

**Додаткова Угода
про внесення змін до Договору
споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії
№ 0430200 від "01" січня 2019 р.**

м.Яворів

від 10 грудня 2025 р.

Оператор системи: ПрАТ "Львівобленерго" в особі заступника начальника Західного РЕМ Галушки Андрія Романовича, що діє на підставі довіреності, з одного боку, і

Споживач: Городоцька міська рада Львівської області, що діє на підставі ЗУ «Про місцеве самоврядування в Україні» в особі міського голови Ременяка В.В., з іншого боку, уклали дану Угоду про наступне:

1. Оператор системи і Споживач у зв'язку із виконанням технічних умов та договору про приєднання до електричних мереж № ТУ 025798-061025-1-13-45-1-000000-1 від 06.10.2025р. по об'єкту «Будівництво КНС» в м.Городок вул. Підгір'я, домовились про внесення наступних змін до Договору № 0430200 від "01" січня 2019р.:

1.1. Доповнити Договір № 0430200 від "01" січня 2019р. додатком № 1 «Заява-приєднання» (додається);

1.2. Доповнити Договір № 0430200 від "01" січня 2019р. додатками № 2 «Паспорт точки (точок) розподілу електричної енергії» (додатки № 2 від "10" 12 2025р. додається);

1.3. Доповнити договір № 0430200 від "01" січня 2019р. додатком №3 «Відомості про розрахункові засоби обліку активної та реактивної електричної енергії» (додаток № 3 від "10" 12 2025р. додаються);

1.4. Доповнити Договір № 0430200 від "01" січня 2019р. додатками № 6 «Акт розмежування балансової належності електромереж та експлуатаційної відповідальності сторін» (додатки № 6 від "10" 12 2025р. додаються);

1.5. Доповнити Договір № 0430200 від "01" січня 2019р. додатками № 7 «Однолінійна схема електропостачання» (додатки № 7 від "10" 12 2025р. додаються);

1.6. Доповнити Договір № 0430200 від "01" січня 2019р. додатком № 8 «Порядок розрахунку втрат електроенергії в мережі споживача» (додаток № 8 від "10" 12 2025р. додається);

1.7. Доповнити Договір № 0430200 від "01" січня 2019р. додатком № 11 «Відомості про розрахункові засоби обліку активної та реактивної електричної енергії субспоживачів (Оператора системи)» (додаток № 11 від "10" 12 2025р. додається);

2. Дану Додаткову Угоду складено у двох оригінальних примірниках, по одному для кожної із сторін.

3. Всі інші умови Договору залишаються незмінними і сторони підтверджують по них свої зобов'язання.

Оператор системи

ПрАТ "Львівобленерго"

Західний РЕМ

81000 Львівська обл. м.Яворів

вул.Маковея, 34

Споживач

Городоцька міська рада
Львівської області

81500 м.Городок
м-п Гайдамаків, 6

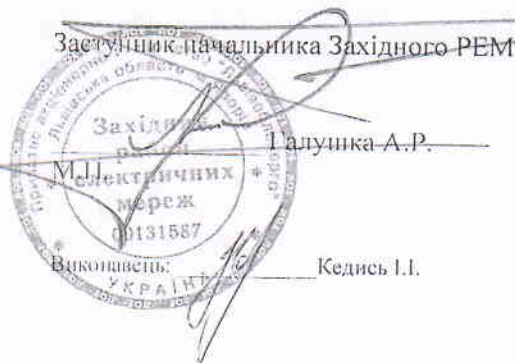
Міський голова

Ременяк В.В.

Заступник начальника Західного РЕМ

Галушка А.Р.

Кедись І.І.



УП 30.12

Додаток №1
до Договору споживача про надання послуг з розподілу
електричної енергії № 0430200

Заява-приєднання

За цією заявою-приєднання відповідно до статей 633, 634, 641, 642 Цивільного кодексу України, Закону України "Про ринок електричної енергії", Правил роздрібного ринку електричної енергії, затверджених постановою НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 312, умов договору про надання послуг з розподілу електричної енергії (далі - Договір), розміщеного на сайті оператора системи розподілу ПрАТ "Львівобленерго" за адресою: <http://www.loe.lviv.ua>.

ініціюється (зазначити ким):

ПрАТ «Львівобленерго» ЄДРПОУ 00131587

(найменування суб'єкта: споживачем у разі набуття права власності на об'єкт або Оператором системи у разі надання послуг з приєднання) (для юридичних осіб: ЄДРПОУ), (для фізичних осіб та фізичних осіб-підприємців: реєстраційний номер облікової картки платника податків (РНОКПП), а у разі його відсутності серія та номер паспорта), (унікальний номер запису в Єдиному державному демографічному реєстрі (УНДР) та наявності)

приєднання споживача

Городоцька міська рада Львівської області

(прізвище, ім'я, по-батькові або найменування суб'єкта господарювання)

що здійснює діяльність на підставі

ЗУ «Про місцеве самоврядування в Україні»

(установчі документи споживача у випадку здійснення господарської діяльності, паспорт для фізичної особи)

до умов договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії за технічними даними Паспорту точки розподілу за об'єктом споживача за адресою:

№ п/п	Адреса об'єкта	ЕІС – код точки комерційного обліку за об'єктом споживача	Термін дії договору *
1	Львівський р-н м.Городок вул.Підгір'я	62Z1435598960164	

* зазначається дата, якою обмежується правом власності чи користування на об'єкт, земельну ділянку, або її частину. Обмеження встановлені чинним законодавством.

