

Плюйко А.Б.

Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174 від 01.05.2025р.

Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ,
у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ"
за адресою: Полтавська область, м. Кременчук,
проїзд Галузевий, будинок 28

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

ТОМ 2

26-0426-ЕП
"ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ"

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № оп.	

Головний інженер проєкту



А.Б. Плюйко

Розробив



А.Б. Плюйко

2026

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ

Аркуш	Найменування	Примітки
ДБН А.3.2-2-2009	Охорона праці і промислова безпека в будівництві	
СНІП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ПУЕ:2026	Правила улаштування електроустановок	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ

Позначення	Назва комплектів	Примітки
26-0426-ЕП.С1	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів ЗТП-123	на 2-х аркушах
26-0426-ЕП.С2	Специфікація виробів та матеріалів КЛ-6кВ	на 2-х аркушах
26-0426-ЕП.С3	Специфікація виробів та матеріалів БКТП-2х1250/6/0,4 У1	
26-0426-ЕП.О/11	Опитувальний лист на виготовлення трансформаторів струму типу	
	ТОЛУ-10 200/5	
26-0426-ЕП.О/12	Опитувальний лист на виготовлення трансформаторів струму типу	
	ТОЛУ-10 150/5	
26-0426-ЕП.О/13	Опитувальний лист на виготовлення силового трансформатора	
	ТМГ-1250/6/0,4 У1 ЕС02	
26-0426-ЕП.О/14	Опитувальний лист на виготовлення трансформатора струму нульової	
	послідовності	
26-0426-ЕП.О/15	Опитувальний лист на виготовлення пристрою компенсації реактивної	
	потужності 500кВАр	
26-0426-ЕП.О/16	Опитувальний лист на виготовлення вакуумного вимикача EasyPact EXE	на 3-х аркушах

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ар.

						26-0426-ЕП					
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УГН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28					
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата						
						Електричні мережі 6-0,4кВ			Стадія	Аркуш	Аркушів
									РП	2	29
ГП		Плюйко А.Б.			15.04.2026				Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			15.04.2026	Загальні дані (закінчення)					

Комірки КСО-393 з вакуумними вимикачами виготовляються з поділом лінійного і шинного відсіків.

Проектовані комірки КСО-393 розроблені на струм термічної стійкості до 3 секунд – 20кА.

Струм електродинамічної стійкості збірних шин та головних кіл комірок – 41 кА.

На комірках КСО-393 передбачається організація блокувань:

1. електричні блокування:

- ввімкнення вимикача при вимкнених заземлювальних ножах;

- ввімкнення заземлювальних ножів збірних шин при ввімкненому ввідному або секційному вимикачі.

2. механічні блокування:

- відкриття дверей камери при ввімкнених роз'єднувачах;

- вимкнення і ввімкнення роз'єднувачів при ввімкнутому вакуумному вимикачі;

- взаємне блокування роз'єднувача із заземлювальними ножами цього ж роз'єднувача.

Будівельна частина

РУ-6кВ в ЗТП-123 – існуюча та не потребує зміни в несучих конструкціях

Монтаж проєктованих комірок типу КСО виконати вздовж існуючого кабельного каналу в РУ-6кВ ЗТП-123.

Заземлення

Система заземлення нейтралі прийнята TN-C-S згідно ІЕС 60364 (ДСТУ ІЕС 60364).

Усі металеві не струмопровідні частини електрообладнання, що встановлюються в РУ-6кВ ЗТП-123, заземлюються і приєднуються до існуючого контуру заземлення.

Опір заземлювального пристрою в будь-яку пору року має бути не більшим 4 Ом.

Облік електроенергії

Для обліку активної та реактивної електричної енергії передбачено встановлення трифазні електронні лічильники трансформаторного включення через трансформатори струму типу ТОЛУ-10 та трансформатори напруги НАМИ-1-6 У2.

Лічильники типу MCS301-CE51C-30MIS-004010, I=5A(10A), 3x57,7/100-3x277/480V, кл. точн. 0,5s(1,0) з комунікаційним модулем 4G/LTE COM200-4G. Модуль є знімним та встановлюється в лічильник електроенергії MCS301. Комунікаційний модуль забезпечує повну електромагнітну сумісність з лічильником електроенергії, кріпиться на внутрішній стороні його клемної кришки без порушення перевіркою пломби і живиться від контактів лічильника.

Лічильники встановлюються в існуючих металевих шафах обліку в РУ-6кВ діля комірок №№9,10. Шафа має оглядове вікно для контролю показань приладу обліку електричної енергії.

- конструкція та розмір шафи забезпечує зручний доступ до затискачів лічильників. Крім того забезпечено можливість зручної заміни лічильника. Конструкція кріплення також забезпечує можливість установлення і знімання лічильника з лицьового боку;

- пломбування шафи та інших пристроїв вузла обліку має здійснюватися таким чином, щоб була забезпечена можливість доступу до важелів (приводів) і кнопок керування комутаційних апаратів та захисних автоматичних вимикачів, візуального контролю всіх встановлених пломб, а також зчитування показів лічильників без застосування спеціальних інструментів та порушення цілісності встановлених пломб.

- фальшпанель (другі дверцята) для захисту від втручання до вузлів обліку повинна бути у внутрішніх розмірах шафи.

- передбачити місця для опломбування по переліку місць, наданим оператором системи розподілу.

Організація обліку е/е передбачена в ТОМ 3 Частина 1 та Частина 2 шифр ТЗ та ОЕЕ

Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
26-0426-ЕП					Арк.
					4

Труба для уводу кабеля в будівлю має бути старанно ущільнена для запобігання проникнення вологи та газу.

Прокладання КЛ крізь стіни треба виконувати через відрізки труб із немагнітних негорючих матеріалів, через отвори з гладкими поверхнями в залізобетонних конструкціях або через відкриті прорізи. Порожнини у відрізках труб і отворах та прорізи мають бути ущільненими легкопродивним негорючим матеріалом відповідно до ДБН В.1.1-7:2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги".

При прокладанні КЛ-6кВ по трасі необхідно дотримуватись мінімально рекомендованих відстаней між інженерними комунікаціями згідно ПУЕ (гл. 2.3), а саме:

При паралельному прокладанні:

- із фундаментами будівель або споруд - 0,6м;

Після відрізання кабелів негайно потрібно герметизувати капою 102 L066-R05/S. У разі пошкодження оболонки кабелю потрібно використати ремонтний манжет CRSM 107/29-1000/239.

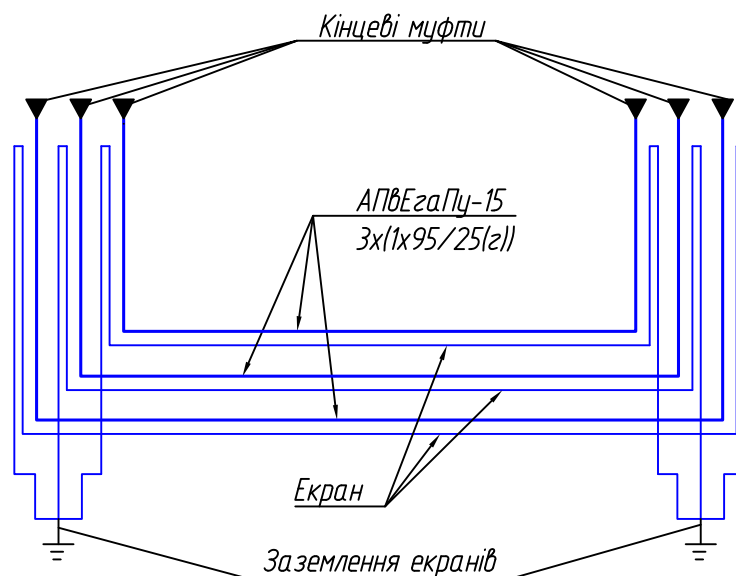
Кабельні муфти.

У відповідності до вимог ЗНП застосовуємо кінцеві муфти 20кВ виробництва SICAME. При цьому технологія встановлення муфт повинна відповідати вказівкам підприємства виробника.

Захист від перенапруги. Заземлення.

Згідно п. 4.2.177 ПУЕ 2026 та "Положення про проведення технічної політики в електричних мережах 0,4-150кВ" обладнання кабельної лінії приладами обмеження перенапруг не передбачається.

Схема заземлення екранів кабелів лінії



Після будівництва об'єкту виконати прийнятно - здавальні випробування.

Рис. 1. Заземлення екранів на двох кінцях КЛ.

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

					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-ЕП

Арк.

7

Перелік журналів, паспортів та видів робіт, для яких необхідне складання актів на приховані роботи, та актів проміжного приймання відповідальних конструкцій:

- Акти вимірювання опору ізоляції;
- Акти індивідуального випробування підвищеною випрямленою напругою;
- Акти визначення цілості жил кабелів та їх фазування;
- Протокол прогрівання кабелів на барабанах перед прокладанням, коли температура є нижчою від нуля;
- Протокол вимірювання опору ізоляції та випробування, ізоляції кабельної лінії підвищеною напругою після прокладання;
- Акти приймання траншеї, блоків, труб, каналізації під монтаж;
- Акти монтажу кабельних муфт;

Акти будівельних і прихованих робіт зі схемами нанесення перетинів і зближень кабелів з усіма підземними комунікаціями;

- Інвентарний опис усіх елементів кабельної лінії;
- Журнал робіт із монтажу кабелів і кабельних муфт із вказівкою кількості і типів змонтованих муфт, дати їхнього монтажу, прізвищ електромонтерів, довжин кабелю між муфтами, номерів барабанів, а також схема кабельної лінії з вказівкою заводських номерів барабанів і з'єднувальних муфт;
- Акт огляду стану кабелів на барабанах, а в разі необхідності, протоколи розбирання й огляду зразків (розкриття є обов'язковим для кабелів іноземних фірм)
- Креслення профілю кабельної лінії в місцях перетину з дорогами та іншими комунікаціями та для особливо складних трас кабельних ліній на напругу 0,4кВ;
- Виконавче креслення траси з нанесенням місць встановлення з'єднувальних муфт, виконане в масштабах 1:200 або 1:500 залежно від розвитку комунікацій у даному районі траси.

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Арк.	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	26-0426-ЕП				8

					18.04.2026	26-0426-EP	Арк.
							9
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Надійність живлення секції щита забезпечується пристроєм автоматичного вводу резерву типу АВР.СФЗ-БУ01 (або аналог) та моторизованими автоматичними вимикачами у ввідних та секційній панелях.

Комплектація пректованої БКТП-2х1250/6/0,4 У1 передбачає монтаж:

- силових трансформаторів з потужністю 2х1250кВА типу ТМГ зі схемою з'єднань Д/У-11 у кількості 2шт, згідно з "Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для малих, середніх та великих силових трансформаторів" затвердженого постановою КМУ № 152 від 27.02.2019р.;

- ввідних, лінійних та секційних комірок типу КСО-393 з вимикачами навантаження (2-і ввідні коміртки, секційний шинний міст з роз'єднувачами, 2-і коміртки силових трансформаторів та 2 резервні лінійні коміртки);

- обмежувачів імпульсних перенапруг типу ОПН-6/550/7,2 УХЛ2 у ввідних комірках та комірках силових трансформаторів;

- в РУ-0,4кВ панелей ЩО-90: 2-х ввідних і однієї секційної панелей з вимикачами-роз'єднувачами, моторизованими автоматичними вимикачами зі схемою АВР;

- в РУ-0,4кВ лінійні панелі типу ЩО-90 на шість груп з приєднанням до автоматичних вимикачів;

- пристрої компенсації 0,4кВ на кожній секції шин;

- ОПН-0,4кВ на шинах 0,4кВ с

- освітлення приміщень БКТП (живлення від АВР-0,23кВ у складі щита власних потреб БКТП-2х1250/6/0,4 У1).

Захист від перенапруги. Заземлення

Заземлюючі пристрії БКТП-2х1250/6/0,4 У1 прийнято спільний для напруги 6кВ та 0,4кВ. Опір заземлюючого пристрою повинен бути $R_z \leq 4 \text{ Ом}$ в будь-який час року.

З'єднання закладних елементів між собою та з контуром заземлення виконується сталлю діаметром 10 мм електрозварюванням.

Для захисту обмоток силових трансформаторів та обладнання 0,4кВ від імпульсних перенапруг, що приходять з лінії, на лініях 6кВ встановлюються обмежувачі перенапруги типу ОПН-6/550/7,2 УХЛ2 або аналогічні; на вводах 0,4кВ в камерах силових трансформаторів - обмежувачі перенапруг типу ОПН-0,4/300/0,45 УХЛ2 або аналогічні.

Вибір ОПН 6кВ

Вибір ОПН проводимо згідно з нормативним документом "Обмежувачі перенапруг нелінійні напругою 6-35 кВ. Настанова щодо вибору та застосування у розподільних установках" (далі - Настанова).

В мережі 6кВ, що розглядається, однофазне замикання на землю не обмежене в часі, отже згідно Настанови найбільша робоча напруга ОПН повинна становити $U_{нро} \geq U_{нрм}$, $U_{нрм} = 7,2\text{кВ}$ згідно табл. 3.1. Настанови для класу напруги 6 кВ і номінальній напрузі електричної мережі 6,9кВ.

Рекомендовані значення $U_{нро}$ при однофазних замиканнях на землю через дугу згідно таблиці 6.2 Настанови лежать в межах 6,9 - 8,0 В.

Для захисту обладнання від грозових і комутаційних перенапруг номінальний розрядний струм I_n вибираємо рівним 10кА згідно розділу 6.2 Настанови.

Режим перенапруги при однофазному дуговому замиканню на землю є найбільш небезпечним для роботи ОПН, таким чином він є визначальним при виборі питомої енергоємності ОПН. Згідно табл. 6.5 рекомендовані значення питомої енергоємності та струму пропускну здатності для ОПН 6кВ складають: $W_{пит}$ не менше ніж 2,1 кДж/кВ; $I_{2000} = 401-600\text{А}$.

Залишкова напруга на ОПН від комутаційних перенапруг згідно Настанови табл. 6.7 повинна лежати в межах 16,9 - 20,0кВ. Залишкова напруга на ОПН від грозових перенапруг згідно Настанови табл. 6.8 не повинна бути більшою 27кВ.

Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № ор.					
					15.04.2026
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-ЕП

Арк.

10

Вибираємо ОПН виробництва ТОВ "ПВК"ЕНЕРГОМАШ" (або аналогічні) типу ОПНп-6/550/7,2 УХЛ2 з характеристиками:

- клас напруги 6кВ;
- найбільша робоча напруга $U_{нро}=7,2\text{кВ}$;
- номінальний розрядний струм $I_n=10\text{кА}$;
- питома енергоємність не менше $W_{пит}=3,24\text{кДж/кВ}$;
- залишкова напруга при комутаційному імпульсі з током $I_{норм.к}=500\text{А}$ становить $U_{зал.к}=17,9\text{кВ}$;
- залишкова напруга при грозовому імпульсі 8/20мкс з амплітудою 5кА $U_{зал.г}=21,3\text{кВ}$;
- пропускна здатність $I_{2000}=550\text{А}$

Вибір ОПН 0,4кВ

ОПН на стороні НН в РПНН-0,4кВ встановлюються згідно ПУЕ п. 4.2.186 та 4.2.173. На стороні НН в БКТП-2х1250/6/0,4 У1 застосовані обмежувачі перенапруг типу ОПН-П-0,4 УХЛ2 виробництва ТОВ "ПВК"ЕНЕРГОМАШ" (або аналогічні).

