

Дочірнє підприємство електричних мереж

ПрАТ «Атомсервіс»

кв. сертифікат: АР № 005722 від 26.12.12.

свідоцтво: № 00124 від 12.10.17.

Робочий проект

Улаштування трифазного вузла обліку
електричної енергії трансформаторного включення
на опорі

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 1.

Загальна пояснювальна записка

В0ТТ - __ - 2 / __.2021 – ПЗ

Креслення

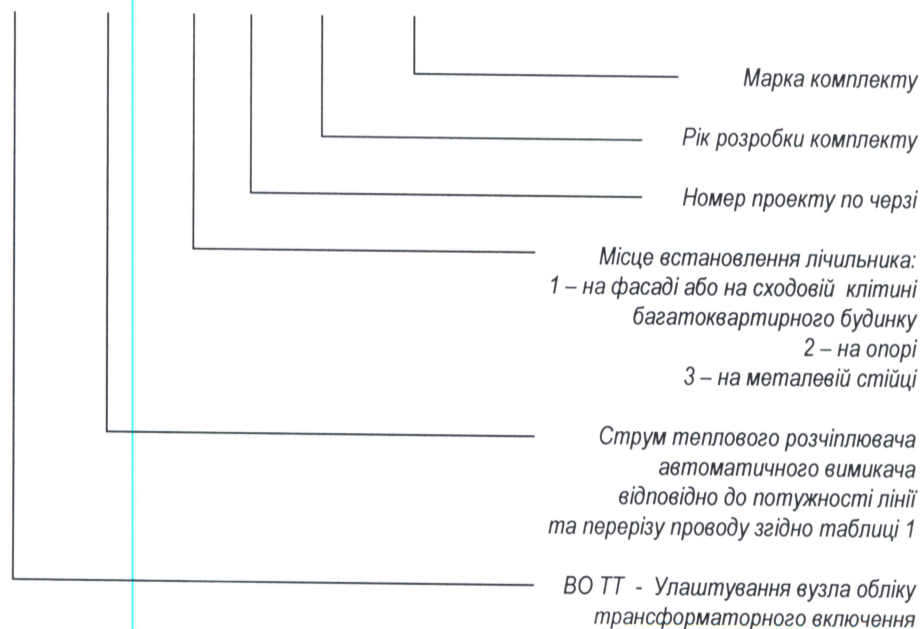
В0ТТ - __ - 2 / __.2021 – ЕМ

Специфікація

В0ТТ - __ - 2 / __.2021 – СС

Буквено-цифровий індекс проекту

ВО ТТ - ____ - 2 / ____ .2021 - ____



Таблиця 1

Струм автомату	Струм автомату	Потужність споживача	Ошинування лічильника, мм²
125 А	150/5 А	$60 \text{ кВт} < P_p \leq 75 \text{ кВт}$	1×50
160 А	200/5 А	$75 \text{ кВт} < P_p \leq 95 \text{ кВт}$	1×70
200 А	200/5 А	$95 \text{ кВт} < P_p \leq 120 \text{ кВт}$	1×70
Розрахунок виконаний з коефіцієнтом потужності ($\cos\phi$) - 0,93 (ДБН В.2.5-23:2010 табл.3.6).			

*Дочірнє підприємство електричних мереж
ПрАТ «Атомсервіс»*

*кв. сертифікат АР № 005722
от 26.12.12.
свідоцтво № 00124
от 12.10.17.*

*Улаштування трифазного вузла обліку
електричної енергії трансформаторного включення
на опорі*

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 1.

