

ЗАПИТ ЦІНОВИХ ПРОПОЗИЦІЙ

1. **Замовник:**
 - 1.1. Найменування – **Громадська організація «УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ЛІДЕРСТВА»**
 - 1.2. Ідентифікаційний код за ЄДРПОУ 40533690
 - 1.3. Місцезнаходження 04159, м. Київ, вул. Сім'ї Кульженків, буд. 35, кв. 161
Рахунок UA613226690000026006300389644 у ТББВ №10026/0204 філії ГУ по місту Києву та Київській обл. АТ «Ощадбанк», МФО 322669
 - 1.4. Реєстраційний рахунок замовника
 - 1.5. Посадові особи замовника, уповноважені здійснювати зв'язок з учасниками: Крочак Олег : тел. +38067484162; e-mail: okrochak@ual.org.ua;
Адреса веб-сайту, на якому замовником
2. додатково розміщується інформація про закупівлю: www.ual.ua (вкладка «Закупівлі»)
3. Строк дії цінкових пропозицій 120 днів
4. Інформація про предмет закупівлі:
 - 4.1. Найменування предмета закупівлі послуги підготовки об'єкту Реконструкції нежитлових приміщень по вул.Тесленка, 2 у м Львові, для підключення до електричних мереж, з забезпеченням відповідних робіт та матеріалів.
 - 4.2. Опис предмета закупівлі Згідно технічного завдання, що додається
 - 4.3. Строк поставки товарів або надання послуг **до 31.12.2024 року**
5. Подання цінкових пропозицій: електронною поштою на адресу: zakupivli@ual.org.ua
- 5.1. Строк подання: 24.10.2024
6. Результат: 25.10.2024
7. Додаткова інформація: [Форма цінової пропозиції \(шаблон\)](#)

З питань, пов'язаних з підготовкою цінової пропозиції звертатися за тел.: 0678270739 (Олег)

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на закупівлю послуги підготовки об'єкту Реконструкції нежитлових приміщень по вул.Тесленка, 2 у м Львові, для підключення до електричних мереж, з забезпеченням відповідних робіт та матеріалів.

«Українська Академія Лідерства» шукає підрядника, який надасть послуги зазначені в Робочому проекті К-010.04.2024 - ЕП

Послуги мають бути надані в період до 31.12.2024 року

Перелік робіт та матеріалів вказані в Робочому проекті к-010.04.2024 - ЕП (додається)

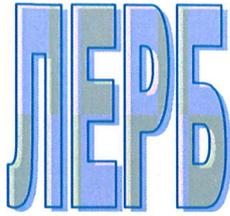
Основні умови надання послуг:

- дотримання всіх вимог Робочого проекту та Технічних умов.
- надання відповідних сертифікатів/ліцензій, що підтверджують право підрядника виконувати вказані роботи

Основні критерії відбору:

вартість робіт
можливість закупівлі без ПДВ
спроможність надати весь обсяг послуг в зазначені терміни
досвід надання відповідних послуг та рекомендації
умови оплати (перед / післяоплата / оплата частинами за етапи роботи)

**Свої пропозиції та документи юридичної особи просимо направляти на zakupivli@ual.org.ua
до 24.10.2024**



ДП "Львівенергорембуд"
ПрАТ "Львівобленерго"
Україна, м. Винники, вул. Івасюка, 48
e-mail: energorembud@gmail.com

Кваліфікаційний сертифікат: серія АР №016014 від 05.12. 2019р.



РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

К-010.04.2024 - ЕП

Електропостачання нежитлових приміщень заг. пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

Пояснювальна записка, робоча документація, креслення

Директор
ДП "Львівенергорембуд"



Гнедко О. Ю.

Головний інженер проекту



Удяк А. Я.

Замовник



ГО "Українська академія лідерства"



ЛВІВ ОБЛЕНЕРГО

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО (ПрАТ)

"ЛВІВ ОБЛЕНЕРГО"

Поштова адреса:
вул. Сяйво, 10
м. Львів, 79052

Юридична адреса:
вул. Ковальницька, 3
м. Львів, 79026

(032) 239 21 13
(032) 239 21 14
kanc@lce.lviv.ua
www.lce.lviv.ua

від 20.06.2024р. №150-12584/3

ГО "Українська академія лідерства "

На Ваш лист від 10.06.2024р. ПрАТ "Львівобленерго" вносить наступні зміни в технічні умови №150-11841/ВС від 01.12.2023р. видані на електропостачання реконструкції нежитлових приміщень заг.пл. 1018.90 кв. м під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2 у м.Львові:

ТЕХНІЧНІ УМОВИ ТИМЧАСОВОГО ПРИЄДНАННЯ, до електричних мереж електроустановок

ІЗ ВСТАНОВЛЕННЯМ ТОЧКИ ПРИЄДНАННЯ НА МЕЖІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ЗАМОВНИКА (НА МЕЖІ ЦЬОЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ)

4.3. Тимчасова точка приєднання ввідно-розподільчий пристрій об'єкта; U=0,4кВ

I. Вимоги до електроустановок Замовника

5. Для тимчасового одержання потужності замовнику необхідно виконати:

5.1. Вимоги до будівництва, реконструкції та/або технічного переоснащення електричних мереж внутрішнього електрозабезпечення електроустановок Замовника (від точки приєднання до місця розташування електроустановок замовником):

5.1.2. - вилучити;

5.1.3. - вилучити;

6. Вимоги щодо влаштування засобу комерційного обліку:

6.1. Забезпечити встановлення вузла обліку електричної енергії з впровадженням локального устаткування збору і обробки даних (ЛУЗОД). Улаштування вузла обліку необхідно здійснювати відповідно до вимог Кодексу комерційного обліку електричної енергії, Правил роздрібного ринку електричної енергії, Правил улаштування електроустановок (ПУЕ) та проєктних рішень. Проєктні рішення виконати з дотриманням вимог Правил улаштування електроустановок (ПУЕ), Кодексу комерційного обліку електричної енергії, державних будівельних норм, стандартів, інших нормативних документів, що містять вимоги щодо проєктної документації та/або засобів обліку електричної енергії. Для розрахункового обліку електричної енергії мають використовуватися засоби обліку, які відповідають вимогам Кодексу комерційного обліку, Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність" та іншим нормативно-правовим актам, що містять вимоги до таких засобів вимірювальної техніки. Тип електрорічильника визначити проєктом з урахуванням рекомендацій щодо технічних характеристик лічильників, що оприлюднені на офіційному веб-сайті ПрАТ «Львівобленерго». Проєкт в частині улаштування вузла комерційного обліку електричної енергії погодити із службою технічного аудиту ПрАТ «Львівобленерго» (м. Львів, вул. Сяйво, 10 тел. 239-22-07) та замовником. Згідно статті 74 Закону України про ринок електричної енергії, п. 4.1.32 Кодексу систем розподілу, улаштування вузла обліку повинно бути виконане оператором системи розподілу або іншим зареєстрованим постачальником послуги комерційного обліку (ППКО) за рахунок Замовника.

II. Вимоги до електроустановок оператора системи розподілу

7. Для тимчасового одержання потужності оператору системи розподілу необхідно виконати:

7.1. Вимоги до будівництва, реконструкції та/або технічного переоснащення електричних мереж зовнішнього електрозабезпечення електроустановок Замовника:

7.1.2. запроєктувати будівництво КЛ-1кВ від I та II СШ-0,4кВ ЗТП-486 вул. Лемківська, 15 до ввідно-розподільного пристрою об'єкта. Тип, кількість КЛ-1кВ, переріз жил кабелів, обсяг робіт визначити проєктом та погодити з ЛМЕМ;

7.1.3. на I та ІІСШ-0,4кВ ЗТП-486 вул. Лемківська, 15 запроєктувати встановлення комутаційного апарату для приєднання проєктованих КЛ-1кВ. Тип комутаційних апаратів та місце встановлення визначити проєктом і погодити з ЛМЕМ.

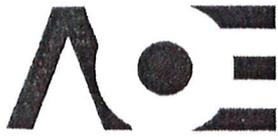
Всі інші не згадані пункти технічних умов №150-11841/ВС від 01.12.2023р. залишаються без змін.

Заступник технічного директора



О. Халавіка

Вик. Д.Ларіонен
239-23-33



86132
ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО (ПрАТ)
«Львівобленерго»

Поштова адреса:
вул. Сяйво, 10
м. Львів, 79052

Юридична адреса:
вул. Козельницька, 3
м. Львів, 79026

2009
(032) 239 21 13
(032) 239 21 14
kanc@loe.lviv.ua
www.loe.lviv.ua

Львівобленерго

ТЕХНІЧНІ УМОВИ ТИМЧАСОВОГО ПРИЄДНАННЯ до електричних мереж електроустановок

Додаток №1
до договору про тимчасове
приєднання до електричних
мереж
від 01.12.2023 року
№ 150-11841/BC

Дата видачі 01.12.2023 року

реконструкція нежитлових приміщень заг.пл. 1018.90 кв. м під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2 у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

(назва об'єкта та повне найменування/прізвище, ім'я, по батькові Замовника)

1. Місце розташування об'єкта Замовника: Львівський р-н., Львівська ОТГ, м. Львів, вул. Тесленка А., 2
Функціональне призначення об'єкта: реконструкція нежитлових приміщень заг.пл. 1018.90 кв. м під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2 у м. Львові

2. Існуюча дозволена (приєднана) потужність згідно з договором про розподіл електричної енергії
0 кВт

I категорія 0 кВт
II категорія 0 кВт
III категорія 0 кВт

3. Величина максимального розрахункового (прогнозованого) навантаження з урахуванням існуючої дозволеної (приєднаної) потужності: 166 кВт

I категорія 0 кВт
II категорія 166 кВт
III категорія 0 кВт

ІЗ ВСТАНОВЛЕННЯМ ТОЧКИ ПРИЄДНАННЯ НА МЕЖІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ЗАМОВНИКА (НА МЕЖІ ЦІЄЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ)

4.1. Тимчасове джерело електропостачання ПС 220/110/35/6 кВ №242 Львів-2, ТП №486, ПС 220/110/35/6 кВ №242 Львів-2, ТП №486

номер:

4.2. Тимчасова точка забезпечення потужності КЛ-6 кВ ЗТП-486-ЗТП-949

4.3. Тимчасова точка приєднання РУ-0,4 кВ ЗТП-486 вул. Лемківська, 15, U=0.4кВ

4.4. Прогнозна межа балансової належності та експлуатаційної відповідальності встановлюються в тимчасовій точці приєднання електроустановки.

I. Вимоги до електроустановок Замовника

5. Для тимчасового одержання потужності Замовнику необхідно виконати:

5.1. Вимоги до будівництва, реконструкції та/або технічного переоснащення електричних мереж внутрішнього електрозабезпечення електроустановок Замовника (від точки приєднання до місця розташування електроустановок замовником):

5.1.1. запроектувати та змонтувати ввідно-розподільчий пристрій об'єкта. Тип та місце встановлення визначити проектом;

5.1.2. запроектувати та побудувати КЛ-1кВ від I та II СШ-0,4кВ ЗТП-486 вул. Лемківська, 15 до ввідно-розподільчого пристрою об'єкта. Тип, кількість КЛ-1кВ, переріз жил кабелів, обсяг робіт визначити проектом та погодити з ЛМЕМ.

5.1.3. на I та II СШ-0,4кВ ЗТП-486 вул. Лемківська, 15 запроектувати та встановити комутаційні апарати для приєднання проєктованих КЛ-1кВ. Тип комутаційних апаратів та місце встановлення визначити проектом і погодити з ЛМЕМ.

5.1.4. здійснити компенсацію перетікань реактивної електричної енергії. Рівень компенсації визначити проектом, щоб забезпечити в точці приєднання до електричних мереж оператора системи розподілу нульовий перетік реактивної потужності.

5.2. Вимоги до ізоляції, пристроїв захисного відключення, засобів стабілізації, захисту від перенапруги:

5.2.1. необхідність встановлення пристроїв захисного вимкнення (ПЗВ), тип, кількість, місце встановлення визначити проектом.

5.3. Вимоги до електропостачання приладів та пристроїв, які використовуються для будівництва та реконструкції об'єктів електромереж:

5.4. Вимоги до безпеки електропостачання:

5.4.1. згідно вимог ПУЕ.

6. Вимоги щодо влаштування засобу комерційного обліку:

6.1. Розробити та реалізувати проект влаштування комерційного вузла обліку електричної енергії (ВОЕ) в ЗТП-486 на приєднаннях КЛ-1кВ до відно-розподільного пристрою об'єкта з впровадженням локального устаткування збору і обробки даних (ЛВЗОД). ВОЕ необхідно встановлювати таким чином, щоб була забезпечена технічна можливість безперешкодного доступу до нього відповідальних працівників зацікавлених сторін. Тип та місце розташування шафи обліку визначити проектом. Для розрахункового обліку електричної енергії мають використовуватися засоби обліку, які відповідають вимогам Кодексу комерційного обліку, Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність" та іншим нормативно-правовим актам, що містять вимоги до таких засобів вимірювальної техніки. Тип електрорічильника визначити проектом з урахуванням рекомендацій щодо технічних характеристик лічильників, що оприлюднені на офіційному веб-сайті ПрАТ «Львівобленерго». В проекті встановлення обліку відобразити: - однолінійну схему та схему підключення приладу обліку з нанесеними параметрами комутаційних апаратів, параметрами засобів обліку (з відповідними розрахунками згідно ПУЕ); - монтажні креслення з влаштування обліку та виділення місць та способів опломбування всіх дооблікових кіл та струмообмежуючих апаратів із забезпеченням можливості постійного візуального огляду показів електрорічильника представниками ПрАТ «Львівобленерго»; Проект в частині влаштування вузла комерційного обліку електричної енергії погодити із службою технічного аудиту ПрАТ «Львівобленерго» (м. Львів, вул. Сяйво, 10, тел. 239-22-07) та замовником.