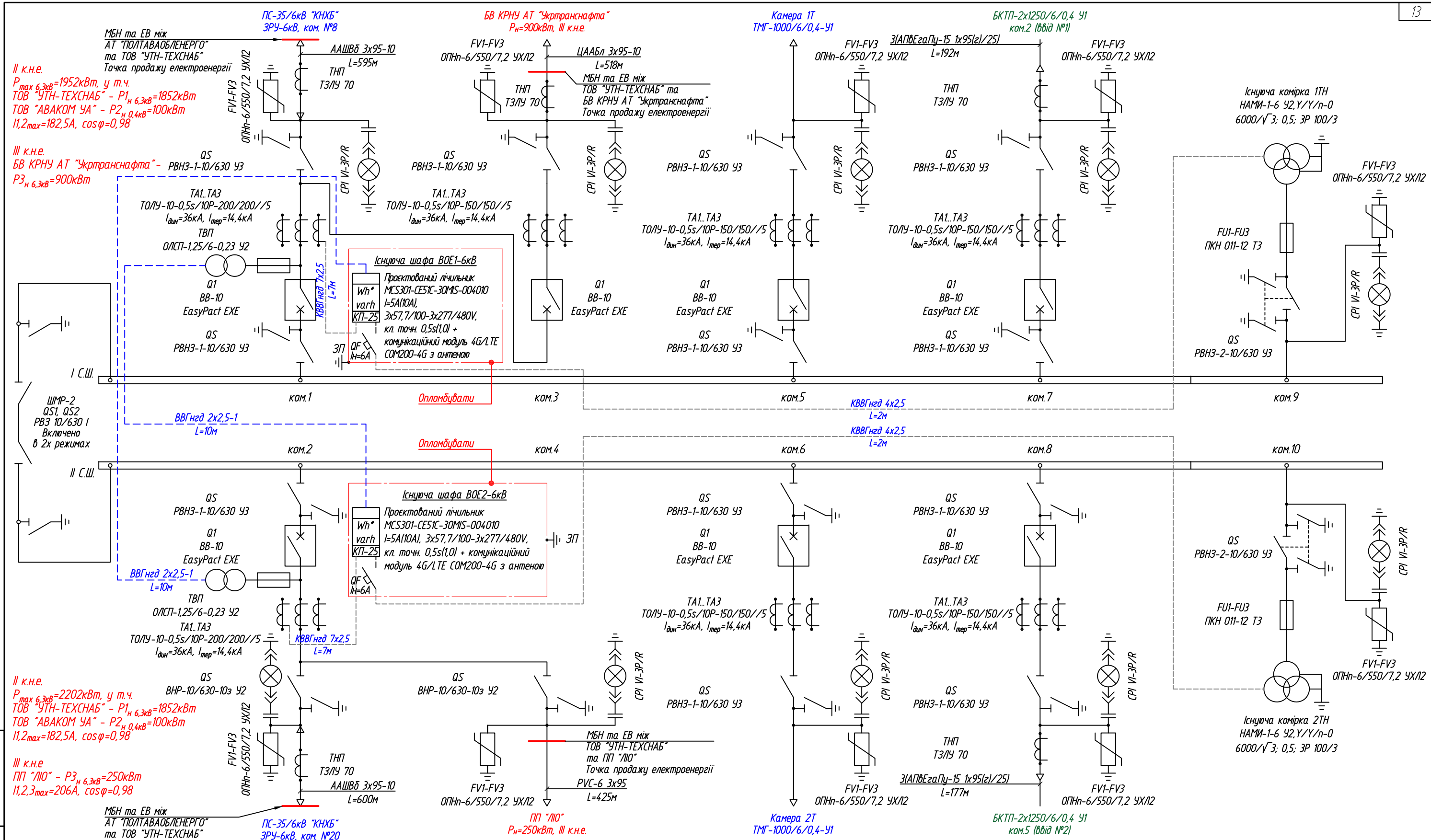
Вимоги, щодо надання технічної документації:

Після виконання електромонтажних робіт підрядник повинен надати наступну технічну документацію:

- виконавча документація;
- журнал монтажу устаткування розподільчого пункту;
- журнали монтажу заземлень устаткування і споруд;
- журнал усіх видів з'єднань проводів і шин;
- протоколи випробування роз'єднувачів;
- протокол перевірок та випробувань електричних апаратів, вторинних кіл та електропроводів (шин);
- протокол випробування підвищеною напругою ізоляції елементів БКТП;
- принципові електричні схеми вторинної комутації (за наявності)
- акти індивідуальних випробувань змонтованого устаткування
- кабельний журнал силових і контрольних кабелів;
- перелік обладнання та матеріалів експлуатаційного призначення;
- акти замірів опору ізоляції кабелів;
- акт приймання здачі виконаних електромонтажних робіт;
- гарантійний паспорт і відомість встановленого обладнання;
- паспорт заземлювальних пристроїв;
- протокол ревізії та випробування обмежувачів перенапруги до і після монтажу;
- журнали заземлення устаткування і споруд;
- протокол випробування та перевірок електричних апаратів вторинних кіл та електропроводів (шин).
- акти вимірювання опору ізоляції;
- акти індивідуального випробування підвищеною випрямленою напругою;
- акти визначення цілості жил кабелів та їх фазування;
- протокол вимірювання опору ізоляції та випробування, ізоляції кабельної лінії підвищеною напругою після прокладання (та ОПН за наявності).

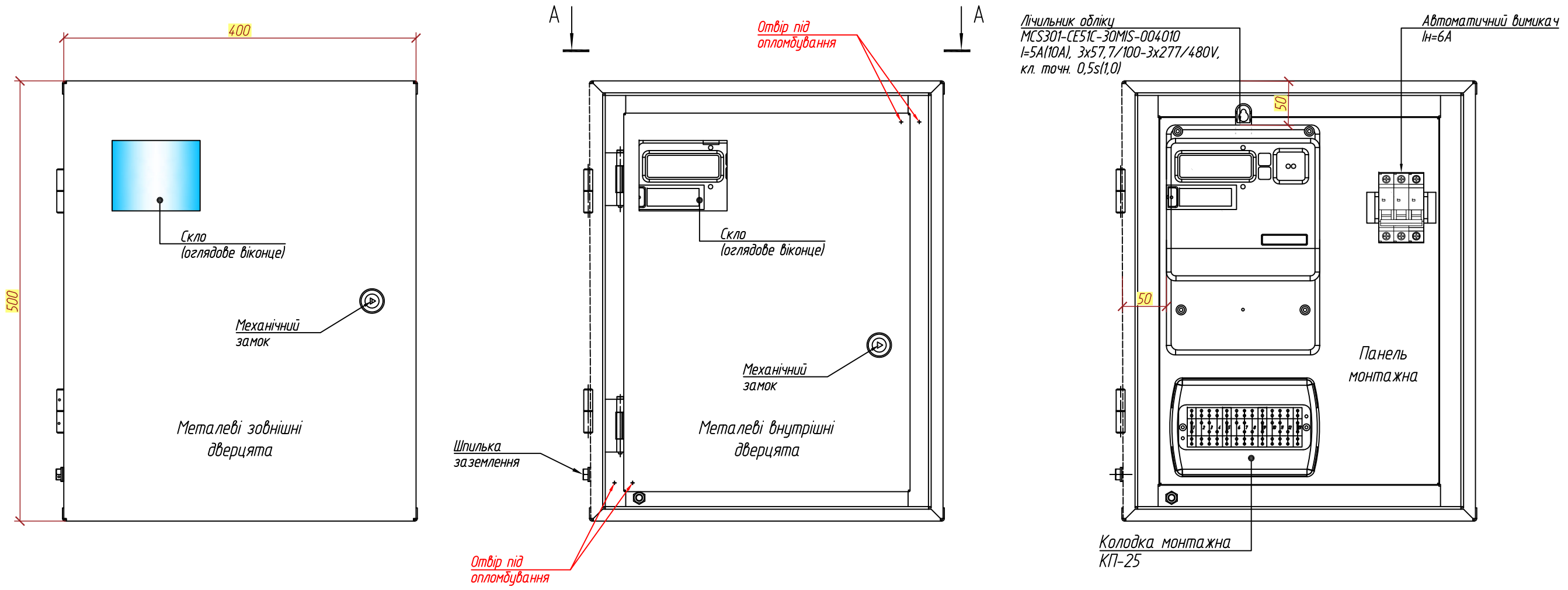
Розрахунковий питомий опір ґрунтів визначено по довідковим матеріалам і прийнято 90 Ом.

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №	 15.04.2026						Арк.
			26-0426-ЕП						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	11			

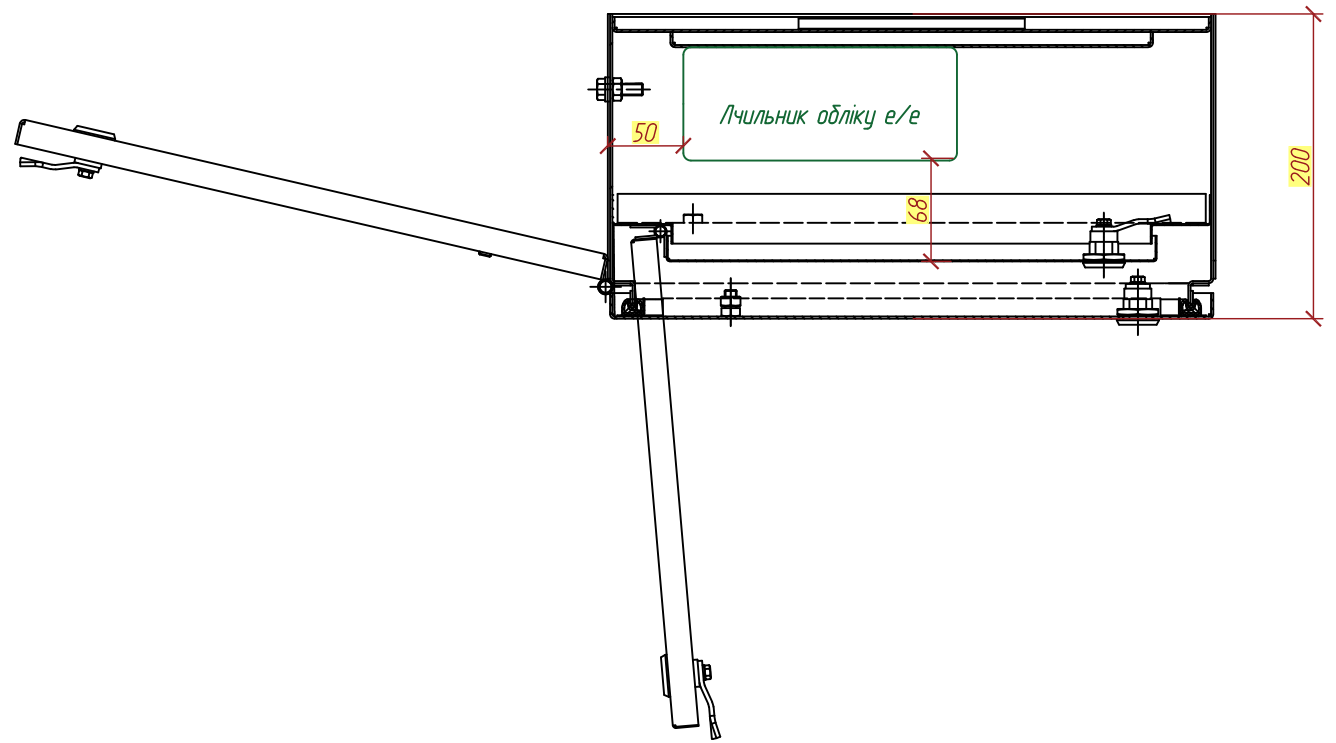


Примітки:
1. Шинний міст з роз'єднувачем постійно включений
СХЕМА НОРМАЛЬНОГО РЕЖИМУ:
1. Вакуумний вимикач в ком. №2 включений (від від ком. №20 ПС-35/6кВ "КНХБ"), вакуумний вимикач в ком. №1 включено (від від ком. №8 ПС-35/6кВ "КНХБ").
2. Живлення БВ КРНУ АТ "Укртрансфанта" по III к.н.е. передається від ком. ком. №8 ПС-35/6кВ "КНХБ" через мережі ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ".
3. Живлення ПП "ЛІО" по III к.н.е. передається від ком. ком. №20 ПС-35/6кВ "КНХБ" через мережі ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ".
СХЕМА АВАРІЙНОГО РЕЖИМУ:
1. Вакуумний вимикач в ком. №2 виключено (від від ком. №20 ПС-35/6кВ "КНХБ"), вакуумний вимикач в ком. №1 включений (від від ком. №8 ПС-35/6кВ "КНХБ").
2. Вакуумний вимикач в ком. №3 виключено.
3. Живлення БВ КРНУ АТ "Укртрансфанта" та ПП "ЛІО" по III к.н.е. тимчасово відсутнє.
- Обмеження потужності передається на високій стороні ком. №№1,2,3 існуючої ЗТП-123.
- При встановлення вимірвальних трансформаторів струму в комірках 6кВ забезпечити виконання вимог ПУЕ п.15.6, а саме: марка, технічні характеристики і заводський номер вимірвальних трансформаторів струму мають бути доступними для считування.
* Разом із лічильниками MCS301 застосувати обладнання передачі даних:
- комунікаційний модуль 4G/LTE COM200-4G та антена BY-GSM-04 (SMA-male).

						26-0426-ЕП		
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш
							РП	12
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	Схема РУ-6кВ ЗТП-123 (опитувальний лист)	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174	
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026			



A-A
М 1:5



Вимоги на виготовлення шафи обліку е/е:

1. Існуючі шафи обліку передбачені у кліматичному виконанні IP54 з розмірами 500х400х200мм. Відстані між корпусом проєктованого лічильника і стінками та дверцятами становлять не менше ніж 0,05м. Дверцята закриваються на механічний замок. Конструкція дверцят забезпечує можливість їх пломбкування.

2. Конструкція та розмір шафи забезпечує зручний доступ до затискачів лічильника та клемної колодки монтажної. Крім того, забезпечено можливість зручної заміни лічильника. Конструкція кріплення забезпечує можливість установлення і знімання лічильника з лицьового боку;

Монтаж шафи обліку:

1. Шафи обліку змонтовані біля існуючих комірок ТН1 №9 та ТН2 №10 в РУ-6кВ ЗТП-123. Висота від підлоги до коробки затискачів лічильника становить 1,7м.