Загальна пояснювальна записка

В0ТТ - __ - 2 / __.2021 – ПЗ

Креслення

В0ТТ - __ - 2 / __.2021 – ЕМ

Специфікація

В0ТТ - __ - 2 / __.2021 – СС

		2
Позначення	Найменування	Примітки
B0TT- __ - 2 / __.2021-З	Зміст	стор. 2
B0TT- __ - 2 / __.2021-СП	Склад проєкту	стор. 3
B0TT- __ - 2 / __.2021-ПД	Підтвердження ГІП	стор. 4
B0TT- __ - 2 / __.2021-ВУ	Відомості про учасників проєктування	стор. 5
B0TT- __ -2 / __.2021-ПЗ	Пояснювальна записка	стор. 6
	Вихідні дані для проєктування	
Дата / №	Технічні умови	
	Креслення	
B0TT - __ - 2 / __.2021-ЕП	Електропостачання	

			3
Номер тому	Позначення	Найменування	Примітки
1	B0TT- __ - 2 / __.2021-ПЗ	Пояснювальна записка	
1	B0TT- __ - 2 / __.2021-ЕП	Електропостачання	
	Кошторисна документація	Розробляється окремо	

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил, державних стандартів та діючих інструкцій.

Головний інженер проекту

кв. сертифікат: АР № 005722 від 26.12.12.
свідчення: № 00124 від 12.10.17.

М.П.



А. В. Дробот

Підпис

О.В. Дробот

Н.А. Юр'ева

Зміст

Сторінка

1	Загальні відомості	2
2	Коротка характеристика об'єкта та його склад	2
3	Організація експлуатації електроустановок	2
4	Заходи з охорони праці та техніки безпеки. Протипожежні заходи	2
5	Оцінка впливу на навколишнє середовище	2
6	Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)	3
7	Розрахунок визначення класу наслідків (відповідальності)	3
8	Організація будівництва	4
9	Відомість посилальних документів	4

Вхідні дані для проектування (додатки)

Додаток 1 Технічні умови Додаток №1 до договору про стандартне приєднання до електричних мереж системи розподілу, видані ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс»

Креслення

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Робочий проект розроблений на підставі технічних умов ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс» згідно технічних рекомендацій, у відповідності з діючими ПУЕ-2017, ДБН А.3.2-2-2009 та іншими діючими нормами, правилами і стандартами в контрольованих умовах, встановлених Системою якості, «Руководство по обеспечению Качества работ выполняемых ДПЕС ЧАО «Атомсервис» №1.21-12Д1 від 29.07.2020 р., що функціонує в ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс» відповідно до вимог ISO9001.

Даним проектом передбачається улаштування трифазного вузла обліку трансформаторного включення в закритому комплексі обліку електроенергії (ЗКОЕ), який встановлюється на опорі.

2. КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ТА ЙОГО СКЛАД

Відповідно до вихідних даних проектом передбачається встановлення закритого комплексу обліку електроенергії з автоматичним вимикачем, приладом обліку електричної енергії трансформаторного включення та трансформаторами струму.

Тип лічильника електричної енергії обирається згідно «Вимоги та рекомендації щодо лічильників електричної енергії ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс», дотримання яких є обов'язковим».

Установка автоматичного вимикача, трансформаторів струму та переріз проводу ошинування лічильника обирається відповідно до існуючої потужності споживача, згідно таблиці 1.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

Експлуатація електрообладнання повинна здійснюватися відповідно до вимог ПУЕ.

Підключення лічильника проводити у відповідності із схемою, зображеною на кришці колодки затискачів. Усі перемички, які наявні на колодці затискачів лічильника, - повинні бути замкнені.

Після виконання електромонтажних робіт необхідно провести лабораторні випробування проводів, автоматів, заземлення і отримати протоколи випробувань відповідно гл.1.8. ПУЕ.

Електротехнічний персонал повинен бути забезпечений усіма електрозахисними засобами, які повинні бути перевірені і випробувані у відповідності з ПУЕ. Діючі електроустановки повинні бути укомплектовані захисними засобами відповідно до норм з урахуванням вимог ПУЕ.

Межу балансової належності та експлуатаційної відповідальності сторін визначається договором на споживання електроенергії з ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс».

4. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ. ПРОТИПОЖЕЖНІ ЗАХОДИ

Охорона праці та техніка безпеки в будівництві та експлуатації проєктованих об'єктів забезпечується прийняттям всіх проєктних рішень в суворій відповідності до «Правил улаштування установок» (ПУЕ-2017), ДБН А.3.2-2-2009 «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)», ДСТУ Б В.2.5-82:2016 «Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом» вимоги яких враховують умови безпеки праці, заходи електробезпеки, попередження виробничого травматизму, професійних захворювань і вибухів» та «Правил пожежної безпеки в Україні» Наказ 30.12.2014 № 1417.