Додатки:

- 1) Паспорт точки розподілу електричної енергії об'єкта споживача.
- 2) Визначений Правилами роздрібного ринку електричної енергії перелік документів, зазначений на зворотній стороні заяви-приєднання, у разі, якщо приєднання до Договору ініціює Споживач.

Увага! погодившись з цією заявою-приєднанням (акцептувавши її), Споживач засвідчує вільне волевиявлення щодо приєднання до умов Договору в повному обсязі.

З моменту акцептування цієї заяви-приєднання Споживач та Оператор системи розподілу набувають всіх прав та обов'язків за Договором і несуть відповідальність за їх невиконання (неналежне виконання) згідно з умовами Договору та чинним законодавством України.

Своїм підписом Споживач підтверджує згоду на автоматизовану обробку його персональних даних згідно з чинним законодавством та можливу їх передачу третім особам, які мають право на отримання цих даних згідно з чинним законодавством, у тому числі щодо кількісних та/або вартісних обсягів наданих за Договором послуг.

Відмітка про згоду Споживача на обробку персональних даних:

"10" грудня 2025р.

(дата)

(особистий підпис)

Ременяк В.В.

(прізвище, ініціали Споживача)

Реквізити Споживача: Юридична адреса:

81500 Львівська область, м.Городок, м-н Гайдамаків,6 тел.: 0677431236

Електронна адреса (e-mail): gorodok_mr_lv@ukr.net

Для фізичної особи:

ПІН _____, серія _____, № _____ паспорта

Податкові і банківські реквізити:

Код ЄДРПОУ: 26269892, ППІ _____, р/р: IBAN UA _____, МФО: _____

Банк: _____

Відмітка про підписання Споживачем цієї заяви-приєднання:

"10" грудня 2025р.

(дата подання заяви-приєднання)

М.П. (особистий підпис)

Ременяк В.В.

(прізвище, ініціали Споживача)

Для юридичних осіб та фізичних осіб - підприємців:

- ☐ витяг з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань (далі - ЄДР), роздрукований із мережі Інтернет, або копію довідки, або копію виписки з ЄДР;
- ☐ копію документа, яким визначено право власності чи користування на об'єкт (приміщення), або копію документа, що підтверджує право власності чи користування на земельну ділянку або її частину (у разі відсутності на відповідній земельній ділянці об'єкта), право на розміщення електроустановок на території здійснення господарської діяльності з розподілу електричної енергії (у разі відсутності об'єкта споживача);*
- ☐ копію документа про підтвердження повноважень особи на укладення договору (витяг з установчого документа про повноваження керівника (для юридичних осіб), копію довіреності, виданої в установленому порядку тощо), за необхідності;*
- ☐ копія свідоцтва/витягу з реєстру платників податку на додану вартість (якщо є платником податку), копія свідоцтва/витягу з реєстру платників єдиного податку (якщо є платником єдиного податку), копія документа щодо присвоєння ознаки неприбутковості;
- ☐ довідка про обсяг очікуваного споживання електроенергії окремо за кожною площею вимірювання споживача (крім побутових споживачів).

Для фізичних осіб:

- ☐ копію довідки про присвоєння ідентифікаційного номера або реєстраційного номера картки платника податків або копію паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні або інші переконання відмовляються від прийняття ідентифікаційного номера, офіційно повідомили про це відповідні органи державної влади і мають відмітку у паспорті);*
- ☐ копію документа, яким визначено право власності чи користування на об'єкт (приміщення), або копію документа, що підтверджує право власності чи користування на земельну ділянку або її частину (у разі відсутності на відповідній земельній ділянці об'єкта), право на розміщення електроустановок на території здійснення господарської діяльності з розподілу електричної енергії (у разі відсутності об'єкта споживача);*
- ☐ копію документа про підтвердження повноважень особи на укладення договору (витяг з установчого документа про повноваження керівника (для юридичних осіб), копію довіреності, виданої в установленому порядку тощо), за необхідності;*

Додаткові документи:

- ☐ копію декларації (повідомлення) про початок виконання будівельних робіт або дозволу на виконання будівельних робіт (для укладення договору споживача про надання послуг з розподілу (передачі) та постачання електричної енергії на будівельні майданчики, у разі якщо наявність такого дозволу є обов'язковою або зазначені документи вимагаються законодавством у сфері містобудування) та/або у визначених законодавством випадках, копію декларації про готовність об'єкта до експлуатації або сертифіката (для новозбудованих та реконструйованих електроустановок).*

* належним чином завірена копія

Підпис особи, що прийняла заяву-присудження і перевірила надані документи:

“10” грудня 2025 р.
(дата подання заяви-присудження)

(особистий підпис)

Кедись І.І.
(прізвище, ініціали)

Паспорт точки розподілу електричної енергії

Оператор системи - ПрАТ «Львівобленерго»

1. Загальна інформація та технічні параметри площадки комерційного обліку:

1.1. ЕІС-код площадки комерційного обліку: 62Z1435598960164

1.2. Дата завершення послуги з первинного приєднання " " року.

