p>ВБШВ-1</p> <p>ГОСТ 16442-80</p> <p>ТУ У 31.3-00214534-018-2003</p> <p>NYU-J</p> <p>DIN VDE 0276-603</p> <p>КПВЕ-ВП (FTP cat.5e)</p> |                     |                                   | <p>компл.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>км</p> <p>км</p> <p>км</p> | <p>1</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>14</p> <p>*0,27540</p> <p>*0,11220</p> <p>*0,05100</p> |                  | <p>для ШО</p> <p>для ШО</p> |

Погоджено

Зам. інв. №


Підп. і дата

Інв. № ориг.

\* — довжина проводу й кабелів наведена з урахуванням:

- 2% запасу при прокладанні по кабельним конструкціям, в гофрованій трубі, по землі та введенні в електроустановки;
- 2% на відходи.

Перед закупівлю і прокладанням кабельно-провідникової продукції довжини трас проєктованих мереж 0,23/0,4 кВ повинні бути фактично виміряні.

|           |           |      |        |                 |       |  |       |         |
|-----------|-----------|------|--------|-----------------|-------|--|-------|---------|
|           |           |      |        |                 |       | <b>№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.С</b>  |       |         |
|           |           |      |        |                 |       | Нове будівництво споруди подвійного призначення (СПП) з захисними властивостями протирадіаційного укриття (ПРУ) на території Мерешанського ліцею «Перспектива», за адресою: Харківська обл., Харківський р-н, м. Мереша, вул. 5-го вересня, 87 |       |         |
| Зм.       | Кільк.    | Арк. | № док. | Підпис          | Дата  |  |       |         |
| Розроб.   | Сидельов  |      |        | <i>[Підпис]</i> | 07.25 | Зовнішнє освітлення  |       |         |
| Перевір.  | Самсонкін |      |        | <i>[Підпис]</i> | 07.25 |  |       |         |
| Н. контр. | Братусь   |      |        | <i>[Підпис]</i> | 07.25 | Специфікація обладнання, виробів та матеріалів   |       |         |
| ГІП       | Самсонкін |      |        | <i>[Підпис]</i> | 07.25 |  |       |         |
|           |           |      |        |                 |       | Стадія   | Аркуш | Аркушів |
|           |           |      |        |                 |       | РП   | 1     | 4       |
|           |           |      |        |                 |       |   |       |         |

| Позиція | Найменування та технічна характеристика   | Тип, марка, позначення документа, опитувального листа  | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виготовлювач | Одиниця виміру  | Кількість  | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---------|---|--|-----------------------------------|--------------------|---|--|------------------|----------|
| 1       | 2   | 3  | 4                                 | 5                  | 6   | 7  | 8                | 9        |
|         | <p><b>2.3 Проводи ізольовані</b></p> <p>Провід з мідними жилами в ізоляції з ПВХ-пластикату з низьким рівнем димовиділення, перерізом:</p> <p>2.3.1 1×10 мм<sup>2</sup></p> <p><b>2.4 Кабельна арматура</b></p> <p>Наконечник мідний луджений для проводу перерізом:</p> <p>2.4.1 10 мм<sup>2</sup></p> <p>Наконечник втулковий для проводу перерізом:</p> <p>2.4.2 10 мм<sup>2</sup></p> <p>2.4.3 1,5 мм<sup>2</sup></p> <p>Муфта кінцева внутрішнього встановлення для чотирижильних кабелів напругою 1 кВ з ПВХ-ізоляцією, перерізом:</p> <p>2.4.4 10-16 мм<sup>2</sup></p> <p><b>3 Електромонтажні вироби</b></p> <p><b>3.1 Вироби для прокладання кабелів</b></p> <p>Труба гофрована двостінна з поліетилену:</p> <p>3.1.1 d<sub>н</sub> = 90 мм</p> <p>Труба гнучка гофрована з поліаміду:</p> <p>3.1.2 d<sub>н</sub> = 42 мм</p> <p>3.1.3 d<sub>н</sub> = 21 мм</p> <p>Муфта з'єднувальна для гофрованих двостінних труб:</p> <p>3.1.4 d<sub>н</sub> = 90 мм</p> <p>Ущільнювач для з'єднувальної муфти:</p> <p>3.1.5 d<sub>н</sub> = 90 мм</p> <p>Тримач кабельний поліпропіленовий:</p> <p>3.1.6 d<sub>н</sub> = 40-50 мм</p> <p>3.1.7 d<sub>н</sub> = 16-32 мм</p> | <p>ПВЗн<sub>г</sub><br/>ГОСТ 6323-79,<br/>ТУ У 31.3-00214534-056:2006</p> <p>SC 10-8</p> <p>НВ 10/12<br/>НВ 1,5/6</p> <p>5ПКВНТп-1 (10-16)</p> <p>ЕCAV<br/>CT-CLIP</p> |                                   |                    | <p>км</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>компл.</p> <p>м</p> <p>м</p> <p>м</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> | <p>*0,00714</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>84</p> <p>20</p> <p>22</p> <p>5</p> <p>50</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>100</p> |                  |          |