Для забезпечення охорони праці та техніки безпеки проектом передбачено:

- використання технічно досконалого обладнання;
- розміщення обладнання, що забезпечує його вільно обслуговування.

6. ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ (ЦИВІЛЬНОЇ ОБОРОНИ)

Згідно з ДБН В.2.5-23:2010 за ступенем надійності електропостачання споживачів, які підключаються до проєктованих ліній електропередачі 0,4 кВ, віднесено до споживачів 3-ї категорії.

Об'єкт будівництва не потрапляє до небезпечних зон, визначених пунктами 1.3 - 1.6 державних будівельних норм ДБН В.1.2-4 "Система надійності та безпеки в будівництві. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)".

Відповідно до вимог пункту 5.2 ДСТУ Б А.2.2-7:2010 "Проектування. Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у складі проєктної документації об'єктів. Основні положення", проєктна документація зазначеного об'єкта будівництва не потребує розроблення розділу "Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)".

7. РОЗРАХУНОК ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)

1. Кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті - **N1**

За кількістю осіб (більше 8 годин на добу та менше 150 днів на рік, загалом не менш 1200 годин за рік), які постійно перебувають на об'єкті, улаштування вузлу обліку відноситься до класу наслідків (відповідальності) **СС1**, незначні наслідки.

2. Кількість осіб, які періодично перебувають на об'єкті - **N2**

За кількістю осіб (більше 8 годин на добу та менше 150 днів на рік, загалом не менш 1200 годин за рік) які тимчасово (не більше 8 годин на добу протягом не більше ніж 150 днів на рік, загалом від 450 до 1200 годин на рік) перебувають на об'єкті, улаштування вузлу обліку відноситься до класу наслідків (відповідальності) **СС1**, незначні наслідки.

3. Кількість осіб, які знаходяться зовні об'єкта - **N3**

Кількість осіб, які перебувають зовні об'єкта дорівнює 0 осіб.

За кількістю осіб, які перебувають зовні, об'єкт відноситься до класу наслідків (відповідальності) **СС1**, незначні наслідки.

4. Обсяг можливого економічного збитку.

C - коефіцієнт, що враховує відносну частку основних фондів, які повністю губляться під час аварії **0,45**

Pi - кошторисна вартість i-го виду основних фондів, які можуть бути втрачені, під якою слід розуміти загальну вартість, визначену за даними об'єкта аналога (грн.). **2 200**

Tef - середнє значення встановленого терміну експлуатації основних фондів (років) **30**

Kai - коефіцієнт амортизаційних відрахувань основних фондів **0,0333**

м.р.з.п. - мінімальний рівень заробітної плати (грн.) **4173,00**

Розрахунок: Збитки від можливого руйнування основних фондів

$$\Phi = 0,45 \cdot 2\,200 \cdot (1 - 0,5^{30} \cdot 0,0333) = 495,45 \text{ грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку у мінімальних заробітних платах складає:

$$\Phi_{\text{мрзп}} = 495,45 / 4173 = 0,12 \text{ м.р.з.п.}$$

Визначена сума не перевищує обсяг допустимого економічного збитку для класу наслідків (відповідальності) **СС1**, незначні наслідки.

8. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА

Улаштування вузлу обліку, як об'єкт будівництва, не має складної і невласливою технології і відноситься до нескладних об'єктів.

Монтажні роботи виконувати відповідно до типових інструкцій на обладнання заводів-виготовлювачів кваліфікованим електротехнічним персоналом.

Можлива установка електричних апаратів, щитів та електротехнічної продукції інших фірм-виробників, аналогічних за своїми характеристиками прийнятим в проекті сертифікованих до застосування на території України.

Термін будівництва, улаштування вузлу обліку, встановлюється згідно глав 4.2, 4.3 Кодексу систем розподілу НКРЕКП №310 від 14.03.18 р.