1.3. Вид об'єкта електрифікації, до складу якого входить площадка комерційного обліку: Будівництво КНС.

1.3.1. Тип споживання (на об'єкті побутового споживача), обрати необхідне: побутові потреби / непобутові потреби / побутові та непобутові потреби -

1.4. Адреса об'єкта: м. Городок, вул. Підгір'я. Городоцька ОТГ. Львівський район.

1.5. Приєднана потужність за площиною комерційного обліку 10 кВт.

1.6. Дозволена потужність за площиною комерційного обліку* 10 кВт, в т.ч. 1 кат. кВт, 2 кат. кВт, 3 кат. 10 кВт, потужність дозволена до відпуску Активним споживачем кВт, потужність дозволена до відпуску Активним споживачем за договором купівлі-продажу електричної енергії за механізмом самовиробництва кВт.

* дозволена потужність може бути розділена по окремих вводах/точках обліку/точках розподілу відповідно до умов договору та/або ТУ

1.7. Режим роботи електроустановки(-ок) за площиною комерційного обліку: цілодобовий

2. Енергетичні ідентифікаційні коди (ЕІС-коди) віртуальної(-их) точки(-ок) комерційного обліку за площиною комерційного обліку зазначаються в додатку 3 до Договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії.

2.1. Рівень напруги точок комерційного обліку груп електроустановок площадки комерційного обліку, приєднаних на відповідному рівні напруги до електричних мереж оператора, системи:

Рівень напруги, кВ										
Відмітка про наявність підключення	330	220	150	110	35	27,5	20	10	6	0,4
ТКО на рівні напруги										0,23
										+

3. Перелік точок розподілу/передачі електричної енергії за площиною вимірювання, відомості про засіб (засоби) комерційного обліку активної та реактивної електричної енергії, що використовується за фізичною (ими) точкою (ами) комерційного обліку на площадці комерційного обліку споживача, ЕІС-коди точки (ок), розподіл дозволеної потужності за окремими вводами (точками розподілу), сторона, відповідальна за збереження, тощо зазначаються в додатку 3 "Відомості про розрахункові засоби обліку активної та реактивної електричної енергії" до Договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії.

4. Електроустановки спеціального призначення, якими обладнана площадка комерційного обліку

№ з/п	Вид електроустановок спеціального призначення	Потужність, кВт	Тип устаткування, джерело енергії (зазначається для генеруючих електроустановок)	Місце встановлення окремих елементів електроустановки (у тому числі технічних засобів для недопущення відпуску електричної енергії в мережу)	Дата введення в облік
4.1	Генеруючі установки				
	у т.ч. 1 черга				
	у т.ч. черга				
4.1.1	З можливістю відпуску				
4.1.2	Без можливості відпуску				
4.2	Установки збереження електроенергії				
4.2.1	З можливістю відпуску				
4.2.2	Без можливості відпуску				
4.3	Установки електроопалення				
4.4	Установки електроводонагрівання				

Межа розподілу (точка розподілу електричної енергії) встановлюється на межі балансової належності мереж відповідно до Акту розмежування балансової належності електромереж та експлуатаційної відповідальності сторін, який є додатком 6 до Договору споживача про надання послуг з розподілу (передачі) електричної енергії.

Однолінійна схема (схема електропостачання споживача із зазначенням ліній, що живлять електроустановки споживача, і точок їх приєднання), відображається в додатку 7 до Договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії.

За необхідності, інформація щодо порядку участі споживача в графіках обмеження електроспоживання та графіках відключень, порядку розрахунку втрат електроенергії в мережах споживача та рівнів екологічної, аварійної та технологічної броні електропостачання Споживача, зазначаються в додатках 5, 8 та 9 відповідно.

Паспорт точки розподілу за площиною комерційного обліку об'єкта електрифікації споживача є невід'ємним додатком до публічного договору про надання послуг з розподілу електричної енергії.

Усі зміни та доповнення до цього Паспорту оформлюються у разі зміни технічних характеристик точки розподілу та/або площадки комерційного обліку за об'єктом електрифікації після отримання послуги з приєднання та/або на підставі узгоджених проектних рішень, виконання яких підтверджено документально.

Паспорт точки розподілу площадки комерційного обліку складено, дані внесено до централізованого Реєстру ТКО " " грудня 2025 року:

Виконавець: Козут А.М.

(підпис, ПІБ)

Галушка А.Р. /Заступник начальника з комерційного обліку/

П. І. Б.