II. Вимоги до електроустановок оператора системи розподілу

7. Для тимчасового одержання потужності оператору системи розподілу необхідно виконати:

7.1. Вимоги до будівництва, реконструкції та/або технічного переоснащення електричних мереж зовнішнього електрозабезпечення електроустановок Замовника:

7.1.1 запроєктувати заміну існуючої КЛ-6кВ ЗТП-486-ЗТП-949 на КЛ-6кВ, в ізоляції 15кВ, із зшитого поліетилену більшого перерізу. Тип, переріз, трасу прокладання та обсяг робіт визначити проектом і погодити з ЛМЕМ. У випадку вибору проектною документацією КЛ-6кВ перерізом до 240мм.кв включно, запроєктувати КЛ у трижильному виконанні в спільному екрані, перерізом більше 240мм.кв - в одножильному виконанні;

7.2. Вимоги до ізоляції, пристроїв захисного відключення, засобів стабілізації, захисту від перенапруги;

7.3. Вимоги до електропостачання приладів та пристроїв, які використовуються для будівництва та реконструкції об'єктів електромереж;

7.4. Вимоги до безпеки електропостачання:

Специфікація та вартість обладнання та матеріалів, необхідних для виконання будівельно-монтажних робіт лінійної частини приєднання:

№ п/п	Перелік обладнання, матеріалів та робіт, необхідних для надання послуги з приєднання	Вартість, тис. грн (без ПДВ)	ПДВ, тис. грн	Всього, вартість, тис. грн (з ПДВ)
-	-	-	-	-
Всього:				

ІЗ ВСТАНОВЛЕННЯМ ТОЧКИ ПРИЄДНАННЯ, ЯКА НЕ ПЕРЕДБАЧАЄ ЗДІЙСНЕННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ (ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕОСНАЩЕННЯ) МЕРЕЖ ОПЕРАТОРА СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ

8.1. Тимчасове джерело електропостачання

номер:

8.2. Тимчасова точка забезпечення потужності (точка приєднання)

8.3. Тимчасова точка приєднання

8.4. Прогнозна межа балансової належності та експлуатаційної відповідальності встановлюються в тимчасовій точці приєднання електроустановки.

Вимоги до електроустановок Замовника

9. Для тимчасового одержання потужності Замовнику необхідно виконати:

9.1. Вимоги до будівництва, реконструкції та/або технічного переоснащення електричних мереж внутрішнього електрозабезпечення електроустановок Замовника:

9.2. Вимоги до ізоляції, пристроїв захисного відключення, засобів стабілізації, захисту від перенапруги;

9.3. Вимоги до електропостачання приладів та пристроїв, які використовуються для будівництва та реконструкції об'єктів електромереж;

9.4. Вимоги до безпеки електропостачання:

10. Вимоги щодо влаштування засобу комерційного обліку:

ІЗ ВСТАНОВЛЕННЯМ ТОЧКИ ПРИЄДНАННЯ В МЕРЕЖАХ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

11.1. Суб'єкт господарювання

11.2. Тимчасове джерело електропостачання

11.3. Прогнозна межа балансової належності та експлуатаційної відповідальності встановлюються в тимчасовій точці приєднання електроустановки.

Вимоги до електроустановок Замовника

12. Для тимчасового одержання потужності Замовнику необхідно виконати:
- 12.1. Вимоги до будівництва, реконструкції та/або технічного переоснащення електричних мереж внутрішнього електрозабезпечення електроустановок Замовника (від точки приєднання до місця розташування електроустановок замовником);
 - 12.2. Вимоги до ізоляції, пристроїв захисного відключення, засобів стабілізації, захисту від перенапруги;
 - 12.3. Вимоги до електропостачання приладів та пристроїв, які використовуються для будівництва та реконструкції об'єктів електромереж;
 - 12.4. Вимоги до безпеки електропостачання;
13. Вимоги щодо влаштування засобу комерційного обліку:

14. Замовником погоджено встановлення точки приєднання:

на межі земельної ділянки (на території цієї земельної ділянки) замовника (виконання будівельно-монтажних робіт зовнішніх електричних мереж (нове будівництво, реконструкція, технічне переоснащення) від точки забезпечення потужності до точки приєднання здійснюється оператором системи розподілу

_____ ;
яка не передбачає здійснення реконструкції (технічного переоснащення) мереж оператора системи розподілу

_____ ;
в мережах суб'єкта господарювання _____.

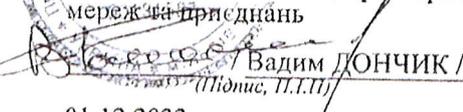
Примітка:

- а) Обґрунтованість вимог технічних умов може бути оскаржена до центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері нагляду (контролю) в галузі електроенергетики.
- б) Замовнику забезпечити виконання вимог пункту 11 "Правил охорони електричних мереж", затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2022р. №1455.
- в) До початку проведення будь-яких земляних робіт викликати представника СПК ЛМЕМ (м.Львів, вул. Професора Буйка, 16, тел.270-92-96).
- г) При необхідності запроектувати та винести за межі ділянки забудови КЛ-1-10(6)кВ, що в неї потрапляють, для цього необхідно звернутися для укладання договору про надання послуги з перенесення електромереж в ЦОК ПрАТ "Львівобленерго" м.Львів, вул.Сяйво, 10.

Оператор системи розподілу:

ПрАТ "Львівобленерго"
р/р UA 71 300465 0000000260043021672
у АТ "Ощадбанк" м.Київ
МФО 300465
ЄДРПОУ 00131587
ІПН 001315813027
свідоцтво платника ПДВ № 100335219

М.П. 
Заступник технічного директора з розподільних мереж та приєднань


Вадим ДОНЧИК /
(Підпис, П.І.П.)

01.12.2023

Виконав: О. Городня, тел. 239-22-76

Замовник:

ГО "Українська академія лідерства"
м.Київ, вул.Юнкерова Миколи, 47
р/р UA613226690000026006300389644
ПАТ "ДЕРЖАВНИЙ ОЩАДНИЙ БАНК
УКРАЇНИ", м.Київ
МФО 322669 ЄДРПОУ 40533690
ІПН 40533690
Контактний тел.: 067-827-07-39

М.П.
в.о керівника ГО

_____ / Матейчук Є. І. /
(Підпис, П.І.П.)

«__» _____ 20__ р

Паспорт проекту

Найменування, характеристики	Показники характеристики
Номер угоди, або замовлення проекту	
Енергосистема	ПрАТ "ЛЬВІВОБЛЕНЕРГО"
Область	Львівська
Замовник робочого проекту	ГО "Українська академія лідерства"
Генпідрядник	ДП "ЛЬВІВЕНЕРГОРЕМБУД"
Експлуатаційна організація	
Рік будівництва	2024 р.
Дата випуску проекту	2024 р.

Примітка

Проектні рішення відповідають діючим інструкціям, державним стандартам, нормам і правилам і забезпечують безпечну експлуатацію будівель і споруджень у разі додержання передбачених у проекті заходів з охорони праці, техніки безпеки та вибухопожежобезпечності.

Використання цього проекту без згоди авторів та передавання третій особі або організації недопустиме.

Погодження з усіма зацікавленими сторонами крім ПрАТ "Львівобленерго" виконує замовник власними силами.

Головний інженер проекту



Удяк А. Я.

					К-010.04.2024 - ЕП			
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	Паспорт проекту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Нітруца К. П.				РП	3	
Перевірив		Яценків О.						
Н. Контр		Удяк А. Я.						
ГПП		Удяк А. Я.						
						ДП "Львівенергорембуд"		

Підстави для проектування:

- технічні умови тимчасового приєднання до електричних мереж електроустановок виданих ПрАТ "Львівобленерго" № 150-11841 від 01.12.2023р.
- лист коректива ПрАТ "Львівобленерго" № 150-12584/3 від 20.06.2024р.
- кваліфікаційний сертифікат серія АР №016014 від 05.12. 2019р.

Вихідні дані:

Величина розрахункового максимального навантаження: 166 кВт.

Категорія надійності електропостачання: II

Джерело електропостачання: ПС 220/110/35/6 №242 Львів-2, ТП-486, ПС 220/110/35/6кВ №242 Львів-2, ТП-486.

Точка забезпечення потужності: КЛ-6кВ ЗТП-486 – ЗТП-949.

Точка приєднання: ввідно-розподільчий пристрій об'єкта.

Напруга приєднання: 0,4кВ

Вимоги до проекту:**I. Вимоги до електроустановок Замовника.**

- запроектувати та змонтувати ввідно-розподільчий пристрій об'єкта (ВРП);
- запроектувати компенсацію перетікань реактивної електричної енергії;
- запроектувати контур заземлення ВРП.

II. Вимоги до електроустановок ОСП/ОСР.

- запроектувати заміну існуючої КЛ-6кВ ЗТП-486 – ЗТП-949 на КЛ-6кВ виконану кабелем АПвЕогаПу-15 3x120/35мм²;
- запроектувати та побудувати КЛ-0,4кВ від I та II СШ-0,4кВ ЗТП-486 до ВРП об'єкту, проєктовані КЛ-0,4кВ приєднати до вільних РПС-400 відповідних секцій зі встановленням запобіжників ПН/2-315А;

					К-010.04.2024 - ЕП			
					Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"			
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив		Нітруца К. П.			Робочий проєкт по зовнішньому електропостачанню	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Яценків О.				РП	4	
Н. Контр		Удяк А. Я.			Пояснювальна записка	ДП "Львівенергорембуд"		
ГП		Удяк А. Я.						

РОЗДІЛ 1
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ЕЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗАМОВНИКА

Загальні положення та підстави для проектування.

Робочий проект зовнішнього електропостачання нежитлових приміщень заг. пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

розроблений на основі:

- технічні умови нестандартного приєднання до електричних мереж електроустановок виданих ПрАТ "ЛЬВІВОБЛЕНЕРГО" № 150-11841 від 01.12.2023р.
- лист коректива ПрАТ "ЛЬВІВОБЛЕНЕРГО" № 150-12584/3 від 20.06.2024р.
- кваліфікаційний сертифікат серія АР №016014 від 05.12. 2019р.

1.1. Дані для проектування.

№ п/п	Найменування показника	Одиниця вимірювання	Кількість	Примітка
1	Величина розрахункового максимального навантаження :	кВт	166,0	
2	Категорія надійності електропостачання	-	II	
3	Напруга приєднання	кВ	0,4	

1.2. Електротехнічні рішення.

- запроектувати та змонтувати ввідно-розподільчий пристрій об'єкта (ВРП);
- запроектувати компенсацію перетікань реактивної електричної енергії;
- запроектувати контур заземлення ВРП.

1.3. Дотримання вимог нормативних документів.

Технічні рішення, прийняті в проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших чинних норм і правил, і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкту за умови дотримання заходів і вимог, передбачених проектом.

1.4. Категорії складності об'єктів будівництва.

Згідно ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)» електропостачання даного об'єкта відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2.

					К-010.04.2024 – ЕП	Арк. 5
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

1.5 Вибір струмообмеження об'єкту

Враховуючи II категорію електропостачання об'єкту, у ВРП вибрано улаштувати схему «павук», на двох перекидних рубильниках, та струмообмежувальними автоматичними вимикачами на I секції шин та II секції шин.

Розрахуємо струмообмежувальний автоматичний вимикач на I секції шин.

#	Назва	Рвст, kW	Кв	Прозр, kW	Qвст, kVA _г	Qрозр, kVA _г	cosφ	tgφ	ККД	Uн, kV	I, A
1	РЩ1 (Щит ресторану)	48	1	48,00	12,03	12,03	0,97	0,25	1	0,38	75,2
2	ЩС-1 (Щит силовий 1-го пов.)	16	1	16,00	4,01	4,01	0,97	0,25	1	0,38	25,1
3	ЩС-ІТП	11	1	11,00	2,76	2,76	0,97	0,25	1	0,38	17,2
4	Обладнання ОПС	0,3	1	0,30	0,08	0,08	0,97	0,25	1	0,22	1,4
5	Обладнання зв'язку	0,5	1	0,50	0,13	0,13	0,97	0,25	1	0,22	2,3
6	Газоаналізатор	0,1	1	0,10	0,03	0,03	0,97	0,25	1	0,22	0,5
7	Аварійне освітлення вестибюля	0,9	1	0,90	0,23	0,23	0,97	0,25	1	0,22	4,2
8	Аварійне освітлення сх. кл.	0,6	1	0,60	0,15	0,15	0,97	0,25	1	0,22	2,8
9	Аварійне освітлення коридорів	1,3	1	1,30	0,33	0,33	0,97	0,25	1	0,22	6,1
10	Світильники-показч. "Вихід"	0,5	1	0,50	0,13	0,13	0,97	0,25	1	0,22	2,3
11	Осв. входів, показч. ПГ, номерний знак	0,2	1	0,20	0,05	0,05	0,97	0,25	1	0,22	0,9
12	Аварійне осв. прим. 1-го поверху	1,1	1	1,10	0,28	0,28	0,97	0,25	1	0,22	5,2
13	Розетки серверної	2,5	1	2,50	0,63	0,63	0,97	0,25	1	0,22	11,7
Total		83,00	1,00	83,00	20,80	20,80	0,97	0,25			130,0

Вибираємо автоматичний вимикач типу ETIBREAK EB2S160 LA 3p I_y=136A, I_{cu}=16 кА.
Струмообмежувальний автоматичний вимикач встановити в ВРП об'єкту.

Розрахуємо струмообмежувальний автоматичний вимикач на II секції шин.

#	Назва	Рвст, kW	Кв	Прозр, kW	Qвст, kVA _г	Qрозр, kVA _г	cosφ	tgφ	ККД	Uн, kV	I, A
1	ЩС-2 (Щит силовий 2-го поверху)	20	1	20,00	5,01	5,01	0,97	0,25	1	0,38	31,3
2	ЩС-3 (Щит силовий 3-го поверху)	18,2	1	18,20	4,56	4,56	0,97	0,25	1	0,38	28,5
3	ЩСВ-1 (Щит вентиляції)	7,8	1	7,80	1,95	1,95	0,97	0,25	1	0,38	12,2
4	ЩСВ-2 (Щит вентиляції)	7,2	1	7,20	1,80	1,80	0,97	0,25	1	0,38	11,3
5	ЩСВ-3 (Щит вентиляції)	14,5	1	14,50	3,63	3,63	0,97	0,25	1	0,38	22,7
6	ЩЕО (Електрооб'єктів покрівлі)	12	1	12,00	3,01	3,01	0,97	0,25	1	0,38	18,8
7	Робоче осв. вестибюля	1,2	1	1,20	0,30	0,30	0,97	0,25	1	0,22	5,6
8	Робоче освітлення сх. кл.	0,6	1	0,60	0,15	0,15	0,97	0,25	1	0,22	2,8
9	Робоче освітлення приміщень підвалу	1,45	1	1,45	0,36	0,36	0,97	0,25	1	0,22	6,8
Total		82,95	1,00	82,95	20,79	20,79	0,97	0,25			129,9

Вибираємо автоматичний вимикач типу ETIBREAK EB2S160 LA 3p I_y=136A, I_{cu}=16 кА.
Струмообмежувальний автоматичний вимикач встановити в ВРП об'єкту.

