Затверджую
Голова Правління
АТ "Прикарпаттяобленерго"

_____О.О. Бубен
"_____"_____ 2021 р.

План розвитку системи розподілу	
Найменування оператора системи розподілу	**АТ "Прикарпаттяобленерго"**
П'ятирічний період	з 2022 до 2026 р.р.

Висновок ОСП

від 10.09.2021 № 01/40254

Висновок Міненерго

від 28.09.2021 № 26/1.2-4.2-15472

Схвалено НКРЕКП, постанова

від 03.11.2021 № 1932

Зміст

Вступ.....8

Нормативно-правова база для розробки ПРСР.....9

1. **Технічні характеристики електричних мереж АТ "Прикарпаттяобленерго"**.....10
   Таблиця 1.1 – Протяжність ліній електропередач по класам напруг.....10
   Таблиця 1.2 – Кількість встановлених комутаційних апаратів на ПС 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго".....12
   Таблиця 1.3 – Характеристика джерел живлення (підстанцій НЕК „Укренерго").....13
   Таблиця 1.4 – Обсяги виконання інвестиційних програм протягом останніх років.....14
   Таблиця 1.5 – Узагальнений технічний стан об'єктів електричних мереж системи розподілу АТ "Прикарпаттяобленерго".....15
   Таблиця 1.6 – Перелік об'єктів незавершеного будівництва, реконструкції та технічного переоснащення системи розподілу станом на початок прогнозного періоду.....19

2. **Фактичні та прогнозні обсяги попиту на електричну енергію та потужність у системі розподілу, обсяги розподілу (у т. ч. транзиту) електричної енергії мережами ОСР**.....25
   Таблиця 2.1 – Фактичні та прогнозні обсяги попиту та розподілу електричної енергії.....25
   Таблиця 2.2 – Фактичні та прогнозні обсяги попиту на електричну потужність.....27

3. **Фактичні та обґрунтовані прогнозні обсяги відпуску електричної енергії виробників електричної енергії, приєднаних до системи розподілу**.....28
   Таблиця 3.1 – Фактичні та обґрунтовані прогнозні обсяги відпуску електричної енергії виробників електричної енергії, приєднаних до системи розподілу.....28

4. **Заплановані та прогнозні рівні потужності в кожній точці приєднання системи розподілу до системи передачі та до систем розподілу інших ОСР та/або збільшення потужності для існуючих точок приєднання**.....29
   Таблиця 4.1 – Фактичні, заплановані та прогнозовані рівні потужності в кожній точці приєднання системи розподілу до системи передачі та до систем розподілу інших ОСР.....29

5. **Заходи з будівництва об'єктів системи розподілу, включаючи засоби РЗА, ПА і зв'язку, потреба в яких визначена ОСП відповідно до вимог підтримання належного рівня операційної безпеки**.....29
   Таблиця 5.1 – Перелік пристроїв АЧР-1 які необхідно замінити.....30

6. **Інформація щодо нових електроустановок виробництва електричної енергії, які мають бути приєднані до системи розподілу (на основі заяв про приєднання та іншої інформації, наявної в ОСР)**.....31
   Таблиця 6.1 – Інформація щодо нових електроустановок виробництва електричної енергії, які мають бути приєднані до мереж АТ "Прикарпаттяобленерго".....32
   Таблиця 6.2 – Інформація щодо існуючих електроустановок виробництва електричної енергії, які приєднані до мереж АТ "Прикарпаттяобленерго".....45

7. Дані щодо прогнозної потужності приєднання нових електроустановок (на основі заяв про приєднання та доступної потужності в точках забезпечення потужності).....70

Таблиця 7.1 – Дані щодо прогнозної потужності приєднання нових електроустановок (на основі заяв про приєднання та доступної потужності в точках забезпечення потужності).....70

8. Дані щодо потужності в енерговузлах системи розподілу, ураховуючи формування переліку елементів мережі, що спричиняють обмеження та/або неналежну якість електропостачання споживачів, які потребують виконання заходів щодо підсилення з метою забезпечення інтеграції нового навантаження та виробництва до системи розподілу.....76

Таблиця 8.1 – Перелік елементів мережі АТ "Прикарпаттяобленерго", що спричиняють обмеження та/або неналежну якість електропостачання.....76

9. Дані щодо завантаження електричних мереж напругою 20 кВ та вище в характерні періоди їх роботи для нормальних та ремонтних режимів.....79

Таблиця 9.1 – Дані щодо завантаження електричних мереж напругою 20 кВ та вище в характерні періоди їх роботи для нормальних та ремонтних режимів.....79

10. Інформація (фактичні та заплановані рівні показників) щодо якості електропостачання (комерційна якість послуг, надійність (безперервність) та якість електроенергії) та заходів, направлених на її підвищення.....86

Таблиця 10.1 – Фактичні та заплановані рівні показників надійності електропостачання.....86

Таблиця 10.2 – Інформація щодо якості електропостачання та заходів, направлених на її підвищення.....87

Таблиця 10.3 – Цільові показники SAIDI.....101

Таблиця 10.4 – Зведений перелік ЛЕП 6-20 кВ із найбільшим (більше 5хв.) сумарним значенням індексу SAIDI на рівні напруги 6-20 кВ.....102

Таблиця 10.5 – Заходи направлені на зниження показника SAIDI.....103

Таблиця 10.6 – Перелік технічних заходів направлений на покращення показників якості.....104

Таблиця 10.7 – Перелік заходів направлений на автоматичний розрахунок показників надійності електричної енергії.....104

11. Інформація щодо розміщення пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії та планів щодо їх встановлення.....105

Таблиця 11.1 – Інформація щодо розміщення пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії.....105

12. Інформація щодо запланованого виведення обладнання системи розподілу з експлуатації та оцінка впливу такого виведення.....108

Таблиця 12.1 – Планове виведення обладнання з експлуатації.....108

13. Плани в частині заходів з компенсації реактивної потужності.....109

Таблиця 13.1 – Планові заходи із компенсації реактивної потужності.....109

14. Плани в частині улаштування "інтелектуального" обліку електричної енергії.....110

14.1 Побудова АСКОЕ на ТП 10/0,4 кВ.....110

14.2 Балансування мереж 0,4 кВ.....110

Таблиця 14.1 – Стан запровадження балансуючого обліку....110
14.3 Стан обліку споживачів на напрузі 0,4 кВ....110
Таблиця 14.2 – кількість приладів обліку....111
14.4 Побудова АСКОЕ на стороні 0,4 кВ....111
Таблиця 14.3 – Впровадження обліку електричної енергії населенню....112
14.5 Формування обмінного фонду обладнання....113
Таблиця 14.4 –Плани щодо влаштування "інтелектуального" обліку в мережах 0,4 кВ (Категорія заходу 9 відповідно до п. 3.2.6 Кодексу системи розподілу)....114
Таблиця 14.5 – Стан вузлів обліку електричної енергії з встановленими вимірювальними трансформаторами струму та їх кількості на вузлі обліку....114
Таблиця 14.6 – Стан заміни вимірювальеих ТС із класом точності 0,5S....115
Таблиця 14.7 – Стан заміни вимірювальних ТС із класом точності 0,5S на рівні напруги 35 кВ....116
Таблиця 14.8 – Стан заміни вимірювальних ТС із класом точності 0,2S....116
Таблиця 14.9 – Кількість трифазних лічильників електроенергії, які встановлені на вимірювальних комплексах технічного обліку електроенергії....117
Таблиця 14.10 – Кількість лічильників на вузлах технічного та комерційного обліку що включені в автоматизовану систему обліку....117
Таблиця 14.11 – Кількість лічильників класу точності 0,5S та класу точності 1,0 що підлягають заміні для побудови автоматизованої системи технічного обліку....118
14.6 Трифазні електронні прилади обліку електричної енергії 380В (5 -100 А)....118
Таблиця 14.12 – Інформація щодо типів лічильників та їх кількості....119
Таблиця 14.13 – Кількість лічильників технічного обліку власних потреб підстанцій, що підлягають заміні....119
14.7 Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори напруги типу 3xIVS1F (група) кл. точн. 0,5)....120
Таблиця 14.14 – Завантаженість вторинних кіл вимірювальних трансформаторів напруги на підстанціях 110/10(6) кВ, 35/10(6) кВ....120
Таблиця 14.15 – Інформація щодо встановлення однофазних триобмоткових трансформаторів напруги типу IVS1F....121
14.8 Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори напруги типу VTO 38 (кл. точн. 0,5)....121
Таблиця 14.16 – Інформація щодо встановлення трансформаторів напруги типу VTO....122

15. Розвиток систем зв'язку....124
Таблиця 15.1 - Основні заходи з розвитку систем зв'язку....125

16. Розвиток автоматизованих систем диспетчерсько-технологічного управління....129
Таблиця 16.1 - План розвитку систем телемеханізації ПС 110/35/10 кВ, РП10-6 кВ....130

17. Удосконалення та розвиток ІТ-інфраструктури....132
17.1 Модулі та підсистеми програмно-інформаційного комплексу АСТОР....134
17.1.1 Модуль для інтеграції даних з КП АСТОР 8 в ПК ДАКАР....134
17.1.2 Підсистема АСТОРМ (версія 2.0.0). Майстер онлайн....134
17.2 Система управління підприємством SAP R/3....135

17.3 Антивірусне програмне забезпечення McAfee.....137
Таблиця 17.1 - План фінансування на 2022 - 2026 р.р.....137

18. Фактичні та прогнозні витрати електроенергії в системі розподілу та заходи, направлені на їх зниження.....139
Таблиця 18.1 – Фактичні та прогнозовані витрати електроенергії в системі розподілу.....139
Таблиця 18.2 – Організаційні заходи по зниженню ТВЕ.....140
Таблиця 18.3 – Технічні заходи по зниженню ТВЕ.....140

19. Плани щодо реконструкції електричних мереж у точках забезпечення потужності або створення нових точок забезпечення потужності із зазначенням резервів потужності, які створюються при реалізації цих планів для можливості приєднання нових замовників.....143
Таблиця 19.1 – Реконструкція мереж в точках забезпечення потужності.....143

20. Заходи з розвитку системи розподілу, що виконуються в рамках виконання Плану розвитку системи передачі на наступні 10 років та/або інших стратегічних документів України.....143

21. План інвестицій за джерелами фінансування.....144
Таблиця 21.1 – План інвестицій за джерелами фінансування.....144

22. Перелік та етапи виконання заходів ПРСР.....145
Таблиця 22.1 – Перелік та етапи виконання заходів ПРСР.....145

23. Обґрунтування прийнятих рішень.....156
23.1 Реконструкція ПС 35-110 кВ.....156
Таблиця 23.1 – Заходи із заміни силових трансформаторів на ПС.....158
23.2 Будівництво та реконструкція ЛЕП 35-110 кВ.....209
23.3 Будівництво нових ПС 35 -110 кВ.....219
23.4 Технічне переоснащення ПЛ 0,4-10 кВ.....223
23.5 Технічне переоснащення кабельних ліній 0,4-10 кВ.....224
23.6 Заміна комплектних трансформаторних підстанцій 6-10/0,4 кВ.....225
23.7 Заміна вимикачів на трансформаторних підстанцій 6-10/0,4 кВ.....226
23.8 Встановлення пункту комутаційного стовпового 6-10 кВ (реклоузера).....226
23.9 Будівництво розвантажувальних підстанцій 6-10/0,4 кВ.....227
23.10. Будівництво розвантажувальних підстанцій 6-10/0,4 кВ в рамках надання послуг зі стандартного приєднання.....227
23.11. Модернізація ТП із заміною шаф та силових трансформаторів 6-10/0,4 кВ.....228
23.12. Модернізація ТП із заміною силових трансформаторів 6-10/0,4 кВ.....229