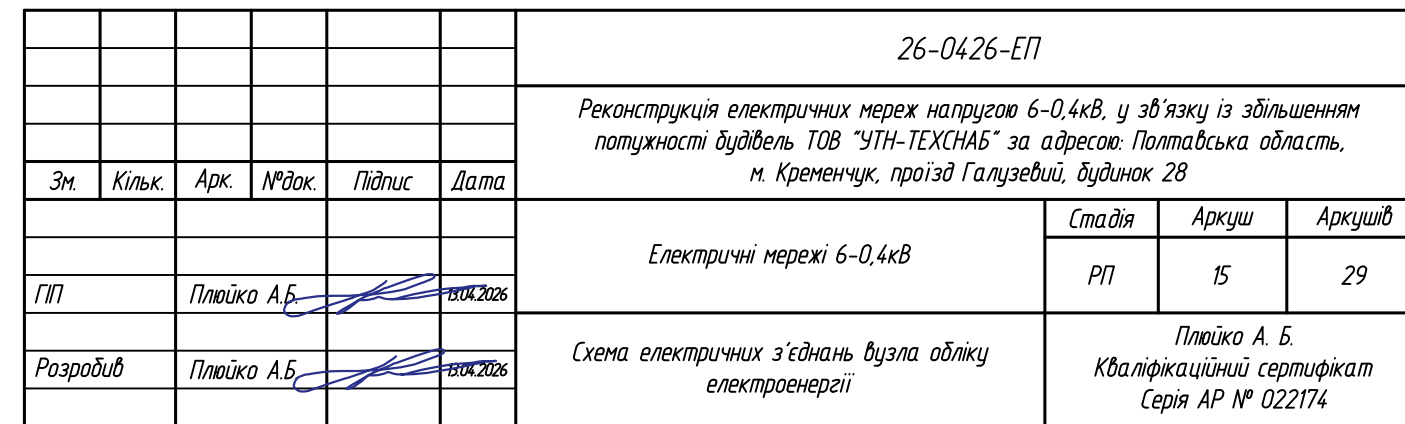
Обладнання:

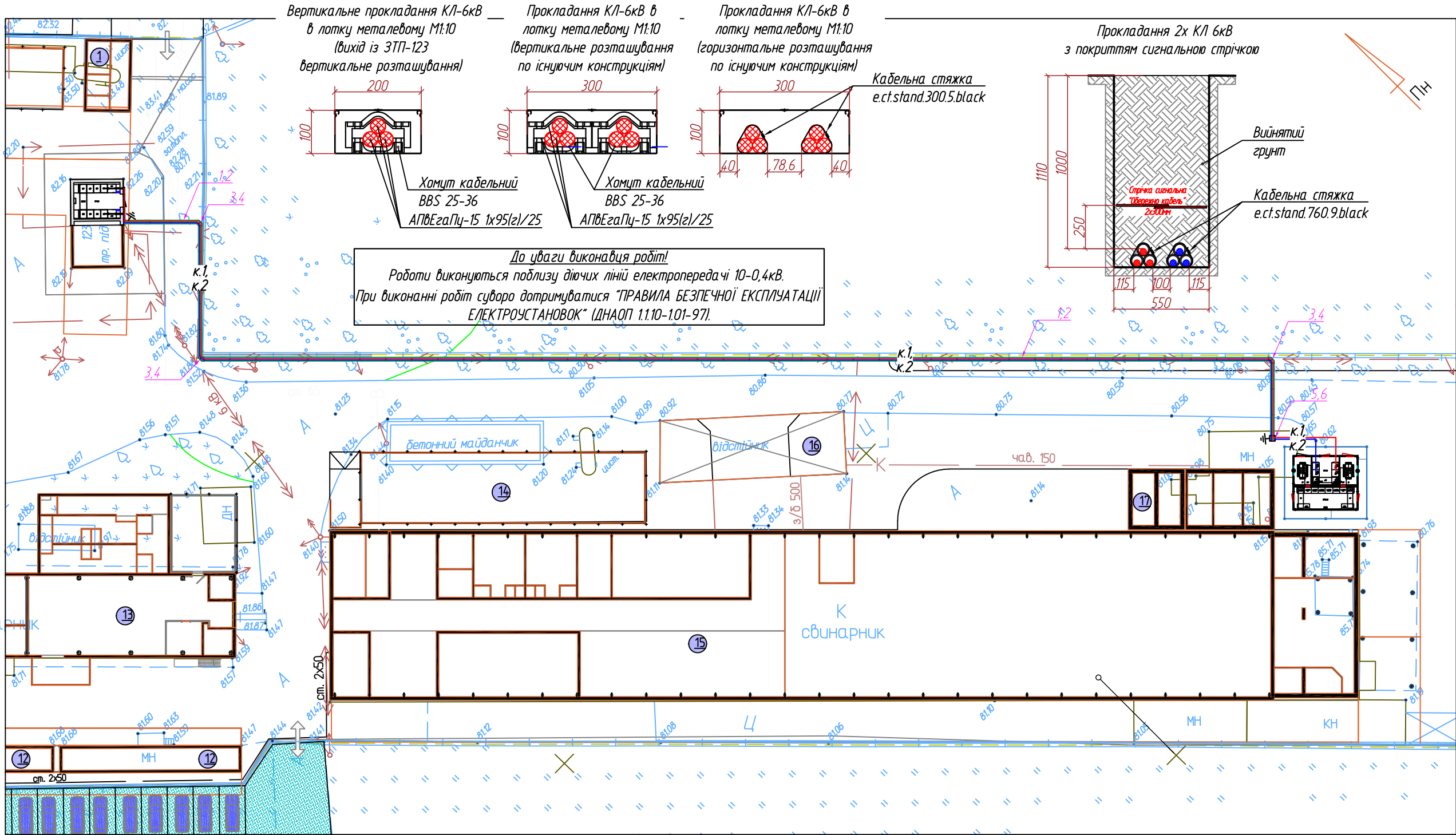
1. Монтаж обладнання виконати згідно із специфікації обладнання в частині улаштування вузла обліку е/е.

Монтаж антени GSM з роз'ємом SMA визначити по місцю монтажу

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

						26-0426-ЕП			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	14	29
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	Розташування ВОЕ-6кВ в існуючих шафах обліку. №№1,2 в РУ-6кВ ЗТП-123 М15	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026				

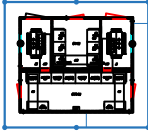




Умовні позначення

К1, К2 - КЛ 6кВ - проєктована по кабельній естакаді (в лотках металевих по колонам під естакаду);

К1, К2 - КЛ 6кВ - проєктована в ПЕТφ75мм;

 - Бетонна комплектна трансформаторна підстанція з заземлюючим пристроєм;

⚡ - грозозахисне заземлення (колона під естакаду з лотком металевим).

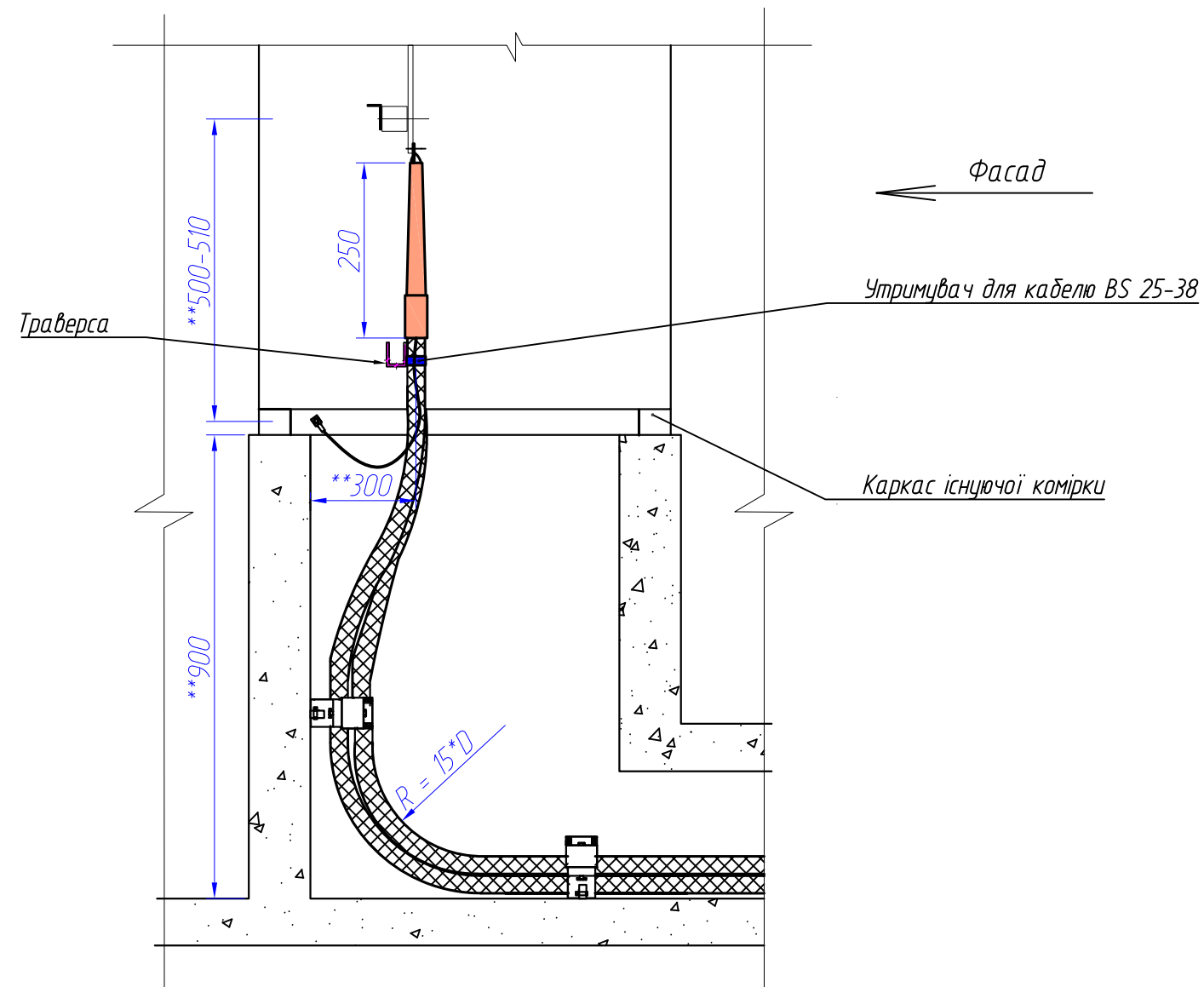
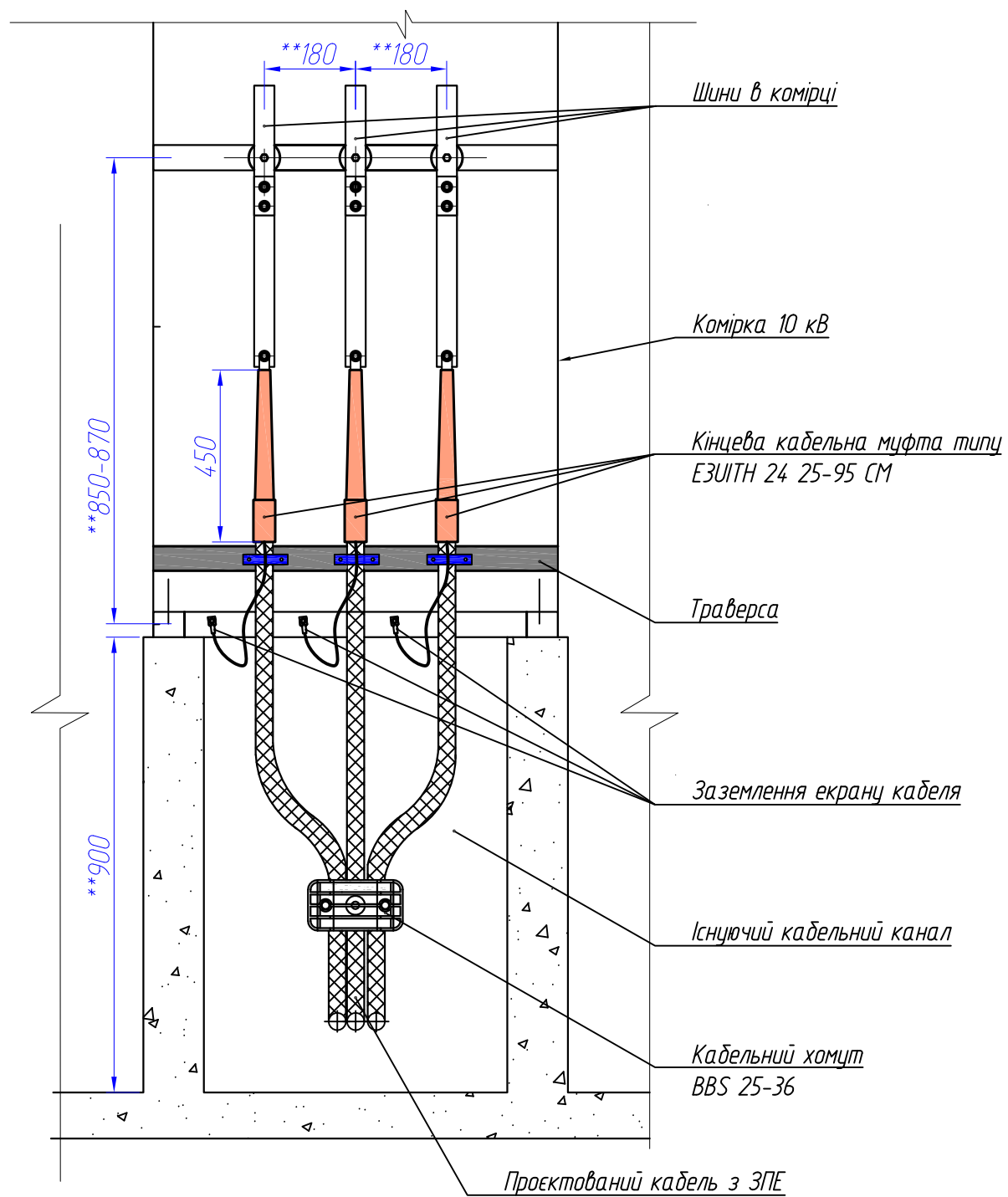
Кабельний журнал								
№ каבלя	Траса		Кабель		Спосіб прокладання			Всього, м (без урахування монтажу)
	Початок	Кінець	Марка	Кількість та переріз жил	В РУ-6кВ, у т.ч. ПЕТ, м	В лотку металевому, м	В траншеї в ПЕТ φ75, м	
к.1	ком.7, РУ-6кВ ЗТП-123	ком.2, РУ-6кВ БКТП	АПВЗПу-15	3(1х95/25)	8	174	10	192
к.2	ком.8, РУ-6кВ ЗТП-123	ком.5, РУ-6кВ БКТП	АПВЗПу-15	3(1х95/25)	8	161	8	177

- Примітки:
1. Прокладку кабелів в ґрунті та лотку металевому виконувати згідно ПУЕ-2017, глава 2.3. Кабелі в траншеї прокладаються на глибині 1м. Радіуси поворотів кабелів не повинні бути менше нормованих (560мм).
12. При паралельному прокладанні:
- із каналізацією, водопроводом діаметром до 300мм;
 - із фундаментами будівель або споруд - 0,6м;
3. Виконати ущільнення кабелів з обох кінців труб ущільнюючою сумішю МША-39/18 або аналогічною. Виконати центрування кабелю;
4. Кабелі прокладаються по кабельній естакаді (передбачається іншою ПД).
5. Лотки мають роз'єми "Мама"- "Тато", за допомогою яких з'єднуються та кріпляться гвинтами М6х12 та гайками М6 з нарізкою
6. Лотки монтується на існуючій металокаркасній конструкції.
7. Відстань від кабелів до стінок лотка тп 30мм.