1.6 Розрахунок компенсації реактивної потужності

Розрахуємо потужність автоматичної конденсаторної установки (АККУ) необхідної для компенсації cosφ до значення 0,97, споживачів I системи шин.

#	Назва	Рвст, kW	Кв	Прозр, kW	Qвст, kVA _г	Qрозр, kVA _г	cosφ	tgφ	ККД	Uн, kV	I, A
1	РЩ1 (Щит ресторану)	48	1	48,00	9,75	9,75	0,98	0,20	1	0,38	74,4
2	ЩС-1 (Щит силовий 1-го пов.)	16	1	16,00	12,00	12,00	0,8	0,75	1	0,38	30,4
3	ЩС-ІТП	11	1	11,00	6,82	6,82	0,85	0,62	1	0,38	19,7
4	Обладнання ОПС	0,3	1	0,30	0,19	0,19	0,85	0,62	1	0,22	1,6
5	Обладнання зв'язку	0,5	1	0,50	0,31	0,31	0,85	0,62	1	0,22	2,7
6	Газоаналізатор	0,1	1	0,10	0,06	0,06	0,85	0,62	1	0,22	0,5
7	Аварійне освітлення вестибюля	0,9	1	0,90	0,38	0,38	0,92	0,43	1	0,22	4,4
8	Аварійне освітлення сх. кл.	0,6	1	0,60	0,26	0,26	0,92	0,43	1	0,22	3,0
9	Аварійне освітлення коридорів	1,3	1	1,30	0,55	0,55	0,92	0,43	1	0,22	6,4
10	Світильники-показч. "Вихід"	0,5	1	0,50	0,21	0,21	0,92	0,43	1	0,22	2,5
11	Осв. входів, показч. ПГ, номерний знак	0,2	1	0,20	0,09	0,09	0,92	0,43	1	0,22	1,0
12	Аварійне осв. прим. 1-го поверху	1,1	1	1,10	0,47	0,47	0,92	0,43	1	0,22	5,4
13	Розетки серверної	2,5	1	2,50	1,55	1,55	0,85	0,62	1	0,22	13,4
Total		83,00	1,00	83,00	32,63	32,63	0,93	0,39			135,5

Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

К-010.04.2024 – ЕП

Арк.

6

$$Q_{акку} = P_{роз} \cdot (tg_1 - tg_2) = 83,0 \cdot (0,39 - 0,25) = 11,62 \text{кВАр}$$

Де:

$Q_{акку}$ – розрахункова потужність автоматичної конденсаторної установки, кВАр;

$P_{роз}$ – розрахункова потужність об'єкту, кВт;

tg_1 – розрахунковий коефіцієнт потужності ($\cos\varphi_1 = 0,93$ – згідно розрахунку);

tg_2 – бажаний коефіцієнт потужності ($\cos\varphi_2 = 0,97$);

У відповідності з отриманим розрахунковим значенням реактивної потужності для її компенсації необхідно встановити автоматичну комплектну конденсаторну установку АККУ з автоматичним регулюванням та потужністю 15 кВАр.

Номинальний струм до компенсації становив – 135,5А

Номинальний струм після компенсації становитиме – 130,0

Вибір трансформатора струму для керування АККУ:

$$I_n = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3} \cdot U_{\text{ном}} \cdot \cos(\varphi)} = \frac{83,0}{\sqrt{3} \cdot 0,38 \cdot 0,97} = 130,0 \text{ А}$$

Вибираємо трансформатора струму Т-0,66 $U_n=0,66$ кВ на первинний номінальний струм 150 А, з коефіцієнтом трансформації за струмом $K_{тр}=150/5$, класу точності 0,5s.

Трансформатор струму для керування АККУ необхідно встановити у ВРП об'єкта в точці вказаній на однолінійній схемі. Під'єднання трансформатора струму до АККУ необхідно виконати проводом ПВ1 2,5 мм².

Вибір комутаційного апарату для захисту АККУ:

$$I_{\text{нвим}} = 1,3 \cdot I_{\text{нКУ}} = 1,3 \cdot \frac{15}{\sqrt{3} \cdot 0,38} = 29,7 \text{ А}$$

Захист АККУ необхідно здійснити автоматичним вимикачем ВА 32А 3р. Для приєднання АККУ використовуємо кабель ВВГнгд 4х6мм². АККУ необхідно встановлювати біля ВРП.

Розрахуємо потужність автоматичної конденсаторної установки (АККУ) необхідної для компенсування $\cos\varphi$ до значення 0,97, споживачів II системи шин.

#	Назва	Рвст, кВт	Кв	Ррозр, кВт	Qвст, кВАр	Qрозр, кВАр	cosφ	tgφ	ККД	Un, кV	I, А
1	ЩС-2 (Щит силовий 2-го поверху)	20	1	20,00	15,00	15,00	0,8	0,75	1	0,38	38,0
2	ЩС-3 (Щит силовий 3-го поверху)	18,2	1	18,20	13,65	13,65	0,8	0,75	1	0,38	34,6
3	ЩСВ-1 (Щит вентиляції)	7,8	1	7,80	2,56	2,56	0,95	0,33	1	0,38	12,5
4	ЩСВ-2 (Щит вентиляції)	7,2	1	7,20	2,37	2,37	0,95	0,33	1	0,38	11,5
5	ЩСВ-3 (Щит вентиляції)	14,5	1	14,50	10,88	10,88	0,8	0,75	1	0,38	27,5
6	ЩЕО (Електрообігрів покрівлі)	12	1	12,00	0,00	0,00	1	0,00	1	0,38	18,2
7	Робоче осв. вестибюля	1,2	1	1,20	0,51	0,51	0,92	0,43	1	0,22	5,9
8	Робоче освітлення сх. кл.	0,6	1	0,60	0,26	0,26	0,92	0,43	1	0,22	3,0
9	Робоче освітлення приміщень підвалу	1,45	1	1,45	0,62	0,62	0,92	0,43	1	0,22	7,2
	Total	82,95	1,00	82,95	45,84	45,84	0,88	0,55			144,0

$$Q_{акку} = P_{роз} \cdot (tg_1 - tg_2) = 82,95 \cdot (0,55 - 0,25) = 24,9 \text{кВАр}$$

Де:

$Q_{акку}$ – розрахункова потужність автоматичної конденсаторної установки, кВАр;

$P_{роз}$ – розрахункова потужність об'єкту, кВт;

tg_1 – розрахунковий коефіцієнт потужності ($\cos\varphi_1 = 0,87$ – згідно розрахунку);

												Арк.
												7
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	К-010.04.2024 – ЕП							

1.7. Комерційний облік електричної енергії в ВРП.

В ВРП змонтувати облік електричної енергії. Облік електричної енергії передбачено здійснити трифазними електронними електролічильниками активної та двонаправленої реактивної енергії трансформаторного ввімкнення, з вбудованим GSM-модулем, через клемну випробувальну коробку, типу МТ880-Т1А32R46S43-Е12-V52L81В11-МЗК03-М-Н08 / 5-10А 3х240/415В. Кришку лічильника та випробувальну коробку необхідно опломбувати. Пломбуються також болти приєднання первинних обмоток трансформаторів струму до шин (проводів) силових з'єднань. Внутрішній відсік обліку ВРП, дооблікові кола, закрити фальшпанеллю (оргсклом), яка в місцях кріплення до корпусу підлягає опломбовується. В фальшпанелі передбачити отвори для керування комутаційною апаратурою. Висота від підлоги до коробки затискачів лічильника повинна бути в межах 0,8 – 1,7 м. При монтажі електропроводки для приєднання лічильника безпосереднього вмикання біля лічильника необхідно залишати кінці проводів не менше 120мм. Ізоляція або оболонка нульового проводу на довжині 100мм перед лічильником повинна мати відмітне забарвлення.

1.7.1. Загальні вказівки та порядок підключення.

Монтаж, демонтаж, розкриття та пломбування лічильника проводять тільки уповноважені представники ПрАТ "ЛЮЕ" відповідно до діючих правил з монтажу електроустановок. До експлуатації допускається лічильник, що пройшов повірку.

1.7.2. Технічні дані запроєктованого електролічильника.

Лічильник електроенергії МТ880-Т1А32R46S43-Е12-V52L81В11-МЗК03-М-Н08

Параметри лічильник МТ880-Т1:

- клас точності:
- активна енергія – 0,5S згідно ІЕС 62053-21;
- реактивна енергія – 2,0 згідно ІЕС 62053-23
- під'єднання до мережі через трансформатори струму;
- номінальний струм – 5 (10)А,
- номінальна напруга – 3х57/100 – 3х220/380 В;
- схема з'єднання – чотирипровідна;
- вид вимірювальної електроенергії – активна та реактивна;
- кількість напрямків обліку лічильника:
- активна енергія – один;
- реактивна енергія – два;
- опір лічильника – $R_L=0,004$ Ом;
- модуль дистанційної передачі даних GSM.

Підключення лічильника необхідно провести у відповідності до схеми, що наведена на робочому креслені К-010.04.2024-ЕП.

										Арк.
										9
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата					К-010.04.2024 – ЕП	

$R_{\text{ліч.}} = 0,004 \text{ Ом}$ – опір вторинного кола електролічильника.

Максимальне навантаження вторинної обмотки трансформаторів струму при максимальному навантаженні трансформаторів струму становить $I_{2\text{макс.}} = 4,34 \text{ А}$

$$P_{\Sigma\text{тр.ст.}} = R_{\Sigma} \cdot I_{2\text{макс.}}^2 = 0,1294 \cdot 4,34^2 = 2,44 \text{ Вт} < S_{\text{ном}} \cdot \cos(\varphi) = 10 \cdot 0,8 = 8 \text{ Вт}$$

Навантаження вторинних обмоток вимірювальних трансформаторів струму, до яких приєднується електролічильник не повинно перевищувати номінального значення, згідно ПУЕ 1.5.19

1.7.5. Загальні вказівки та порядок підключення.

Монтаж, демонтаж, розкриття та пломбування лічильника проводять тільки уповноважені представники енергонагляду відповідно до діючих правил з монтажу електроустановок. До експлуатації допускається лічильник, що пройшов перевірку.

					К-010.04.2024 – ЕП	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		12

РОЗДІЛ 2
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ВИМОГИ ДО ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК ОСП/ОСР

Загальні положення та підстави для проектування.

Робочий проект зовнішнього електропостачання нежитлових приміщень заг. пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

розроблений на основі:

- технічні умови нестандартного приєднання до електричних мереж електроустановок виданих ПрАТ "Львівобленерго" № 150-11841 від 01.12.2023р.
- лист коректива ПрАТ "Львівобленерго" № 150-12584/3 від 20.06.2024р.
- кваліфікаційний сертифікат серія АР №016014 від 05.12. 2019р.

2.1. Дані для проектування.

№ п/п	Найменування показника	Одиниця вимірювання	Кількість	Примітка
1	Величина розрахункового максимального навантаження :	кВт	166,0	
2	Категорія надійності електропостачання	-	II	
3	Напруга приєднання	кВ	0,4	

2.2. Електротехнічні рішення.

- запроектувати заміну існуючої КЛ-6кВ ЗТП-486 – ЗТП-949 на КЛ-6кВ виконану кабелем АПвЕогаПу-15 3х120/35мм²;
- запроектувати та побудувати КЛ-0,4кВ від I та II СШ-0,4кВ ЗТП-486 до ВРП об'єкту, проєктовані КЛ-0,4кВ приєднати до вільних РПС-400 відповідних секцій зі встановленням запобіжників ПН/2-315А;

2.3. Дотримання вимог нормативних документів.

Технічні рішення, прийняті в проєкті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших чинних норм і правил, і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкту за умови дотримання заходів і вимог, передбачених проєктом.

2.4. Категорії складності об'єктів будівництва.

Згідно ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)» електропостачання даного об'єкта відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1.

					К-010.04.2024 – ЕП	Арк. 14
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

2.5. Заміна існуючої КЛ-6кВ ЗТП-486 – ЗТП-949

На даний момент між ТП прокладений кабель АСБ-6 3x70мм²/АСБ-6 3x95мм².

Згідно даних диспетчерської служби, максимальний можливий струм, який може протікати в аварійному режимі, по кабельній лінії КЛ-6кВ ЗТП-486 – ЗТП-949: $I_{\text{доп.мах.}}=130\text{А}$.

Враховуючи вимогу п.7.1.1 ТУ, прокласти кабель більшого перерізу, обираємо кабель в ізоляції 15кВ зі зшитого поліетилену АПВЕогаПу-15 3x120/35мм² з $I_{\text{доп.каб.}}=232\text{А}$, довжиною 265м.

Виконаємо перевірку вибраного кабелю по допустимому максимальному струму:

$$I_{\text{доп.мах.}}=130\text{А} \leq I_{\text{доп.каб.}}=232\text{А}$$

Умова виконується.

Вибір сичення кабелю та екрану з врахуванням термічної стійкості кабелю до струму

к.з.

Вихідні дані:

Розрахункове значення максимального струму короткого замикання на КЛ-6кВ ЗТП-486 – ЗТП-949 становить:

$$I_{\text{к.з.мах}}^{(3)} = 2,7 \text{ кА (за даними СРЗіА)}.$$

Час спрацювання вимикача МСЗ, при струмі короткого замикання становить:

$$t_3 = 0,3'' - \text{ час спрацювання захисту (за даними СРЗіА)}.$$

Будівництво кабельної лінії передбачено здійснити кабелем із зшитого поліетилену марки АПВЕбаПу-15 3x120/35мм².

Допустимий 1с струм короткого замикання для вибраного сичення жили кабелю становить 14,2кА (табл.2.25.) [19]. Відповідно допустимий струм короткого замикання тривалістю t_3 , складе:

$$I_{\text{к.з.}} = \frac{I_{\text{к.з.каб.доп.}}}{\sqrt{t_3}} = \frac{14,2}{\sqrt{0,3}} = 25,9 \text{ кА}$$

Умова перевірки:

$$I_{\text{к.з.каб.}} > I_{\text{к.з.мах}}^{(3)}$$

25,9 кА > 2,7 кА умова виконується.