9. ВЕДОМІСТЬ ПОСИЛАЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ

Позначення	Найменування	Примітка
ГДК 34.35-97 ДБН А.2.2-3:2014 ДБН А.3.2-2-2009 ДБН В.1.2.-14:2018 ДБН В.2.5-23:2010 ДБН В.2.5-27- 2006 ДНАОП 1.1.10-1.01-97 ДНАОП 0.00-1.21-98 ДСТУ Б А. 2.4-4:2009 ДСТУ Б В.2.5-82:2016 КМУ 04.03.97 р. № 209 МВС 30.12.2014 р. №1417 НКРЕКП №311 14.03.18. НКРЕКП №310 14.03.18. ПУЕ-2017 СНП 3.05.06-86 №183 від 14.03.1974 р. НКРЕ від 17.10.2005 р. №910	Технические требования к системам коммерческого учета электроэнергии. Склад та зміст проектної документації на будівництво Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12) Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд Правила безпечної експлуатації електроустановок Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів Основні вимоги до проектної та робочої документації Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом Правила охорони електричних мереж Правила пожежної безпеки в Україні КОДЕКС комерційного обліку електричної енергії КОДЕКС систем розподілу Правила улаштування електроустановок Електротехнічні пристрої «О единых нормах амортизационных отчислений» «Правила користування електричною енергією»	

Відомість робочих креслень основного комплексу

Лист	Найменування	Примітки
1	Загальні дані	
2	Монтажна схема ЗКОЕ. Принципова схема живильної мережі	
3	Спуск до ЗКОЕ	

Загальні вказівки

Проект виконаний на підставі Технічних умови Додаток №1 до договору про стандартне присднання до електричних мереж системи розподілу, видані ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс».

Даним проектом передбачається улаштування трифазного вузла обліку трансформаторного включення в закритому комплексі обліку електроенергії (ЗКОЕ), який встановлюється на опорі.

Будівельно-монтажні роботи вести згідно ПУЕ, ДНАОП 0.00-1.32-01 та СНиП 3.0506-80.

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил, державних стандартів та діючих інструкцій.

Головний інженер проекту

А. В. Дробот



Документи, на які посилаються

Позначення	Найменування	Примітки
ПУЕ	Правила улаштування електроустановок	
	Вимоги та рекомендації щодо лічильників електричної енергії ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс», дотримання яких є обов'язковим».	

Документи, що додаються

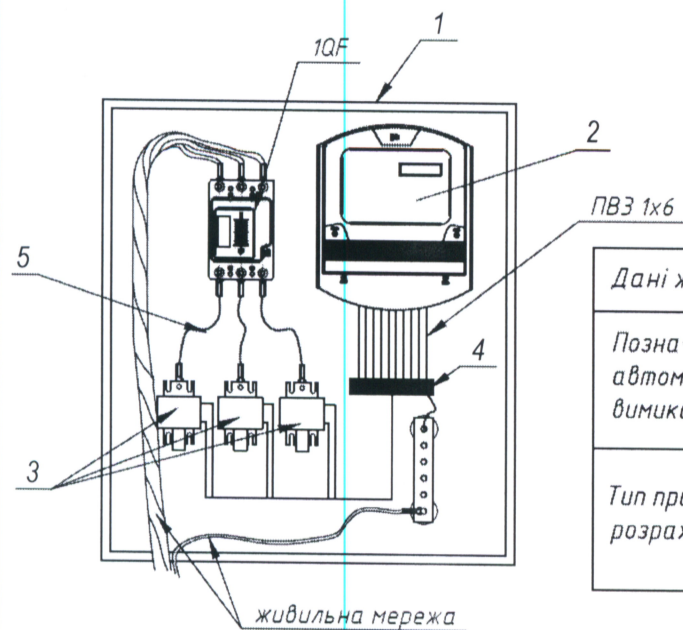
Позначення	Найменування	Примітки
В0ТТ- __ - 2 / __.2021–ЕП.С	Специфікація устаткування і матеріалів	1 аркуш