Посада



10.12.2025 р.

Дата

Відомості про розрахункові засоби обліку активної та реактивної електричної енергії

* У випадку заміни засобів обліку (лічильник, трансформатор струму, трансформатор напруги), сторонами складається відповідний документ, який вкладається невід'ємною частиною договору.

Галушка А.Р.

00131587
MEPCAM

(П.І.Б., підпис)

АКТ розмежування балансової належності електромереж та експлуатаційної відповідальності сторін

Оператор системи

Головний інженер Західного РЕМ

(посада / назва)

в особі:

Саква Андрій Петрович

(прізвище, ім'я, по батькові)

та Споживач

Городоцька міська рада

(назва)

в особі:

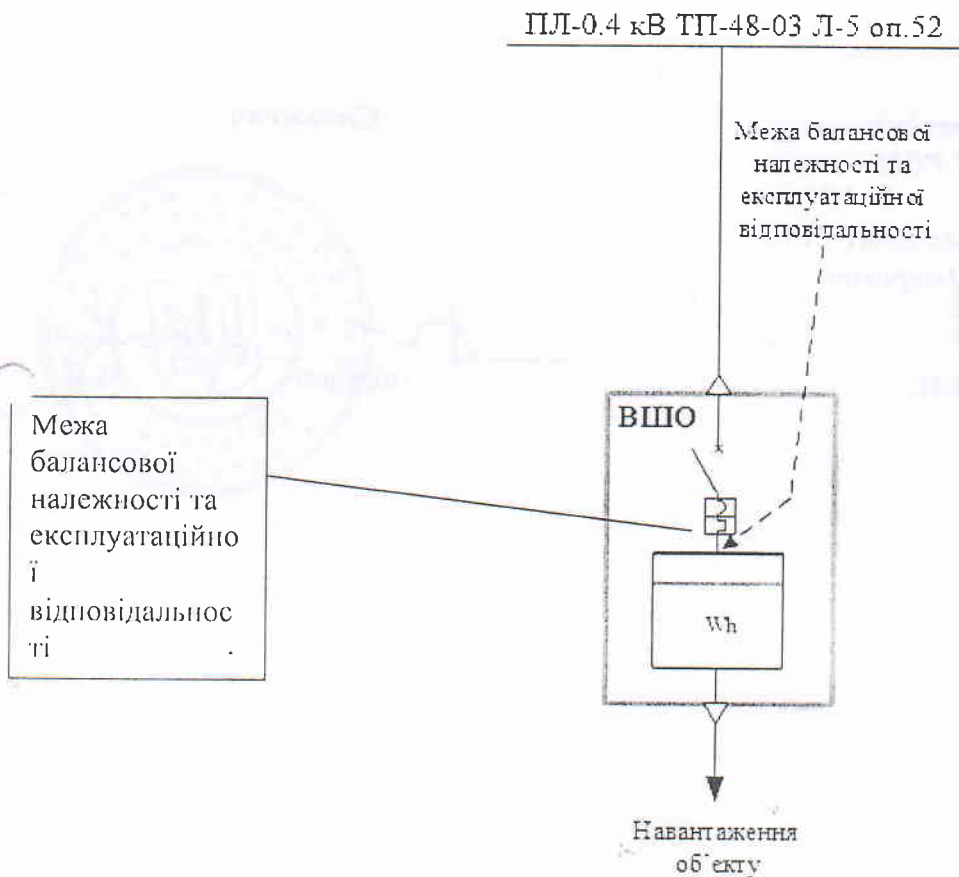
(прізвище, ім'я, по батькові)

Цим актом установили:

1. Перелік об'єктів споживача та категорія надійності електропостачання:

№ п/п	Перелік об'єктів споживача їх адреса	Потужність (кВт)	Категорія надійності	
			Згідно визначення ПУЕ	Гарантована схемою
1	Каналізування житлових мікрорайонів ,м.Городок	10	III	III

2. Схема електропостачання об'єкта споживача:



3. Балансова належність електромереж та установок:

Оператора системи:

ПЛ-0,4кВ ЗТП-48-03 ЛІ-5

Споживача:

Розрахунковий прилад обліку, внутрішня мережа

4. Межа балансової належності електромереж та установок встановлюється:

на входних клеммах розрахункового приладу обліку

5. Межа експлуатаційної відповідальності електромереж та установок встановлюється:

на входних клеммах розрахункового приладу обліку

6. Оператор системи несе відповідальність за:

ПЛ-0,4кВ ЗТП-48-03 ЛІ-5

7. Споживач несе відповідальність за:

Розрахунковий прилад обліку, внутрішня мережа

8. Сторони договору зобов'язуються забезпечити на своїх територіях охорону електромережі іншої Сторони за договором та цілодобовий вільний доступ персоналу для проведення необхідних робіт по обслуговуванню електромережі

Цей акт є невід'ємною частиною договору споживача про надання послуг з розподілу електричної енергії.