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

Специфікація матеріалів					
Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса, од.кг	Примітка
1	SCaT, серія Standard, артикул 2126420	Лоток неперфорований S300x100, L=3000мм	54	8,98	484.92
2	SCaT, серія Standard, артикул 2126031	Кришка лотка S300x100, L=3000мм	54	6,46	348.84
3	SCaT, серія Standard, артикул 2226430	Поворот 45° 300x100	6	0,87	5.22
4	SCaT, серія Standard, артикул 2226031	Кришка повороту 45° 300x100	6	0,54	3.24
5	SCaT, серія Standard, артикул 2266430	Спуск 45° 300x100	2	0,53	1.06
6	SCaT, серія Standard, артикул 2266031	Кришка спуску 45° 300x100	2	0,46	0.92
7	SCaT, серія Standard, артикул 2125420	Лоток неперфорований S200x100, L=3000мм	8	7,32	58.56
8	SCaT, серія Standard, артикул 2125031	Кришка лотка S200x100, L=3000мм	8	4,46	35.68
9	SCaT, серія Standard, артикул 2225430	Поворот 45° 200x100	4	0,60	2.40
10	SCaT, серія Standard, артикул 2225031	Кришка повороту 45° 200x100	4	0,38	1.52
11		Метизи			15кг

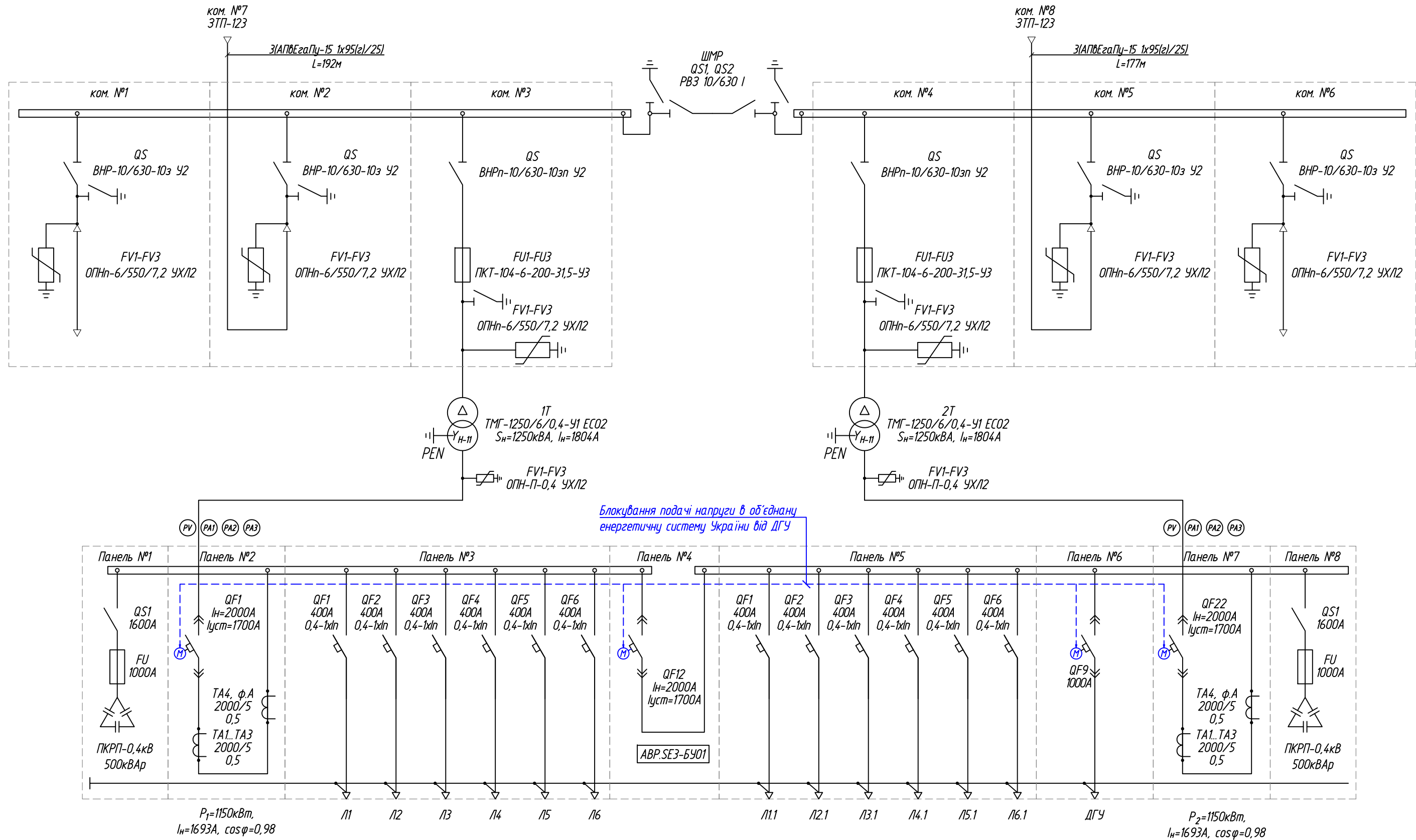
						26-0426-ЕП			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
						Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП	Плюйко А.Б.				28.04.2026		РП	16	29
Розробив	Плюйко А.Б.				28.04.2026	План зовнішніх електричних мереж 6кВ М1:500		Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174	



- Примітки:
1. **Розміри для довідки.
 2. D - діаметр кабеля, що підключається.
 3. Заземлення екрану кабеля виконати згідно з інструкціями по монтажу кінцевих муфт. Мідні проволочки екрану скрутити в заземлюючий провідник і приєднати до заземленої частини комірки.
 4. Кріплення траверси до каркасу комірки виконується сваркою, або болтовим з'єднанням (М10) в залежності від конкретної конструкції комірки.
 5. Довжина траверси визначається за місцем.
- * - тип залежить від діаметра кабеля (див. каталог SICAME)

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

						26-0426-ЕП					
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата						
						Електричні мережі 6-0,4кВ			Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026				РП	17	29
						Приєднання кабелю в лінійних комірках 6кВ			Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026						



Примітки:
1. Ввідні панелі 0,4кВ, секційна та панель ДГУ комплектуються автоматичними вимикачами з мотор-приводом.
2. АВР-0,4кВ на Zelio типу АВР.СЕЗ-БУ01 або аналог.
3. Після тривалого часу роботи споживачів на об'єкті, провести заміри в електричних мережах замовника та при необхідності встановити додатково фільтри гармонійних спотворень.

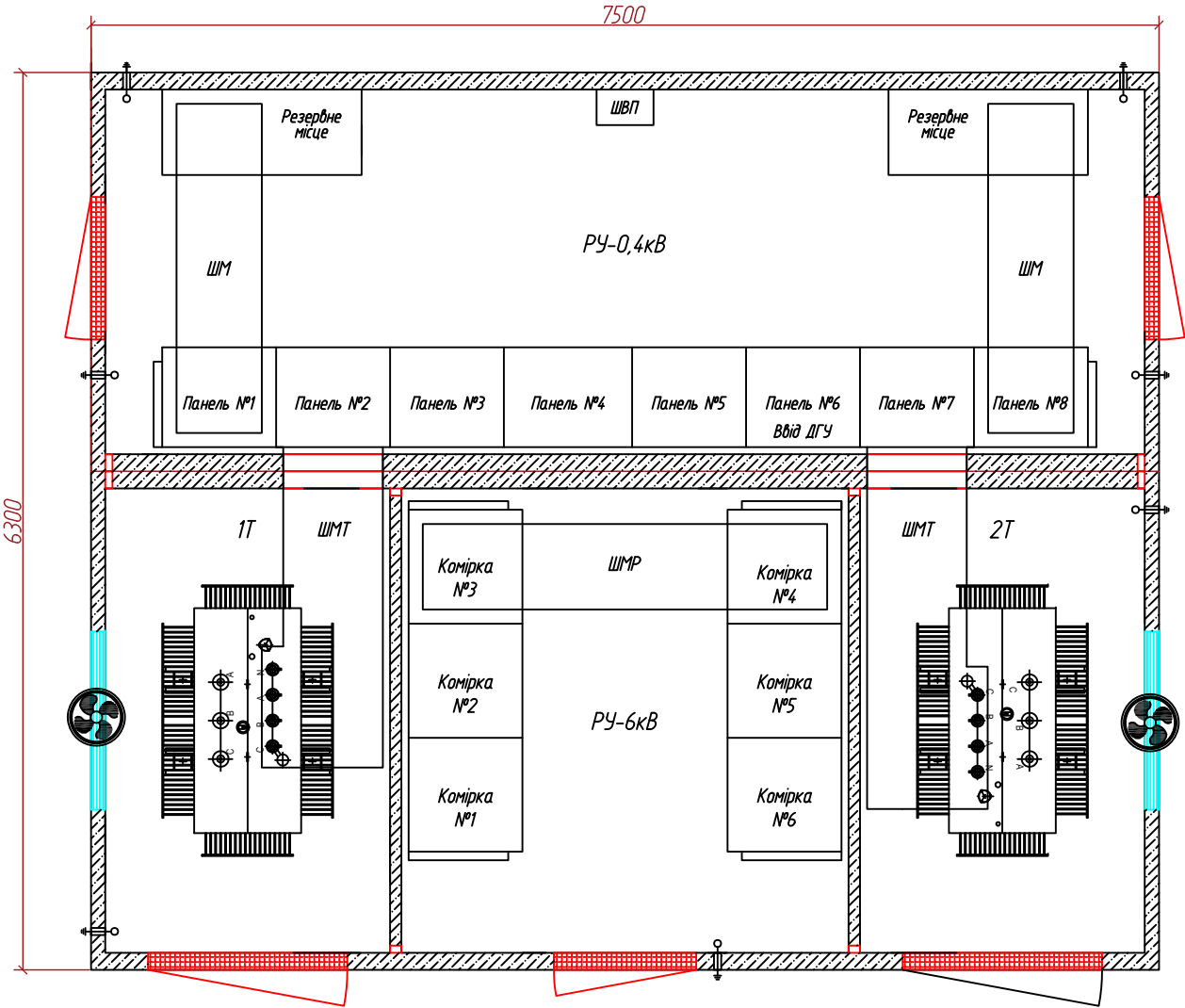
						26-0426-ЕП		
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш
							РП	18
ГП				Плюйко А.Б.	18.04.2026	Схема проєктованої БКТП-2х1250/6/0,4 У1 (опитувальний лист)	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174	
Розробив				Плюйко А.Б.	18.04.2026			

Експлікація обладнання

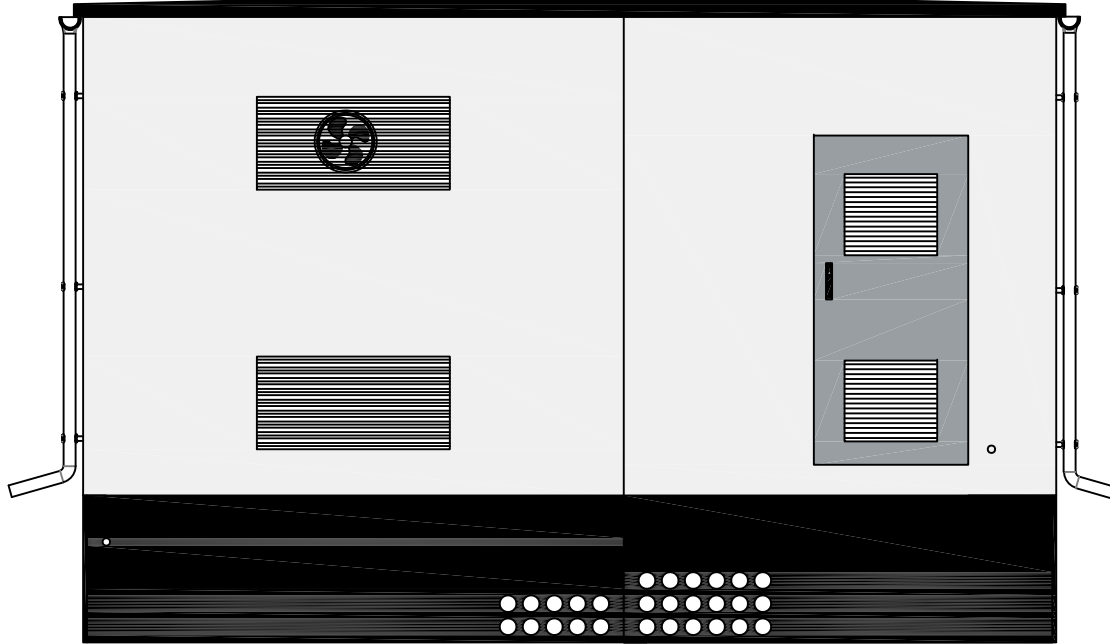
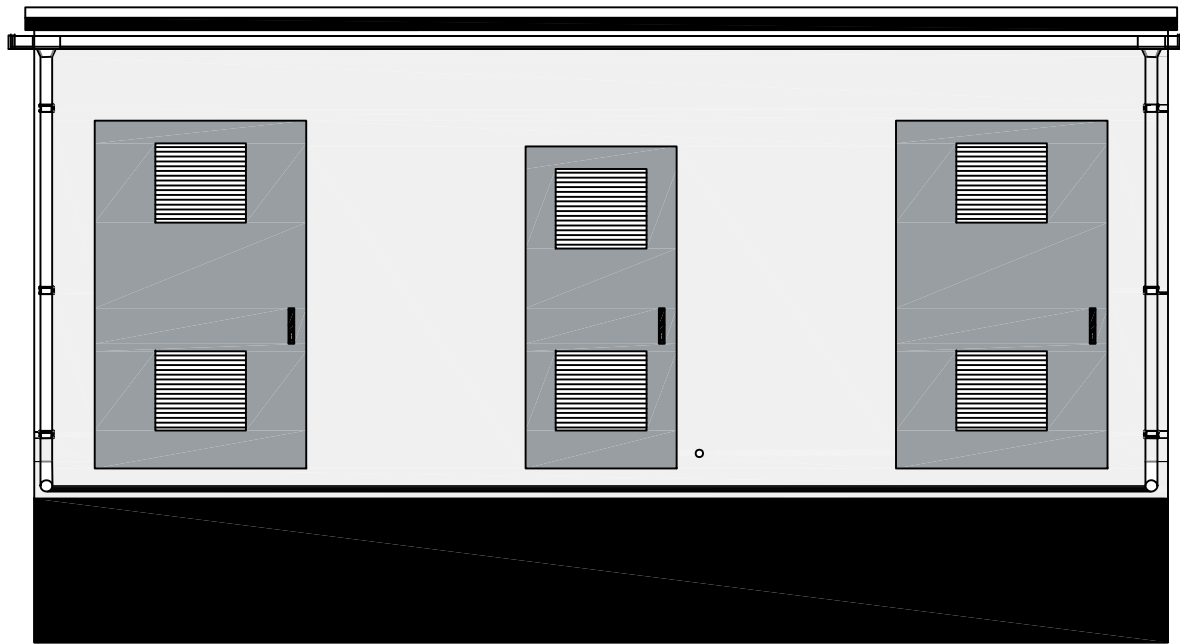
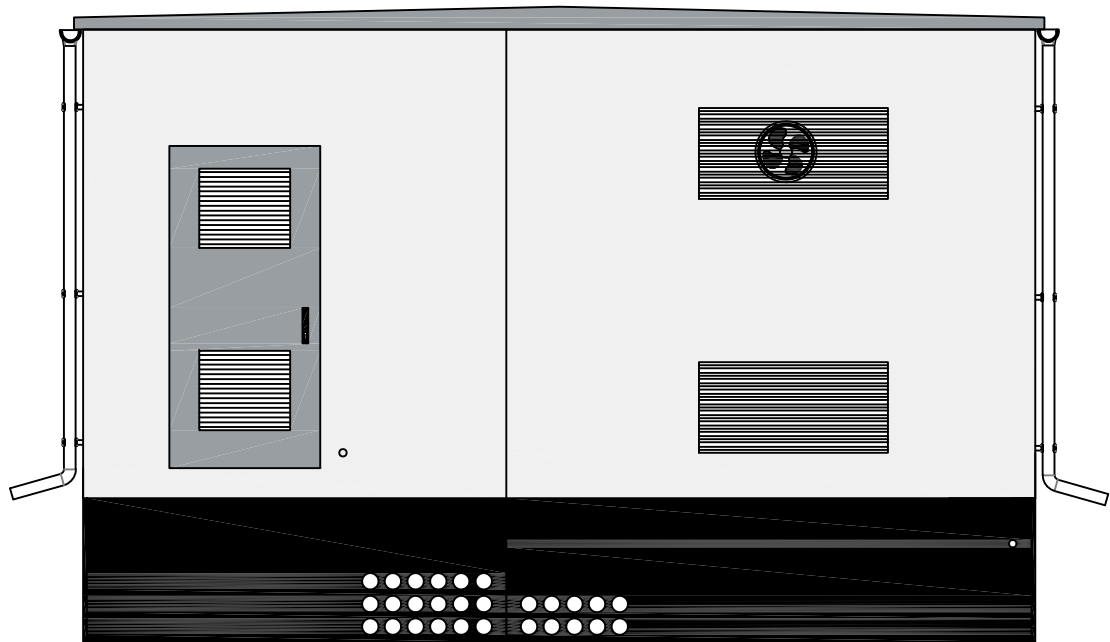
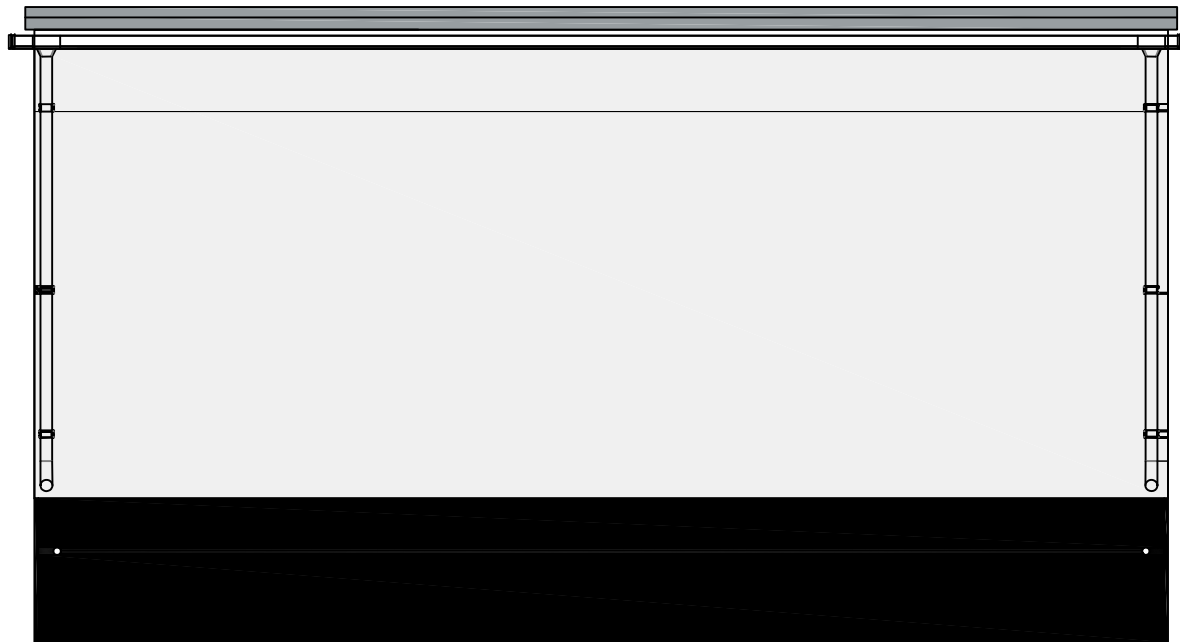
Поз. на плані	Позначення	Призначення	Кіл. шт.	Примітка
	<u>Розподільна установка 0,4кВ</u>			
3,5	Панель Щ090	Лінійна на 6 автоматичних вимикачів	2	
2,7	Панель Щ090-1114 УЗ	Ввідна (Ввід з трансформатора 1Т, 2Т)	2	
4	Панель Щ090-1309 УЗ	Секційна	1	
1,8	ЕУ-АКУ-КРМ-0,4-500-10-5-54-УЗ	Компенсація реактивної потужності 500кВАр	2	
	<u>Розподільна установка 6кВ</u>			
3,4	Комірка КСО 393	Ввід трансформатора 1Т, 2Т	2	
2,5	Комірка КСО 393	Ввід №1, №2	2	
1,6	Комірка КСО 393	Лінійна	2	
	ШМР	Шинний міст з роз'єднувачем	1	
	<u>Комірки силових трансформаторів</u>			
1Т, 2Т	ТМГ-1250/6/0,4-У1 ЕС02	Розподільний силовий трифазний	2	
		оливонаповнений трансформатор, S=1250кВА		