24. Аналіз витрат і вигод.....232
Таблиця 21.2 – Розрахунок економічної ефективності.....233

25. Аналіз досліджених режимів з урахуванням існуючого та прогнозного завантаження системи розподілу.....234

26. Інформація щодо результатів розроблених в попередні періоди ТЕО та заплановані заходи щодо подальшої їх реалізації.....236

Додаток А – Величини струмів короткого замикання на шинах підстанцій 110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго"……...…238

Додаток Б – Величини струмів короткого замикання на шинах 35 кВ підстанцій 35 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго"…….…….240

Додаток В – Величини струмів короткого замикання на шинах 6-10 кВ підстанцій 110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго"…….……247

Додаток Г – Величини струмів короткого замикання на шинах 6-10 кВ підстанцій 35 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго"……...249

Додаток Д – Пооб'єктний перелік влаштування балансового обліку в мережах АТ Прикарпаттяобленерго"……..…….……256

Додаток Е – Нормальна схема електричних з'єднань мереж 35-110 кВ АТ Прикарпаттяобленерго"……..……...…….....258

Додаток Є – Однолінійна схема електричних мереж 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго" станом на 2026 р…..……...…259

Додаток Ж – Розрахункова схема заміщення мереж АТ "Прикарпаттяобленерго" напругою 20 кВ та вище …….……260

Додаток З – Розрахункова схема нормального режиму роботи мережі 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго" (зимовий максимум)…….……....261

Додаток І – Розрахункова схема нормального режиму роботи мережі 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго" станом на 2026 р (зимовий максимум)..…262

Додаток К – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мережі 35-110 кВ (в ремонті ПЛ-110 кВ Надвірна-Ямна)…….……263

Додаток Л – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мережі 35-110 кВ станом на 2026 р. (в ремонті ПЛ-110 кВ Надвірна-Ямна)…….……...264

Додаток М – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мережі 35-110 кВ (в ремонті ПЛ-110 кВ БуТЕС-Бурштин)……..…….……265

Додаток Н – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мережі 35-110 кВ в ремонті ПЛ-110 кВ Ів.-Франківськ-Одаї та Ів. Франківськ-Надвірна)……..…….…266

Додаток О – Розрахункова схема ремонтного режиму роб. мережі 35-110 кВ на 2026 р. в ремонті ПЛ-110 кВ Ів.-Франківськ-Одаї та Ів. Франківськ-Надвірна)……...…….267

Додаток П – Розрахункова схема нормального режиму роботи мереж 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго" (денне літнє зниження навантаження)…….268

Додаток Р – Розрахункова схема нормального режиму роботи мережі 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго" станом на 2026 р (денне літнє зниження навантаження)..…269

Додаток С – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2026 р. (Вимкнення ПЛ 110 кВ «Івано-Франківськ-Тлумач»)…….....……...…270

Додаток Т – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2026 р. (Вимкнення ПЛ 110 кВ «Калуш 220-Кроно-Україна»).....…271

Додаток У – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2026 р. (Вимкнення ПЛ 110 кВ «Стрий – Долина 1,2»).....272

Додаток Ф – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 110 кВ «Богородчани-Богородчани 330» при літньому денному зниженні навантаження +35°С)……..273

Додаток Х – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 110 кВ «Богородчани-Богородчани 330» при літньому максимумі навантаження +25°С)……...274

Додаток Ц – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 110 кВ «Богородчани-Богородчани 330» при літньому мінімумі навантаження +25°С)……..275

Додаток Ч – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 110 кВ «Богородчани-Богородчани 330» при зимовому максимумі навантаження +5°С)……276

Додаток Ш – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 110 кВ «Богородчани-Богородчани 330» при зимовому мінімумі навантаження +5°С)……277

Додаток Щ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Долина-Брочків 2» при літньом у денному зниженні навантаження +35°С)……...278

Додаток Ю – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Долина-Брочків 2» при літньому максимумі навантаження +25°С)…..…… 279

Додаток Я – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Долина-Брочків 2» при літньому мінімумі навантаження +25°С)……..280

Додаток АА – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Долина-Брочків 2» при зимовому максимумі навантаження +5°С)……281

Додаток АБ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Долина-Брочків 2» при зимовому мінімумі навантаження +5°С)……282

Додаток АВ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Побережжя-Жовтень» при зимовому мінімумі навантаження +5°С)…….....……283

Додаток АГ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Побережжя-Жовтень» при зимовому максимумі навантаження +5°С)……...……284

Додаток АД – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Побережжя-Жовтень» при літньому максимумі навантаження +25°С)…….....……285

Додаток АЕ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Побережжя-Жовтень» при літньому мінімумі навантаження +25°С)…….....…….....……286

Додаток АЄ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Опорна-Жовтень» при літньому денному зниженні навантаження +35°С)…….....……287

Додаток АЖ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Опорна-Жовтень» при літньому мінімумі навантаження +25°С)……..……288

Додаток АЗ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Опорна-Жовтень» при літньому максимумі навантаження +25°С)…….....…….……..…….289

Додаток АІ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Опорна-Жовтень» при зимовому мінімумі навантаження +5°С)…….....…….……290

Додаток АК – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Опорна-Жовтень» при зимовому максимумі навантаження +5°С)……291

Додаток АЛ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Брошнів-Кроно-Україна» при літньому денному зниженні навантаження +35°С)…….....……292

Додаток АМ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Брошнів-Кроно-Україна» при літньому мінімумі навантаження +25°С)……...293

Додаток АН – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Брошнів-Кроно-Україна» при літньому максимумі навантаження +25°С)…….……...294

Додаток АО – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Брошнів-Кроно-Україна» при зимовому мінімумі навантаження +5°С)……..……..295

Додаток АП – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (відключення ПЛ 35 кВ «Брошнів-Кроно-Україна» при зимовому максимумі навантаження +5°С)……...……..296

Додаток АР – Розрахункова схема нормального режиму роботи мережі 35-110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2026р (при літньому мінімумі навантаження).....297

Додаток АС – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мережі 35-110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2026р, при виведенні в ремонт силового трансформатора Т-1 на ПС 110 кВ «Галич» (при літньому денному зниженні навантаження)……...298

Додаток АТ – Розрахункова схема ремонтного режиму роботи електричної мережі 110-35 кВ станом на літній максимум навантаження 2026 р. (вимкнення АТ-1, АТ-2 на ПС 330 кВ "Івано-Франківськ ")……299

Додаток АУ – Лист НЕК "Укренерго" № 04/6856 від 23.02.2021 року про реконструкцію ПС 220 кВ "Калуш".....300

Додаток АФ – Листа НЕК "Укренерго" № 01-2/9184 від 10.03.2021 року щодо пристроїв АЧР-1.....301

Додаток АХ – Карта-схема електричних мереж АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2020 рік (витяг з ТЕО Схема розвитку).....302

Додаток АЦ – Карта-схема електричних мереж АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2025 рік (витяг з ТЕО Схема розвитку).....303

Вступ

Електроенергетика як основа функціонування сучасної економіки відіграє визначальну роль у конкурентоспроможності вітчизняного виробництва. Ефективність функціонування галузі пов'язана з рівнем розвитку та станом основних фондів у цілому підприємств електроенергетики і станом електромереж зокрема. Невирішені проблеми відтворення основних фондів електроенергетичних підприємств в істотній мірі визначили те несприятливе становище, в якому опинилося більшість енергопідприємств.

Одночасно із цим, триваючий процес збільшення електричних навантажень, ріст одиничних потужностей агрегатів промислових підприємств, розширення й поглиблення електрифікації технологічних процесів, автоматизації й інформатизації у свою чергу пред'являють ще більш високі вимоги до надійності електропостачання і якості електричної енергії.

На сьогоднішній день склалися несприятливі умови, які загрожують надійному та сталому функціонуванню системи електрозабезпечення Івано-Франківської області. Брак фінансових ресурсів унеможливлює відновлення, модернізацію та реконструкцію діючих електричних мереж всіх класів напруги, а також будівництво нових ліній електропередачі. Зростання кількості об'єктів, які відпрацювали свій технічний ресурс, призводить до погіршення показників надійності мереж компанії.

Не менш відчутними є проблеми дефіциту потужності в гірських районах, для вирішення яких необхідний розвиток мереж 110 кВ.

Саме тому заходи стратегічного плану розвитку АТ “Прикарпаттяобленерго” спрямовано на досягнення наступних цілей:

- підвищення надійності роботи електричних мереж;
- покращення якості електричної енергії;
- покращення технічного стану електромереж;
- зменшення рівня технічних витрат.

Для підвищення надійності роботи мереж 35-110 кВ необхідно провести заміну фізично зношеного та морально застарілого обладнання. В першу чергу це стосується комутаційної апаратури. Передбачається планомірна заміна дорогих експлуатації масляних вимикачів на елегазові 110 кВ та вакуумні 10- 35 кВ, при цьому буде проведено модернізацію систем захисту та автоматики.

Виконання даних заходів в свою чергу дозволить реалізувати план телемеханізації ПС 35-110 кВ.

З метою підтримання оптимального режиму роботи мережі заплановані заходи з заміни перевантажених силових трансформаторів. При цьому план заміни передбачає виведення з експлуатації трансформаторів які в роботі понад 50 років, з високим рівнем втрат та обмеженими можливостями регулювання напруги.

В багатьох випадках заміна обладнання проводитиметься в комплексі з реконструкцією ВРП.

Оскільки забезпечити належну якість послуг при існуючому стані розподільних мереж неможливо, високий пріоритет в стратегії розвитку товариства надано перебудові ліній 0,4-10 кВ. Першочерговій заміні підлягають аварійні повітряні лінії гірських населених пунктів, побудовані в 60-70 роках з використанням непросоченої деревини. Однак в умовах постійного росту побутового навантаження через недостатню пропускну здатність та понаднормативну протяжність фідерів реконструкції потребує більшість ліній 0,4 кВ Івано-Франківської області.

В напрямку покращення показників якості ЕЕ в проблемних точках найбільш ефективним рішенням є також будівництво розвантажувальних ТП з розукрупненням фідерів 0,4 кВ.

Планування розвитку системи розподілу здійснюється з метою:

- своєчасного забезпечення необхідної пропускної спроможності системи розподілу згідно з наявними та прогнозними потребами Користувачів та замовників (щодо споживання електричної енергії та її відпуску в мережу);
- забезпечення достатньої пропускної спроможності системи розподілу для потреб Користувачів енерговузлів, що розвиваються (щодо споживання електричної енергії та її відпуску в мережу);
- забезпечення надійної, безпечної, ефективної експлуатації системи розподілу, відповідності якості електропостачання встановленим вимогам;
- зниження технологічних витрат електроенергії в елементах системи розподілу та комерційних втрат електроенергії в системі розподілу.

Нормативно-правова база для розробки ПРСР

- Закону України № 2019-VIII від 13.04.2017 «Про ринок електричної енергії»;
- Кодекс системи розподілу;
- Акти Кабінету Міністрів України, Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП), інших міністерств і відомств, що регулюють відносини, які виникають при розробленні Плану розвитку та реалізації передбачених ним завдань і заходів;
- ДСТУ IEC 60909 Національний стандарт України. Струми короткого замикання в трифазних системах змінного струму;
- Вимоги до надійного та безпечного функціонування енергетичної системи, установлені відповідно до законодавства України та чинних нормативних документів з цих питань;
- Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила.

1. Технічні характеристики електричних мереж АТ "Прикарпаттяобленерго"

Таблиця 1.1 – Протяжність ліній електропередач по класам напруг.

