

Державне підприємство «Регіональні електричні мережі»

Типовий проект улаштування
трифазного розрахункового вузла обліку електричної
енергії електроустановок потужністю до 50кВт (включно),
розташованого на стіні будівлі/споруди об'єкту.
Т-01-04-2026-ТП

_____ / _____
ТУ _____

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Загальна пояснювальна записка ТУ _____-2026-ПЗ
Електропостачання ТУ _____-2026-ЕП

Начальник відділу

Головний інженер проекту

Київ – 2026 р.

Зміст

Позначення	Найменування	Примітка
ТУ _____-2026-ЗМ	Зміст	стор. 2
ТУ _____-2026-СМ	Склад проекту	стор. 3
ТУ _____-2026-ВУ	Відомості про учасників проекту	стор. 4
ТУ _____-2026-ПГ	Підтвердження ГП	стор. 5
ТУ _____-2026-ПЗ	Пояснювальна записка	стор. 6
ТУ _____-2026-ЗД	Завдання на проектування	стор. 13
ТУ _____-2026-ТУ	Технічні умови (окремі до кожного проекту)	Додаток 2
ТУ _____-2026-ЕП	Електропостачання	стор. 14

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. Інв. №	Лагоджено			ТУ _____-2026-ЗМ	Зміст	РП	2	Аркушів			
			Зм.	Кільк.	Арк.						№ док	Підпис	Дата
			Розробив										
			Перевірив										
			Н. контр. ГП										
							ДП «РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ»						

Склад проекту

<i>№</i>	<i>Позначення</i>	<i>Найменування</i>	<i>Примітка</i>
1	<i>ТУ _____ -2026-ПЗ</i>	<i>Пояснювальна записка</i>	<i>стор. 6</i>
2	<i>ТУ _____ -2026-ЕП</i>	<i>Електропостачання</i>	<i>стор. 14</i>

<i>Інв. № орг.</i>	<i>Підпис і дата</i>	<i>Зам. інв. №</i>	<i>Погоджено:</i>										
						<i>ТУ _____ -2026-СП</i>							
		<i>Зм.</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Склад проекту</i>			<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
		<i>Розробив</i>									<i>РП</i>	3	
		<i>Перевірив</i>											
		<i>Н. контр.</i>											
		<i>ГП</i>											
											<i>ДП «РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ»</i>		

Відомості про учасників проекту

<i>Розділ проекту</i>	<i>Посада</i>	<i>Ініціали та прізвище</i>	<i>Підпис</i>
<i>ТУ _____-2026-ПЗ</i> <i>Пояснювальна записка</i>	<i>Головний інженер проекту</i>		
<i>ТУ _____-2026-ЕП</i> <i>Електропостачання</i>	<i>Начальник відділу</i>		

Інв. № ориг. | *Підпис і дата* | *Зам. Інв. №*

<i>Зм.</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ док</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

ТУ _____-2026-ВУ

Підтвердження ГІП

Типове проєктне рішення розроблено відповідно чинних норм, правил та стандартів, що забезпечує безпеку для життя і здоров'я людей експлуатацію запроєктованого об'єкту, в тому числі вибухо-пожежонебезпеку, екобезпеку та охорону праці.

Головний інженер проєкту _____

Кваліфікаційний сертифікат: Серія _____ № _____

(виданий Атестаційною архітектурно-будівельною комісією)

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. Інв. №					ТЧ _____ -2026-ПГ	Арк.
								5
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата			

14 Техніко-економічні показники проєкту

1. Об'єкт: "Типовий проєкт улаштування трифазного розрахункового вузла обліку електричної енергії електроустановок потужністю до 50кВт (включно), розташованого на стіні будівлі/споруди об'єкту.

2. Вид будівництва:

3. Напряга приєднання 0,4кВ по III категорії надійності електропостачання.

4. Кількість робочих місць (у т.ч. новостворених): об'єкт проєктування відноситься до лінійного об'єкту інженерно-транспортної інфраструктури, на якому відсутні постійні робочі місця, нові робочі місця також не створюються.

5. Загальна кількість працюючих (осіб): обслуговування об'єкту в процесі його технічної експлуатації не передбачається.

6. Інші додаткові техніко-економічні показники та якісні характеристики, визначені в проєкті.