Допустимий 1с струм короткого замикання для вибраного сичення екрану (35мм²) становить 7,1 кА (табл.2.27.) [19]. Відповідно допустимий струм короткого замикання тривалістю t_3 , складе:

$$I_{\text{к.з.екр.}} = \frac{I_{\text{к.з.екр.доп.}}}{\sqrt{t_3}} = \frac{7,1}{\sqrt{0,3}} = 12,96 \text{ кА}$$

Двофазне значення струму к.з.:

$$I_{\text{к.з.мах}}^{(2)} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot I_{\text{к.з.мах}}^{(3)} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 2,7 = 2,3 \text{ кА}$$

Умова перевірки:

$$I_{\text{к.з.екр.}} > I_{\text{к.з.мах}}^{(2)}$$

7,1 кА > 2,3 кА - умова виконується.

Таким чином, вибраний кабель відповідає умові перевірки.

									Арк.
									15
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	К-010.04.2024 – ЕП				

Посильні документи

1. Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва, ДБН а.3.1-5-96;
2. Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва ДБН А.2.2-3-2009;
3. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, СНиП 1.04.03-85;
4. Техника безопасности в строительстве, СНиП III-4-80;
5. Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР, НАОП 1.1.10-1.10-83, М., 1984;
6. Закон України «Про пожежну безпеку»;
7. Правила пожежної безпеки в Україні. НАПБ А.01.001-95;
8. Правила безпечної експлуатації електроустановок. ДНАОП 1.1.10-1.01-97,К., 1998;
9. Експлуатація силових кабельних ліній напругою до 35 кВ. СОУ-Н МПЕ 10.1.20.509:2005.

					К-010.04.2024 – ЕП	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		18

РОЗДІЛ 5

Оцінка впливу на навколишнє середовище

Технічні рішення, прийняті в проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних, і інших чинних норм і правил, і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкту при умові дотримання вимог, передбачених проектом.

Під час розроблення даного розділу враховані вимоги державних будівельних норм, державних стандартів, державних санітарних норм і правил, норм технологічного проектування, чинних та вимог законодавчих актів України.

Вказаний технологічний процес є безвихідним і не супроводжується шкідливими викидами в навколишнє середовище (як повітряне, так і водяне), а рівень шуму і вібрації, які можуть створюватися обладнанням, не перевищують допустимих [1],[5] величин.

У зв'язку з цим, проведення повітряно, ґрунто-, та водоохоронних заходів по зниженню рівня виробничого шуму і вібрації даним проектом не передбачено.

Посильні документи

1. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, ДСН 3.3.6.037-99.
2. Проектування. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. ДБН А.2.2-1-2003.
3. Інженерне обладнання зовнішніх мереж. Визначення розмірів земельних ділянок для об'єктів електричних мереж. ДБН В.2.5.-16-99.
4. Защита от шума. СНиП II-12-77.
5. Державні санітарні норми виробничої загальної локальної вібрації. ДСН 3.3.6.039-99.
6. Проектування. Склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Основні положення проектування. ДБН А.2.2-1-95;
7. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні настанови щодо принципів управління, систем та засобів забезпечення. ДСТУ ISO 14001-97.
8. Правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань. К., 1996.
9. Санитарные правила по охране атмосферного воздуха населенных мест.
10. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения.
11. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення».
12. Система норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Основні положення. ДБН В.1.4-0.01-97.
13. Системи норм та правил зниження рівня іонізуючих випромінювань природних радіонуклідів в будівництві. Типові документи. ДБН В.1.4-0.02-97.

					К-010.04.2024 – ЕП	Арк.
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		20

Специфікація обладнання та матеріалів.

I. Вимоги до електроустановок Замовника

Специфікація обладнання та матеріалів

№ п/п	Найменування		К-сь	Одиниці виміру
1	ВРП (згідно однолінійної схеми)		1	шт.
2	Кабель	АВВГнгд 4х95 мм ²	70	м
3	РШ1 (згідно розділу ЕТР)		1	шт.
4	РШ2 (згідно розділу ЕТР)		1	шт.
5	АККУ 15кВАр		1	шт.
6	АККУ 30кВАр		1	шт.
7	Кабель	ВВГнгд 4х6мм ²	5	м
8	Кабель	ВВГнгд 4х16мм ²	5	м
9	Витратні матеріали			

Рекомендовано використовувати дані матеріали або рівноцінні аналоги

Специфікація обладнання та матеріалів.

II. Вимоги до електроустановок ОСП/ОСР

Будівництво КЛ-6кВ.

№ п/п	Найменування		К-сь	Одиниці виміру
1	Кабель	АПвЕоаПу-15 3х120/35мм ²	265	м
2	Траншея Т1		200	м
3	Пісок		11,4	м ³
4	Цегла		760	шт.
5	Труба гофрована Ø110мм		40	м
6	Муфта кінцева з наконечником		2	шт.
7	Витратні матеріали			

Рекомендовано використовувати дані матеріали або рівноцінні аналоги

Будівництво КЛ-0,4кВ.

№ п/п	Найменування		К-сь	Одиниці виміру
1	Кабель	АВБбШв 4х240мм ²	530	м
2	Наконечники		16	шт.
3	Кінцева муфта для каб. січ. 240мм ²		4	шт.
4	З'єднувальна муфта для каб. січ. 240мм ²		2	шт.
5	Траншея Т2		255	м
6	Пісок		23	м ³
7	Цегла		2127	шт.
8	Труба гофрована Ø110мм		90	м
9	Витратні матеріали			

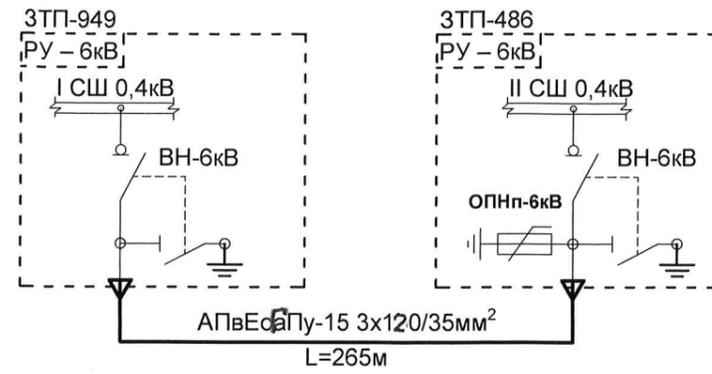
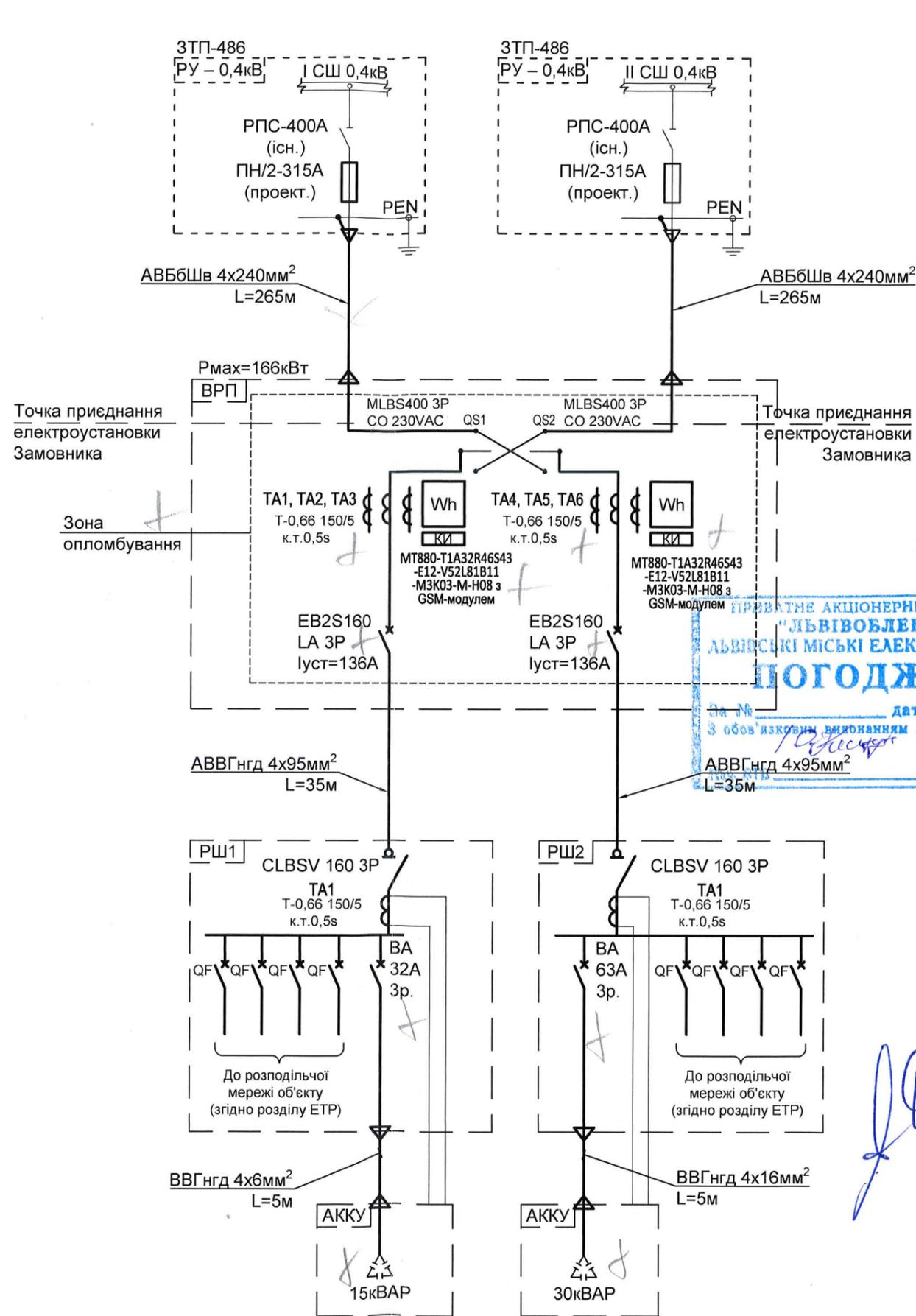
Рекомендовано використовувати дані матеріали або рівноцінні аналоги

										Арк.
										21
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	К-010.04.2024 – ЕП					

Замощення

№ п/п	Найменування	К-сь	Одиниці виміру
	Конструкція відновлення покриття буківки		
1	Бетонна плитка	116	м ²
2	Піщано-цементна основа h=0,1	11,52	м ³
3	Щебінь з природного каменю марки 1000 по ДСТУ Б.В.2.7.-30-95, фракцій 10-20мм h=0,13	15,0	м ³
	Відновлення газонів		
4	Насіння газонної трави (50г на 1м ²)	0,45	кг
	Конструкція відновлення дорожнього покриття тротуару		
5	Гарячий асфальтобетон, дрібнозернистий тип В, марки II по ДСТУ Б.В.2.7.119-2003 h=0,04	2,8	м ³
6	Щебінь з природного каменю марки 600 по ДСТУ Б.В.2.7.-30-95, фракцій 10-20мм h=0,13	9,0	м ³
7			

					К-010.04.2024 – ЕП	Арк. 22
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		



ПОГОДЖЕНО
СЛУЖБА ТЕХНІЧНОГО АУДИТУ
2024 р.

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"ЛВІВОВАЕНЕРГО"
ЛВІВСЬКІ МІСЬКІ ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ
ПОГОДЖЕНО
дата 21.08.24
з обов'язковим виконанням вказань зауважень

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"ЛВІВОВАЕНЕРГО"
ВИКОНАВЧА ДИРЕКЦІЯ
ПОГОДЖЕНО
12.09.2024 р.

Handwritten signature and date: 20.08.24

Погоджено:	
Зам. інв. N	
Підпис і дата	
Інв. N ориг.	

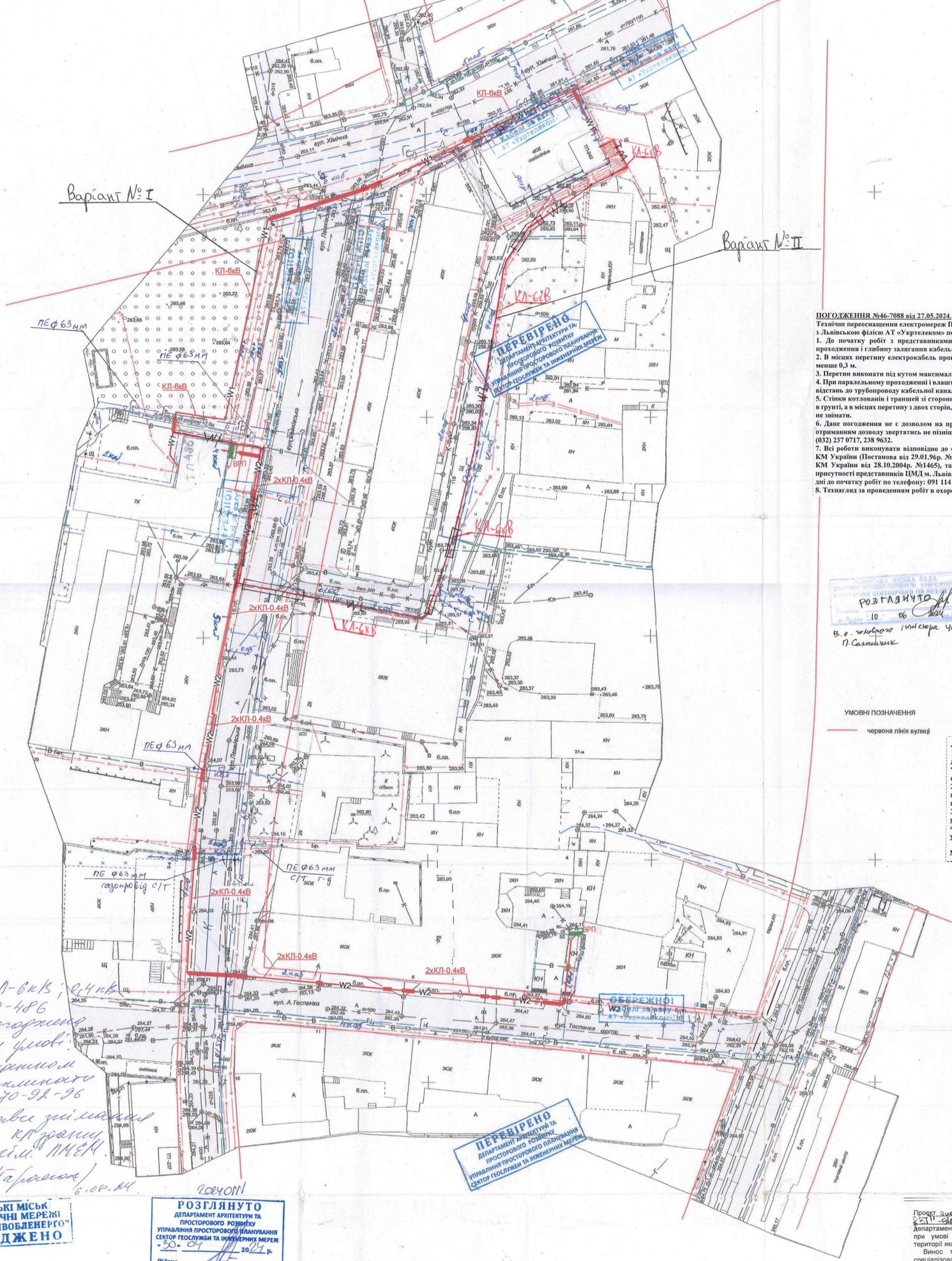
Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
Виконав		Нітруца К.		<i>[Signature]</i>	
Перевірив		Яценків О.		<i>[Signature]</i>	
Н.Контр		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	
ГІП		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	