Примітки:
1. Бетонна комплектна трансформаторна підстанція типу БКТП-2х1250/6/0,4 У1 заводського виготовлення ТОВ "ЕЛЕКТРОСВІТ", м. Івано-Франківськ.
2. Зовнішній вигляд та улаштування фундаменту див. арк. ЕП20-ЕП24

						26-0426-ЕП		
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		Стадія	Аркуш
						Електричні мережі 6-0,4кВ	РП	19
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	План розміщення обладнання в проєктованій БКТП-2х1250/6/0,4 У1 М1:50	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174	
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026			



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

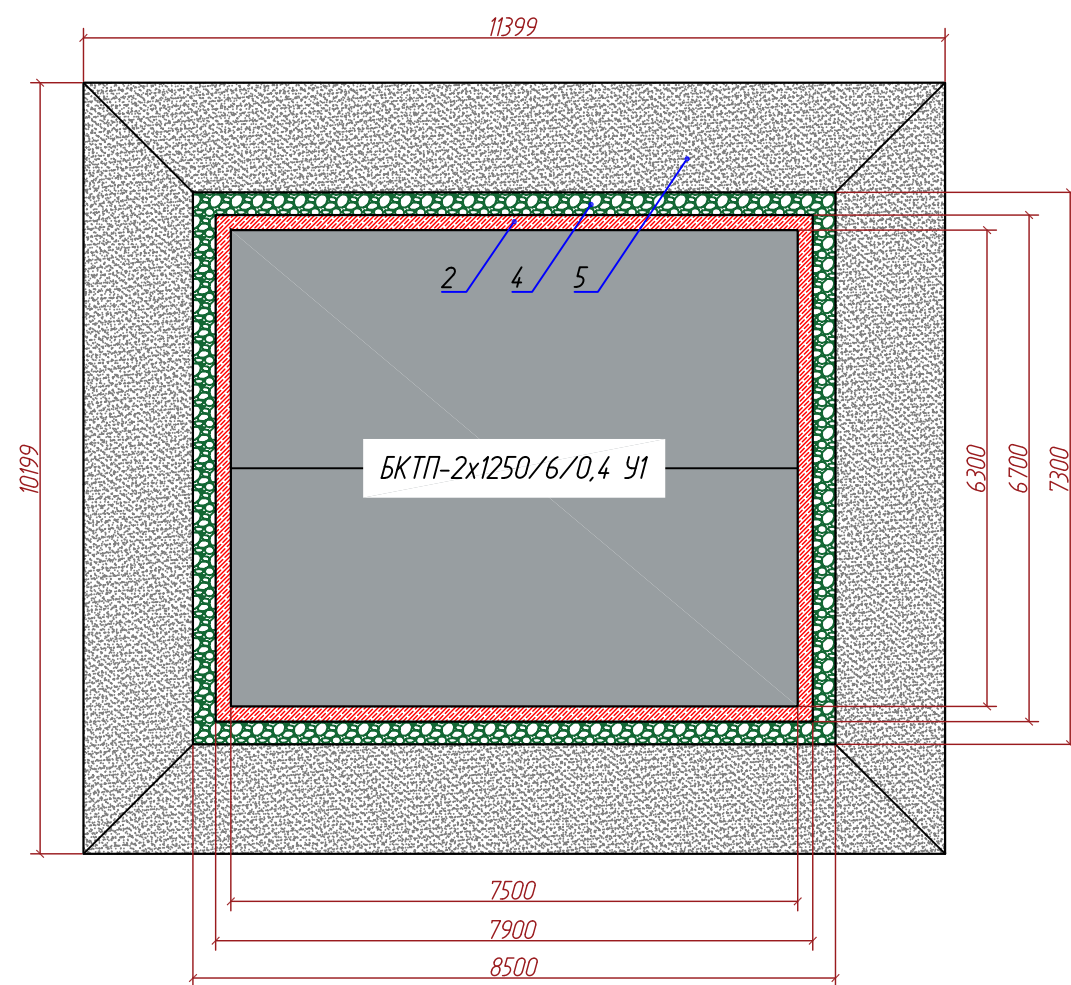
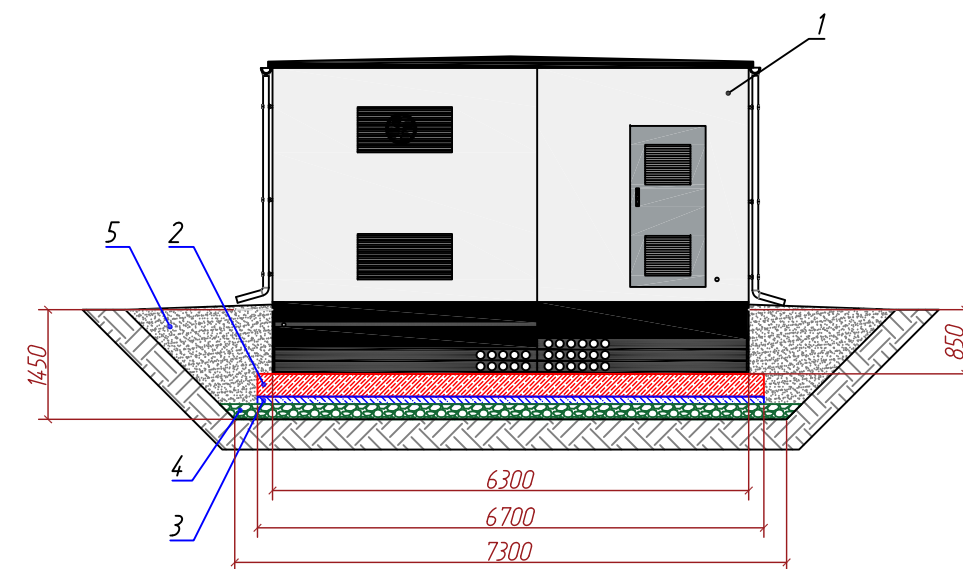
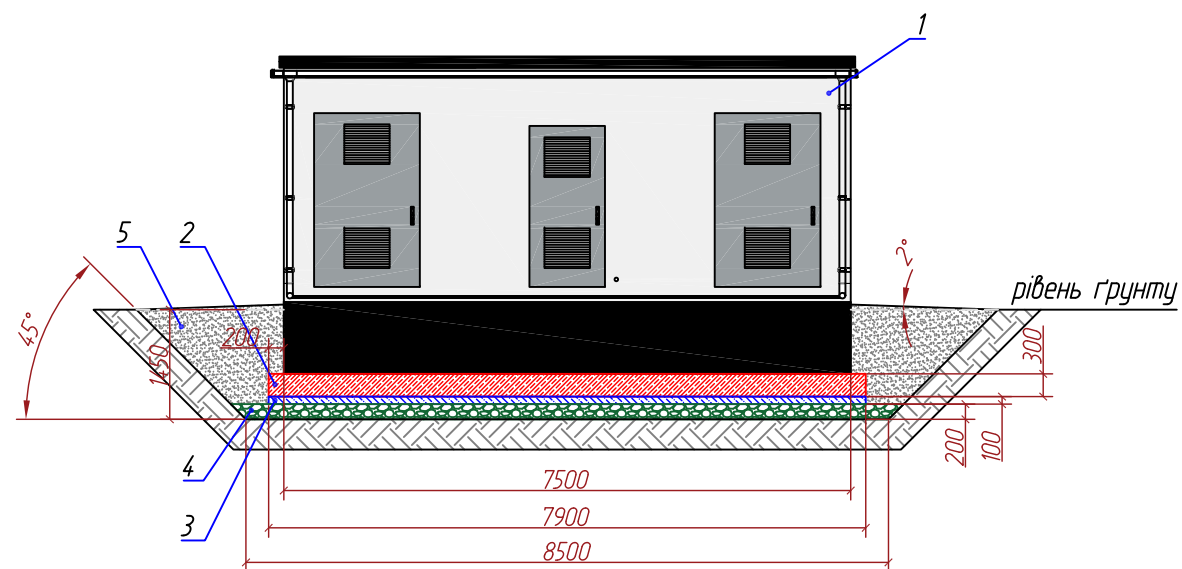


Параметри корпусу

Тип корпусу	Стандарт	
Довжина корпусу, даху, мм	7500/7520	
Ширина корпусу, даху, мм	6300(2800+3500) / 6420(2860+3560)	
Висота корпусу з дахом, мм	3250	
Висота підвалу, мм	950	
Загальна висота, мм	4200	
Колір дверцят/решітки/дах	RAL 7040	
Колір фасаду	RAL 9003	
Колір інтер'єру	RAL 9016	
Вихід під труби Ø110мм, шт	60	
Вихід під заземлення Ø50мм, шт	7	

						26-0426-EP			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	20	29
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	Зовнішній вигляд проектованої БКТП-2х1250/6/0,4 УІ М1:50	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026				

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Специфікація елементів

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса один, т	Примітки
1	БКТП-2х1250/6/0,4 У1	Бетонна комплектна трансформаторна підстанція	1		ЕП20
2	Фп1	Фундаментна плита 300мм	1	38,52	ЕП22
3	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетонна підготовка С8/10, 100мм	5,3	-	м³
4	ДСТУ Б В.2.7-75-98	Щебінь фр.20-40, 200мм	12,4		м³
5	ДСТУ Б В.2.7-32-95	Крупнозернистий пісок	33,5		м³

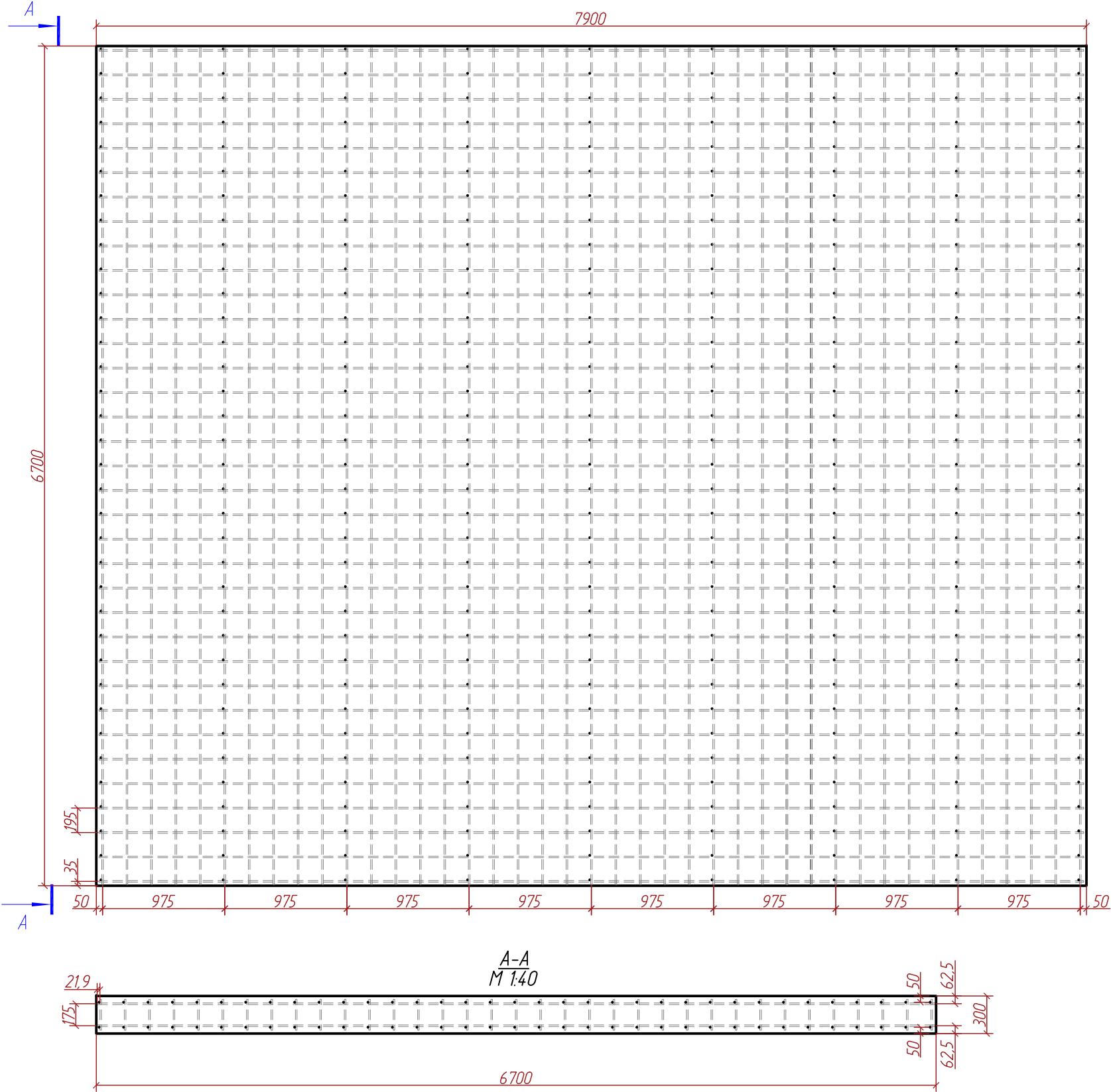
Примітки:

1. Котлован вирити до абсолютної відмітки (-1.450).
2. Роботи по влаштуванню фундаментів вести у відповідності зі ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013.
3. Під фундаментною плитою Фп1 влаштовується бетонна підготовка товщиною 100мм та щебенева підготовка товщиною 200мм на утрамбований ґрунт.
4. Після встановлення БКТП, заземлення та вводу кабелів, пазухи засипати крупнозернистим піском та виконати вимощення з ухилом 2% від БКТП.