Основні показники

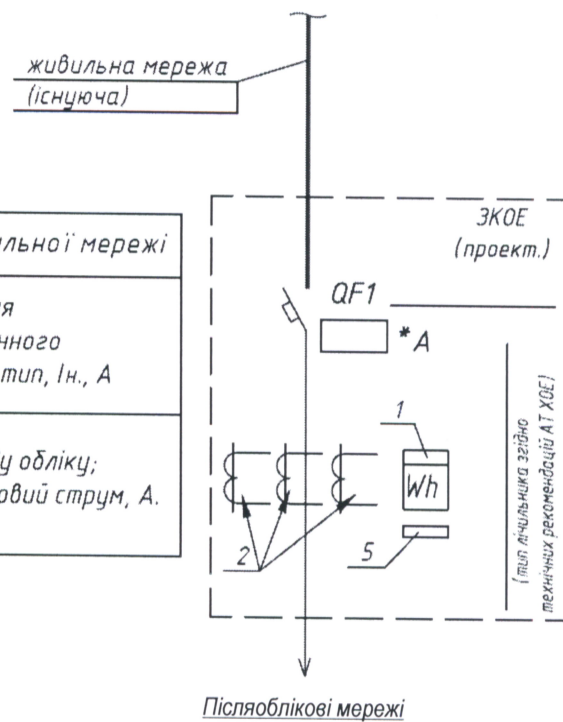
Найменування	Показники
Категорія електропостачання	III
Напруга електричної мережі з глухозаземленою нейтраллю, В	380
Розрахункова потужність	