К-010.04.2024-ЕП			
Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"			
Зовнішнє електропостачання		Стадія	Аркуш
		РП	1
Однолінійна схема		ДП "Львівенергорембуд"	

10кВ: АПВЕОаПГу-15 3х150/3
0,4кВ: АВБСШВ-4х240, L=265 м

Варіант № I

Варіант № II



ПОГОДЖЕНО
Львівська філія АТ «УКРТЕЛЕКОМ»
03.06.2024 р.

ПОГОДЖЕННЯ №46-7088 від 27.05.2024.
Технічне перенесення електромережі ПРАТ «ЛЮЕ» за адресою м. Львів вул. Тесленка, 2 з Львівської філії АТ «Укртелеком» погоджено при умови:
1. До початку робіт з представниками ЦМД м. Львів м. Львів на місці визначити трасу прокладання і глибину залягання кабельної каналізації в межах ділянки.
2. В місцях перетину електрокабелів прокласти нижче труб кабельної каналізації в просвіті не менше 0,3 м.
3. Перетин виконати під кутом максимально наближеним до прямого.
4. При паралельному проходженні і влаштуванні котлованів для вірників в діючій мережі витримати відстань до трубопроводу кабельної каналізації не менше 1,0 м.
5. Стілки котлованів і траншей зі сторони кабельної каналізації і кабелів зв'язку, що прокладені в ґрунті, а в місцях перетину з двох сторін, кріпшити дер. штапами при засипанні траншей кріплення не знімати.
6. Дане погодження не є дозволом на проведення робіт, дозвіл отримати у ЦМД м. Львів. За отриманням дозволу звертатись не пізніше семи днів до початку робіт за телефонами: (032) 237 0717, 238 9632.
7. Всі роботи виконувати відповідно до «Правил охорони ліній електрозв'язку», затверджених КМУ України від 28.10.2004р. №1465, та ВБН В.2.2.-45-1-2004, тільки вручну і в обов'язковій присутності представників ЦМД м. Львів. Висяк представників після отримання дозволу за три дні до початку робіт по телефону: 091 114 5690.
8. Технагляд за проведенням робіт в охоронній зоні споруд зв'язку поводитись на платній основі.

ПОЗГЛЯНУТО
10.06.2024
В.о. начальника інженерної частини
П.Савицький

ПОГОДЖЕНО
Львівське міське комунальне підприємство «Львівводоканал»
22.05.2024 р.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ
— червона ліній вулиці

ЛЮТОВ «ГРМУ» погоджено при умови:
1. Роботи виконувати, згідно діючих документів, ДБН В.2.5-5:20-2018 «Газопостачання» та «Правила безпеки систем газопостачання України».
2. Перед початком земляних робіт викликати нашого представника по тел. 259-11-01 (внутрішній 1164).
3. При перетині з газопроводом роботи виконувати вручну.
4. Місце перетину з газопроводом закласти у футляр.
26.05.2024 р.
Майстер СЕМ І ПРФ Грицько Я.Ю.

План траси КЛ-6кВ РЗТП-949-ЗТП-486; 2хКЛ-0,4кВ ЗТП-486-ВОЕ-ВРП по вул. Тесленка, 2 з ЛМКП «Львівводоканал» погоджено.
В місцях пересічення з мережами ВК земляні роботи виконувати вручну, встановити контрольні пікети, кабель заключити у футляр, відстань від мереж ВК витримувати згідно вимог ДБН. Перед початком земляних робіт викликати представників ЛМКП «Львівводоканал» (тел.240-11-40-11-58)
Головний інженер А.Шимоняк
Львівське міське комунальне підприємство «Львівводоканал»
20.04.2024 р.

Траса КЛ-6кВ, 0,4кВ ТП-949-ТП-486 з ЛМКП погоджено (В-П) при умови:
1. Перед початком робіт викликати представника по тел. 240-98-96
2. Виконати земляні траси кадруючи в 305 кл.к. ЛМКП (Шифр Парасюк) 06.08.24

Львівські міські електричні мережі ПРАТ «Львівенерго» ПОГОДЖЕНО

РОЗГЛЯНУТО
ДЕПАРТАМЕНТ АРХІТЕКТУРИ ТА ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ
УПРАВЛІННЯ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ СЕКТОР ГЕОСЛУЖБИ ТА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ
30.04.2024 р.

ПРАТ «Львівенерго»
СЛУЖБА ЛІНІЙ 35кВ І ВИЩЕ
ПОГОДЖЕНО
25.05.24
Нач. служби І.Варшва
План траси КЛ 6кВ

План траси КЛ-6кВ та 2хКЛ-0,4кВ по вул. Тесленка, 2
Технічна служба ЛКП «Львівенерго»
ПОГОДЖЕНО
20.06.2024 р.

ПОГОДЖЕНО
ДЕПАРТАМЕНТ АРХІТЕКТУРИ ТА ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ
УПРАВЛІННЯ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ СЕКТОР ГЕОСЛУЖБИ ТА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ
03.04.2024 р.

Тогортсеко
Директор СЗМ
Григорів С.Т.

Кабелі прокласти під землею
Управління охорони історичного середовища
ПОГОДЖЕНО
03.04.2024 р.

ЛКП «Львівсвітло»
Перед початком земляних робіт викликати представника ЛКП «Львівсвітло» за тел.: (032)-242-19-53

ЛКП «Львівсвітло» ПОГОДЖЕНО
23.05.2024 р.

Розглянуто управління екології та природних ресурсів. Роботи біля зелених насаджень виконувати вручну, із відступом до дерев 2,0 м, згідно природоохоронного законодавства України. Перед виконанням робіт, необхідно отримати технічний акт обстеження зелених насаджень у межах прокладання інженерних мереж.
№ п/п 10 від 21.05.24
дата

Проект з'ясує, чи є там електричні мережі КЛ-6кВ РЗТП-949-ЗТП-486 та 2хКЛ-0,4кВ ЗТП-486-ВОЕ-ВРП + електричні мережі. Департаментом архітектури та просторового розвитку погоджено при умови додаткового погодження з інженерними мережами територій, на яких планується прокладання. Внос траси в натуру та виконання знімання виконати спеціалізованою організацією.
Завідуючий сектором геодезії та інженерних мереж
ПОГОДЖЕНО
08.08.2024 р.

Директор	Зяць М.Р.	М.Львів, вул.А.Тесленка,2	
Виконав	Смілка Р.П.	М.Львів, вул.А.Тесленка,2	
Геодезичне знімання	Мартинук Ю.П.	План топографо-геодезичного знімання території	
Масштаб	1:500	Аркуш/Аркушів	1/1
приватне підприємство	"Геокапітал"	202401394	Львів 2024

Умовні позначення
—W1— Кабельна лінія 6кВ в землі
—WEB— Кабельна лінія 6кВ в землі, в трубі
—W2— Кабельна лінія 0.4кВ в землі
—EW2— Кабельна лінія 0.4кВ в землі, в трубі

К-010.04.2024-ЕП					
Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"					
Зм.	К-ть	Арх.	Н.п.к.	Відпис	Дата
Виконав	Нітрука К.П.	Арх.	Нітрука К.П.	2024	08.08.2024
Перевірив	Приймак І.С.	Арх.	Приймак І.С.	2024	08.08.2024
Н.Контр	Земляничий С.В.	Арх.	Земляничий С.В.	2024	08.08.2024
ГП	Нітрука К.П.	Арх.	Нітрука К.П.	2024	08.08.2024
Зовнішнє електропостачання			Стадія	Архув	Архувів
План траси КЛ-6кВ РЗТП-949 - ЗТП-486. План траси 2хКЛ-0,4кВ ЗТП-486 - ВОЕ - ВРП			РП	2	
			ДП "Львівенергопробуд"		

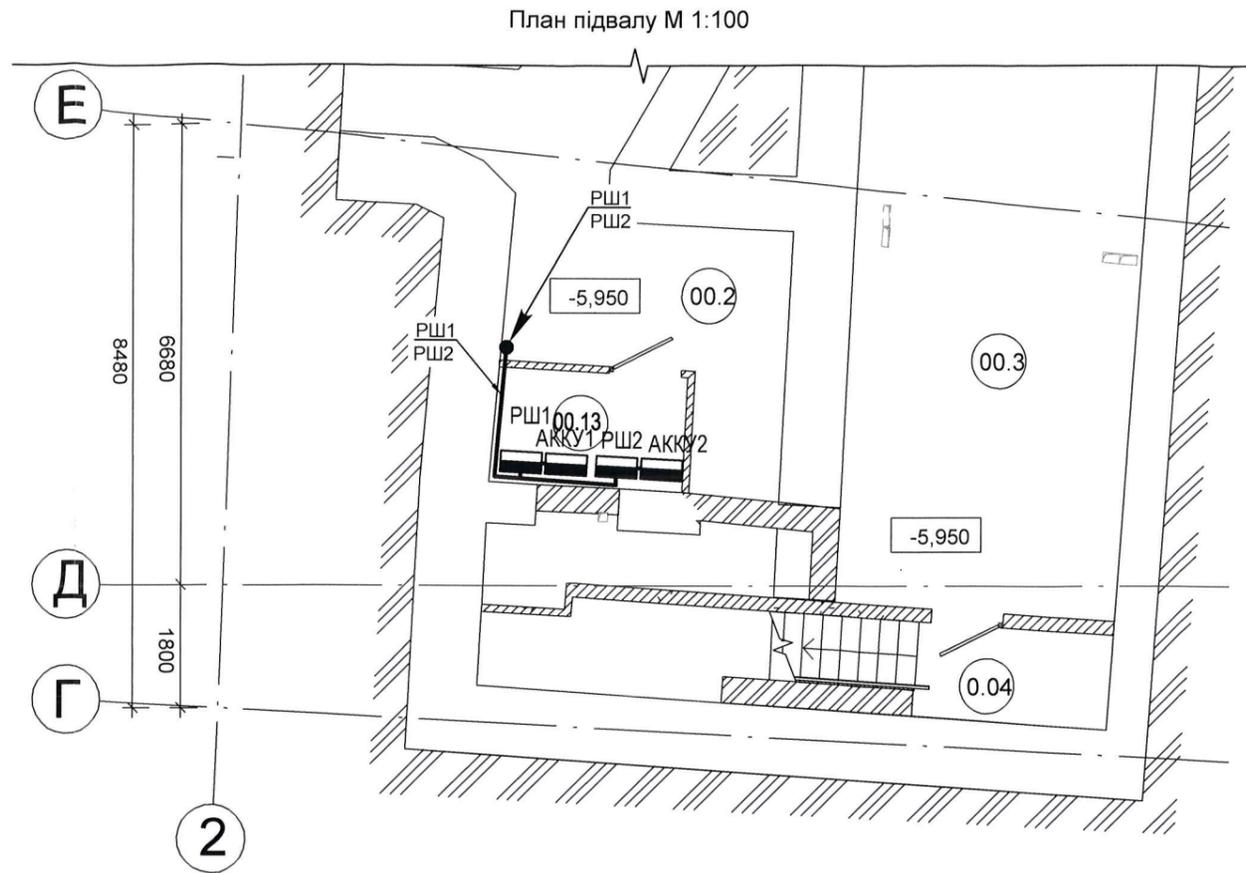
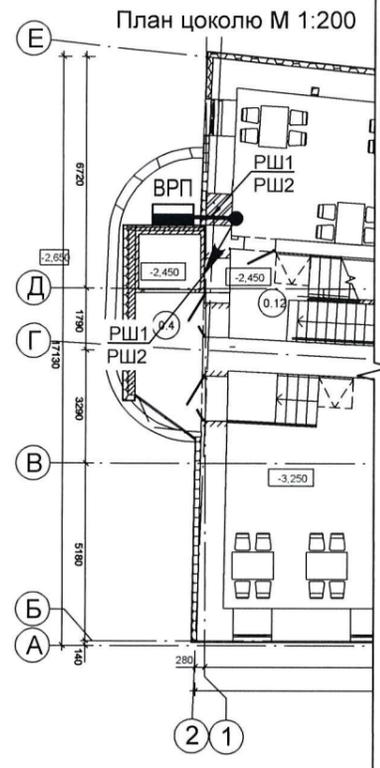
Погоджено:
Зем. №.N
Підпис Дата
№.N ориг.

Погоджено:

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N ориг.