Повітряні лінії					Кабельні лінії				
0,4 кВ	**6 кВ**	**10 кВ**	**35 кВ**	**110 кВ**	**0,4 кВ**	**6 кВ**	**10 кВ**	**35 кВ**	**110 кВ**
15145	259	7098	1208	1032	798	275	738	-	-

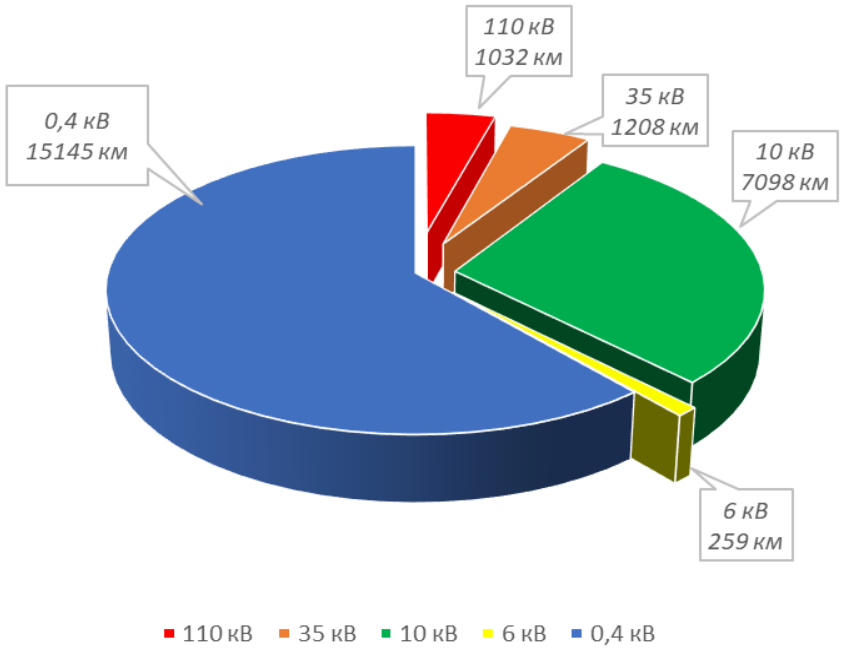


Рисунок 1.1 - Співвідношення протяжності повітряних ліній електропередач АТ "Прикарпаттяобленерго" по класам напруг.

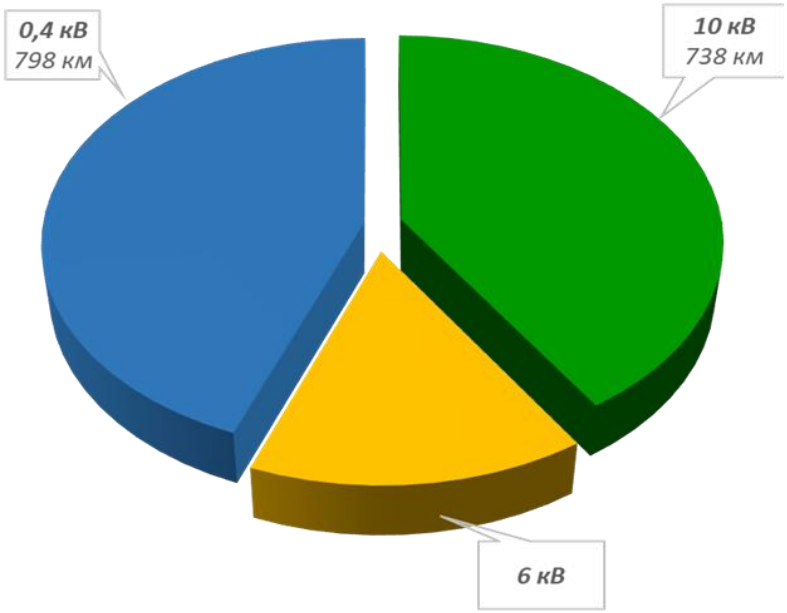


Рисунок 1.2 - Співвідношення протяжності кабельних ліній електропередач АТ "Прикарпаттяобленерго" по класам напруг.

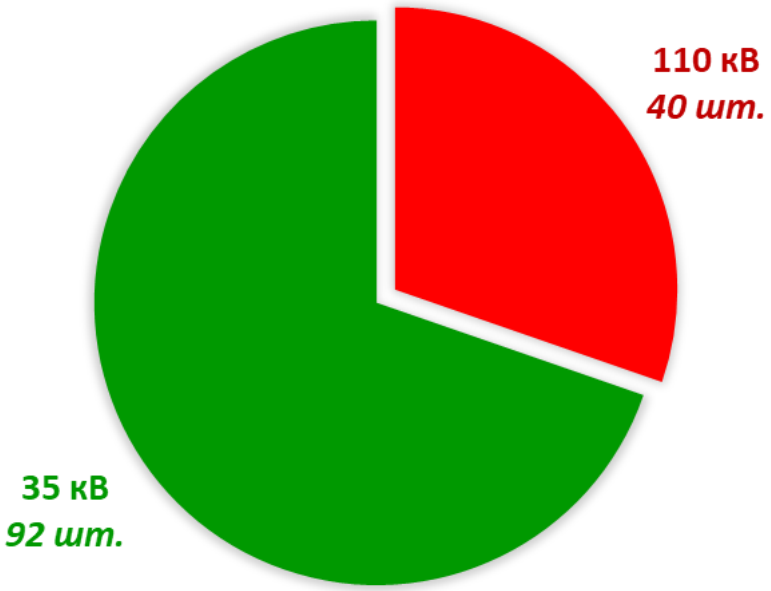


Рисунок 1.3 – Графічне співвідношення кількості підстанцій 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго".

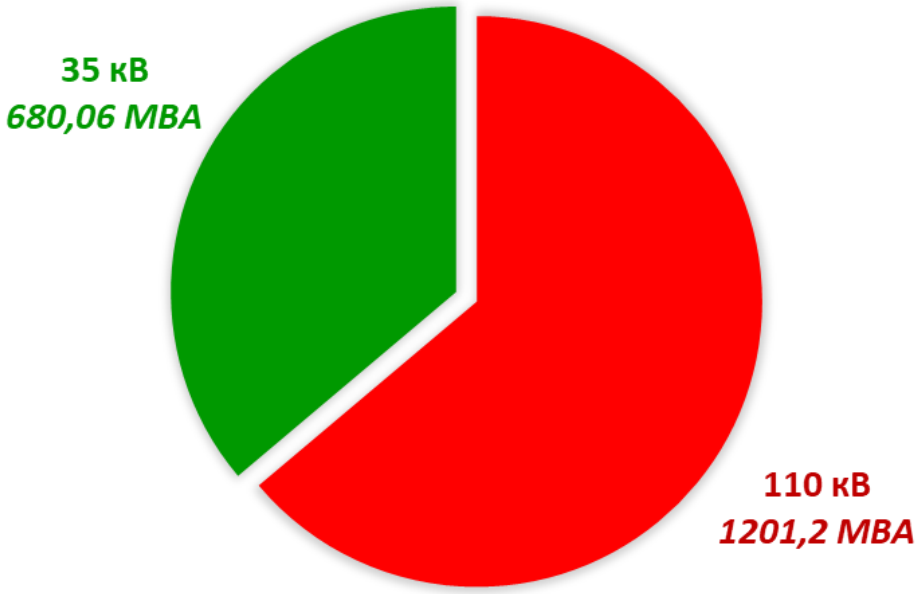


Рисунок 1.4 – Графічне співвідношення потужності встановлених трансформаторів на підстанціях 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго".

Таблиця 1.2 – Кількість встановлених комутаційних апаратів на ПС 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго"

110 кВ			35 кВ		6-10 кВ	
ЕГВ	**МВ**	**ВД, КЗ**	**ВВ**	**МВ**	**ВВ**	**МВ**
42	33	51	147	339	1068	1388

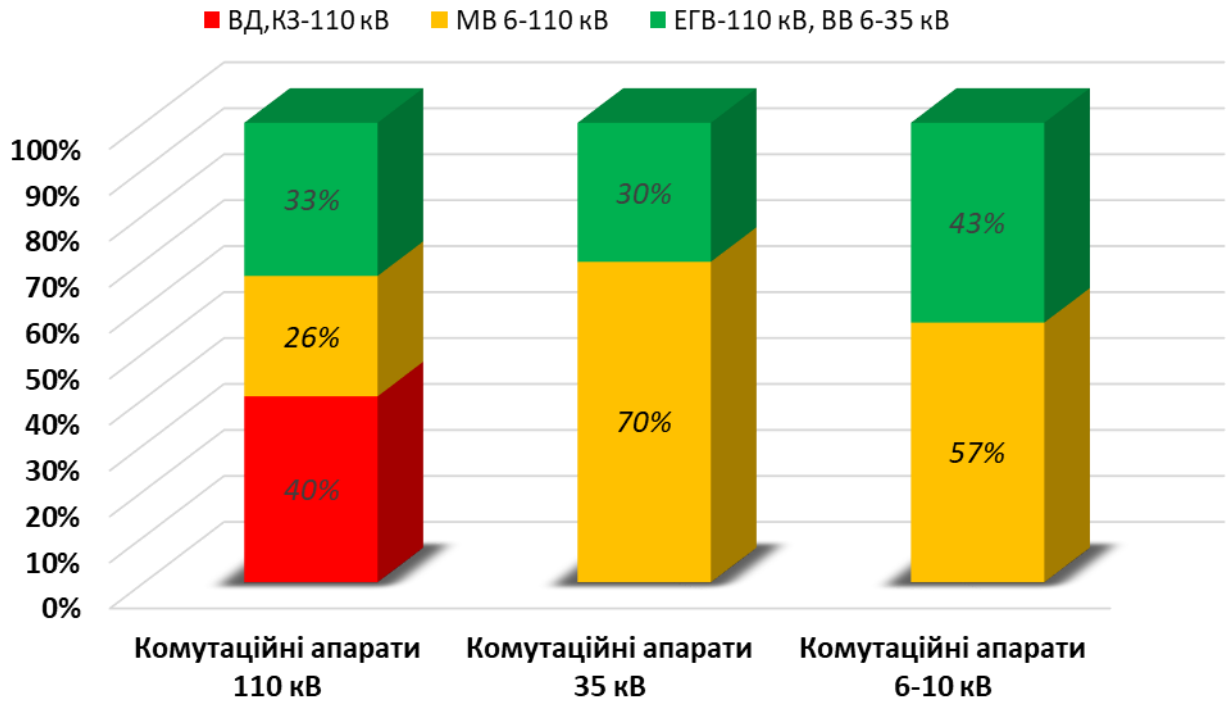


Рисунок 1.5 – Відсоткове співвідношення встановлених комутаційних апаратів на підстанціях 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго".