Основні данні об'єкту

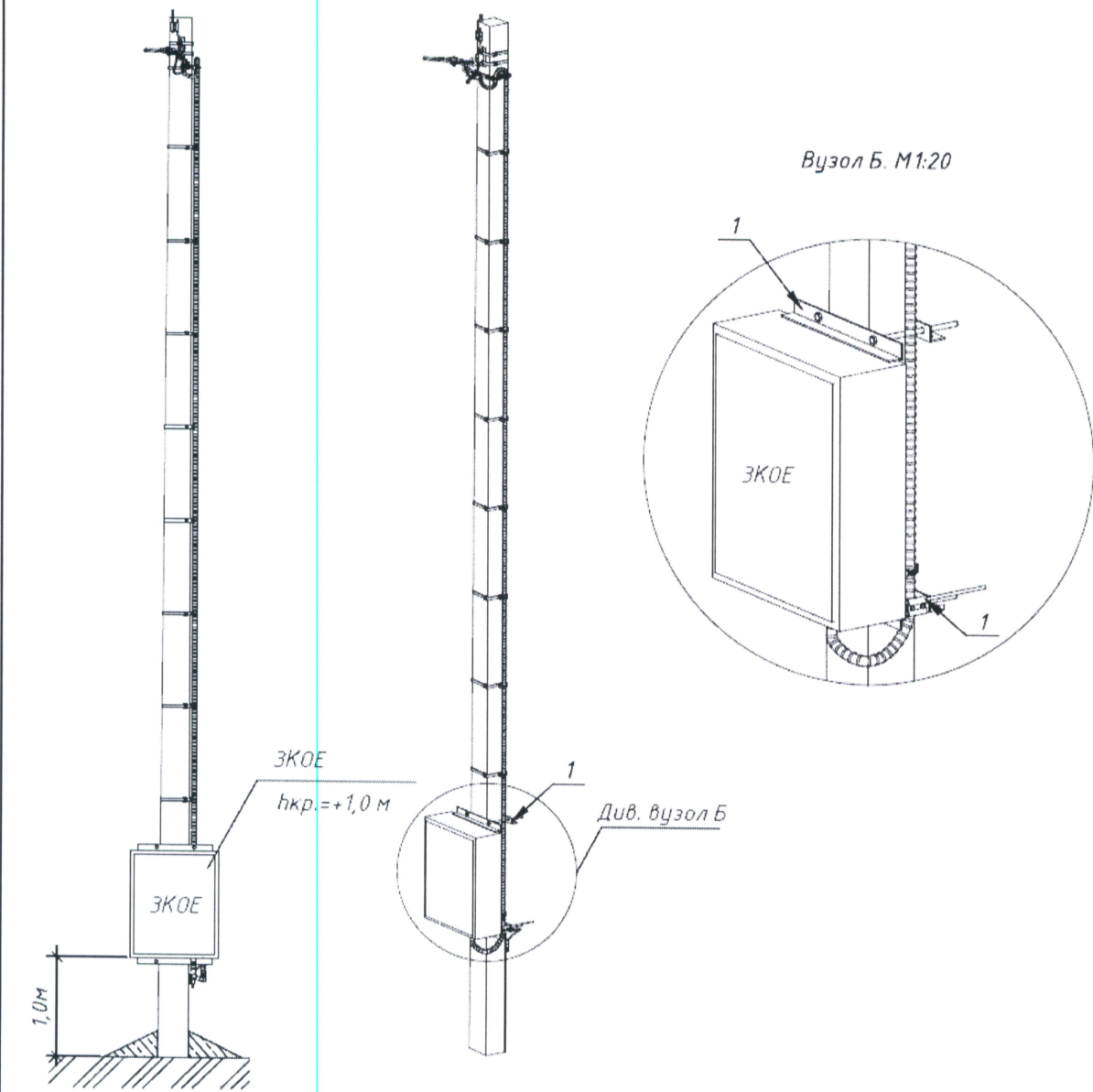
Монтажна схема ЗКОЕ



Принципова схема живильної мережі



Поз.	Позначення	Найменування	Од. виміру	Кількість	Примітки
1QF	Вимикач автоматичний	ВА 59-35 $I_n = __\text{ A}$, $I_{m.p} = __\text{ * A}$, (або аналог)	шт.	1	
1	Шафа ввідно-облікова	Щит поліестерний	шт.	1	
2	Електророзподільний щит	Згідно технічних рекомендацій	шт.	1	
	трансформаторного включення	ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс»			
3	Трансформатор струму	T-0,66 (або аналог) $__\text{ / } __\text{ * A}$	шт.	3	
4	Випробувальна колодка	КИП 5/25	шт.	1	
5	Провід ізолюваний	АПВ $1 \times __\text{ * мм}^2$	м	1,5	



Поз.	Позначення	Найменування	Од. виміру	Кількість	Примітки
------	------------	--------------	------------	-----------	----------

Характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод - виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
...ю та замком УХП1 ІР54	ЩМП 640х400х205 мм**	-	ІЕК Україна	компл.	1		-
= __ * А	ВА59-35**	-	«УкрЕлектро»	шт.	1		-
сформаторного	Згідно технічних рекомендацій	-	ЗВП «Енергоміра»	шт.	1		-
	ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс»						
	T-0,66**	-		шт.	3		-
зміру щита	ГОСТ 17622-72	-	«УкрЕлектро»	шт.	1		
	ШНИ-6х9-18-У2-С	-	ІЕК Україна	шт.	1		
	КИП 5/25	-	ПАО Мегомметр	шт.	1		
и ____ * мм ²	АПВ	-	ОКЗ «Одескабель»	м	3		-
и 6 мм ²	ПВ 3	-	ОКЗ «Одескабель»	м	2		
	DL **	-	ІЕК Україна	шт.	10		для АПВ-1х50
	DL **	-	ІЕК Україна	шт.	10		для АПВ-1х70
	MG50**	-	ІЕК Україна	шт.	2		
	KP 13**	-	ІЕК Україна	шт.	2		
	ГОСТ 7798-70			шт.	4		
	ГОСТ 5915-70			шт.	4		
	ГОСТ 11371-78			шт.	8		
ВСТ - __ - 2 / __ 2021-ЕП.С							
Улаштування прифазного вузла обліку електричної енергії							
трансформаторного включення на опори							
Електропостачання				Стадія	Архив	Архив	Архив
Специфікація устаткування і матеріалів				РП	1	1	ДПЕМ ПрАТ «Атомсервіс» на сертифікат АР № 005722 від 26.12.12 свидчення: № 00124 від 12.10.17.