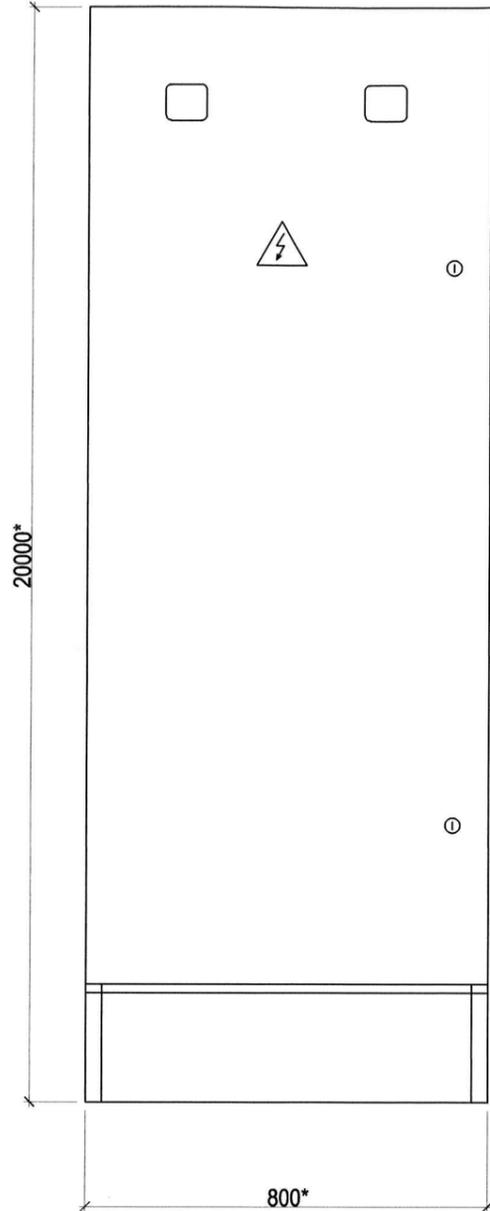


ПОГОДЖЕНО
 СЛУЖБА ТЕХНІЧНОГО АУДИТУ
[Signature]
 08 2024 р.

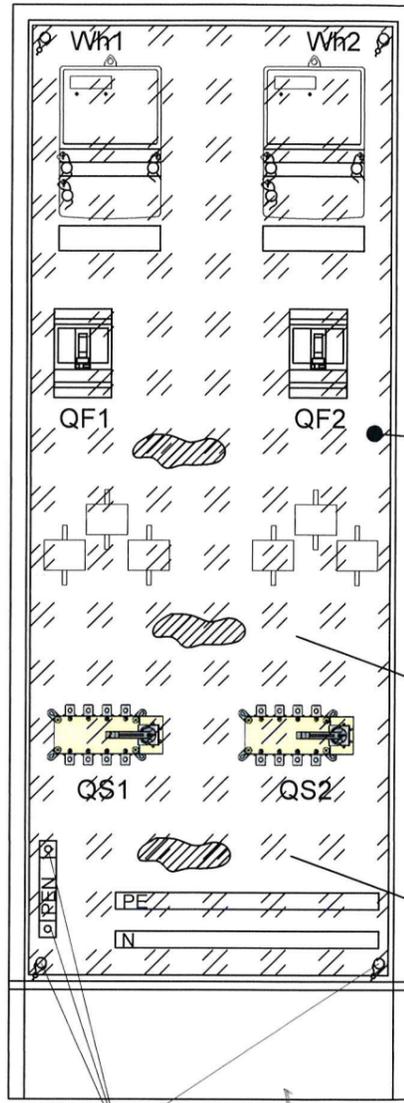
						К-010.04.2024-ЕП		
						Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"		
Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав		Нітруца К.		<i>[Signature]</i>		Зовнішнє електропостачання	РП	2.1
Перевірив		Яценків О.		<i>[Signature]</i>				
Н.Контр		Удяк А.		<i>[Signature]</i>				
ГІП		Удяк А.		<i>[Signature]</i>		План розташування проектаного обладнання		ДП "Львівенергорембуд"

ВРП

Вид спереду із закритими дверима



Вид спереду зі знятими дверима



Унеможливити доступ до дооблікових кіл з усіх боків

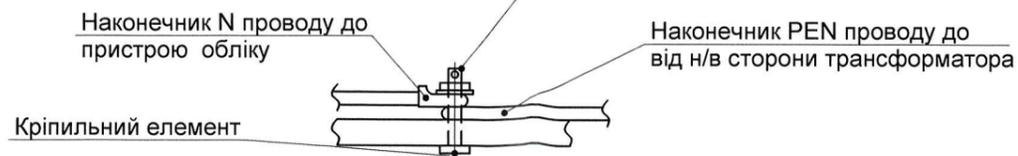
Фальшпанель

Фальшпанель

Пломбується

Місце пломбування робочого нуля

Місце пломбування



1. Всі дооблікові кола закрити склотекстолітовою або металевою фальшпанеллю.
 2. Фальшпанель в місцях кріплення до корпусу щитка опломбувати.
 3. У фальшпанелі передбачити отвір для керування комутаційними апаратами.
 4. Розміри фальшпанелі уточнити по місцю.
 5. ВРП під'єднати до контура заземлення електрощитової з допомогою металевої полоси 40x4 мм.
 6. Даний аркуш розглядати разом з арк. 1.
 7. При монтажі електропроводки для приєднання лічильників безпосереднього вмикання біля лічильників необхідно залишити кінці проводів завдовжки не менше 120 мм. Ізоляція або оболонка нульового проводу на довжині 100 мм перед лічильником повинні мати відмінне забарвлення (п. 1.5.35 ПУЕ-2017).
 8. Відстані між корпусом розрахункового лічильника і стінками та дверцятами мають бути не менше ніж 0,05 м. (п. 1.5.30 ПУЕ-2017).
 10. Висота від підлоги до коробки затискачів лічильника повинна бути в межах 0,8-1,7 м. (п. 1.5.29 ПУЕ-2017).
 11. Розташування обладнання та габарити шафи, визначається заводом виробником.
- * Розміри уточнюються виробником обладнання.



♀ — Місце пломбування

Погоджено:

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N ориг.

						К-010.04.2024-ЕП			
						Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"			
Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата	Зовнішнє електропостачання	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав		Нітруца К.		<i>[Signature]</i>			РП	3	
Перевірив		Яценків О.		<i>[Signature]</i>					
Н.Контр		Удяк А.		<i>[Signature]</i>		Монтажна схема ВРП	ДП "Львівенергорембуд"		
ГП		Удяк А.		<i>[Signature]</i>					

Погоджено:

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N ориг.

Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
Виконав	Нітруца К.			<i>[Signature]</i>	
Перевірив	Яценків О.			<i>[Signature]</i>	
Н.Контр	Удяк А.			<i>[Signature]</i>	
ГІП	Удяк А.			<i>[Signature]</i>	

К-010.04.2024-ЕП

Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

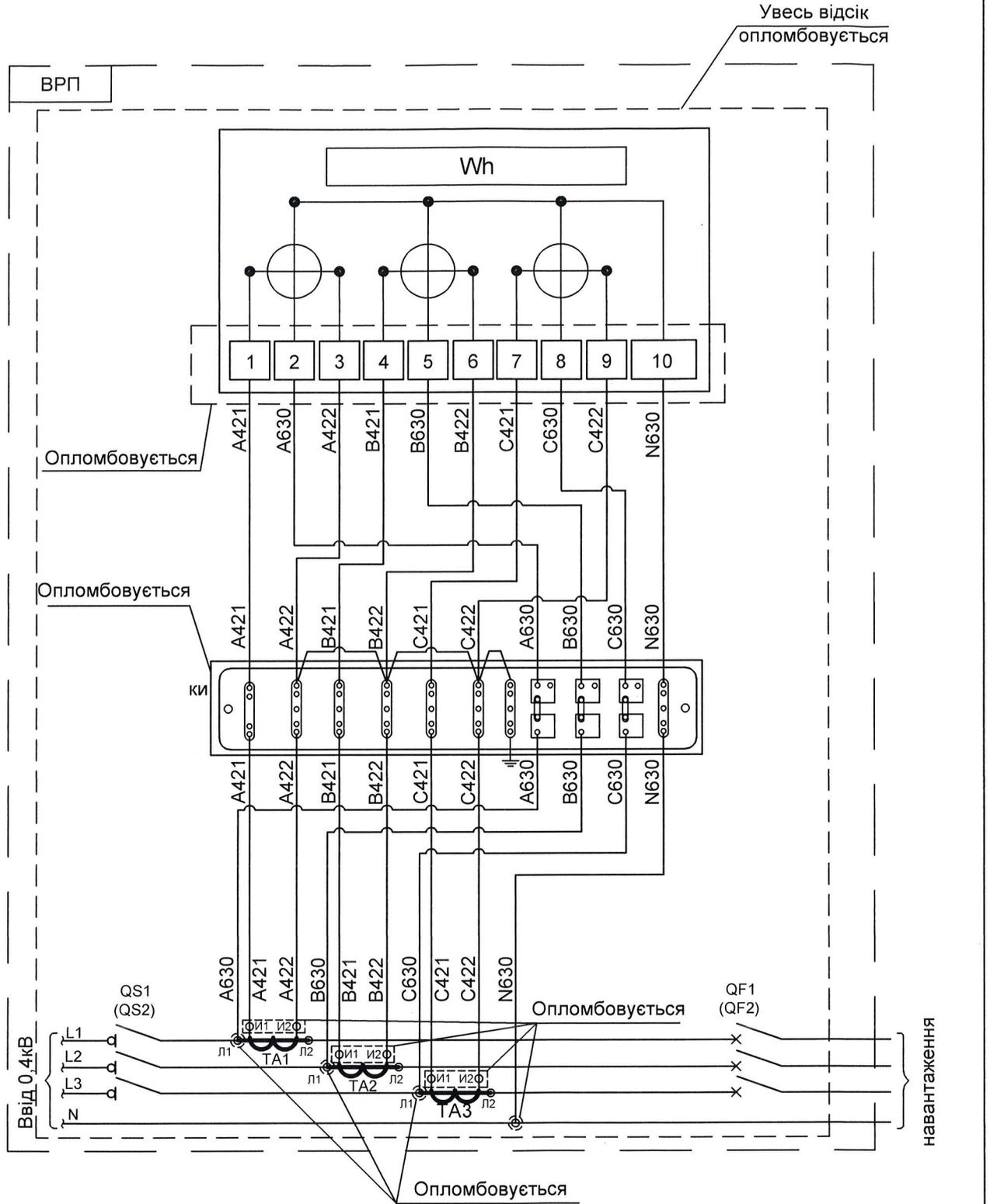
Зовнішнє електропостачання

Схема підключення трифазного лічильника т-го ввімкнення. Місця опломбування

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	4	

ДП "Львівенергорембуд"

Формат А4



Увесь відсік опломбовується

Опломбується

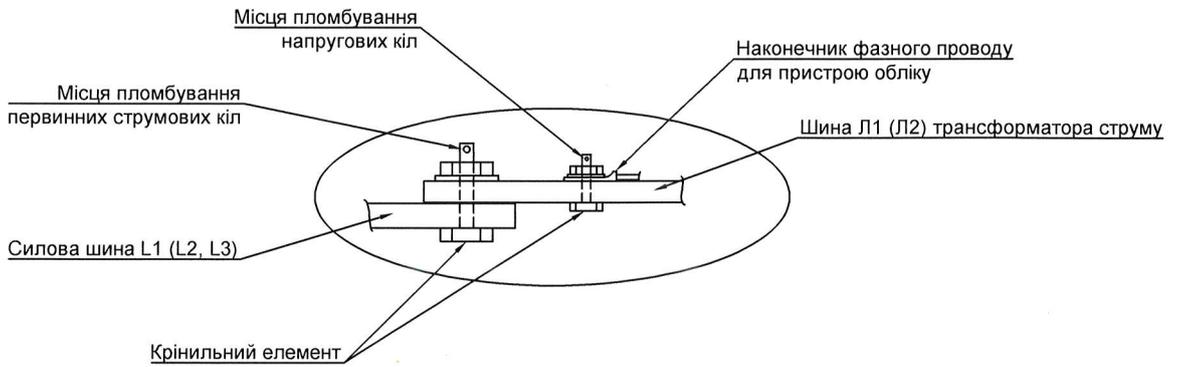
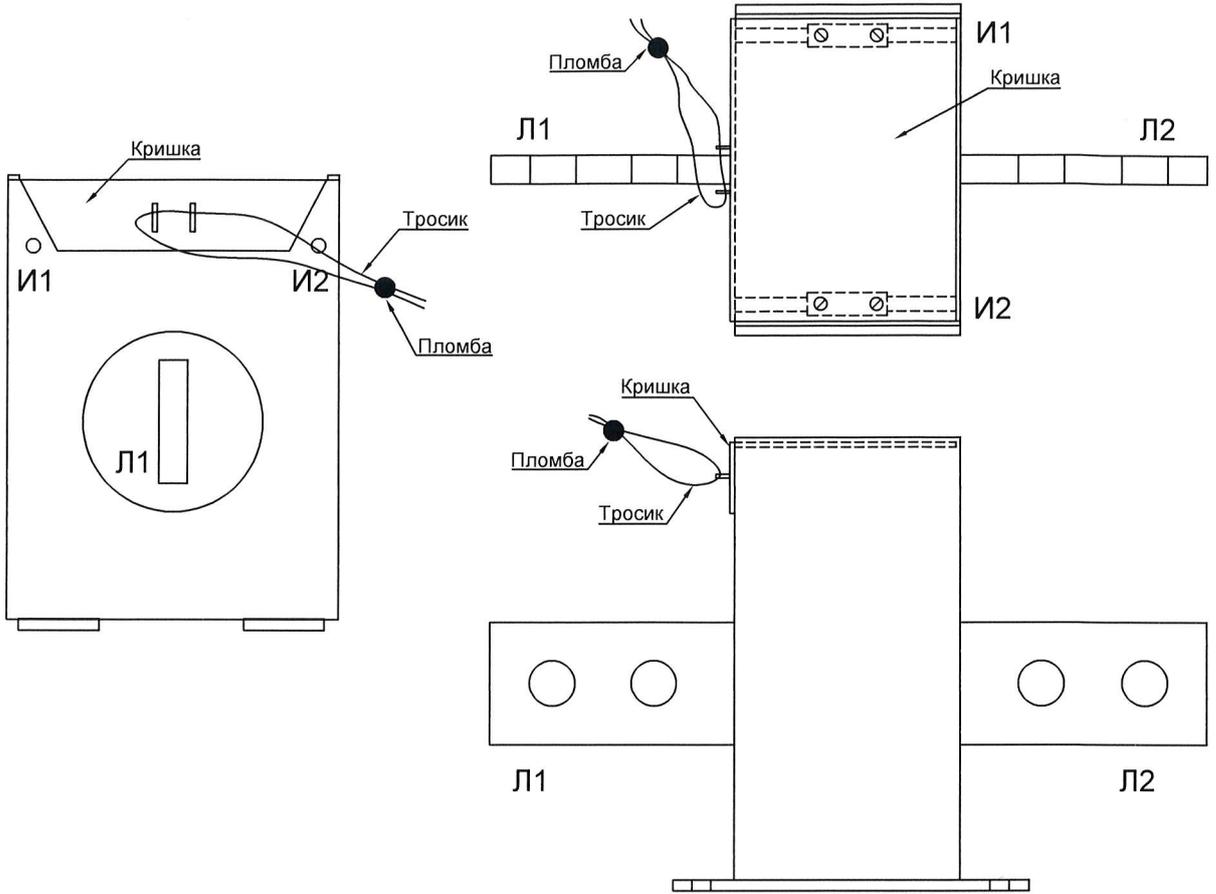
Опломбується

Опломбується

Опломбується

навантаження

Пломбування трансформаторів струму типу Т-0,66



Погоджено:

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N ориг.

Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
Виконав		Нітруца К.		<i>[Signature]</i>	
Перевірив		Яценків О.		<i>[Signature]</i>	
Н. Контр		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	
ГІП		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	

К-010.04.2024-ЕП

Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

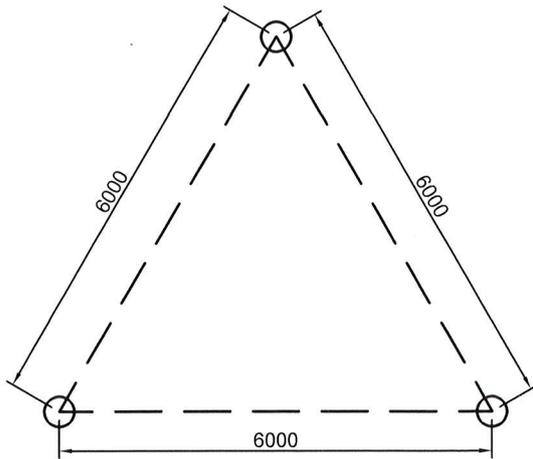
Зовнішнє електропостачання

Пломбування контактних з'єднань вторинних кіл розрахункових ТС

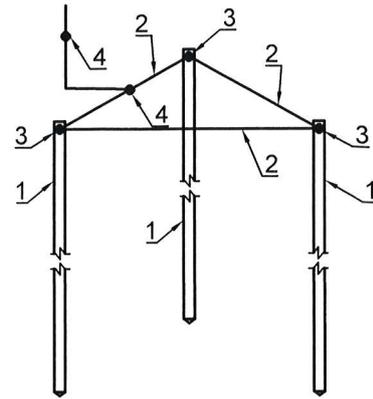
Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	5	

ДП "Львівенергорембуд"

План заземлювального пристрою



Чотири вертикальні електроди з'єднанні у трикутник
Загальний вигляд



Специфікація

Поз.	Найменування	Тип	Од. вим.	Кільк.	Примітки
1	Стрижень заземлення збірний з мідним електролітичним покриттям, Ø17,2мм, L=1,5м	AFK 017	шт.	6	2.75 кг/шт
2	Провідник заземлення - круг Ø10мм з мідним електролітичним покриттям	ARG 010	м	20	0.72 кг/м
3	З'єднувач для круглих провідників з стрижнем заземлення	G-Clamp	шт.	3	0.14 кг/шт
4	З'єднувач для плоских і круглих провідників заземлення	AFJ 819	шт.	2	0.15 кг/шт

Погоджено:

В якості заземлювального пристрою використовуються три вертикальні заземлювача з'єднані між собою горизонтальним заземлювачем за формою рівностороннього трикутника.

Стрижень вертикального заземлювача складається зі збірного сталевого стрижня, що вкритий міддю, товщиною більше 254мкм, що забезпечить мінімум 30-річний захист від корозії.

Горизонтальний заземлювач являє собою сталевий круг Ø10мм з мідним електролітичним покриттям.

Рекомендовано виконати перевірку заземлювального пристрою після виконання електромонтажних робіт ліцензованою організацією, за необхідності додати штучні заземлювачі, щоб довести до бажаного нормативного опору.

Для додаткового захисту від корозії, місць з'єднань заземлювача, використовувати антикорозійну струмопровідну пасту і захисну стрічку.

К-010.04.2024-ЕП

Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
Виконав		Нітруца К.		<i>[Signature]</i>	
Перевірив		Яценків О.		<i>[Signature]</i>	
Н.Контр		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	
ГП		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	

Зовнішнє електропостачання

Стадія Аркуш Аркушів

РП 6

Заземлювальний пристрій ВРП

ДП "Львівенергорембуд"

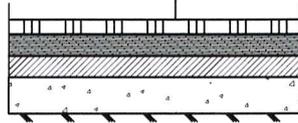
Конструкція відновлення дорожнього покриття автодороги

Гарячий асфальтобетон, дрібнозернистий тип Б, марки II по ДСТУ Б.В.2.7.119-2003 h=0,04

Гарячий асфальтобетон, крупнозернистий, марки II по ДСТУ Б.В.2.7.119-2003 h=0,1

Бітум нафтовий дорожній БНД-90/130 h=0,8 л/м²

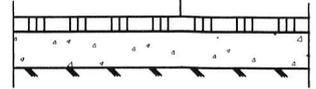
Щебінь з природного каменю марки 600 по ДСТУ Б.В.2.7.-30-95 - фракцій 20-40 -7%, фракцій 40-70мм - 93%, h=0,15



Конструкція відновлення дорожнього покриття тротуару

Гарячий асфальтобетон, дрібнозернистий тип В, марки II по ДСТУ Б.В.2.7.119-2003 h=0,04

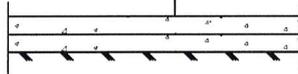
Щебінь з природного каменю марки 600 по ДСТУ Б.В.2.7.-30-95, фракцій 10-20мм h=0,13



Конструкція відновлення дорожнього покриття щебневої дороги

Щебінь з природного каменю марки 1000 по ДСТУ Б.В.2.7.-30-95 - фракцій 20-40 h=0,15

Щебінь з природного каменю марки 1000 по ДСТУ Б.В.2.7.-30-95 - фракцій 40-70 h=0,15

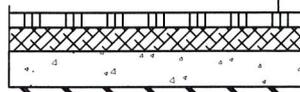


Конструкція відновлення покриття бруківки

Бетонна плитка

Піщано-цементна основа h=0,1

Щебінь з природного каменю марки 1000 по ДСТУ Б.В.2.7.-30-95, фракцій 10-20мм h=0,13



Погоджено:

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N ориг.

К-010.04.2024-ЕП

Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
Виконав		Нітруца К.			
Перевірив		Яценків О.			
Н.Контр		Удяк А.			
ГІП		Удяк А.			

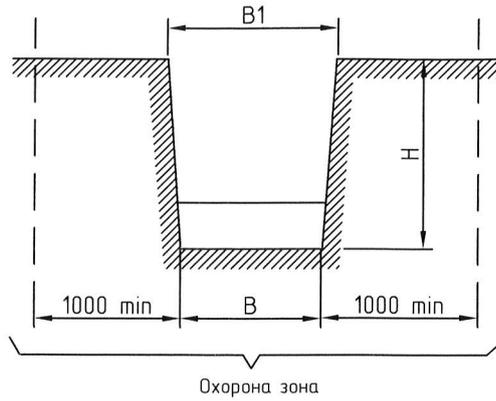
Зовнішнє електропостачання

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	7	

Вузли заощення

ДП "Львівенергорембуд"

Габарити кабельних траншей і об'єми земляних робіт



Тип траншеї	Розміри, мм.			Об'єм земляних робіт на 100м траншеї, м ³			Глибина прокладки кабелів	Довжина траншеї, м
	H	B	B1	Розробка	Постіль	Засипка		
T-1		300	500	36,0	9,0	27,0		484
T-2		400	600	45,0	12,0	33,0		86
T-3	900	500	700	54,0	15,0	39,0	700	548
T-4		700	900	72,0	21,0	51,0		841
T-5		800	1000	81,0	24,0	57,0		120
T-6		1100	1300	108,0	33,0	75,0		66
T-7		400	600	62,5	12,0	50,5		225
T-8	1250	800	1000	112,5	24,0	88,5	1000	28
T-9		1100	1300	150,0	33,0	117,0		9

Таблиця вибору цегли для захисту прокладуваних кабелів

Тип траншеї	Ширина траншеї, B, мм.	Кількість цегли на 100м. траншеї, шт.	Схема улаштування цегли в траншеї
T-1	300	834	В 1 ряд вдовж по вузькій площині цегли
T-2	500	1668	В 2 ряди вдовж по вузькій площині цегли
T-3	700	2068	В 2 ряди вдовж по вузькій та в 1 ряд вдовж по широкій площині цегли

Погоджено:

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N ориг.

K-010.04.2024-EP

Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
Виконав		Нітруца К.		<i>[Signature]</i>	
Перевірив		Яценків О.		<i>[Signature]</i>	
Н.Контр		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	
ГІП		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	

Виконав Нітруца К.

Перевірив Яценків О.

Н.Контр Удяк А.

ГІП Удяк А.

Зовнішнє електропостачання

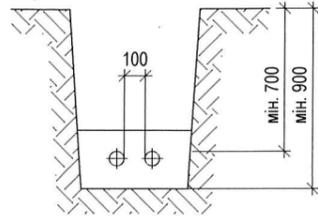
Габарити кабельних траншей, об'єм земляних робіт

Стадія Аркуш Аркушів

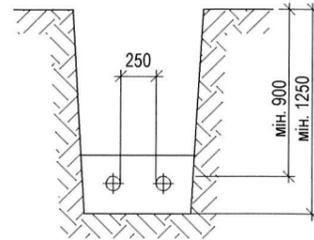
РП 8

ДП "Львівенергорембуд"

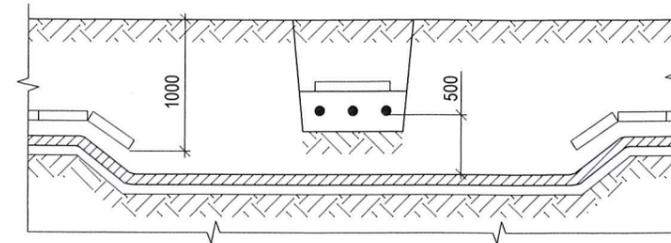
Паралельне прокладання кабелів напругою до 20кВ



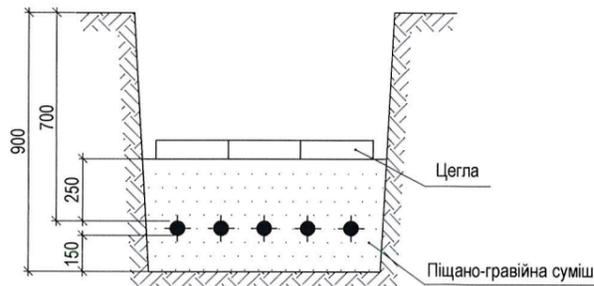
Паралельне прокладання кабелів напругою 20-35кВ



Перетин кабельних ліній

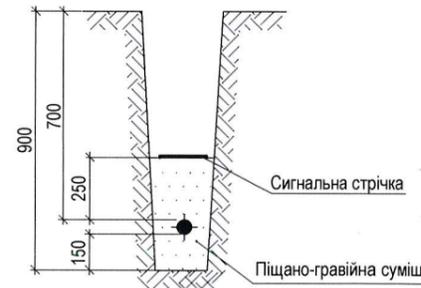


Захист кабелів від механічних пошкоджень на ділянках де можливі часті розкопування



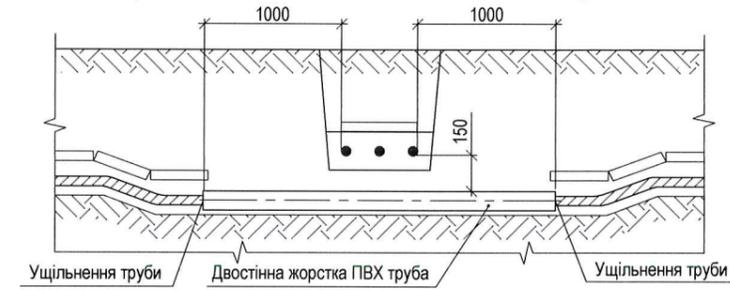
Використання пустотілої чи силікатної цегли заборонено

Захист кабелів від механічних пошкоджень



Використання пустотілої чи силікатної цегли заборонено

Перетин кабельних ліній в стиснених умовах



Погоджено:

Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N ориг.

K-010.04.2024-ЕП

Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"

Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
Виконав		Нітруца К.			
Перевірив		Яценків О.			
Н.Контр		Удяк А.			
ГІП		Удяк А.			