Таблиця 1.3 – Характеристика джерел живлення (підстанцій НЕК „Укренерго”)

Джерело живлення: ПС напругою 220 кВ і вище або лінія 110 (150) кВ від джерел живлення, розміщених на території інших ліцензіатів		**ПС 110(150)/35/10(6) і 110(150)/10(6) кВ, які живляться від джерела живлення**		
Назва	**Кількість і потужність автотрансформаторів; довжина ЛЕП, марка та переріз проводів**	**Назва**	**Кількість і потужність трансф-рів, од./МВА**	**Рік буд-ва**
ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ - Надвірна, що живиться від ПС 330 кВ Івано-Франківськ ІФМЕМ	35 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ - Одаї, що живиться від ПС 330 кВ Івано-Франківськ ІФМЕМ	10,1 км, АС-185	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ - Автоливмаш 1,2, що живиться від ПС 330 кВ Івано-Франківськ ІФМЕМ	1,5 км, АС-120	110/10 Автоливмаш	2*25 МВА	1996
ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ - Тлумач, що живиться від ПС 330 кВ Івано-Франківськ ІФМЕМ	16,6 км, АС-120; 8,1 км, АС-150	110/35/10 Тлумач, Городенка	16 МВА,10 МВА; 2*16 МВА	1979, 1976
ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ - Березівка, що живиться від ПС 330 кВ Івано-Франківськ ІФМЕМ	11,6 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ-330 – Богородчани-330, що живиться від ПС 330 кВ Івано-Франківськ ІФМЕМ	24,55 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ - Азбошиферний, що живиться від ПС 330 кВ Івано-Франківськ ІФМЕМ	13,4 км, АС-185	110/6 Азбошиферний	2*16 МВА	1976
Всього по ПС Івано-Франківськ 330	**2х200 МВт**	**Закільцьована мережа 110 кВ**		
Коефіцієнт завантаження ПС Івано-Франківськ 330	**2х200 МВт**	**Закільцьована мережа 110 кВ**		
ПЛ-110 кВ Богородчани - Березівка, що живиться від ПС 330 кВ Богородчани ІФМЕМ	13,3 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Богородчани - Надвірна, що живиться від ПС 330 кВ Богородчани ІФМЕМ	31,6 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ-330 – Богородчани-330, що живиться від ПС 330 кВ Богородчани ІФМЕМ	24,55 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Богородчани 330-Богородчани 110, що живиться від ПС 330 кВ Богородчани ІФМЕМ	6,25 км, АС-150	110/35/10 Богородчани, Перегінськ	2*16 МВА, 16 МВА	1983, 1987
Всього по Богородчани 330	**2х125 МВт**	**Закільцьована мережа 110 кВ**		
Коефіцієнт завантаження ПС Богородчани 330	**2х125 МВт**	**Закільцьована мережа 110 кВ**		
ПЛ-110 кВ Калуш 220-Височанка А, що живиться від ПС 220 кВ Калуш ІФМЕМ	10,8 км, АПСК-150; 1,1 км, АСК-300; 0,1 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Калуш 220-Височанка Б, що живиться від ПС 220 кВ Калуш ІФМЕМ	6,1 км, АПСК-150; 1,1 км, АСК-300; 4,5 км, АСК-150	Закільцьована мережа 110 кВ		

ПЛ-110 кВ Калуш 220-Кроно Україна, що живиться від ПС 220 кВ Калуш ІФМЕМ	24,9 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
Джерело живлення: ПС напругою 220 кВ і вище або лінія 110 (150) кВ від джерел живлення, розміщених на території інших ліцензіатів		**ПС 110(150)/35/10(6) і 110(150)/10(6) кВ, які живляться від джерела живлення**		
Назва	Кількість і потужність автотрансформаторів; довжина ЛЕП, марка та переріз проводів	Назва	Кількість і потужність трансформаторів, од./МВА	Рік будівництва
Всього по ПС Калуш 220	**2х200 МВт**	**Закільцьована мережа 110 кВ**		
Коефіцієнт завантаження ПС Калуш 220	**2х200 МВт**	**Закільцьована мережа 110 кВ**		
ПЛ-110 кВ БуТЕС-5АТ, що живиться від БуТЕС Західенерго	0,8 км, АС-185; 0,4 км, АС-240	Закільцьована мережа 110 кВ		
Коефіцієнт завантаження тр-ра 5АТБуТЕС	**125 МВт**	**Закільцьована мережа 110 кВ**		
ПЛ-110 кВ Стрий-Долина 1, що живиться від ПС Стрий Стрийського МЕМ	29 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Стрий-Долина 2, що живиться від ПС Стрий Стрийського МЕМ	29 км, АС-150	Закільцьована мережа 110 кВ		
ПЛ-110 кВ Снятин - Гаврилівці, що живиться від ПС Чернівці ПЗЕС	6,1 км, АС-185	110/35/10 Снятин,	2*16 МВА, 2*6,3 МВА, 2*6,3 МВА, 6,3 МВА	1976, 1994, 1966, 1978

Таблиця 1.4 – Обсяги виконання інвестиційних програм протягом останніх років

Показники	2016р.	2017р.	2018р.	2019р.	2020р.
План	136176,77	134410,0	164623,0	191485,52	237807,00
Факт	136152,88	134296,63	165642,0	192418,41	196033,34
%	100	100	100,62	100,49	82,43

Таблиця 1.5 – Узагальнений технічний стан об'єктів електричних мереж системи розподілу АТ "Прикарпаттяобленерго"

№ з/п	Назва обладнання та якісна оцінка*	Одиниця виміру	Прогнозний технічний стан на початок 2022 р.	Обсяги запланованих робіт на 2022 р.	Прогнозний технічний стан (з урахуванням обсягів запланованих робіт) на кінець				
					2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 р.
1	2	3	4	5		6	7	8	9
1	**Повітряні лінії (ПЛ)-220 кВ, усього**	км (по трасі)	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	у доброму стані		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає реконструкції		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає капітальному ремонту		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає повній заміні		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	**ПЛ-110 (150) кВ, усього**	км (по трасі)	**811,10**	**0,00**	**811,10**	**832,24**	**832,24**	**864,97**	**880,47**
	у доброму стані		421,05	0,00	421,05	468,09	480,69	536,82	683,87
	підлягає реконструкції		390,05	0,00	390,05	364,15	351,55	328,15	196,60
	підлягає капітальному ремонту		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає повній заміні		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	**ПЛ-35 кВ, усього**	км (по трасі)	**1 098,00**	**28,50**	**1 121,00**	**1 121,00**	**1 121,00**	**1 121,00**	**1 126,00**
	у доброму стані		1 063,10	28,50	1 091,60	1 091,60	1 098,30	1 114,20	1 119,20
	підлягає реконструкції		34,90	5,50	29,40	29,40	22,70	6,80	6,80
	підлягає капітальному ремонту		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає повній заміні		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	**ПЛ-6 (10) кВ, усього**	км (по трасі)	**7 277,02**	**102,95**	**7 285,24**	**7 219,96**	**7 234,78**	**7 250,71**	**7 268,94**
	у доброму стані		3 089,98	102,95	3 192,93	3 246,66	3 400,53	3 570,92	3 757,23
	підлягає реконструкції		3 802,79	19,90	3 782,89	3 755,93	3 639,18	3 504,77	3 357,91
	підлягає капітальному ремонту		233,60	0,00	233,60	217,37	195,07	175,02	153,80
	підлягає повній заміні		150,65	74,83	75,82	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

5	**ПЛ-0,4 кВ, усього**	км (по трасі)	**14 038,88**	**303,84**	**14 061,46**	**14 100,03**	**14 155,55**	**14 223,36**	**14 311,95**
	у доброму стані		5 950,78	303,84	6 254,62	6 980,06	7 785,49	8 696,37	9 673,86
	підлягає реконструкції		5 915,76	180,28	5 735,48	5 168,64	4 535,27	3 817,80	3 041,03
	підлягає капітальному ремонту		2 172,34	100,98	2 071,36	1 951,33	1 834,79	1 709,19	1 597,06
	підлягає повній заміні		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	**Кабельні лінії (КЛ)-220 кВ, усього**	км	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	у доброму стані		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає реконструкції		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає капітальному ремонту		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає повній заміні		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	**КЛ-110 (150) кВ, усього**	км	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1,20**
	у доброму стані		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20
	підлягає реконструкції		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає капітальному ремонту		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає повній заміні		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	**КЛ-35 кВ, усього**	км	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**7,68**	**7,68**
	у доброму стані		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,68	7,68
	підлягає реконструкції		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає капітальному ремонту		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає повній заміні		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	**КЛ-6 (10) кВ, усього**	км	**889,21**	**9,13**	**895,72**	**909,27**	**929,25**	**954,62**	**1 010,49**
	у доброму стані		607,11	9,13	622,75	685,84	756,85	836,42	954,83
	підлягає реконструкції		140,80	0,00	140,80	140,80	106,37	60,72	8,40
	підлягає капітальному ремонту		87,79	5,98	81,81	73,27	66,04	57,49	47,26
	підлягає повній заміні		53,52	3,15	50,37	9,37	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	**КЛ-0,4 кВ, усього**	км	**745,60**	**6,70**	**747,95**	**762,82**	**782,49**	**804,77**	**850,23**

	у доброму стані		541,52	6,70	548,22	571,84	602,09	636,64	698,18
	підлягає реконструкції		90,81	0,00	90,81	90,81	90,81	90,81	90,81
	підлягає капітальному ремонту		47,09	0,00	47,09	45,55	43,42	40,17	34,72
	підлягає повній заміні		66,18	4,35	61,83	54,62	46,17	37,15	26,52
	виведено з експлуатації		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	**Підстанції (ПС) з вищим класом напруги 220 кВ, усього**	шт.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	у доброму стані		0	0	0	0	0	0	0
	підлягає реконструкції		0	0	0	0	0	0	0
	підлягає капітальному ремонту		0	0	0	0	0	0	0
	підлягає повній заміні		0	0	0	0	0	0	0
12	**ПС з вищим класом напруги 110 (150) кВ, усього**	шт.	**40**	**1**	**40**	**40**	**40**	**41**	**41**
	у доброму стані		20	1	21	21	23	27	29
	підлягає реконструкції		20	1	19	19	17	14	12
	підлягає капітальному ремонту		0	0	0	0	0	0	0
	підлягає повній заміні		0	0	0	0	0	0	0
13	**ПС з вищим класом напруги 35 кВ, усього**	шт.	**92**	**3**	**94**	**94**	**94**	**94**	**95**
	у доброму стані		44	3	47	50	51	53	55
	підлягає реконструкції		48	1	47	44	43	41	40
	підлягає капітальному ремонту		0	0	0	0	0	0	0
	підлягає повній заміні		0	0	0	0	0	0	0
14	**Трансформаторні підстанції (ТП), розподільні пункти (РП) 6 (10) кВ, усього**	шт.	**6502**	**476**	**6670**	**6864**	**7091**	**7343**	**7622**
	у доброму стані		3150	476	3626	4532	5518	6491	7622
	підлягає реконструкції		1929	153	1776	1361	925	503	0
	підлягає капітальному ремонту		414	75	339	259	164	86	0
	підлягає повній заміні		1009	80	929	712	484	263	0
	виведено з експлуатації		0	0	0	0	0	0	0

15	**Силові трансформатори ПС вищою напругою 220 кВ, усього**	шт.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	у доброму стані		0	0	0	0	0	0	0
	вимагають заміни з метою зниження технологічних витрат електричної енергії (ТВЕ)		0	0	0	0	0	0	0
	вимагають заміни як такі, що не підлягають ремонту		0	0	0	0	0	0	0
16	**Силові трансформатори ПС вищою напругою 110 (150) кВ, усього**	шт.	**71**	**0**	**71**	**71**	**71**	**73**	**74**
	у доброму стані		60	0	60	60	63	65	66
	вимагають заміни з метою зниження ТВЕ		11	0	11	11	8	8	8
	вимагають заміни як такі, що не підлягають ремонту		0	0	0	0	0	0	0
17	**Силові трансформатори ПС вищою напругою 35 кВ, усього**	шт.	**168**	**5**	**171**	**172**	**172**	**172**	**174**
	у доброму стані		149	5	154	157	161	163	169
	вимагають заміни з метою зниження ТВЕ		19	2	17	15	11	9	5
	вимагають заміни як такі, що не підлягають ремонту		0	0	0	0	0	0	0
18	**Силові трансформатори ПС вищою напругою 6 – 10 кВ, усього**	шт.	**7195**	**401**	**7363**	**7557**	**7784**	**8036**	**8315**
	у доброму стані		4257	401	4658	5484	6375	7270	8315
	вимагають заміни з метою зниження ТВЕ		2938	233	2705	2073	1409	766	0
	вимагають заміни як такі, що не підлягають ремонту		0	0	0	0	0	0	0

Таблиця 1.6 – Перелік об'єктів незавершеного будівництва, реконструкції та технічного переоснащення системи розподілу станом на початок прогнозного періоду