**Оператор системи
ЗАХІДНИЙ РЕМ**

Головний інженер Західного РЕМ

Сакви Андрій Петрович

(підпис)

*М.П.

Споживач

(підпис)

*М.П.

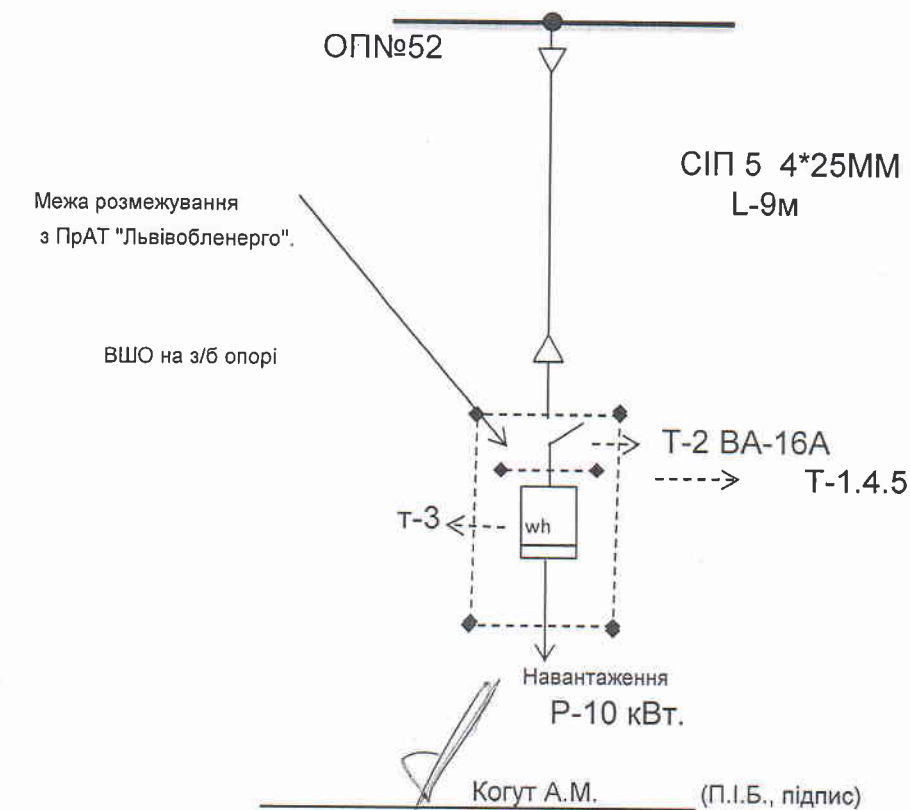
Вик. Жила В.І.
Тел. 89-3-46

Додаток № 7 *від 10.12.2025р.*
До Договору № *0430200*
від "01" *січня* 20*25*р.

Однолінійна схема електропостачання

1. точка розподілу електричної енергії;
2. точка захисту від перевантаження;
3. точка встановлення комерційних засобів обліку;
4. точка забезпечення узгодженого рівня надійності електропостачання;
5. точка контролю параметрів якості електричної енергії.

Городоцька міська рада.
Вул. Підгіря, м. Городок.
ПЛ-6кВ. Л-108-02 ТП№48-03 Л-5



Вихідні дані перевірів

Оператор системи

Галушка А.Р.

(П.І.Б., підпис) М.П.

Споживач

В.В. Ременяк

(П.І.Б., підпис) М.П.

☐ Інформація, що зазначена у цьому додатку, є істотною та обов'язковою для цього Договору. У разі будь-яких

змін, зазначених у цьому Додатку, Споживач (основний споживач) зобов'язаний повідомити про це Оператора системи розподілу та ініціювати внесення змін до Додатку.

ПОРЯДОК РОЗРАХУНКУ ВТРАТ електроенергії в мережі споживача

1. Назва Споживача: Городоцька міська рада.

2. Адреса об'єкта: м. Городок, вул. Підгірня.

3. Точка обліку (№ ТП, місце установки засобу обліку):

ТП №48-03 Л-5 оп№52 ВШО на з/б опорі

Розрахунок втрат електричної енергії в мережі здійснюється для рівня інформаційного забезпечення А (Б) у відповідності до Методичних рекомендацій визначення технологічних витрат електричної енергії в трансформаторах і лініях електропередач, затвердженої наказом міністра енергетики та вугільної промисловості України №399 від 21.06.2013 (далі Методичні рекомендації) та чинного законодавства.

4. Вихідні дані для розрахунку втрат електроенергії в трансформаторах.