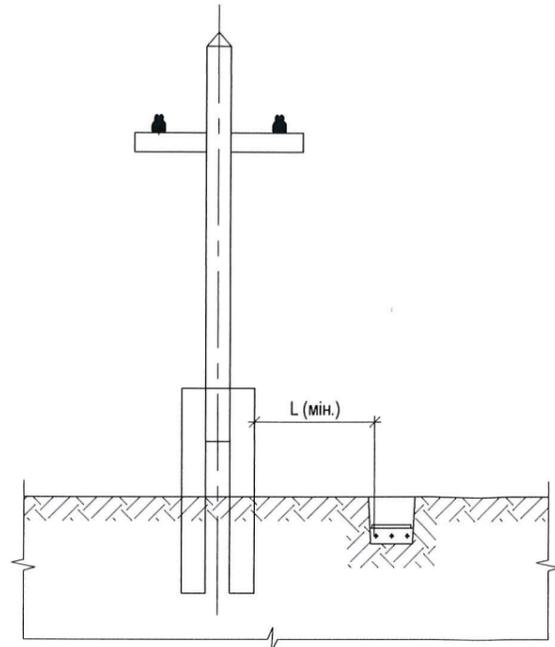
Зовнішнє електропостачання

Прокладання КЛ-0,4-10(6)кВ

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	9	

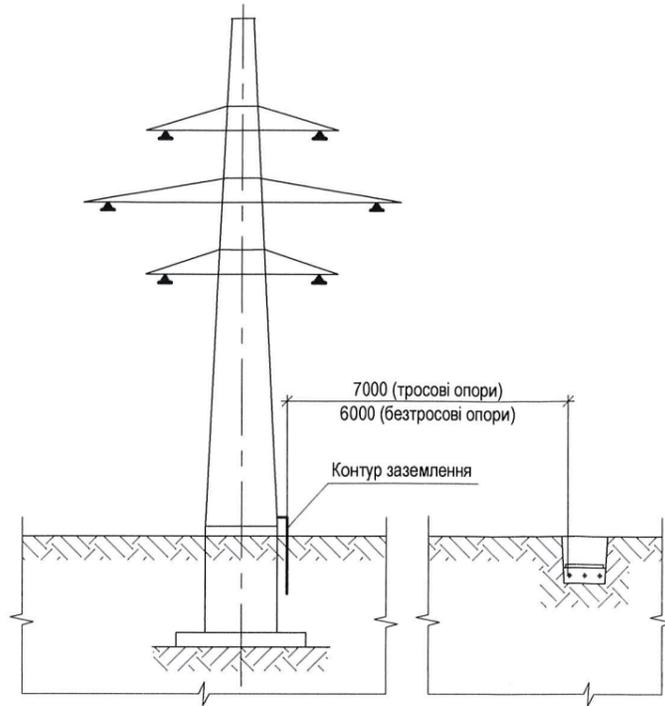
ДП "Львівенергорембуд"

Прокладання КЛ паралельно з ПЛ до 1кВ

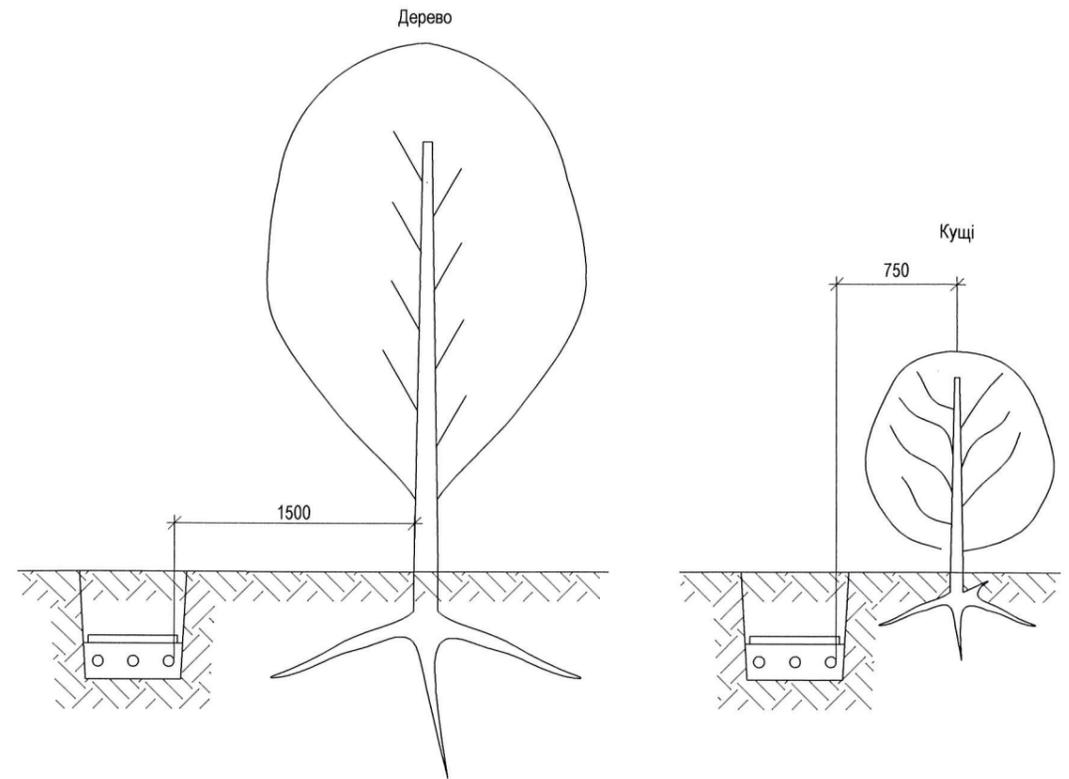


Спосіб прокладання траси кабелів	L (мін.), мм
В нормальних умовах, без захисту кабелів	1000
В стиснених умовах, з захистом кабелів двостінними посиленими ПВХ трубами	500

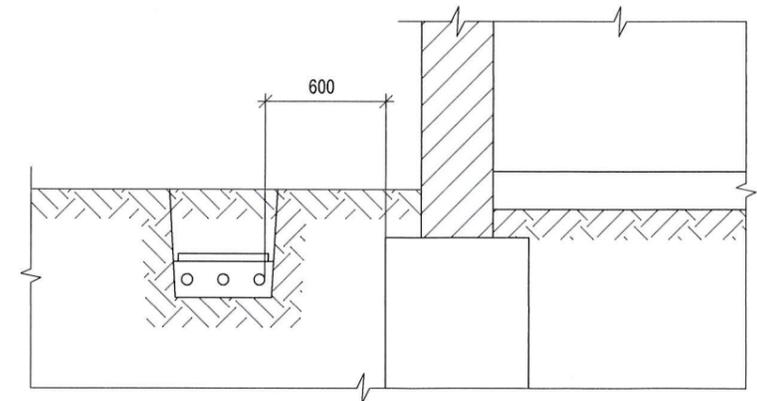
Прокладання КЛ паралельно з ПЛ понад 1кВ



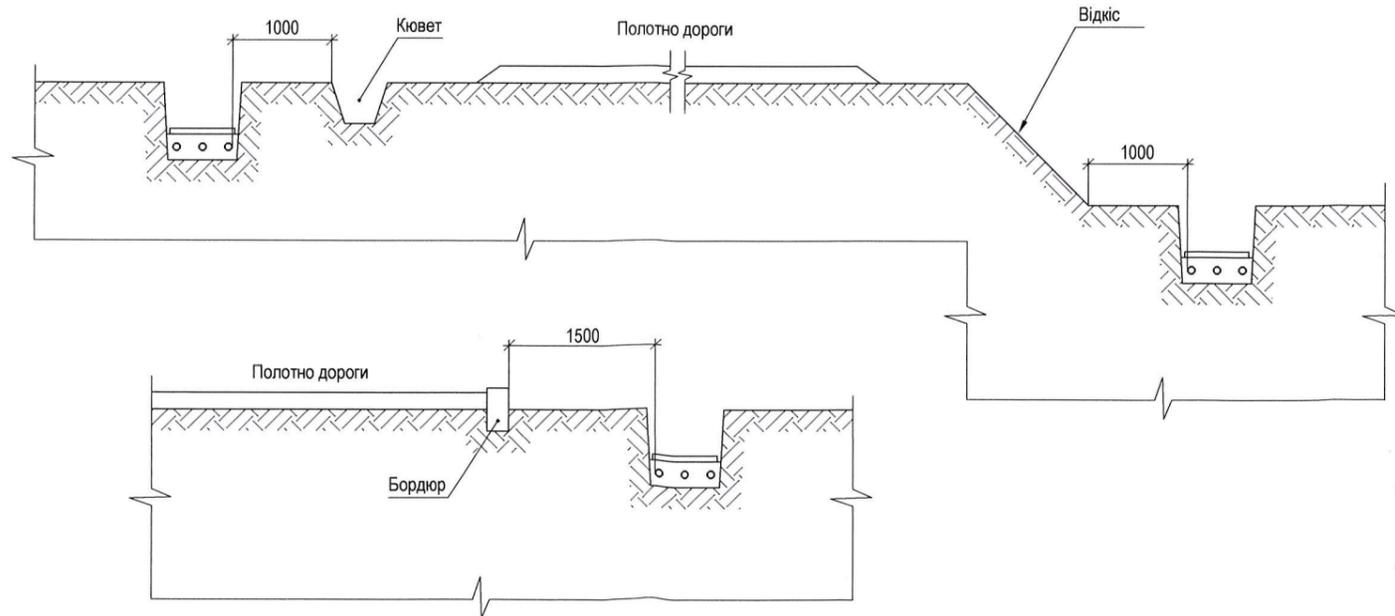
Прокладання кабельних ліній в зоні зелених насаджень



Прокладання кабельних ліній паралельно фундаментів будівель



Прокладання кабелю паралельно дорогам категорій ІА, ІБ, ІІ



Погоджено:

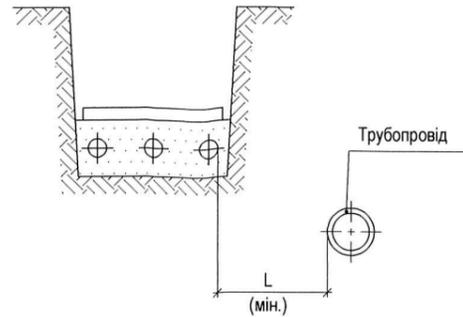
Зам. інв. N

Підпис і дата

Інв. N ориг.

Зм.						К-ть			Арк.			Ндок.			Підпис			Дата		
К-010.04.2024-ЕП																				
Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"																				
Зовнішнє електропостачання												Стадія			Аркуш			Аркушів		
												РП			10					
Відстань від підземних частин до КЛ-0,4-10(6)кВ												ДП "Львівенергорембуд"								

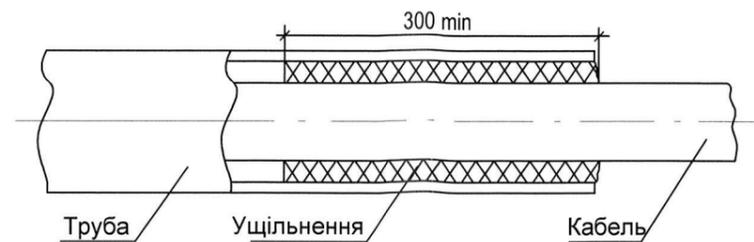
Прокладання кабелів паралельно з трубопроводом



Призначення трубопроводу	L мін.		
	Прокладання в нормальних умовах	Прокладання в стиснених умовах	
		без захисту кабелів	з захистом кабелів
Водопровід, каналізація, дренаж і водостоки	500 1000 водопр.>300мм	500	250
Газопровід низкого (0,049 МПа), середнього (0,05 МПа до 0,294 МПа), високого (0,295 МПа до 0,588 МПа) високого (0,589 МПа до 1,177 МПа)	1000, 1500, 2000, 3000	зменшення відстані не допускається (ПУЕ п.2.3.63)	
До стінок теплопроводу	1000		

Паралельно прокладати кабелі над і під трубопроводами заборонено

Ущільнення кабелю в трубі

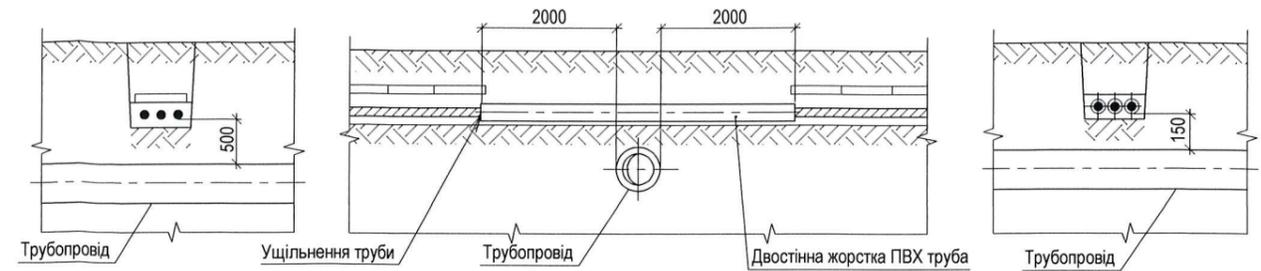


Ущільнення труби виконати преплетеними джутовими шнурами, покритими водонепроникною (мятою) глиною.

Прокладання кабелів над трубопроводом

В звичайних умовах

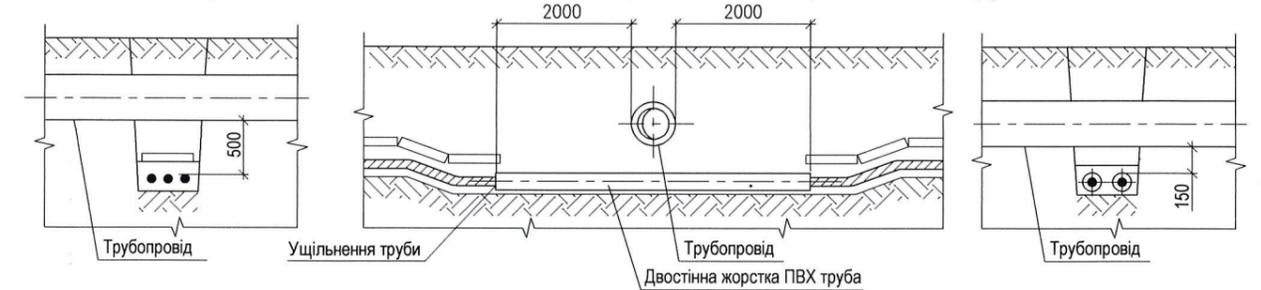
В двостінних жорстких ПВХ трубах



Прокладання кабелів над трубопроводом

В звичайних умовах

В двостінних жорстких ПВХ трубах



Погоджено:

Зам. інв. N	
Підпис і дата	
Інв. N ориг.	

К-010.04.2024-ЕП					
Електропостачання нежитлових приміщень заг. Пл. 1018,9 кв. м., під центр позашкільної освіти на вул. А. Тесленка, 2, у м. Львові ГО "Українська академія лідерства"					
Зм.	К-ть	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
Виконав		Нітруца К.		<i>[Signature]</i>	
Перевірив		Яценків О.		<i>[Signature]</i>	
Н.Контр		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	
ГІП		Удяк А.		<i>[Signature]</i>	
Зовнішнє електропостачання				Стадія	Аркуш
Відстань від підземних трубопроводів до КЛ-0,4-10(6)кВ				РП	11
ДП "Львівенергорембуд"				Аркушів	