6.1. Встановлення засобу вимірювальної техніки (електролічильник 3ф), – 1 шт. (для улаштування трифазного обліку електричної енергії Замовником до встановлення обирається засіб обліку згідно типових рекомендацій ДП «РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ»).

6.2. Встановлення модульного обладнання Зр, на напругу до 1 кВ– 1 шт. (видір номіналу автоматичного вимикача залежно від величини замовленої до приєднання потужності здійснювати рекомендується вибирати згідно Таблиці 2 (лист_19_ цього Проєкту).

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. Інв. №							ТЧ _____-2026-ПЗ	Арк.
										8
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата					

1.5 Електротехнічні рішення

Даним типовим рішенням передбачено улаштування трифазного вузла обліку електричної енергії (далі – ВОВ-0,4 кВ) з максимально можливою розрахунковою потужністю 50кВт (включно) та струмом до 100А.

Даним типовим проектним рішенням передбачається:

1. Встановлення шафи ВОВ-0,4 зовні будівлі/споруди об'єкту у складі:

- дообліковий автоматичний вимикач типу _____ А, Зр характеристика С ;

- 3-фазний прилад обліку прямого включення по струму та напрузі (тип, параметри, виробник засобу вимірювальної техніки визначені технічними рекомендаціями ОСП).

2. Прокладання проводу СИП/кабеля від точки забезпечення потужності до точки приєднання.

3. Прокладання електропроводки від дооблікового автоматичного вимикача до розрахункового лічильника мідним проводом марки ПВЗнгд перерізом відповідно до номінального струму автоматичного вимикача (тривалий допустимий струм проводу повинен бути більшим від Ін автоматичного вимикача).

Електричну мережу від точки забезпечення потужності до точки приєднання виконати проводом СИП або кабелем від вихідних клем АВ/ПК 0,4кВ до ввідного дооблікового автоматичного вимикача встановленого в шафі ВОВ 0,4 кВ.

Приєднання (підключення) лічильника обліку електроенергії здійснити проектованим проводом від ввідних клем дооблікового автоматичного вимикача. Проектом передбачається корпус шафи ВОВ із УФ-стабілізованого пластику, що не мутніє з часом, стійкого до займання, із ступенем захисту шафи IP54 (65) за ГОСТ 14254.

Габаритні розміри даної шафи повинні забезпечувати можливість встановлення передбачених даним проектом приладів та обладнання (дооблікового автоматичного вимикача та лічильника електроенергії).

Відповідно до вимог ПУЕ п. 1.5.30 відстані між корпусом розрахункового лічильника і стінками та дверцятами шафи мають бути не меншими ніж 0,05м.

Конструкція дверцят шафи обліку має забезпечувати можливість їх пломбування, зняття показників лічильника (мати оглядове віконце) та увімкнення/вимкнення автоматичного вимикача без відкривання дверцят і зняття пломби.

Перед встановленням проектованого лічильника електричної енергії Замовнику необхідно провести його параметризацію постачальником послуг комерційного обліку електричної енергії (вимоги Розділу V, п.1 Кодексу комерційного обліку електричної енергії).

ВОВ-0,4кВ після їх улаштування мають бути введені у промислову експлуатацію відповідно до вимог п.5.2.19 Кодексу.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. Інв. №							ТЧ _____ -2026-ПЗ	Арк. 9
			Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата		

1.6. Захист від перенапруги. Заземлення.

Небезпечні струмовідні частини електроустановки не мають бути доступними для випадкового дотику, а доступні для дотику відкриті і сторонні провідні частини не мають бути небезпечними як за нормальних умов (експлуатація електроустановки за призначенням і без пошкодження), так і за умови одичного пошкодження (п. 1.7.54, ПУЕ).

Грозозахисні заземлення для захисту електричного обладнання об'єкту від прямих попадань блискавки в систему грозозахисту будівлі проектом не передбачаються, оскільки використовуються як правило грозозахисні заземлення джерела живлення (ТП 10/0,4кВ).

Для системного захисту проєктованого електрообладнання об'єкту від комутаційних перенапруг та як друга ступінь захисту від прямого попадання блискавки в систему грозозахисту даним типовим проєктним рішенням не передбачається, а рекомендується встановлювати обмежувачі імпульсних перенапруг типу ОПС1 клас II (С) безпосередньо у внутрішніх електричних мережах (після засобу вимірювальної техніки).