№ з/п	Найменування об'єктів	Початок виконання ПВР (рік, місяць)	Початок виконання БМР (рік, місяць)	Затверджена кошторисна вартість, тис. грн (без ПДВ)	Залишок кошторисної вартості на початок прогнозного періоду, тис. грн (без ПДВ)	Характер робіт (нове будівництво, реконструкція, технічне переоснащення)	Джерело фінансування	Пропозиції щодо подальшого використання (виконати, списати, продати тощо), зазначити роки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від ТП- 343, 442 с. Прокурава Косівського р-ну	2016		11034,10		технічне переоснащення	власні кошти	2023
2	Реконструкція ПС 110 кВ Косів (ВРП-110 кВ, ВРП-35 кВ, заміна Т-1)	2017		84788,00		реконструкція	власні кошти	2025
3	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від ТП-97 с. Глушків в с.Глушків Городенківського району Івано-Франківської області 3,55 км	2017		3450,00		технічне переоснащення	власні кошти	2025
4	Реконструкція ПЛ-0,4 кВ від ТП-374 с. Космач Косівського району 3,45 км	2017		3381,00		реконструкція	власні кошти	2024
5	Технічне переоснащення ПЛ-6 кВ пр.Бухтівець від РЛ-38 до ТП-485 с.Пасічна Надвірнянського району Івано-Франківської області	2017		3128,00		технічне переоснащення	власні кошти	2025
6	Технічне переоснащення КЛ-10 кВ пр.ТП-377-ТП-288 на ГКТП-230 м.Івано-Франківськ	2018		980,00		технічне переоснащення	власні кошти	2025

7	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-123 (Богородчанський РЕМ)	2018		2450,00		технічне переоснащення	власні кошти	2025
8	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-236 (Богородчанський РЕМ)	2018		1728,60		технічне переоснащення	власні кошти	2025
9	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-273 (Богородчанський РЕМ)	2018		3530,16		технічне переоснащення	власні кошти	2025
10	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-274 (Богородчанський РЕМ)	2018		2941,50		технічне переоснащення	власні кошти	2025
11	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-153 пр. Грабовець (Верховинський РЕМ)	2018		1152,00		технічне переоснащення	власні кошти	2022
12	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-206 с. Кривеполе (Верховинський РЕМ)	2018		5491,36		технічне переоснащення	власні кошти	2024
13	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-4 с. Замагора (Верховинський РЕМ)	2018		7395,85		технічне переоснащення	власні кошти	2024
14	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-71 п. Грабовець (Верховинський РЕМ)	2018		4418,76		технічне переоснащення	власні кошти	2024
15	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-13 с.Тростянець (Долинський РЕМ)	2018		7220,60		технічне переоснащення	власні кошти	2022
16	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-154 с.Княжолука (Долинський РЕМ)	2018		7780,86		технічне переоснащення	власні кошти	2025

17	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-157 с.Новоселиця (Долинський РЕМ)	2018		4995,12		технічне переоснащення	власні кошти	2025
18	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-158 с.Новоселиця (Долинський РЕМ)	2018		3266,04		технічне переоснащення	власні кошти	2025
19	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від ЗТП-501 м. Калуш (Калуський РЕМ)	2018		3553,80		технічне переоснащення	власні кошти	2023
20	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-30 с.Дубовиця (Калуський РЕМ)	2018		2689,68		технічне переоснащення	власні кошти	2024
21	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від ТП-37 м.Коломия (Коломийський МРЕМ)	2018		288,60		технічне переоснащення	власні кошти	2024
22	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-330 с.Печеніжин (Коломийський МРЕМ)	2018		4131,44		технічне переоснащення	власні кошти	2024
23	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-331 с.Печеніжин (Коломийський МРЕМ)	2018		5475,42		технічне переоснащення	власні кошти	2024
24	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-607 с.Спас (Коломийський МРЕМ)	2018		4996,16		технічне переоснащення	власні кошти	2024
25	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-106 с. Пядики (Коломийський РЕМ)	2018		3650,30		технічне переоснащення	власні кошти	2023
26	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-145 с. Товмачик (Коломийський РЕМ)	2018		3746,34		технічне переоснащення	власні кошти	2023

27	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від ЗТП-399 с.Тюдів (Косівський РЕМ)	2018		8069,04		технічне переоснащення	власні кошти	2024
28	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-182 с.Акришора (Косівський РЕМ)	2018		7876,92		технічне переоснащення	власні кошти	2024
29	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-250 с.Ростоки (Косівський РЕМ)	2018		9506,60		технічне переоснащення	власні кошти	2024
30	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-275 с.Тюдів (Косівський РЕМ)	2018		1633,02		технічне переоснащення	власні кошти	2025
31	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-570 с.Рожнів (Косівський РЕМ)	2018		3842,40		технічне переоснащення	власні кошти	2025
32	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-579 с.Кобаки (Косівський РЕМ)	2018		5657,60		технічне переоснащення	власні кошти	2025
33	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-592 с. Смодне (Косівський РЕМ)	2018		2646,81		технічне переоснащення	власні кошти	2025
34	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від ЗТП-237 с. Воскресінці (Рогатинський РЕМ)	2018		2017,68		технічне переоснащення	власні кошти	2025
35	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-18 с. Залужжя (Рогатинський РЕМ)	2018		2785,74		технічне переоснащення	власні кошти	2025
36	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-20 с. Залужжя (Рогатинський РЕМ)	2018		1249,04		технічне переоснащення	власні кошти	2025

37	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-415 с. Залужжя (Рогатинський РЕМ)	2018		2113,76		технічне переоснащення	власні кошти	2025
38	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-450 с. Козара (Рогатинський РЕМ)	2018		1537,28		технічне переоснащення	власні кошти	2025
39	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-11 с. Горішнє Залуччя (Снятинський РЕМ)	2018		2209,84		технічне переоснащення	власні кошти	2024
40	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-12 с. Горішнє Залуччя (Снятинський РЕМ)	2018		3843,20		технічне переоснащення	власні кошти	2024
41	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-175 с. Борщів (Снятинський РЕМ)	2018		3170,64		технічне переоснащення	власні кошти	2024
42	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-182 с. Балинці (Снятинський РЕМ)	2018		2786,32		технічне переоснащення	власні кошти	2024
43	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-206 с. Борщів (Снятинський РЕМ)	2018		2113,76		технічне переоснащення	власні кошти	2025
44	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-268 с. Трофанівка (Снятинський РЕМ)	2018		1729,44		технічне переоснащення	власні кошти	2025
45	Технічне переоснащення ПЛ-0,4 кВ від КТП-302 с. Долішнє Залуччя (Снятинський РЕМ)	2018		2594,16		технічне переоснащення	власні кошти	2025
46	Електрофікація комплексної забудови м.Калуш, вул.Добривлянська (Калуський РЕМ)	2018		3362,80		технічне переоснащення	власні кошти	2025

47	Електрофікація комплексної забудови м.Калуш, вул.Львівська (Калуський РЕМ)	2018		2978,48		технічне переоснащення	власні кошти	2025
48	Реконструкція ПС 110 кВ Ворохта	2018		80560,00		реконструкція	власні кошти	2020-2021
49	Реконструкція ПС 35 кВ ЦНДЛ	2018		53970,00		реконструкція	власні кошти	2021
50	Технічне переоснащення ПС 110/35/10 кВ "Богородчани"	2018		35500,00		технічне переоснащення	власні кошти	2023
51	Технічне переоснащення ПС 110/6 кВ "Сільмаш"	2019		55110,00		технічне переоснащення	власні кошти	2020-2021
Усього		—		**486528,22**		—	—	—

Голова правління
АТ "Прикарпаттяобленерго" **О.О. Бубен**

Головний бухгалтер **Л.В. Яремчук**

2. Фактичні та прогнозні обсяги попиту на електричну енергію та потужність у системі розподілу, обсяги розподілу (у т. ч. транзиту) електричної енергії мережами ОСР

Таблиця 2.1 – Фактичні та прогнозні обсяги попиту та розподілу електричної енергії

Показники	Факт, тис кВт*год.							Прогноз, тис. кВт*год									
	2018 р.	2019 р.	у % до мин. року	2020 р.	у % до мин. року	2021 р.	у % до мин. року	2022 р.	у % до мин. року	2023 р.	у % до мин. року	2024 р.	у % до мин. року	2025 р.	у % до мин. року	2026 р.	у % до мин. року
Електроспоживання	**3 164 052**	**2 352 031**	-25,66%	**2 377 729**	1,09%	**2 382 484**	0,20%	**2 388 429**	0,25%	**2 395 562**	0,30%	**2 406 262**	0,45%	**2 420 528**	0,59%	**2 437 172**	0,69%
у тому числі:																	
Промисловість	1 453 569	726 456	-50,02%	783 819	7,90%	785 387	0,20%	787 346	0,25%	789 697	0,30%	793 225	0,45%	797 928	0,59%	803 414	0,69%
у % до загального обсягу попиту	*46%*	*31%*		*33%*		*33%*		*33%*		*33%*		*33%*		*33%*		*33%*	
Будівництво	9 983	7 233	-27,55%	511	-92,94%	520	1,76%	530	1,92%	540	1,89%	550	1,85%	560	1,82%	570	1,79%
у % до загального обсягу попиту	*0,3%*	*0,3%*		*0,0%*		*0,0%*		*0,0%*		*0,0%*		*0,0%*		*0,0%*		*0,0%*	
Транспорт	144 159	36 925	-74,39%	22 878	-38,04%	22 924	0,20%	22 981	0,25%	23 049	0,30%	23 152	0,45%	23 290	0,60%	23 450	0,69%
у % до загального обсягу попиту	*5%*	*2%*		*1%*		*1%*		*1%*		*1%*		*1%*		*1%*		*1%*	
Сільське господарство	50 004	45 631	-8,75%	49 686	8,89%	49 785	0,20%	49 910	0,25%	50 059	0,30%	50 282	0,45%	50 580	0,59%	50 928	0,69%
у % до загального обсягу попиту	*2%*	*2%*		*2%*		*2%*		*2%*		*2%*		*2%*		*2%*		*2%*	
Комунально-побутове господарство	340 335	324 590	-4,63%	314 079	-3,24%	314 707	0,20%	315 492	0,25%	316 435	0,30%	317 848	0,45%	319 732	0,59%	321 931	0,69%
у % до загального обсягу попиту	*11%*	*14%*		*13%*		*13%*		*13%*		*13%*		*13%*		*13%*		*13%*	
Населення	992 800	975 553	-1,74%	1 043 183	6,93%	1 045 269	0,20%	1 047 878	0,25%	1 051 007	0,30%	1 055 702	0,45%	1 061 960	0,59%	1 069 263	0,69%
у % до загального обсягу попиту	*31%*	*41%*		*44%*		*44%*		*44%*		*44%*		*44%*		*44%*		*44%*	
Інші непромислові споживачі	173 202	235 643	36,05%	163 573	-30,58%	163 892	0,20%	164 292	0,24%	164 775	0,29%	165 503	0,44%	166 478	0,59%	167 616	0,68%
у % до загального обсягу попиту	*5%*	*10%*		*7%*		*7%*		*7%*		*7%*		*7%*		*7%*		*7%*	

Примітка. *Структура споживання електричної енергії за 2020 рік наводиться на круговій діаграмі.*

Аналізуючи обсяги споживання електричної енергії у 2018 - 2020 роках спостерігається тенденція як приросту так і спаду обсягів споживання окремих категорій споживачів. Дані коливання в основному залежать від соціально-економічних чинників регіонального розвитку, разом з тим на 2021-2026 роки очікується поступове зростання обсягів по всіх категоріях споживачів.