4.1. Розрахунок втрат в двообмоткових трансформаторах здійснюється згідно п.5.5 та п.7.1 Методичних рекомендацій за наступними формулами:

$$\Delta W_T^{(P)} = 3 \cdot I_{\text{вн}}^2 \cdot R_T \cdot K_{\phi}^2 \cdot 10^{-3} \cdot T_p + P_{\text{н.х.}} \cdot T_{\text{н}}, \text{ кВт} \cdot \text{год}$$

$$\text{де } I^2 = \frac{(W^{(P)})^2 + (W^{(Q)})^2}{b \cdot T_p^2 \cdot U_{\text{н}}^2}, \text{ А; } R_T = \frac{P_{\text{кз}} \cdot U_{\text{вн}}^2}{S_{\text{ном}}^2} \cdot 10^3, \text{ Ом}$$

$$\Delta W_T^{(Q)} = 3 \cdot I_{\text{вн}}^2 \cdot X_T \cdot K_{\phi}^2 \cdot 10^{-3} \cdot T_p + Q_{\text{н.х.}} \cdot T_{\text{н}}, \text{ кВАр} \cdot \text{год}$$

$$\text{де } X_T = \sqrt{\left(\frac{U_{\text{кз\%}} \cdot U_{\text{вн}}^2}{100 \cdot S_{\text{ном}}} \cdot 10^3 \right)^2 + R_T^2}, \text{ Ом; } Q_{\text{н.х.}} = \frac{I_{\text{н.х.}} \cdot S_{\text{ном}}}{100}, \text{ кВАр}$$

де K_{ϕ}^2 - коефіцієнт форми графіка навантаження, значення якого визначається згідно з п.6.11 Методичних вказівок

I - середнє діюче значення сили струму в елементі мережі, А

b - коефіцієнт, що дорівнює 3 для трифазної мережі і 1 для однофазної мережі;

R_T - активний опір трансформатора (автотрансформатора), Ом

X_T - реактивний опір трансформатора (автотрансформатора), Ом

$W^{(P)}$ та $W^{(Q)}$ - перетікання відповідно активної та реактивної енергії через обмотку трансформатора (автотрансформатора) за розрахунковий період, кВт*год (кВАр*год)

$P_{\text{кз}}$ - втрати короткого замикання трансформатора, кВт

$P_{\text{н.х.}}$ - втрати неробочого (холостого) ходу трансформатора, кВт

$I_{\text{н.х.}}$ - струм неробочого (холостого) ходу трансформатора, %

$U_{\text{кз}}$ - напруга короткого замикання трансформатора, %

$S_{\text{ном}}$ - номінальна потужність трансформатора, кВА

$T_p = 24 \cdot N_d$ - час роботи трансформатора під навантаженням протягом розрахункового періоду, годин. Де N_d - кількість діб роботи трансформатора у розрахунковий період. Розрахунковий період становить один календарний місяць.

$T_{\text{н}}$ - число годин нахождення трансформатора під напругою протягом розрахункового періоду ($T_{\text{н}} = T_{\text{тр}} - T_{\text{в}}$, де $T_{\text{тр}}$ - тривалість розрахункового періоду, год., $T_{\text{в}}$ - час, протягом якого трансформатора було вимкнено, год.), год.

4.2. Розрахунок втрат в триобмоткових трансформаторах або трансформаторах з розщепленими обмотками здійснюється згідно п.7.1 Методичних рекомендацій за наступними формулами:

$$\Delta W_T^{(P)} = 3 \cdot (I_{\text{вн}}^2 \cdot R_{\text{вн}} \cdot K_{\phi\text{вн}}^2 + I_{\text{вс}}^2 \cdot R_{\text{сн}} \cdot K_{\phi\text{сн}}^2 + I_{\text{ін}}^2 \cdot R_{\text{ін}} \cdot K_{\phi\text{ін}}^2) \cdot 10^{-3} \cdot T_p + P_{\text{н.х.}} \cdot T_{\text{н}}, \text{ кВт} \cdot \text{год}$$

$$\Delta W_T^{(Q)} = 3 \cdot (I_{\text{вн}}^2 \cdot X_{\text{вн}} \cdot K_{\phi\text{вн}}^2 + I_{\text{вс}}^2 \cdot X_{\text{сн}} \cdot K_{\phi\text{сн}}^2 + I_{\text{ін}}^2 \cdot X_{\text{ін}} \cdot K_{\phi\text{ін}}^2) \cdot 10^{-3} \cdot T_p + Q_{\text{н.х.}} \cdot T_{\text{н}}, \text{ кВАр} \cdot \text{год}$$

де $K_{\phi\text{вн}}^2$, $K_{\phi\text{сн}}^2$, $K_{\phi\text{ін}}^2$ - коефіцієнти форми графіка навантаження обмоток трансформатора (автотрансформатора) відповідно високої середньої і низької напруги, значення яких визначається згідно з п.6.11 Методичних вказівок

$I_{\text{вн}}$, $I_{\text{сн}}$, $I_{\text{ін}}$ - середні протягом розрахункового періоду діючі значення сил струмів обмоток трансформатора (автотрансформатора) відповідно високої середньої і низької напруги, А

$R_{\text{вн}}$, $R_{\text{сн}}$, $R_{\text{ін}}$ - активні опори обмоток трансформатора (автотрансформатора) відповідно високої середньої і низької напруги, Ом