						26-0426-ЕП		
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш
							РП	21
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026	План розташування БКТП-2х1250/6/0,4 У1 на проектуваному фундаменті. М1:100	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174	
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026			

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

Фундаментна плита Фп1. Схема армування (верхня і нижня зони) та розміщення каркасів. М1:40



Специфікація елементів фундаментної плити Фп1

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса один, кг	Примітки
		Фундаментна плита Фп1			
		Складальні одиниці			
С-1	ЕП23	Сітка С-1	2	488,2	976,4
КП-1	ЕП24	Каркас плоский КП-1	9	19,5	175,5
		Матеріали			
	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон класа С16/20	15,9	2350	37365

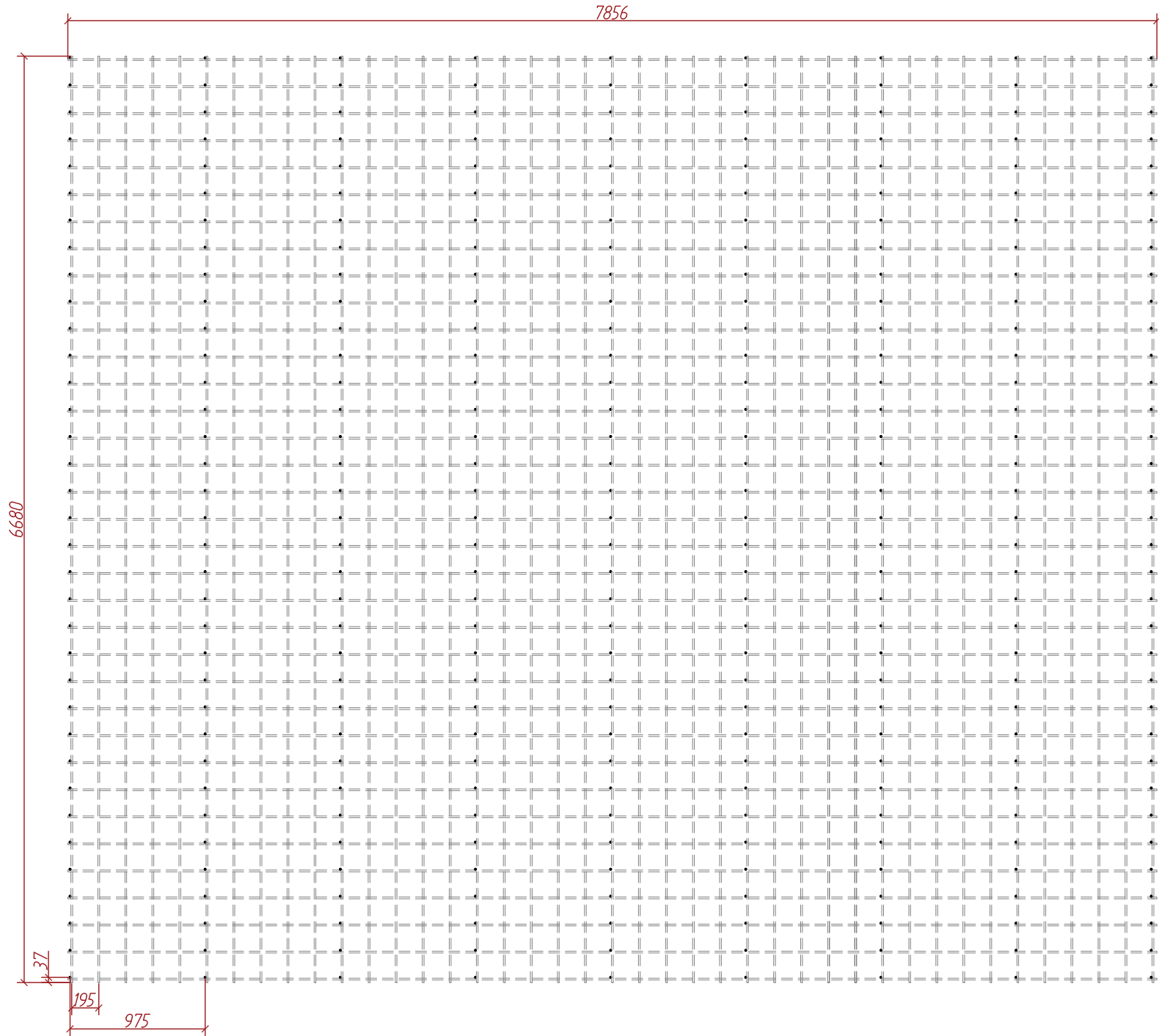
Примітки:

- Фундаментна плита Фп1 армується окремими сітками С-1 та просторовим каркасом КП-1.
- Арматуру нижнього ряду укласти на фіксатори для дотримання величини захисного шару 50мм. Арматуру верхнього ряду укласти на каркаси плоскі К-1, які служать в якості підтримувального сітки С-1.
- Арматуру повздовжнього і поперечного напрямків у місцях їх перетинання з'єднувати між собою за допомогою ручного дугового електрозварювання чи в'язальним дротом.
- При приготуванні бетонної суміші кл. С16/20 додавати суперпластифікуючі добавки (типу С-3).
- Аркуш розглядати разом з ЕП 23,24.

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

						26-0426-ЕП			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	22	29
ГП		Плюйко А.Б.			18.04.2026	Фундаментна плита Фп1. Схема армування (верхня і нижня зони) та розміщення каркасів. М1:40	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			18.04.2026				

Сітка С-1



Специфікація сітки С-1

Поз.		Найменування	Кіл.	Маса 1м/1дет	Маса всього	Примітки
С-1	1	Ø12 А400С ДСТУ 3760:2019 l=6680	41	0,888/ 5,931	243,2	488,2
	2	Ø12 А400С ДСТУ 3760:2019 l=7856	35	0,888/ 7	245	

1. Зварювання металевих елементів сітки С-1 виконувати ручним електрозварюванням електродами Е42.
Кількість сіток по проєкту - 2шт.

						26-0426-ЕП			
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
						Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП		Плюйко А.Б.			18.04.2026		РП	23	29
						Сітка С-1. М1:40	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			18.04.2026				

Каркас плоский КП-1



Специфікація каркасу КП-1

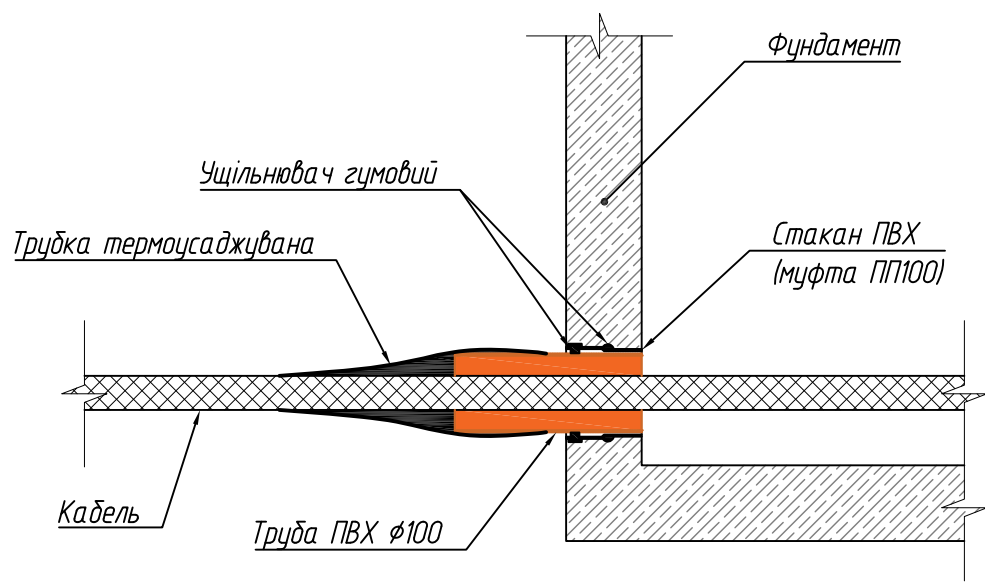
Поз.		Найменування	Кіл.	Маса 1 м/1дет	Маса всього	Примітки
К-1	1	Ø12 А400С ДСТУ 3760:2019 l=6686	2	0,888/ 5,94	11,9	19,5
	2	Ø12 А400С ДСТУ 3760:2019 l=245	35	0,888/ 0,218	7,6	

1. Зварювання металевих елементів каркасу КП-1 виконувати ручним електрозварюванням електродами Е42.

2. Замість стержнів поз. 1 можливо використати коротші, але у такому разі їх необхідно з'єднувати між собою внахлест за допомогою ручного дугового електрозварювання. Величина нахлесту повинна бути не менше 300 мм. Висота катета шва 5 мм. Кількість каркасів по проекту - 9шт.

Зам. інв. №	Підпис і дата							26-0426-ЕП		
								Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28		
		Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Інв. № ар.							Електричні мережі 6-0,4кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
	ГПП		Плюйко А.Б.			13.04.2026		РП	24	29
								Каркас плоский КП-1. М1:40	Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174	
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026					

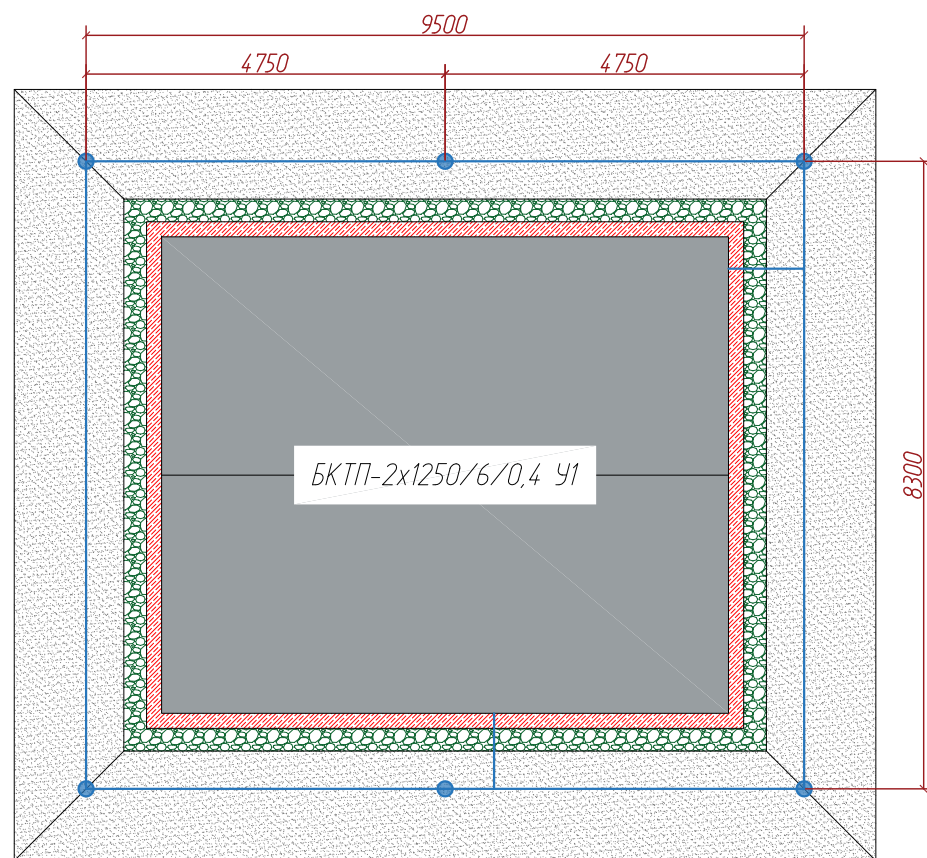
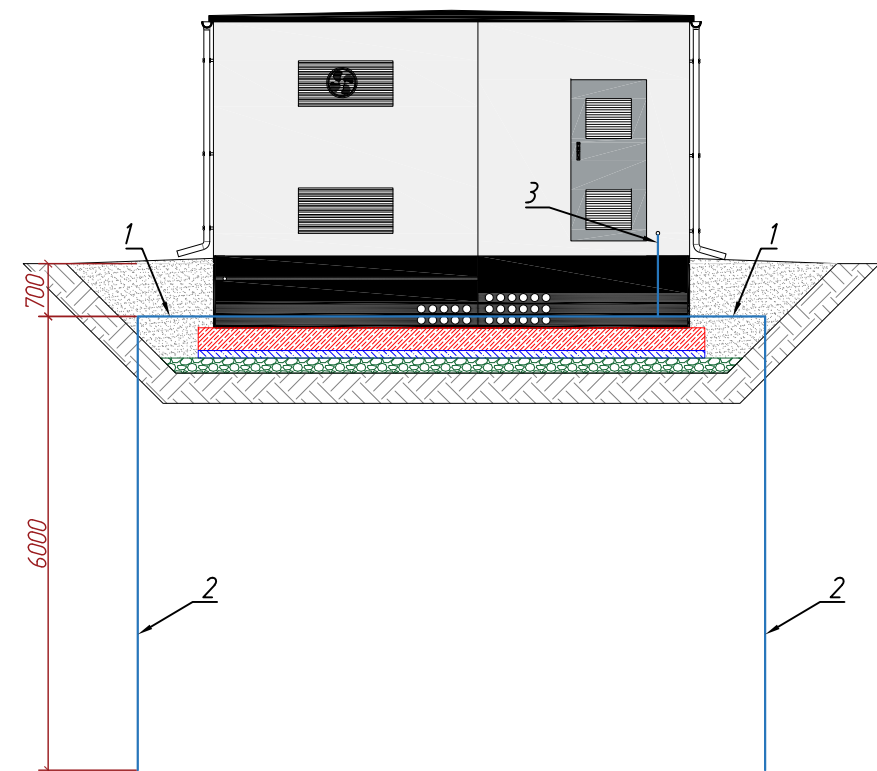
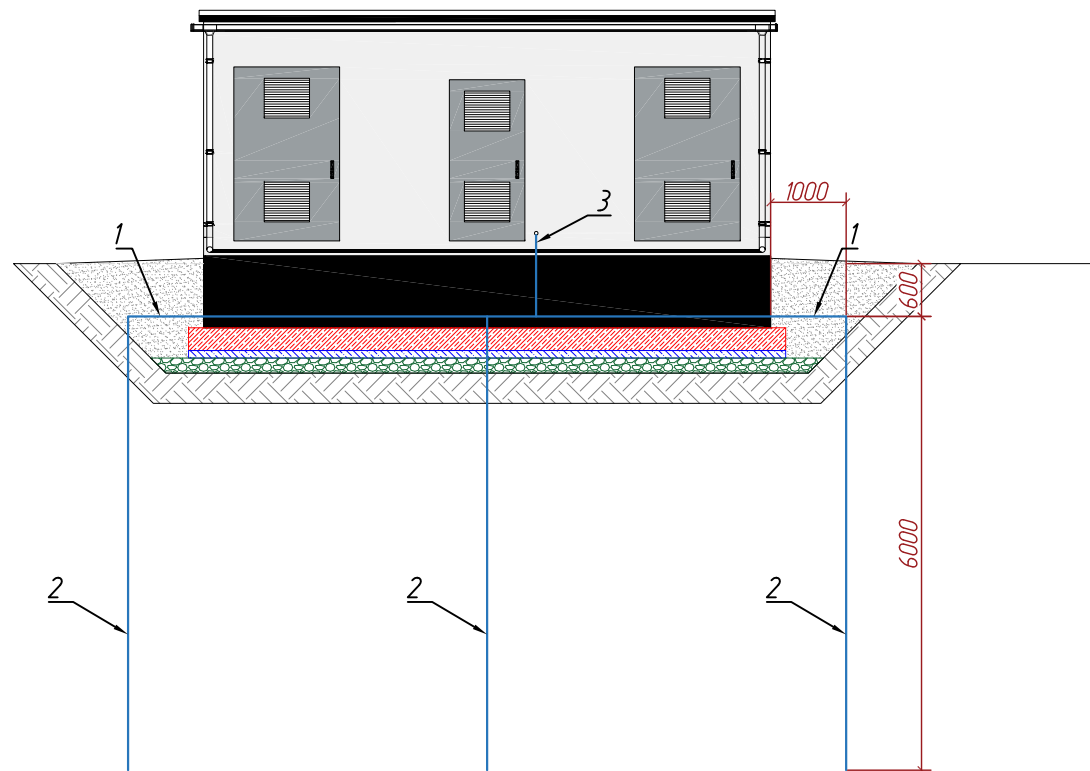
Заведення кабелів в БКТП-2х1250/6/0,4 У1
М1:100



Примітки:

- Герметизацію кабелю потрібно виконувати в наступній послідовності:
- демонтувати заглушку з стакану ПВХ, який змонтований в фундаменті;
 - в отвори для заходу кабелю змонтувати пластикову трубку з ПВХ (входить в комплект поставки), як показано на рисунку;
 - нарізати термозбіжну трубку (30-35см) та надіти на пластикову трубку;
 - завести кабель в фундамент та за допомогою газового пальника стягнути термозбіжну трубку до її щільного прилягання до кабелю та пластикової трубки.