Даним типовим проєктним рішенням не передбачається повторне заземлення нульового проводу електроприймачів об'єкту, оскільки необхідність улаштування повторного заземлення нульового проводу визначається відповідно до вимог чинних нормативних документів в окремому проєкті електрообладнання та електроосвітлення (внутрішнього) будівлі для кожного конкретного випадку.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. Інв. №
--------------	---------------	-------------

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

ТЧ _____ -2026-ПЗ

Арк.
10

2. Заходи з охорони праці і техніки безпеки. Протипожежні заходи.

2.1 Охорона праці і техніка безпеки

Охорона праці і техніка безпеки на будівництві та при експлуатації об'єкта, що проєктується забезпечується прийняттям всіх проєктних рішень та дотримання при будівництві усіх вимог : ДБН А.3.2.-2-2009 «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 4.5.2-7.02-12)», НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», вимоги яких відповідають умовам безпеки праці, попередження виробничого травматизму, професійних захворювань пожеж і вибухів.

2.2 Протипожежні заходи

Проєкт розроблений з врахуванням вимог “Правил пожежної безпеки України ” НАПБ В.01.001-95/5.2.2004.

Електроустаткування повинно відповідати вимогам пожежної безпеки згідно з НАПБ А.01.001-95/5.2.2004.

3. Оцінка впливу на навколишнє середовище.

При розробці проєкту враховані вимоги стандарту, чинних державних будівельних та санітарних норм і правил, вимог законодавчих актів України.

Технологічний процес улаштування трифазного вузла обліку та експлуатації запроєктованих об'єктів є безвідходним і не супроводжується шкідливими викидами в навколишнє природне середовище(як повітряне так і водне).

Виходячи з цього, проведення повітряно-, ґрунто- та водоохоронних заходів проєктом не передбачається.

Шум та вібрація при експлуатації проєктованого обладнання відсутні. Водопостачання і відведення побутових та інших стоків для обладнання 0,4кВ не потрібні і проєктом не передбачаються.

Захисту від впливів електричних та електромагнітних полів від передбаченого проєктом устаткування не вимагається.

Для унеможливлення уражень людей електричним струмом проєктом передбачені заходи, наведені в розділі “Пояснювальної записки”. Виходячи з наведеного, можна визначити, що проєктом передбачено виконання усіх вимог щодо захисту навколишнього середовища, а запроєктований об'єкт шкідливого впливу навколишньому середовищу не наносить.

4. Визначення класу наслідків (відповідальності).

Згідно завдання на проєктування в даному типовому проєкті улаштування вузла обліку відноситься до класу наслідків СС1.

Даний об'єкт відповідає вимогам пункту 22 Постанови Кабінету Міністрів УКРАЇНИ від 07 червня 2017 року Про затвердження переліку будівельних робіт, які не потребують документів, що дають право на їх виконання, та після закінчення яких об'єкт не підлягає прийняттю в експлуатацію (зі змінами) відповідно не потребує документів, що дають право на виконання робіт, та після закінчення яких об'єкт не підлягає прийняттю в експлуатацію.

Зам. Інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.					ТЧ _____-2026-ПЗ	Арк. 11
			Зм.	Кільк.	Арк.	№ док		