$X_{\text{вн}}$, $X_{\text{сн}}$, $X_{\text{ін}}$ - реактивні опори обмоток трансформатора (автотрансформатора) відповідно високої середньої і низької напруги, Ом

$W_{\text{вн}}^{(P)}$ та $W_{\text{вн}}^{(Q)}$, $W_{\text{сн}}^{(P)}$ та $W_{\text{сн}}^{(Q)}$, $W_{\text{ін}}^{(P)}$ та $W_{\text{ін}}^{(Q)}$ - перетікання активної та реактивної енергії через обмотки трансформатора (автотрансформатора) відповідно високої середньої і низької напруги за розрахунковий період, кВт*год (кВАр*год)

$P_{\text{кз\%вн}}$, $P_{\text{кз\%сн}}$, $P_{\text{кз\%ін}}$ - втрати короткого замикання обмоток трансформатора (автотрансформатора) відповідно високої середньої і низької напруги, кВт

$U_{\text{кз\%вн}}$, $U_{\text{кз\%сн}}$, $U_{\text{кз\%ін}}$ - напруга короткого замикання обмоток трансформатора (автотрансформатора) відповідно високої середньої і низької напруги, %

4.3. Таблиця з вихідними даними силових трансформаторів

Найменування об'єкта	Точка обліку (№ТП)	№ приладів обліку показ яких приймають участь у розрахунку втрат	Паспортні дані трансформатора										Сезонні коефіцієнти форми графіку навантаження K_{ϕ}^2 (зима, весна, літо, осінь, сер. Значення)		
			Тип, номінальна потужність S_n , кВА	Номінальна напруга U_n , кВ			Втрати, кВт		Струм х.х. I_{xx} , %	Напруга к.з. U_{kz} , %					
				ВН	СН	ІН	$\Delta P_{\text{хх}}$	$\Delta P_{\text{кз}}$			ВН	СН	ІН		
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16		
			Т р а н с ф о р м а т о р												
Характеристика споживача															
ВН															
СН															
ІН															
			Т р а н с ф о р м а т о р												
Характеристика споживача															
ВН															
СН															
ІН															

5. Вихідні дані для розрахунку втрат електроенергії в лініях електропередавання (ЛЕП)

5.1. Розрахунок втрат в лініях електропередач здійснюється згідно п.7.2 та п.7.5.2 Методичних рекомендацій.

$$\Delta W_{\text{ЛЕП}}^{(P)} = a \cdot I^2 \cdot R_{\text{ЕК}} \cdot K_{\phi}^2 \cdot 10^{-3} \cdot T_p + \Delta W_{\text{КВ}}^{(P)}, \text{ кВт} \cdot \text{год}$$

$$\Delta W_{\text{ЛЕП}}^{(Q)} = a \cdot I^2 \cdot X_{\text{ЕК}} \cdot K_{\phi}^2 \cdot 10^{-3} \cdot T_p - \sum_m \Delta Q_m \cdot L_m \cdot T_H = a \cdot I^2 \cdot X_{\text{ЕК}} \cdot K_{\phi}^2 \cdot 10^{-3} \cdot T_p - \sum_m b_m \cdot L_m \cdot U_{\text{НОМ}}^2 \cdot T_H, \text{ кВАР} \cdot \text{год}$$

- втрати електроенергії в ізоляції повітряної лінії;

- втрати електроенергії в ізоляції кабельної лінії;

$$\Delta W_{\text{КВ}}^{(P)} = \Delta W_{\text{ІЗ.СЕР.І.Г.}} \cdot L_1 \cdot T_H \cdot 10^3 / 8760, \text{ кВт} \cdot \text{год}$$

$$\Delta W_{\text{КВ}}^{(Q)} = \sum_j (\Delta Q_{0j} \cdot L_{Kj}) \cdot \tan \delta \cdot T_H, \text{ кВт} \cdot \text{год}$$

де a - коефіцієнт, що дорівнює 1 для споживача трифазної енергії і 2 для споживача однофазної енергії;

$R_{\text{ЕК}} = \sum_{n=1}^{m-1} R_{\text{П}n} \cdot L_m$ - еквівалентний активний опір фази ЛЕП, Ом;

$R_{\text{П}m}$ - питомий опір фази m -тої ділянки ЛЕП із однаковим перерізом проводу (кабелю), Ом/км;

$X_{\text{ЕК}} = \sum_{n=1}^{m-1} X_{\text{П}n} \cdot L_m$ - еквівалентний реактивний опір фази ЛЕП, Ом;

$X_{\text{П}m}$ - питомий індуктивний опір m -тої ділянки ЛЕП із однаковим перерізом проводу (кабелю), Ом/км;

L_m - довжина m -тої ділянки ЛЕП із однаковим перерізом проводу (кабелю) з урахуванням його провисання, укладання "змійкою" тощо, км;

n - кількість ділянок ЛЕП із однаковим перерізом проводу (кабелю);

K_{ϕ}^2 - коефіцієнт форми графіка навантаження, значення якого визначається згідно з п.6.11 Методичних вказівок

$U_{\text{НОМ}}$ - номінальна напруга ПЛ, для ПЛ у разі $U_{\text{НОМ}} < 110$ кВ та для КЛ у разі $U_{\text{НОМ}} < 20$ кВ другий доданок при розрахунку втрат реактивної енергії в ЛЕП рівний 0.