Зам. інв. №									
							26-0426-ЕП		
							Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28		
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Підпис і дата							Електричні мережі 6-0,4кВ		
							Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	25	29
Інв. № ар.							Електричні мережі 6-0,4кВ		
							Заведення кабелів в БКТП-2х1250/6/0,4 У1 М1:100		
							Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		



Специфікація матеріалів

Поз.	Позначення	Найменування	Кіль- кість	Маса, од.,кг	Маса, всього,кг
1	ДСТУ 4738:2007	Горизонтальний заземлювач $\phi 10\text{мм}$	36	0,616	22.18
2	ДСТУ 4738:2007	Вертикальний заземлювач $\phi 16\text{мм}$, $L=6\text{м}$	6	1,58	56.88
3	ДСТУ 4738:2007	Горизонтальний заземлювач $\phi 10\text{мм}$	6	0,616	3.70

Примітки:

- Опір заземлюючого пристрою не повинен перевищувати 4 Ом.
- Для магістралі заземлення використовуються всі опорні металоконструкції.
- Зовнішній контур заземлення прокласти на глибині 0,6м.
- Враховуючи можливість зміни опору ґрунту, при контрольному лабораторному вимірі, при опорі більше 4 Ом, необхідно збільшити кількість електродів (уточнити в процесі монтажу).
- Заземленню підлягає нейтраль трансформатора, корпус трансформатора, обмежувачі перенапруг 10 та 0,4кВ, а також всі інші металеві частини які можуть опинитись під напругою при пошкодженні ізоляції.

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

						26-0426-ЕП					
						Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата						
						Електричні мережі 6-0,4кВ			Стадія	Аркуш	Аркушів
									РП	26	29
ГП		Плюйко А.Б.			13.04.2026				Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		
Розробив		Плюйко А.Б.			13.04.2026	Заземлюючий пристрій БКТП-2х1250/6/0,4 У1 М 1:100					

Інв. № ор.							Підпис і дата	Зам. інв. №	
								26-0426-EP	Арк.
									29
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				

ДОКУМЕНТИ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ

інв. № оп.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Поз.	Позначення	Найменування	Кількість	Маса, од., кг	Примітка
		<u>РУ-6кВ</u>			
1	ТОВ "ЕЛЕКТРОСВІТ"	Комірка високовольтна 6кВ ввідна	2		ЕП12
		типу КСО-393МВ з вакуумним вимикачем			
		розміром 800х1000х2200мм			
2	ТОВ "ЕЛЕКТРОСВІТ"	Комірка високовольтна 6кВ лінійна	1		ЕП12
		типу КСО-393МВ з вакуумним вимикачем			
		розміром 800х1000х2200мм			
3	ТОВ "ЕЛЕКТРОСВІТ"	Комірка високовольтна 6кВ лінійна типу	1		ЕП12
		КСО-393М з вимикачем навантаження			
		розміром 800х1000х2200мм			
4	ТОВ "ЕЛЕКТРОСВІТ"	Комірка високовольтна 6кВ	2		ЕП12
		трансформатора 1Т та 2Т типу			
		КСО-393МВ з вакуумним вимикачем			
		розміром 800х1000х2200мм			
5	ТОВ "ЕЛЕКТРОСВІТ"	Комірка високовольтна 6кВ лінійна типу	2		ЕП12
		КСО-393МВ з вакуумним вимикачем			
		розміром 800х1000х2200мм			
6	ШМР-2	Шинний міст типу ШМР-2 L=1950мм	1		ЕП12
		у комплекті із торцевими панелями			
		(144х2200мм) з приводами керування на			
		торцевих панелях.			
		<u>Облік є/є</u>			
1	MetCom Solutions GmbH	Трифазний електронний лічильник	2	шт	або аналогічний
		трансформаторного включення типу			
		MCS301-CE51C-30MIS-004010			
		3х57,7/100-3х277/480V, кл. точн. 0,5s(1,0)			

Зам. інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ар.						

26-0426-ЕП.С1

Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28

Електричні мережі 6-0,4кВ

Стадія

Аркуш

Аркушів

РП

1

2

Специфікація обладнання, виробів та матеріалів
ЗТП-123

Плюйко А. Б.
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АР № 022174

					33
Поз.	Позначення	Найменування	Кількість	Маса, од.,кг	Примітка
2	COM200-4G	Комунікаційний модуль 4G/LTE	2	шт	
3	BY-GSM-04 (SMA-male)	Антенa з роз'ємом SMA	2	шт	
4	KBBГнгд 4x2,5	Кабель контрольний з мідними СПЖ, з ізоляцією з ПВХ пластикату зниженої пожежонебезпеки, з оболонкою з ПВХ пластикату, що не розповсюджують горіння, з низьким димовим виділенням	5	м	
5	KBBГнгд 7x2,5	Кабель контрольний з мідними СПЖ-//-	15	м	
6	BBГнгд 2x2,5-1	Кабелі силові з мідними СПЖ, з ізоляцією з ПВХ пластикату зниженої пожежонебезпеки, із зовнішньою оболонкою з ПВХ пластикату зниженої пожежонебезпеки	21	м	Підключення резерв. живлення
		<u>РУ-0,4кВ</u>			Підключення РЗА
1	GOLF, Hager	Щит накладний на 18 модулів	1		
2	FB2-63 2P C 25A 10kA STANDART	Автоматичний вимкач In=25A	6		
3	FB2-63 3P C 32A 10kA STANDART	Автоматичний вимкач In=32A	2		

Інв. № ор.	Підпис і дата						Зам. інв. №
					13.04.2026	26-0426-ЕП.С1	Арк.
							29
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

											34
Поз.	Позначення					Найменування			Кіль- кість	Маса, од.,кг	Примітка
1	АПВЄгаПу-15 1х95(з)/25					Кабель силовий з алюмінієвими жилами			1155	990	ПАТ "Піденкабель" з урахуванням 4%
	ТУ У 31.3-00214534-017-2003					перерізом 95мм² з ізоляцією із					
						зшитого поліетилену, із мідним екраном					
						перерізом 25мм² із зовнішньою					
						оболонкою, із ПВХ пластика					
2	SICAME					Муфта кінцева внутрішнього			4	компл	Або аналогічна (пер. 70-150)
						застосування у комплекті із					
						кабельними наконечниками типу					
						EZUIRF 24 70-150 CM					
3	ТОВ "ВАЛМПАК"					Стрічка сигнальна "Обережно кабель			18		або аналог
						до 6кВ", Н=300					
4	ТУ 36-1440-82					Кабельна бірка У-135			4	-	або аналог
5	KF 09075					Труба поліетиленова зовнішнім Ø75мм			60		або аналог
6	МША-39/18					Ущільнююча суміш			17	кг	або аналогічна
7	SICAME					Кабельний хомут BBS 25-36			42		
8	SICAME					Кабельний хомут BS 25-38			12		
9	Enext					Кабельна стяжка e.ct.stand.760.9.black			100		
10	Enext					Кабельна стяжка e.ct.stand.300.5.black			500		
11						Піщано-гравійна суміш пропорцією 50:50			1,8		
						з величиною зерна гравію від 3 до 10 мм					
12						Ін'єкційна поліуретанова смола			2		кг, або аналог
13	MF-180					Протипожежний захист з			23		0,9кг на 1м²
						вогнезахисним терморозширюючим					
						складом					

					35
Поз.	Позначення	Найменування	Кіль- кість	Маса, од.,кг	Примітка
14	SCaT, серія Standard, артикул 2126420	Лоток неперфорований S300x100, L=3м	54	8,98	484.92
15	SCaT, серія Standard, артикул 2126031	Кришка лотка S300x100, L=3000мм	54	6,46	348.84
16	SCaT, серія Standard, артикул 2226430	Поворот 45° 300x100	6	0,87	5.22
17	SCaT, серія Standard, артикул 2226031	Кришка повороту 45° 300x100	6	0,54	3.24
18	SCaT, серія Standard, артикул 2266430	Спуск 45° 300x100	2	0,53	1.06
19	SCaT, серія Standard, артикул 2266031	Кришка спуску 45° 300x100	2	0,46	0.92
20	SCaT, серія Standard, артикул 2125420	Лоток неперфорований S200x100, L=3м	8	7,32	58.56
21	SCaT, серія Standard, артикул 2125031	Кришка лотка S200x100, L=3м	8	4,46	35.68
22	SCaT, серія Standard, артикул 2225430	Поворот 45° 200x100	4	0,60	2.40
23	SCaT, серія Standard, артикул 2225031	Кришка повороту 45° 200x100	4	0,38	1.52
24		Метизи			15кг

[illegible]

Поз	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од.кг	Примітка
1	БКТП-2х1250/6/0,4 У1	Бетонна комплектна трансформаторна	1	компл.	ЕП18-20
	ТОВ "ЕЛЕКТРОСВІТ"	підстанція з потужністю силових			ЕПОЛ-0/16
	або аналогічна	трансформаторів 1250кВА, кабель-кабель			
		<u>Фундамент під БКТП</u>			
1	Фп1	Фундаментна плита, у складі	1	38,52	інд. виготовлення
1.1	С-1	Сітка С-1, у складі	2	488,2	див. арк.ЕП23
	φ12 А400С ДСТУ 3760:2019 l=6680	Сталь кругла φ12	41	5,931	див. арк.ЕП23
	φ12 А400С ДСТУ 3760:2019 l=7856	Сталь кругла φ12	35	7	див. арк.ЕП23
1.2	КП-1	Каркас плоский КП-1, у складі	9	175,5	див. арк.ЕП24
	φ12 А400С ДСТУ 3760:2019 l=6686	Сталь кругла φ12	2	5,94	див. арк.ЕП24
	φ12 А400С ДСТУ 3760:2019 l=245	Сталь кругла φ12	35	0,218	див. арк.ЕП24
1.3	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон класа С16/20	15,9		
3	ДСТУ Б В.2.7-176:2008	Бетон класу С8/10	5,3		
4	ДСТУ Б В.2.7-75-98	Щебінь фр.20-40	12,4		
5	ДСТУ Б В.2.7-32-95	Крупнозернистий пісок	33,5		
6	ДСТУ Б В.2.7-236:2010	Мастика бітумна "Sweetondale"	124		
		<u>Заземлення</u>			
1	ДСТУ 4738:2007	Сталь кругла φ10мм	42	0,616	25,9
2	ДСТУ 4738:2007	Сталь кругла φ16мм, L=6м	6	1,58	56,9

Зам. інв. №											
Підпис і дата							26-0426-ЕП.СЗ				
							Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28				
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Інв. № ар.							Електричні мережі 6-0,4кВ		Стадія	Аркуш	Аркушів
	ГП						Плюйко А.Б.		РП		1
	Розробив						Плюйко А.Б.		Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		

ТОВ "ЕЛЕМАРК"

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕЛЕМАРК"

Україна, 49038, м. Дніпро

Тел.: +38 098 606-33-15, +38 050 155-21-51;

e-mail: comerc@elemark.com

*Опитувальний лист
для замовлення трансформаторів струму*

Назва підприємства: ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ"

Контактна особа (ПІБ)

Телефон

Факс

E-mail

Найменування параметрів

Значення параметрів

Тип трансформатора

ТОЛУ-10-1

Найвища напруга об'єднання, (kV)

12

Номер вторинної обмотки

№1

№2

№3

№4

Номинальний первинний струм, (A)

200

200

-

-

Номинальний вторинний струм, (A)

5

5

-

-

Клас точності вторинних обмоток

0,5S

10P

-

-

Номинальна вторинна навантаження, (VA)

10

15

-

-

Номинальний коефіцієнт безпеки приладу, FS

3

-

-

-

Номинальний коефіцієнт граничної точності, ALF

-

12

-

-

Струм термічної стійкості для 1 с., (kA)

14,4

Струм електродинамічної стійкості, (kA)

36

Кліматичне виконання та категорія розміщення

У2

Кількість, шт.

6

Бажана дата відвантаження

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

26-0426-ЕП.0/1

Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28

Зм. Кільк. Арк. № док. Підпис Дата

Електричні мережі 6-0,4кВ

Стадія

Аркуш

Аркушів

РП

1

ГП

Плюйко А.Б.

13.04.2026

Розробив

Плюйко А.Б.

13.04.2026

Опитувальний лист на виготовлення трансформаторів струму типу ТОЛУ-10 200/5

Плюйко А. Б.
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АР № 022174

ТОВ "ЕЛЕМАРК"

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕЛЕМАРК"

Україна, 49038, м. Дніпро

Тел.: +38 098 606-33-15, +38 050 155-21-51;

e-mail: comerc@elemark.com

Опитувальний лист
для замовлення трансформаторів струму

Назва підприємства: ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ"

Контактна особа (ПІБ)

Телефон

Факс

E-mail

Найменування параметрів

Значення параметрів

Тип трансформатора

ТОЛУ-10-1

Найвища напруга обладнання, (kV)

12

Номер вторинної обмотки

№1

№2

№3

№4

Номинальний первинний струм, (A)

150

150

-

-

Номинальний вторинний струм, (A)

5

5

-

-

Клас точності вторинних обмоток

0,5S

10P

-

-

Номинальна вторинна навантаження, (VA)

10

15

-

-

Номинальний коефіцієнт безпеки приладу, FS

3

-

-

-

Номинальний коефіцієнт граничної точності, ALF

-

12

-

-

Струм термічної стійкості для 1 с., (kA)

14,4

Струм електродинамічної стійкості, (kA)

36

Кліматичне виконання та категорія розміщення

У2

Кількість, шт.

15

Бажана дата відвантаження

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ар.

26-0426-ЕП.0/12

Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28

Електричні мережі 6-0,4кВ

Стадія

Аркуш

Аркушів

РП

1

ГП

Плюйко А.Б.

13.04.2026

Розробив

Плюйко А.Б.