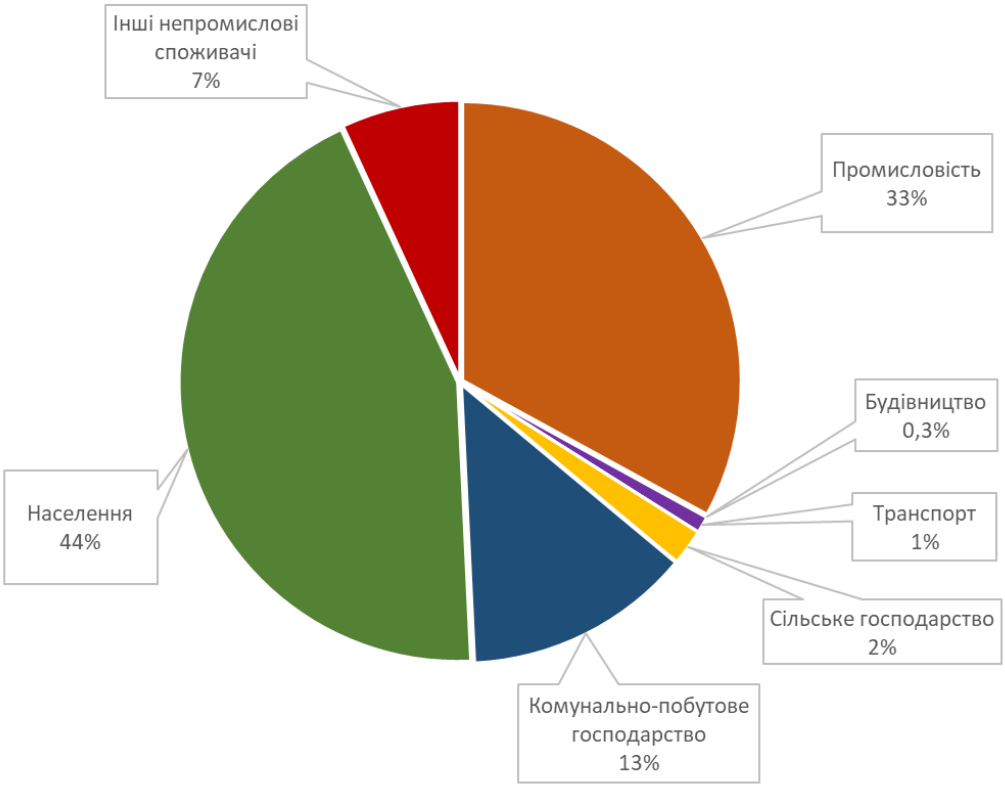


Рисунок 2.1 – Структура споживання електричної енергії у 2020 році.

Таблиця 2.2 – Фактичні та прогнозні обсяги попиту на електричну потужність

Показники	Факт, МВт			Прогноз, МВт					
	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 р.
Максимальне електричне навантаження, МВт	571,2	575,0	578,0	580,9	583,8	586,7	589,6	592,6	595,6
Мінімальне електричне навантаження, МВт	254,7	241,0	218,0	219,1	220,2	221,3	222,4	223,5	224,6

У порівнянні з минулими роками очікується тенденція поступового виходу промислових та непромислових споживачів із кризового періоду, а значить і приріст обсягів споживання електроенергії. Однак, динаміка зростання залежатиме від зовнішніх чинників (політичні, економічні). Тому ріст очікується незначний.

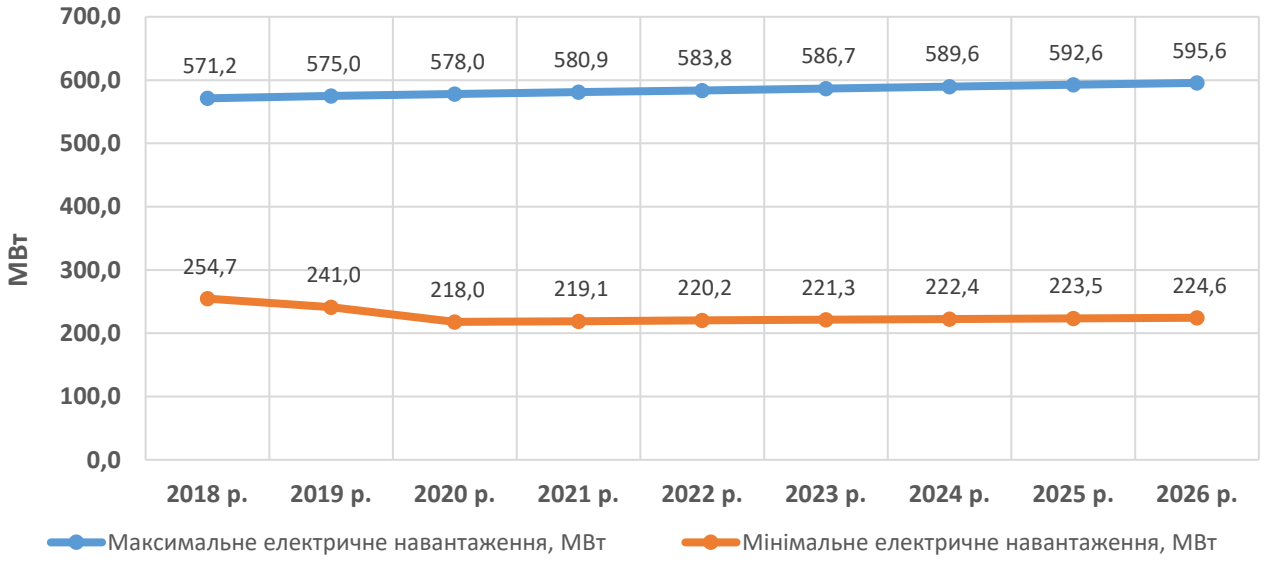


Рисунок 2.2 – Прогнозована динаміка зміни навантаження

3. Фактичні та обґрунтовані прогнозні обсяги відпуску електричної енергії виробників електричної енергії, приєднаних до системи розподілу.

Таблиця 3.1 – Фактичні та обґрунтовані прогнозні обсяги відпуску електричної енергії виробників електричної енергії, приєднаних до системи розподілу.

Показники	Факт, МВт*год					Прогноз, МВт*год											
	2018 р.	2019 р.	*у % до мин. року*	2020 р.	*у % до мин. року*	2021 р.	*у % до мин. року*	2022 р.	*у % до мин. року*	2023 р.	*у % до мин. року*	2024 р.	*у % до мин. року*	2025 р.	*у % до мин. року*	2026 р.	*у % до мин. року*
Виробіток всього, в тому числі:	***87 060***	**177 245**	*103,59%*	**309 614**	*74,68%*	**339 627**	*9,69%*	**372 594**	*9,71%*	**408 808**	*9,72%*	**448 591**	*9,73%*	**492 611**	*9,81%*	**540 646**	*9,75%*
Блокстанціями та комунальними ТЕЦ	12 078	9 001	*-25,48%*	3 601	*-59,99%*	3 781	*5,00%*	3 970	*5,00%*	4 169	*5,00%*	4 377	*5,00%*	4 596	*5,00%*	4 826	*5,00%*
у % до загального виробництва	*13,87%*	*5,08%*		*1,16%*		*1,11*		*1,07*		*1,02*		*0,98*		*0,93*		*0,89*	
СЕС	54 195	141 581	*161,25%*	290 647	*105,29%*	319 712	*10,00%*	351 683	*10,00%*	386 851	*10,00%*	425 536	*10,00%*	468 090	*10,00%*	514 899	*10,00%*
у % до загального виробництва	*62,25%*	*79,88%*		*93,87%*		*94,14*		*94,39*		*94,63*		*94,86*		*95,02*		*95,24*	
ВЕС	134	574	*327,34%*	274	*-52,26%*	288	*5,00%*	302	*5,00%*	317	*5,00%*	333	*5,00%*	350	*5,00%*	367	*5,00%*
у % до загального виробництва	*0,15%*	*0,32%*		*0,09%*		*0,08*		*0,08*		*0,08*		*0,07*		*0,07*		*0,07*	
ГЕС	10 289	16 117	*56,64%*	9 934	*-38,36%*	10 431	*5,00%*	10 952	*5,00%*	11 500	*5,00%*	12 075	*5,00%*	12 679	*5,00%*	13 313	*5,00%*
у % до загального виробництва	*11,82%*	*9,09%*		*3,21%*		*3,07*		*2,94*		*2,81*		*2,69*		*2,57*		*2,46*	
БіоЕС	10 364	9 972	*-3,78%*	5 158	*-48,28%*	5 416	*5,00%*	5 687	*5,00%*	5 971	*5,00%*	6 270	*5,00%*	6 897	*10,00%*	7 241	*5,00%*
у % до загального виробництва	*11,90%*	*5,63%*		*1,67%*		*1,59*		*1,53*		*1,46*		*1,40*		*1,40*		*1,34*	

Збільшення відпуску електричної енергії відновлювальними джерелами енергії пояснюється збільшенням протягом останніх років кількості відповідних генеруючих установок. Разом з тим зменшення відпуску, яке спостерігається, протягом останніх років блокстанціями та комунальними ТЕЦ спричинене зменшенням попиту на електричну енергію промисловими споживачами, однак за сприятливих умов та подальшого зростання виробництва прогнозується також поступовий ріст відпуску блокстанціями та комунальними ТЕЦ.

4. Заплановані та прогнозні рівні потужності в кожній точці приєднання системи розподілу до системи передачі та до систем розподілу інших ОСР та/або збільшення потужності для існуючих точок приєднання.

Таблиця 4.1 – Фактичні, заплановані та прогнозовані рівні потужності в кожній точці приєднання системи розподілу до системи передачі та до систем розподілу інших ОСР

Точка приєднання системи розподілу до ОСР та ОСП	Факт, МВт			Прогноз, МВт					
	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 р.
ПС Івано-Франківськ 330 (НЕК "Укренерго")	224,4	200,0	196,0	202,1	204,0	208,6	210,7	212,6	218,2
ПС Богородчани 330 (НЕК "Укренерго")	78,8	62,0	61,0	62,3	62,8	63,1	63,9	64,2	65,1
ПС Калуш 220 (НЕК "Укренерго")	246,2	188,0	191,0	192,1	192,4	193,2	194,6	195,4	196,8
ПЛ-110 кВ Снятин-Гаврилівці (АТ "Чернівціобленерго")	21,8	18,0	18,0	19,2	22,5	22,7	22,9	21,1	21,9
Бурштинська ТЕС (ДТЕК "Західенерго")	61,8	59,0	62,0	62,9	63,5	63,7	64,2	66,5	68,1
ПС Стрий 220 кВ (НЕК "Укренерго")	3,0	16,0	15,0	16,0	18,0	19,0	20,0	22,0	23,0
ПЛ-110 кВ Кути-Вижниця (АТ "Чернівціобленерго")	23,0	22,0	28,0	29,0	31,0	33,0	34,0	36,0	38,0
ПЛ-35 кВ Княгиничі-Вовчатичі (ПрАТ "Львівобленерго")	0,7	0,9	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4
ПЛ-35 кВ Завадка-Тарнавка (ПрАТ "Львівобленерго")	3,3	5,1	4,6	5,0	5,4	5,8	6,0	6,0	6,2
ПЛ-35 кВ Лопушня-Підвисоке (ПрАТ "Львівобленерго")	1,4	1,7	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	2,2	2,5
ПЛ-35 кВ Дитятин-Високе (ВАТ "Тернопільобленерго")	0,5	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8
ПЛ-35 кВ Поточище-Ів.Золоте (ВАТ "Тернопільобленерго")	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0
ПЛ-35 кВ ТП-ГЕС-Вашківці (АТ "Чернівціобленерго")	2,5	2,2	1,9	2,0	2,1	2,3	2,3	2,5	2,6
ПЛ-35 кВ Кулачин-Гаврилівці (АТ "Чернівціобленерго")	1,4	1,2	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	2,7	2,8
ПЛ-35 кВ Ворохта-Ясиня (ПрАТ "Закарпаттяобленерго")	9,2	7,8	4,0	5,1	6,2	6,8	8,2	9,5	9,5

Зростання навантаження в кожному окремому енерговузлі спричинене природнім приростом споживання електричної енергії побутовими споживачами. Разом з тим, поступово спостерігається зростання промислового виробництва, у зв'язку з чим прогнозується подальше зростання споживання потужності.