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

1	Назва об'єкту	Типовий проект улаштування трифазного розрахункового вузла обліку електричної енергії електроустановок потужністю до 50кВт (включно), розташованого на стіні будівлі/споруди об'єкту.
2	Підстава для проектування	Виконання вимог п.5.2.7 ККОЕЕ № ТУ _____ від _____
3	Вид будівництва	Наве будівництво/реконструкція
4	Стадійність проектування	Робочий проект (РП), одна стадія.
5	Черговість будівництва, необхідність виділення пускових комплектів	В одну чергу, без виділення пускових комплексів
6	Дані про проектувальника	Головний інженер проекту _____ Кваліфікаційний сертифікат Серія __ № _____
7	Дані про замовника	_____
8	Технічні вимоги	На стіні будівлі/споруди об'єкту, облаштувати шафу ВОВ-0,4кВ. В шафі передбачити встановлення дооблікового автоматичного вимикача та трифазного лічильника електроенергії.
9	Визначення класів наслідків	Клас наслідків СС1
10	Необхідність погодження проектних рішень	Не вимагається
11	Дані про особливі умови будівництва	Відсутні
12	Індивідуальні технічні вимоги	Не вимагається
13	Вимоги до облаштування майданчика	Не вимагається
14	Вимоги щодо "Оцінки впливів на навколишнє середовище"	Передбачити у складі пояснювальної записки до проекту
15	Вимоги щодо енергозбереження та енергоефективності	Відповідно до ДБН В.2.5-23-2010 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення"
16	Дані про технології і (або) науково-дослідні роботи, які пропонує застосувати замовник	Застосувати лічильник електроенергії із відповідною параметризацією; передбачити лінію живлення від опори до дооблікового автоматичного вимикача та від останнього до лічильника електроенергії
17	Вимоги до режиму безпеки та охорони праці.	Передбачити проектом виконання вимог "Правил безпечної експлуатації електроустановок (НПАОП 4.0.1-1.01-97)" та "Правил безпечної експлуатації електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок (НПАОП 4.0.1-1.32-01)"
18	Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)	Не вимагається
19	Вимоги до протипожежного захисту об'єкту	Не вимагається
20	Вимоги до розроблення спеціальних заходів	Не вимагається
21	Визначення призначення нежитлових поверхів	Відсутні
22	Перелік будинків, будівель та споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, що проектуються у складі комплексу.	Відсутні

Інв. № ориг. Підпис і дата. Зам. Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

ТУ _____ -2026-3Д

Арк.
13

Розділ: Електропостачання.

ЗМІСТ

1.	Електротехнічні рішення	14
1.1.	Загальні дані	15
1.2.	Основні проєктні рішення	15-16
2.	Улаштування електричної мережі та ШО 0,4 кВ	
2.2.	Кріплення відгалуження на опорі	17
2.3.	Улаштування трифазного вузла обліку електричної енергії (ВОЕ-0,4кВ)	18
3.	Додаток 1 (Таблиці)	19

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. Інв. №							Арк.
			ТУ _____-2026-ЕП						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата			14	

2. Улаштування електричної мережі 0,4 кВ

2.1. Кріплення на об'єкті.

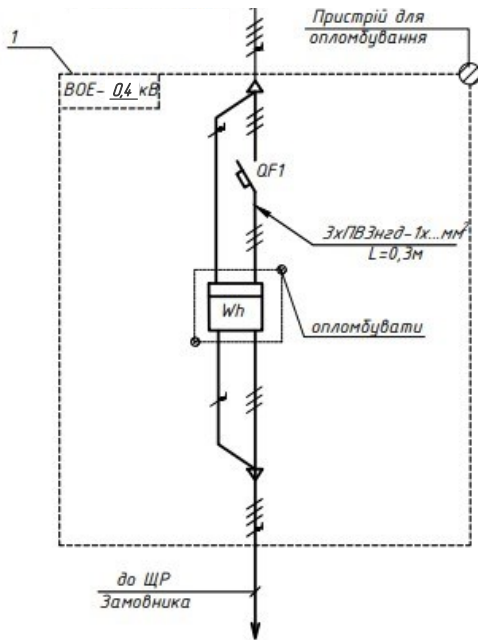
Виконати монтаж електричної мережі від вихідних клем _____ до вхідних клем ввідного пристрою з комутаційним апаратом (ввідним) розташованого у наявному в ТП ЩО, (на межі земельної ділянки Замовника / на земельній ділянці Замовника).

Примітки:

1. При прокладанні СІП (AsXSn)/кабелю по стіні мають бути витримані такі відстані:
 - а) при горизонтальному прокладанні:
 - над вікном (дверима) 0,3м;
 - під вікном (балконом) 0,5м;
 - б) при вертикальному прокладанні:
 - при вертикальному прокладанні
 - до вікна 0,5м;
 - до балкону 1,0м;
2. Місця входу і виходу проводів з шафи ВОВ необхідно герметизувати за допомогою спеціальних втулок.
3. Даний аркуш розглядати разом з аркушем 18.
4. Кількість позицій та матеріалів зазначених у специфікації уточнюється в кожному випадку окремо.
5. Січення проводу СІП (AsXSn)/кабелю обрати відповідно до значень зазначених в Таблиці 1 (див. додатки), враховуючи фактичну довжину необхідного проводу СІП або кабелю.
6. Прокладання СІП (AsXSn)/кабелю об'єкту виконати в гофрі з кріпленням до стіни.
7. Можливе застосування іншого обладнання/матеріалів з аналогічними технічними характеристиками.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. Інв. №							ТУ _____ -2026-ЕП	Арк.
										17
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата					

2.3. Улаштування трифазного вузла обліку електричної енергії (ВОЕ-0,4кВ)



Специфікація 3.