13.04.2026

Опитувальний лист на виготовлення трансформаторів струму типу ТОЛУ-10 150/5

Плюйко А. Б.
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АР № 022174

Технічні характеристики трансформатора серії ТМГ потужністю 1250кВА напругою 6кВ з гофрованими баками із втратами холостого ходу й короткого замикання по нормах "Екодизайн"

№п/п	Найменування технічних даних		Технічні дані							
1	Тип трансформатора		ТМГ-1250/6/0,4 У1 ЕС02							
2	Кількість, шт		2							
3	Номінальна потужність, кВА		1250							
4	Схема і група з'єднань		D/Yn-11							
5	Частота, ГЦ		50							
6	Кількість фаз		3							
7	Напруга короткого замикання, % при 75°		6							
8	Втрати, Вт	холостого ходу	855							
		короткого замикання	9500							
9	Наявність відгалужень обмоток і їх параметри (напруга, потужність)		±2х2,5%							
10	Монтаж (ззовні, всередині)		всередині							
11	Температурний діапазон, граничні робочі значення		-45°С- +40°С							
12	Сейсмостійкість		-							
13	Висота установки над рівнем моря, м		до 1000							
14	Вид охолодження		Природне, Масляне							
15	Пересування трансформатора		На катках							
16	Форма катків		Поворотні, гладкі							
17	Колія, мм		820							
18	Відправка (з оливою, без)		З оливою							
19	Випробування на стійкість при к.з.		Не виробляються, підтверджуються розрахунками при серійному виробництві.							
20	Номер заводського замовлення		-							
21	Виконання баку		Прямокутної форми з гофрованими стінками без оливорозширювача							
22	Захист оливи		-							
23	В обсяг поставки входить		-							
24	Габаритні розміри, LxVxH мм		1770x1075x1765							
25	Маса оливи, кг		595							
26	Тип ввідів	ВН	Порцелянові							
27	Гарантійний термін		Не менше 3 років							
			26-0426-ЕП.0/13							
			Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
						Електричні мережі 6-0,4кВ		Стадія	Аркуш	Аркушів
								РП		1
ГПП		Плюйко А.Б.						13.04.2026		
Розробив		Плюйко А.Б.						13.04.2026		
						Опитувальний лист на виготовлення силового трансформатора ТМГ-1250/6/0,4 У1 ЕС02		Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		



Приватне підприємство "Біонтоп"

Україна, 49038, м. Дніпро, вул. Князя Ярослава Мудрого, 68;

р/р 26002050204772 в ПАТ КБ "ПриватБанк" МФО 305299;

ЄДРПОУ 33974531, ІПН 339745304612, св. № 03931657;

Тел./факс: +38(056) 372-21-27, +38(056) 372-21-28;

e-mail: beontop@ua.fm; http://beontop.com.ua

Опитувальний лист
для замовлення трансформаторів струму нульової послідовності

Назва підприємства: ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ"

Контактна особа (ПІБ)

Телефон

Факс

E-mail

Найменування параметрів

Значення параметрів

Тип трансформатора

ТЗЛН-70

Номінальна напруга первинної обмотки, (kV)

0,72

Номінальна частота, (Hz)

50

Номінальний первинний струм, (A)

30

Номінальний вторинний струм, (A)

1

Максимальний первинний струм, (A)

60

Номінальний коефіцієнт безпеки приладу, FS

3

Кліматичне виконання та категорія розміщення

У2

Кількість, шт.

5

Бажана дата відвантаження

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

26-0426-ЕП.0/4

Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28

Електричні мережі 6-0,4кВ

Стадія

Аркуш

Аркушів

РП

1

ГП

Плюйко А.Б.

13.04.2026

Розробив

Плюйко А.Б.

13.04.2026

Опитувальний лист на виготовлення трансформатора струму нульової послідовності

Плюйко А. Б.
Кваліфікаційний сертифікат
Серія АР № 022174

№п/п	Найменування технічних даних	Технічні дані
1	Потужність конденсаторного пристрою, кВАр	500
2	Номінальна напруга, кВ	0,4
3	Кількість ступенів	12 (5/5/10/20/40/40/40/60/60/60/80/80)
4	Перша ступінь регулювання, кВАр	80
5	Мінімальна ступінь регулювання, кВАр	5
6	Компоновка	1:2:3:4...або 1:1:2:2:3:3... (не типова)
7	Бажаний cosφ	0,98
8	Фільтр гармонійних спотворень	<u>не вимагається</u> / 5,67% / 7% / 14%
9	Габарит ВхШхГ, мм	2000х800х600
10	Варіант монтажу	<u>у складі РУ-0,4кВ</u>
11	Спосіб підключення	шинами
12	Охолодження, вентиляція	Природне / <u>примусове</u>
13	Номінальний струм установки, А	1000
14	Ступінь захисту	IP31 / <u>IP54</u>
15	Варіант розміщення	Вуличне / <u>внутрішнє</u>
16	Кількість	2

Зам. інв. №	Підпис і дата							26-0426-ЕП.0/15				
								Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевий, будинок 28				
		Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Інв. № ор.								Електричні мережі 6-0,4кВ		Стадія	Аркуш	Аркушів
		ГПП		Плюйко А.Б.		13.04.2026				РП		1
		Розробив		Плюйко А.Б.		13.04.2026		Опитувальний лист на виготовлення пристрою компенсації реактивної потужності 500кВАр		Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174		



Опитувальний лист

Вакуумний вимикач EasyPact EXE 10

Стационарна версія

Schneider Electric

ТОВ «ШНЕЙДЕР ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА»
Служба підтримки
тел: +38 (800) 601 72 20
+38 (044) 538 14 75
факс: +38 (044) 538 14 76
e-mail: ua.ccc@se.com
se.com

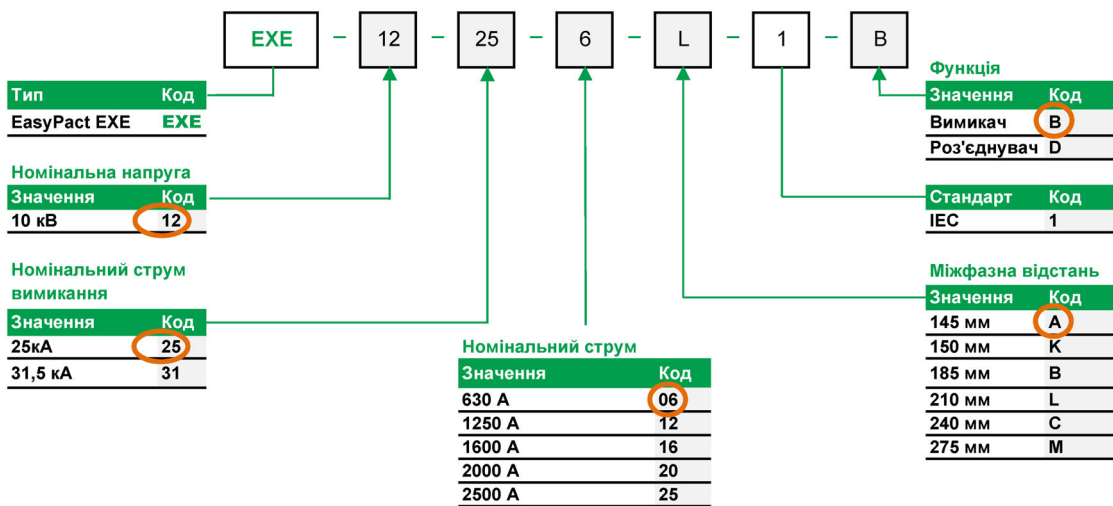
Референс для замовлення

Приклад:

Базовий вимикач 10 кВ / 630 А - 25 кА / 145 мм

EXE - 12 - 25 - 06 - A - 1 - B

Референс для замовлення: EXE122506A1B



Базовий блок вимикача (можливі референси для замовлення)

Референс	ФІКС ВИМИКАЧ	Референс	ФІКС ВИМИКАЧ
EXE122506A1B	EASYPACTEXE 12/630/25/145	EXE122512K1B	EASYPACTEXE 12/1250/25/150
EXE122506B1B	EASYPACTEXE 12/630/25/185	EXE122506L1B	EASYPACTEXE 12/630/25/210
EXE122512A1B	EASYPACTEXE 12/1250/25/145	EXE122512L1B	EASYPACTEXE 12/1250/25/210
EXE122512B1B	EASYPACTEXE 12/1250/25/185	EXE122516L1B	EASYPACTEXE 12/1600/25/210
EXE122516B1B	EASYPACTEXE 12/1600/25/185	EXE122520L1B	EASYPACTEXE 12/2000/25/210
EXE122520B1B	EASYPACTEXE 12/2000/25/185	EXE122525L1B	EASYPACTEXE 12/2500/25/210
EXE122525C1B	EASYPACTEXE 12/2500/25/240	EXE122525M1B	EASYPACTEXE 12/2500/25/275
EXE123106A1B	EASYPACTEXE 12/630/31/145	EXE123106K1B	EASYPACTEXE 12/630/31/150
EXE123106B1B	EASYPACTEXE 12/630/31/185	EXE123112K1B	EASYPACTEXE 12/1250/31/150
EXE123112A1B	EASYPACTEXE 12/1250/31/145	EXE123106L1B	EASYPACTEXE 12/630/31/210
EXE123112B1B	EASYPACTEXE 12/1250/31/185	EXE123112L1B	EASYPACTEXE 12/1250/31/210
EXE123116B1B	EASYPACTEXE 12/1600/31/185	EXE123116L1B	EASYPACTEXE 12/1600/31/210
EXE123120B1B	EASYPACTEXE 12/2000/31/185	EXE123120L1B	EASYPACTEXE 12/2000/31/210
EXE123125C1B	EASYPACTEXE 12/2500/31/240	EXE123125L1B	EASYPACTEXE 12/2500/31/210
EXE122506K1B	EASYPACTEXE 12/630/25/150	EXE123125M1B	EASYPACTEXE 12/2500/31/275

Зам. інв. №						
Підпис і дата						
Інв. № ар.						
26-0426-ЕП.0/16						
Реконструкція електричних мереж напругою 6-0,4кВ, у зв'язку із збільшенням потужності будівель ТОВ "УТН-ТЕХСНАБ" за адресою: Полтавська область, м. Кременчук, проїзд Галузевиї, будинок 28						
Зм. Кільк. Арк. № док. Підпис Дата						Стадія Аркуш Аркуші
Електричні мережі 6-0,4кВ						РП 1 3
ГП Плюйко А.Б. 13.04.2026						Плюйко А. Б. Кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 022174
Розробив Плюйко А.Б. 13.04.2026						
Опитувальний лист на виготовлення вакуумного вимикача EasyPact EXE						



Опитувальний лист

Вакуумний вимикач EasyPact EXE 10 кВ Стаціонарна версія

Schneider Electric

ТОВ «ШНЕЙДЕР ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА»
Служба підтримки
тел: +38 (800) 601 72 20
+38 (044) 538 14 75
факс: +38 (044) 538 14 76
e-mail: ua.ccc@se.com
se.com

Для заповнення опитувального листа:

а) заповніть даними

б) відмітьте необхідне поле

☐

Замовник*

Назва об'єкту*

Дата заповнення

Кількість вимикачів в даній комплектації

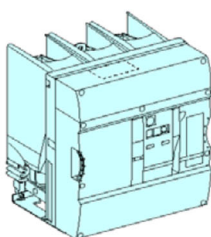
Для іншої комплектації необхідно заповнити новий опитувальний лист

* Без заповнення цих даних опитувальний лист оброблятися не буде!

1	7

Базова комплектація вимикача (обов'язковий комплект поставки)

Базовий блок вимикача



Міжполюсна відстань		145	150	185	210	240	275
25 кА	630 А	☐	☐	☐	☒		
	1250 А	☐	☐	☐	☐		
	1600 А			☐	☐		
	2000 А			☐	☐		
	2500 А					☐	☐
31,5 кА	630 А	☐	☐	☐	☐		
	1250 А	☐	☐	☐	☐		
	1600 А			☐	☐		
	2000 А			☐	☐		
	2500 А					☐	☐

До складу базового блоку за замовчуванням входить:

- 1 блок з 4 блок-контактів стану "відключено/включено" (OF);
- контакт готовності до включення PF;
- клемні колодки;
- лічильник комутацій (CDM).

Елементи управління вимикачем

Мотор-редуктор MCH



Напруга живлення, В:

110-125В= (EXECH10D)

110-130В~ (EXECH10A)

220-250В= (EXECH20D)

220-240В~ ☒ (EXECH20A)

Котушка включення XF



Напруга живлення, В:

24 - 30В~/~ (59284)

200 - 250В~/~ ☒ (59287)

48 - 60В~/~ (59285)

100 - 130В~/~ (59286)

Котушка відключення MX1



Напруга живлення, В:

24 - 30В~/~ (59284)

200 - 250В~/~ ☒ (59287)

48 - 60В~/~ (59285)

100 - 130В~/~ (59286)

Аксессуары вимикача (для замовлення в комплекті з вимикачем)

Елементи управління вимикачем

Додаткова котушка відключення MX2¹



Напруга живлення, В:

24 - 30В~/~ (59284)

200 - 250В~/~ (59287)

48 - 60В~/~ (59285)

100 - 130В~/~ (59286)

Котушка мінімальної напруги миттєвої дії MN¹



Напруга живлення, В:

100 - 130В~/~ (59290)

200 - 250В~/~ (59291)

Котушка низької енергії для відключення MITOP¹



MITOP

☐ (59160)

Клеми для MITOP

☐ x (47074)

¹Таблиця комбінацій котушок відключення

MX1	1	1	1	1	1	1	1
MX2		1		1		1	
MN	1		1			1	1

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
					13.04.2026

26-0426-ЕП.0/16

Арк.

2



Опитувальний лист

Вакуумний вимикач EasyPact EXE 10 кВ
Стационарна версія

Schneider Electric

ТОВ «ШНЕЙДЕР ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА»
Служба підтримки
тел: +38 (800) 601 72 20
+38 (044) 538 14 75
факс: +38 (044) 538 14 76
e-mail: ua.ccc@se.com
se.com

Продовження

Додатковий блок-контакт стану "відключено/включено" OF



1-й додатковий блок із 4 блок-контактів OF ☐ (47887)

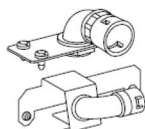
2-й додатковий блок із 4 блок-контактів OF ☒ (47887)

Блок клемм

Замовляється по кількості додаткових блоків ☒ (4x47074)

Підключення низьковольтних кіл управління

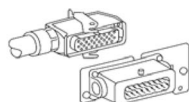
Кутова трубка для виходу низьковольтних проводів із корпусу



праворуч ☐ (EXEELR)

ліворуч ☐ (EXEELL)

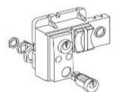
Низьковольтний роз'єм



Низьковольтний 64-х піновий роз'єм (з відповідною частиною) ☐ (EXEPLF)

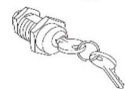
Блокування/взаємоблокування

Блокування вимикача в положенні "Відключено"



Блокування вимикача

Основа для блокування вимикача у положенні "вимкнено" ☐ (48541)



Блокування вимикача у положенні "вимкнено" замками

Плоский ключ

1 замок + 2 плоских ключа ☐ (41940)

2 замки + 1 плоский ключ ☐ (41950)

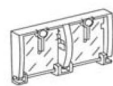


Блокування вимикача у положенні "вимкнено" замками

Круглий ключ

1 замок + 2 круглих ключа ☐ (42888)

2 замки + 1 круглий ключ ☐ (42878)



Блокування доступу до кнопок

Блокування кнопок ВМИК/ВИМ вимикача (пристрої блокування не входять до комплексу поставки) ☐ (48536)

Механізм відключення вимикача при його викочуванні



Механізм відключення вимикача при його викочуванні ☒ (59093)

Дефлектори поля⁵



Міжполюсна відстань 150 210 275

630 - 1250 A

☐

☐

☐

(EXEFLDF)

Просимо врахувати при замовленні, що один комплект складається з 3-х дефлекторів.

Примітки: вимикач доукомплектувати двома котушками 5A

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

26-0426-EP.0/16

Арк.

3