5. Заходи з будівництва об’єктів системи розподілу, включаючи засоби РЗА, ПА і зв’язку, потреба в яких визначена ОСП відповідно до вимог підтримання належного рівня операційної безпеки

Відповідно до листа НЕК "Укренерго" № 04/6856 від 23.02.2021 року (додаток АР) щодо реконструкції ПС 220 кВ "Калуш" із заміною існуючих ДФЗ-201 на приєднаннях 110 кВ Височанка А т Б на захисти L60 виробництва General electric у Плані розвитку передбачено встановлення півкомплектів захистів на ПС 110кВ "Височанка" на приєднаннях 110 кВ Калуш А та Б.

На сьогоднішній день захисти ЛЕП-110кВ «Височанка»-«Калуш-220» кола «А» та коло «Б» базуються на диференційно фазному захисті, який реалізується на базі однакових пів-

комплектів захистів, типу ДФЗ-201, з обох кінців ЛЕП із каналом зв'язку між ними, який на даний момент виконаний у вигляді ВЧ апаратури на ЛЕП-110кВ та постами обробки сигналів типу ПВЗ-90 з обох кінців ЛЕП, яка на даний час є фізично та морально застарілою.

Модернізація захистів на ПС 220кВ «Калуш» ліній 110кВ «Височанка-А» та «Вичонка-Б» вимагає виконати аналогічну модернізацію і на ПС 110кВ «Височанка» для ліній 110кВ «Калуш-А» та «Калуш-Б» відповідно.

Відмова від морально застарілої ВЧ-апаратури при реконструкції ПС 220кВ «Калуш» та необхідність забезпечення коректної роботи півкомплектів захистів, потребує реалізувати також новий канал передачі даних у вигляді лінії ВОЛС та кінцевого обладнання на підстанціях.

Крім того на даний час НЕК «Укренерго» розглядається Довгострокова угода щодо постійної синхронної роботи енергосистеми острова Бурштин та синхронної зони континентальної Європи. Згідно вимог ENTSO-E при інтеграції ОЕС України до країн ЕС в реле АЧР-1 не повинно бути жодних навмисних затримок часу, а отже в пристроях АЧР необхідно задавати витримку часу спрацювання «0.000»с.

Відповідно до листа НЕК «Укренерго» № 01-2/9184 від 10.03.2021 АТ "Прикарпаттяобленерго" проведено аналіз наявної кількості мікропроцесорних пристроїв АЧР-1 з БССЧ та складено перелік пристроїв АЧР-1 які необхідно буде замінити.

Перелік пристроїв АЧР-1 які необхідно буде замінити наведено в таблиці 5.1

Таблиця 5.1 – Перелік пристроїв АЧР-1 які необхідно замінити

Назва ПС	Приєдання, напруга	Тип пристрою	Кількіть пристроїв, шт.
110/10кВ "Автоливмаш"	ПА ЛЕП-10кВ (I-III с.ш.)	АЧР-1	1
110/10кВ "Автоливмаш"	ПА ЛЕП-10кВ (II-IV с.ш.)	АЧР-1	1
110/10кВ "Березівка"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Болехів"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Брошнів"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Вовчинець"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Заболотів"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Загайпіль"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Косів"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Кути"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Одаї"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Підгірки"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Ринь"	ПА ЛЕП-10кВ I с.ш. (Острів БуТЕС)	АЧР-1	1
110/10кВ "Ринь"	ПА ЛЕП-10кВ II с.ш. (ОЕС Україна)	АЧР-1	1
110/10кВ "Семаківці"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/10кВ "Яворів"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Богородчани"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Бурштин"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Бурштин"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Ворохта"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Ворохта"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Галич"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Галич"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Городенка"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1

110/35/10кВ "Городенка"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Ільці"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Косів"	ПА ЛЕП-35(10)кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Крихівці"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Крихівці"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Опорна"	ПА ЛЕП-35кВ I с.ш.	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Опорна"	ПА ЛЕП-35кВ II с.ш.	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Опорна"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Отинія"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Отинія"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Перегінськ"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Перегінськ"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Рогатин"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Рогатин"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Снятин"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Снятин"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Тлумач"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Тлумач"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Яблунів"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Яблунів"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/10кВ "Ямна"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Височанка"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Височанка"	ПА ЛЕП-6кВ	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Долина"	ПА ЛЕП-35кВ I с.ш.	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Долина"	ПА ЛЕП-35кВ II с.ш.	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Долина"	ПА ЛЕП-6кВ	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Калуш"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Калуш"	ПА ЛЕП-6кВ	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Коломия"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Коломия"	ПА ЛЕП-6кВ	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Надвірна"	ПА ЛЕП-35кВ	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Надвірна"	ПА ЛЕП-35кВ (додаткова черга)	АЧР-1	1
110/35/6кВ "Надвірна"	ПА ЛЕП-6кВ	АЧР-1	1
110/6кВ "ДСП"	ПА ЛЕП-6кВ	АЧР-1	1
110/6кВ "Сільмаш"	ПА ЛЕП-6кВ I-II с.ш.	АЧР-1	1
110/6кВ "Сільмаш"	ПА ЛЕП-6кВ III-IV с.ш.	АЧР-1	1
35/10кВ "Дзвиняч"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
35/10кВ "Зв'язок"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
35/10кВ "Ковалівка"	ПА ЛЕП-10кВ	АЧР-1	1
35/10кВ "Лисець"	ПА ЛЕП-10 кВ	АЧР-1	1
35/10кВ "Солотвино"	ПА ЛЕП-10 кВ	АЧР-1	1
35/10кВ "Яремче"	ПА ЛЕП-10 кВ	АЧР-1	1
Всього, шт			**66**

Реалізація даних заходів передбачена у розділі 22 Перелік та етапи виконання заходів ПРСР у табл. 22.1, п. 2.1.12 та у розділі 5).

6. Інформація щодо нових електроустановок виробництва електричної енергії, які мають бути приєднані до системи розподілу (на основі заяв про приєднання та іншої інформації, наявної в ОСР)

Таблиця 6.1 – Інформація щодо нових електроустановок виробництва електричної енергії, які мають бути приєднані до мереж АТ "Прикарпаттяобленерго" станом на 01.01.2021 року

Електро-станція	Місце розташування	Власник або управляюча компанія	Точка приєднання	Назва ПС 110 кВ, до якої передається потужність електростанції	Встановлена потужність виданих ТУ, МВт	Дата вводу	Термін дії ТУ
МініГЕС	Івано-Франківська обл., Верховинський р-н,с.Явірник	ПП Миронюк В.В.	РП-35 кВ ПС 35/10 кВ «Ільці» (ПС Ворохта 110/35/10)	ПС Ворохта 110/35/10	1	інформація відсутня	22.05.2022
МініГЕС	Івано-Франківська обл., Надвірнянський р-н. смт. Ворохта	ПП Миронюк В.В.	опора 10 кВ ПЛЕП-10 кВ приєднання «Чорногора» від ПС 35/10 кВ «Говерла» (ПС Ворохта 110/35/10)	ПС Ворохта 110/35/10	2,2	інформація відсутня	22.05.2022
МініГЕС	Івано-Франківська обл., Верховинський р-н, с.Дзимброня	ПП Миронюк В.В.	РП-35 кВ ПС 35/10 кВ «Ільці» (ПС Ворохта 110/35/10)	ПС Ворохта 110/35/10	1	інформація відсутня	22.05.2022
МініГЕС	Івано-Франківська обл., Верховинський р-н.с.Голошино	ПП Миронюк В.В.	опора № 366 ПЛЕП-10кВ приєднання Устеріки (ПС Ворохта 110/35/10)	ПС Ворохта 110/35/10	0,8	інформація відсутня	22.05.2022
МініГЕС	Івано-Франківська обл., Верховинський р-н, с.Бистрець	ТзОВ "Бистрецька ГЕС"	РП-10 кВ проектної ПС 35/10 кВ. (ПС Ворохта 110/35/10)	ПС Ворохта 110/35/10	1,83	інформація відсутня	22.05.2022
МініГЕС	Івано-Франківська обл.,Верховинський р-н, с.Бистрець	ТзОВ "Гідропауер"	РП-10 кВ проектної ПС 35/10 кВ. (ПС Ворохта 110/35/10)	ПС Ворохта 110/35/10	1,7	інформація відсутня	22.05.2022

МініГЕС	Івано-Франківська обл.,Верховинський р-н, Дзимброня	ТзОВ "Гідропауер"	РП-10 кВ проектної ПС 35/10 кВ. (ПС Ворохта 110/35/10)	ПС Ворохта 110/35/10	0,85	інформація відсутня	22.05.2022
МініГЕС	Івано-Франківська обл.,Косівський р-н, м.Косів, вул.Івасюка, 5	ТзОВ "Косівгідроенерго"	на вихідних контактах комутуючого пристрою 10 кВ в РП-10 кВ ПС 110/10 кВ "Кути".	ПС Кути 110/10	3,42	інформація відсутня	22.05.2022
МініГЕС	Івано-Франківська обл.,Верховинський р-н, с.Явірник, урочище "Кляуза-Ши"	ТзОВ "Гідроенергобуд"	РП-10 кВ проектної ПС 35/10 кВ. (ПС Ворохта 110/35/10)	ПС Ворохта 110/35/10	1,5	інформація відсутня	22.05.2022
МініГЕС	Івано-Франківська обл., Верховинський р-н, с.Полянки	ТзОВ "Акванова"	РП-10 кВ ПС 35/10 кВ «Устеріки» (ПС Ворохта 110/35/10)	ПС Ворохта 110/35/10	1	інформація відсутня	22.05.2022
БіоЕС	Калуський р-н.,с.Копанки, вул. Лісова, 1г	ТзОВ "ҐУДВЕЛЛІ Україна"	Точка приєднання: в РП-10 кВ проектних ТП-10/0,4 кВ.	ПС Височанка 110/35/6	1,534	інформація відсутня	22.05.2022
БіоЕС	Галицький район, с.Тустань, ур. Котилева, 1	ТзОВ "ҐУДВЕЛЛІ Україна"	Точка приєднання: РП-35 кВ проектної ПС 35 кВ, розташованої на межі земельної ділянки; Точка забезпечення потужності: РП-35 кВ ПС "Дубівці 35/10 кВ", РП-35 кВ ПС "Більшівці 35/10 кВ".	ПС Бурштин 110/35/10, Опорна 110/35/10	3	інформація відсутня	22.05.2022

БіоЕС	Рогатинський р-н; с.Чесники, вул. Хліборобська	ТОВ "ПЕРСЕЙ ЕНЕРГО"	Точка приєднання: кінцеві клеми приєднання ЛЕП в РП-10 кВ ТП біогазової установки; Точка забезпечення потужності:ПЛ-10 кВ «ПС Лопушня – ЗТП-423».".	ПС Рогатин 110/35/10	1,6	інформація відсутня	22.05.2021
ВЕС	Івано-Франківська обл., Долинський р-н., с.Шевченкове, вул.урочище «Обідний»	ТзОВ "Вінд Енерджі"	для ІІ черги : Точка приєднання -в РП-10 кВ проектної ТП, в РП-35 кВ проектної ТП. Точка забезпечення: на опорі 35 кВ приєднання «Шандра», (ПС Долина 110/35/10)	ПС Долина 110/35/10	5,8	інформація відсутня	22.05.2022
ВЕС	Надвірнянський р-н.,с.Стримба, вул.урочище "Буковинка"	ТзОВ "Вітер Прикарпаття ІФ"	Точка приєднання:РП-6 кВ проектної ТП 6 кВ	ПС ДСП 110/6	10	інформація відсутня	22.05.2022
ВЕС	Долинський р-н., с.Шевченкове, вул.урочище "Полянський"	ТзОВ "ІНФІНІТІ ВІНД"	Точка приєднання:перший варіант: РП-10 кВ проектної ТП другий варіант: РП-35 кВ проектної ПС	ПС Долина 110/35/6	7	інформація відсутня	22.05.2022