$T_p = 24 \cdot N_d$ - час роботи ЛЕП під навантаженням протягом розрахункового періоду, годин. Де N_d - кількість днів роботи ЛЕП у розрахунковий період. Розрахунковий період становить один календарний місяць.

T_H - число годин перебування ЛЕП під напругою протягом розрахункового періоду ($T_H = T_{\text{ПН}} - T_{\text{В}}$, де $T_{\text{ПН}}$ - тривалість розрахункового періоду, год., $T_{\text{В}}$ - час, протягом якого ЛЕП було вимкнено, год.), год.

ΔQ_m - питома генерація реактивної потужності m -тої ділянки ЛЕП з однаковою площею перерізу проводу, кВАР/км;

b_m - питома смісна провідність m -тої ділянки ЛЕП з однаковою площею перерізу проводу, мкСм/км;

$\Delta W_{\text{ІЗ.СЕР.І.Г.}}$ - питомі середньорічні втрати електроенергії в ізоляції ПЛ і-го ступеня напруги встановлену у першому регіоні по місцевості, тис. кВт*год/км. При визначенні помісячних значень втрат електроенергії в ізоляції ПЛ слід множити середньорічні втрати на 1,4 для місяців першого та четвертого кварталів і на 0,6 для місяців другого та третього кварталів.

$\tan \delta$ - тангенс кута діелектричних втрат. Його значення залежно від терміну експлуатації кабелів та лежить в межах від 0,016 до 0,022. Перше значення відповідає усередненому терміну експлуатації КЛ до 20 років, друге - більше ніж 40 років. При терміні експлуатації від 20 до 40 років $\tan \delta = 0,019$.

ΔQ_{0j} - питома зарядна потужність кабелю j -го поперечного перерізу ($\Delta Q_{0j} = U_{\text{НОМ}}^2 \cdot b_m \cdot 10^{-3}$), кВАР/км;

5.2. Таблиця з вихідними даними ЛЕП

Найменування об'єкта	Точка обліку (МТП)	№ приладів обліку покази яких приймають участь у розрахунку втрат	$U_{\text{НОМ}}$ - номінальна напруга ліній, кВ	Тип та марка ЛЕП	Питомий опір, Ом/км		b_m - питома смісна провідність ПЛ, мкСм/км	ΔQ_{0j} - питома зарядна потужність КЛ, кВАР/км	$\Delta W_{\text{ІЗ.СЕР.І.Г.}}$ - питомі середньорічні втрати електроенергії в лінійній ізоляції ПЛ, тис. кВт*год/км	$\tan \delta$ - тангенс кута діелектричних втрат / рік початку експлуатації КЛ	L - довжина ліній, км	Перетин проводу, мм ²
					R_0	X_0						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
K_{ϕ}^1			сер. значення		зима		весна		літо		осінь	
				Л і н і я			в і д с у т н я					
K_{ϕ}^2			сер. значення		зима		весна		літо		осінь	
				Л і н і я			в і д с у т н я					
K_{ϕ}^3			сер. значення		зима		весна		літо		осінь	
				Л і н і я			в і д с у т н я					
K_{ϕ}^4			сер. значення		зима		весна		літо		осінь	
				Л і н і я			в і д с у т н я					
K_{ϕ}^5			сер. значення		зима		весна		літо		осінь	
				Л і н і я			в і д с у т н я					

6. Розрахунок втрат електричної енергії в мережах Основного споживача.

6.1 Для проведення комерційних розрахунків, розрахунковий облік має бути організований Основним споживачем таким чином, щоб забезпечити складення балансу електричної енергії у власних технологічних електричних мережах. Основний споживач повинен укласти договір про спільне використання технологічних електричних мереж та надавати Оператору системи у повному обсязі необхідні вихідні дані для визначення величини технологічних втрат електричної енергії, що пов'язані з передачею (транзитом) електричної енергії в електричні мережі інших суб'єктів.

6.2 Втрати електричної енергії в мережах Основного споживача, пов'язані з передачею електричної енергії Субспоживачам та/або Оператору системи, рахуються пропорційно до частки її споживання різними Субспоживачами та/або Оператором системи та відносяться на баланс Оператора системи при умові виконання Основним споживачем вимог п.6.1 даного Додатку.

Вихідні дані перевірені

Оператор системи

Споживач

Відомість про розрахункові засоби обліку активної та реактивної енергії субспоживачів (Оператора системи)

[illegible]

* У випадку заміни розрахункового засобу обліку або трансформатора струму чи напруги, сторонами складається відповідний документ, який вважатиметься невід'ємною частиною договору.

Оператор системы

Галушка А.Р.

(П.І.Б., підпис) МП 

Виконавель

Коґут А.М. (П.І.Б., підпис)