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
1		Шафа захисна для трифазних приладів обліку електроенергії, вик. IP65	1	0,01	
QF1		Дообліковий 3-полюсний автоматичний вимикач	1	0,01	див. Таблиця 2
Wh		Лічильник електроенергії 3-фазний 3х220/380В, 5-120*** А, клас точності 1,0	1	2,35	Тип, параметри та виробник згідно рекомендацій ДП "РЕМ"

Примітки:

- Шафа ВОЕ-0,4кВ встановлюється стіні будівлі.
- Конструкція шафи вузла обліку ВОЕ-0,4кВ має відповідати вимогам ПУЕ п. 1.5.30, передбачається із УФ-стабілізованого пластику, що не мутніє з часом, стійкого до займання, забезпечує можливість пломбування. Дверцята мають оглядове віконце, забезпечують можливість увімкнення/вимкнення автоматичного вимикача без відкривання дверцят і зняття пломб.
- Для улаштування трифазного обліку електричної енергії Замовником до встановлення обирається засіб обліку згідно рекомендації ДП "РЕМ".
- Перед встановленням обраного та придбаного Замовником трифазного лічильника електричної енергії необхідно провести його параметризацію постачальником послуг комерційного обліку електричної енергії (вимоги Розділу V, п.1 Кодексу комерційного обліку електричної енергії).
- Монтаж лічильників повинен відповідати наступній умові:
– відстані між корпусом розрахункового лічильника і стінками та дверцятами шафи мають бути не менше ніж 0,05 м згідно вимогам ПУЕ п. 1.5.30.
- Технічні параметри дооблікового автоматичного вимикача розраховуються та визначаються в кожному окремому випадку відповідно до величини заявленої (проектованої) потужності електроустановок Замовника та cosφ. Вибір Ін автоматичного вимикача рекомендується вибирати згідно Таблиці 2 (див. додатки).
- Переріз проводу марки ПВЗнГд від дооблікового автоматичного вимикача до розрахункового лічильника рекомендується вибирати відповідно до номінального струму автоматичного вимикача (тривалий допустимий струм проводу повинен бути більшим від Ін автоматичного вимикача). Допустимий тривалий струм для проводу приведено в табл. 1.3.6 ПУЕ (див. додатки)

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

ТУ _____ -2026-ЕП

Арк.
18

Додаток 1 (Таблиці)

Таблиця 1

Січення проводу СИП (AsXSn)/кабелю враховуючи фактичну довжину до ЩО та замовлену потужність до приєднання

Потужність	5 – 8 метрів	8 – 12 метрів	12 – 20 метрів	20 – 25 метрів
5 кВт	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²
8 кВт	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²
10 кВт	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²
13 кВт	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²
16 кВт	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²
20 кВт	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²
26 кВт	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²
30 кВт	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	16 мм ²
40 кВт	25 мм ²	25 мм ²	25 мм ²	25 мм ²
50 кВт	35 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	35 мм ²

Таблиця 2

Номинали ввідних автоматичних враховуючи замовлену потужність до приєднання.

Ступінь	Рівень напруги в точці приєднання, кВ	Можливі величини замовленої до приєднання потужності, кВт	Номинали ввідних автоматичних вимикачів залежно від величин замовленої до приєднання потужності, А
I ступінь	0,4	5	10
II ступінь		8	16
		10	20
		13	25
III ступінь		16	32
		20	40
		25	50
IV ступінь		30	63
		40	80
			50

Інв. № ориг.	Підпис і дата					Зам. Інв. №
	Зм. Кільк. Арк. № док Підпис Дата					
	<p style="text-align: center;">ТУ _____ -2026-ЕП</p>					
						Арк. 19