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| Погоджено    |  |  |
|              |  |  |
| Зам. інв. №  |  |  |
|              |  |  |
| Підп. і дата |  |  |
|              |  |  |
| Інв. № ориг. |  |  |
|              |  |  |

|     |        |       |        |        |      |
|-----|--------|-------|--------|--------|------|
|     |        |       |        |        |      |
| Зм. | Кільк. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата |

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.С

| Позиція | Найменування та технічна характеристика  | Тип, марка, позначення документа, опитувального листа   | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виготовлювач | Одиниця виміру   | Кількість  | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---------|--|---|-----------------------------------|--------------------|--|--|------------------|----------|
| 1       | 2  | 3   | 4                                 | 5                  | 6  | 7  | 8                | 9        |
|         | <p>Стрічка сигнальна «Обережно кабель», шириною:<br/>3.1.8 <math>b = 300</math> мм</p> <p>Труба азбестоцементна діаметром:<br/>3.1.9 <math>d_n = 100</math> мм</p> <p style="text-align: center;"><b>4 Матеріали</b></p> <p style="text-align: center;"><b>4.1 Будівельні матеріали</b></p> <p>4.1.1 Бетон марки В15</p> <p>4.1.2 Пісок будівельний</p> <p>4.1.3 Цегла повнотіла одинарна</p> <p>4.1.4 Щебінь будівельний фракції 20-40 мм</p> <p style="text-align: center;"><b>4.2 Ізоляційні матеріали</b></p> <p>4.2.1 Піна монтажна вогнестійка, 750 мл</p> <p>Трубка термоусадна:<br/>4.2.2 <math>d_n = 10</math> мм</p> <p style="text-align: center;"><b>4.3 Витратні матеріали</b></p> <p>Емаль:<br/>4.3.1 світло-сіра</p> <p style="text-align: center;"><b>5 Металеві вироби</b></p> <p style="text-align: center;"><b>5.1 Елементи опор</b></p> <p>Опора освітлення оцинкована багатогранна:<br/>5.1.1 <math>h = 9,0</math> м<br/>5.1.2 <math>h = 5,0</math> м</p> <p>Оголовок гнути:<br/>5.1.3 одnorіжковий<br/>5.1.4 дворіжковий</p> | <p>ГОСТ 1839-80</p> <p>ДСТУ Б В.2.7-221:2009</p> <p>ДСТУ Б В.2.7-32-95</p> <p>ДСТУ Б В.2.7-80:2008</p> <p>ДСТУ Б В.2.7-75-98</p> <p>Soudafoam FR</p> <p>RSFR-H2X</p> <p>ПФ-115<br/>ГОСТ 6465-76</p> <p>STH-90/4<br/>STL-50/4</p> <p>ST W1G 1,5/1/15° 60 мм<br/>ST W2G 1,5/1/15° 60 мм</p> |                                   |                    | <p>м</p> <p>м</p> <p>м<sup>3</sup></p> <p>м<sup>3</sup></p> <p>шт.</p> <p>м<sup>3</sup></p> <p>шт.</p> <p>м</p> <p>л</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> | <p>7</p> <p>3</p> <p>2,76</p> <p>29,04</p> <p>1760</p> <p>0,5</p> <p>5</p> <p>5,2</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>4</p> |                  |          |

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

|     |        |       |        |        |      |
|-----|--------|-------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата |
|     |        |       |        |        |      |

№24-4139/2025/4-1-201-ЕЗ.С

| Позиція | Найменування та технічна характеристика   | Тип, марка, позначення документа, опитувального листа   | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виготовлювач        | Одиниця виміру  | Кількість  | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---------|---|---|-----------------------------------|---------------------------|---|--|------------------|----------|
| 1       | 2   | 3   | 4                                 | 5                         | 6   | 7  | 8                | 9        |
|         | <p>Пристрій анкерний для опори з відстанню між болтами:</p> <p>5.1.5 220×220 мм</p> <p>5.1.6 190×190 мм</p> <p>5.2 <u>Засоби кріплення</u></p> <p>Болт оцинкований:</p> <p>5.2.1 M8×40</p> <p>Шайба оцинкована:</p> <p>5.2.2 24</p> <p>5.2.3 20</p> <p>5.2.4 8</p> <p>Гайка оцинкована:</p> <p>5.2.5 M24</p> <p>5.2.6 M20</p> <p>5.2.7 M8</p> <p>Дюбель з ударним шурупом:</p> <p>5.2.8 6×60 мм</p> | <p>ST FP-3 1500</p> <p>ST FP-1 800</p> <p>ДСТУ 7798:2008</p> <p>ГОСТ 11371-78</p> <p>ДСТУ 5915:2008</p> |                                   | <p>92U10000092U16060E</p> | <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> <p>шт.</p> | <p>6</p> <p>4</p> <p>10</p> <p>48</p> <p>32</p> <p>20</p> <p>72</p> <p>48</p> <p>10</p> <p>105</p> |                  |          |

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

|     |        |       |        |        |      |
|-----|--------|-------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Аркуш | № док. | Підпис | Дата |
|     |        |       |        |        |      |

№24-4139/2025/4-1-201-E3.C