ВЕС	Рожнятівський район; смт.Перегінське	ТОВ "Вітри Карпат"	Точка приєднання: РП-110 кВ проектної ПС 110 кВ; Точка забезпечення потужності:РП-110 кВ ПС 110/35/10 "Перегінськ"	ПС Перегінськ 110/35/10	75,6	перша черга будівництва – 25000 кВ - 2022 рік друга черга будівництва – 50900 кВт - 2022 рік	22.05.2022
ВЕС	Надвірнянський р-н., с.Гвізд, урочище "Запуст"	ТзОВ "Гвізд-МП"	Точка приєднання: - РП-35 кВ проектної ПС 35 кВ Точка забезпечення:-РП-35 кВ ПС "Старуня" 35/10	ПС Надвірна 110/35/6	9	інформація відсутня	22.05.2022
ВЕС	Долинський р-н; с. Кальна, ур. Магура	ТОВ "Енергія Карпат ІФ"	опора 10 кВ № 435 ЛЕП-10 кВ приєднання «Кальна» - точка забезпечнення; РП-10 кВ проекної ТП ВЕС - точка приєднання	ПС Болехів 110/10	0,95	2025	23.06.2022
СЕС	Івано-Франківська обл., Рожнятівський р-н, с. Дуба, ур. Мочар	ТзОВ "ЕКОТЕХНІК РОЖНЯТІВ"	Точка приєднання - РП-10 кВ проектної ТП 10/0,4 кВ, встановленої на межі земельної ділянки; Точка забезпечення- РП-10 кВ ПС 35/10 кВ "ДУБА". (ПС	ПС Перегінськ 110/35/10	5,1	інформація відсутня	22.05.2021

			Перегінськ 110/35/10)				
СЕС	Івано-Франківська обл., Тисменицький р-н., с.Підлужжя, вул. Крижовать	ПП "Західна Інвестиційна Група"	Точка приєднання - на вихідних контактах комутуючого пристрою 10 кВ в РП-10 кВ ПС-35/10 кВ "Підпечари". (ПС Івано-Франківськ 330)	ПС Івано-Франківськ 330	3	інформація відсутня	22.05.2021
СЕС	м.Івано-Франківськ, вул.Ботанічна, 2	ТзОВ "Скайфол енерджі"	І черга введення в експлуатацію- в РП-0,4 кВ ТП-477; ІІ черга введення в експлуатацію- в РП-10 кВ ЗТП-192. (ПС Арматурний з-д 110/10/6)	ПС Арматурний з-д 110/10/6	0,58521	інформація відсутня	22.05.2021
СЕС	Івано-Франківська обл., Рожнятівський р-н., с.В.Струтин, ур. Дуброва	ТзОВ "Солар Енерджі ІФ"	точка приєднання - РП-35 кВ ПС-проектна встановлена на межі земельної ділянки замовника.; точка забезпечення -опора ПЛ-35 кВ приєднання "Долина-Струтин" (ПС Долина 110/35/10)	ПС Долина 110/35/10	9,5	інформація відсутня	22.05.2021

СЕС	Івано-Франківська обл., Тлумацький р-н., с.Озеряни	ПП "Консалтіма-груп"	І черга будівництва – РП-10 кВ ПС "Озеряни 35/10 кВ"; ІІ черга будівництва – РП-10 кВ ПС "Озеряни 35/10 кВ". (ПС Тлумач 110/35/10)	ПС Тлумач 110/35/10	3,8	2020	22.05.2021
СЕС	Івано-Франківська обл., Рогатинський р-н, с.Сарники	ТзОВ "Сан Вест Енерджі"	точка приєднання - РП-10 кВ проектної ТП; точка забезпечння - РП-10 кВ ПС 35/10 "Діброва".	ПС Галич 110/35/10	0,46	включена ІІ черга, 2020	22.05.2021
СЕС	м.Коломия, вул.І.Шарлая	ТзОВ "КОЛОМИЯЕНЕРГО"	Точка приєднання: РП-6 кВ проектної ТП 6 кВ	ПС Коломия 110/35/6	2,442	інформація відсутня	22.05.2021
СЕС	Івано-Франківська обл., Богородчанський р-н., с.Монастирчани, урочище "За рікою"	ТзОВ "С-КАПІТЕЛЬ"	Точка приєднання - на кабельних наконечниках КЛ-35 кВ в місці приєднання до роз'єднувача 35 кВ . Точка забезпечення потужності - ЛЕП-35 кВ "Дзвиняч - Солотвино".	ПС Богородчани 110/35/10	2,45	І черга -2,5 кВ-включено, ІІ черга -2,4-інформація відсутня	22.05.2021

СЕС	Тисменицький р-н; с.Угринів, вул. масив "Боднарчик"	ТзОВ"СМАРТ ЕНЕРДЖІ ГРУП"	Точка приєднання: РП-10 кВ проектної ТП; Точка забезпечення потужності:РП-10 кВ ПС "Загвіздя 110/10 кВ" - варіант 1; Точка забезпечення потужності: РП-10 кВ ПС 110/10 кВ "Радіозавод";	І варіант - ПС 110/10 кВ "Загвіздя", ІІ варіант - ПС 110/10 кВ "Радіозавод".	1,95	І черга – 960 кВт введення в експлуатацію ІІ квартал 2020 року; ІІ черга – 990 кВт введення в експлуатацію IV квартал 2020 року	22.05.2021
СЕС	Галицький р-н; с.Маріямпіль, вул. ур. "Рінь"	ТзОВ"ФРАНКО-СОЛАР"	Точка приєднання: РП-35 кВ проектної ПС 35 кВ, розташованої на межі земельної ділянки; Точка забезпечення потужності:РП-35 кВ ПС "35/10 кВ Побережжя".	ПС Опорна 110/35/10	9,9	інформація відсутня	22.05.2021
СЕС	Тисменицький р-н., с. Одаї	ТзОВ "АВРОРА СОЛАР"	Точка приєднання: - в РП-10 кВ проектної ТП. Точка забезпечення:- опора 10 кВ ПЛ-10 кВ "ПС Одаї - ТП-192" приєднання «Липівка».	ПС Одаї 110/10	0,35	І черга введено.ІІ черга - інформація відсутня	22.05.2021

СЕС	Галицький р-н., с.Маріямпіль, ур. "Рінь"	ТзОВ "МГВ"	Точка приєднання: - РП-35 кВ проектної ПС, розташованої на межі земельної ділянки. Точка забезпечення:-РП-110 кВ ПС 110/35/10 кВ "Опорна".	ПС Опорна 110/35/10	6,732	інформація відсутня	22.05.2021
СЕС	Богородчанський р-н. с.Міжгіря, вул.урочище "Млачки"	ТзОВ "Сонце Підгір'я" "	в РП-10 кВ проектної СЕС-точка приєднання;РП-10 кВ від ПС 35/10 кВ "Міжгір'я" -точка забезпечення потужності	Богородчани 110/35/10	3	Прогнозована дата вводу об'єкта в експлуатацію відсутня	03.06.2021
дахова СЕС	Калуський р-н; м.Калуш, вул. Глібова, 16	ТзОВ "Консві Енергія"	в РП-6 кВ проектної ТП-6/0,4 кВ розташованої на межі земельної ділянки -точка приєднання; на виходах проводу із натяжного затискача 6 кВ на опорі 6 кВ № 24 ПЛ-6 кВ приєднання "ТП-538" на вихідних контактах комутуючого пристрою 6 кВ в РП-6 кВ РП-2 -	ПС Височанка 110/35/6	0,35	інформація відсутня	24.07.2022

			точка забезпечнення;				
СЕС	Тисменицький р-н; с.Вільшаниця, вул. урочище "Гудянка"	ТзОВ "ГЕЛІОС ГРУПП "ВІЛЬШАНИЦЯ-1"	РП-10 кВ СЕС - точка приєднання; опора 110 кВ ПЛ-110 кВ "Івано-Франківськ-Автоливмаш-1" - точка забезпечнення;	ПС Проектна 110 від РП 110 Автоливмаш 110/10	25	Прогнозована дата вводу об'єкта в експлуатацію відсутня в заяві	26.07.2021
СЕС	Тисменицький р-н; м.Тисмениця, вул. урочище "За потоком"	ТзОВ "ГЕЛІОС ГРУПП "ТИСМЕНИЦЯ"	РП-10 кВ СЕС - точка приєднання; опора 110 кВ ПЛ-110 кВ "Івано-Франківськ-Автоливмаш-1" - точка забезпечнення;	ПС Проектна 110 від РП 110 Автоливмаш 110/10	40	Прогнозована дата вводу об'єкта в експлуатацію відсутня в заяві	26.07.2021
СЕС	Коломийський р-н, м.Гвіздець, вул.Небесна сотні, б/н	ТзОВ "МУЛЬТІ-ЕНЕРДЖІ "	РП-10 кВ проектної СЕС - точка приєднання; РП-35 кВ ПС 35/10 "Гвіздець" точка забезпечення	ПС Коломия 110/35/10	4	інформація відсутня	01.08.2021

СЕС	Калуський р-н, с.Грабівка, вул.кадастровий номер 2622882802:02:001:0003	ТзОВ "Незалежна енергетична груп "	РП проектної ПС - точка приєднання; РП-35 кВ ПС "Яворівка 35/10 кВ" точка забезпечення	ПС Калуш 110/35/10	10	І черга інформація відсутня рік - 1000 кВт;ІІ черга 2020 рік – 2000 кВт; 2020 рік – 2000 кВт; ІІІ черга 2021 рік – 5000 кВт.	06.08.2021
СЕС	Тисменицький р-н, смт.Єзупіль, вул. С. Бандери	ТзОВ "П’ять ліхтарів "	РП-10 кВ ЗТП-262 - точка приєднання; РП-110 кВ ПС "Опорна 11/35/10 кВ" точка забезпечення	ПС Опорна 110/35/10	0,979	інформація відсутня	16.08.2021
СЕС	Рогатинський р-н, смт.Букачівці, вул. Січових Стрільців, 99А	Селянське (фермерське) Господарство "Тиблевич"	на вихідних контактах лінійного роз’єднувача на опорі №15 ПЛ-10 кВ приєднання "Ріж Долина".	ПС "Бурштин" 110/35/10 кВ	0,145	2020	16.12.2021
СЕС	Рогатинський р-н, смт м.Букачівці, вул.Залізнична	Селянське (фермерське) Господарство "Тиблевич"	на вихідних контактах лінійного роз’єднувача на опорі №15 ПЛ-10 кВ приєднання "Ріж Долина".	ПС "Бурштин" 110/35/10 кВ	0,06	2020	16.12.2021
СЕС	Калуський р-н; м.Калуш, вул.Богдана Хмельницького	гр. Стеценко Сергій Анатолійович	РП-6 кВ проектної ТП 6 кВ -точка приєднання; в РП-6 кВ ПС 35/10/6 "Озерна" - точка	ПС Височанка 110/35/6	0,999	2020	03.02.2022

			забезпечення потужності				
СЕС	Калуський р-н; с.Боднарів, вул.Галицька, 97	ТОВ "Про-Майстер"	РП-10 кВ ПС 35/10 "Льонозавод" - точка приєднання; РП-10 кВ ПС 35/10 "Льонозавод" - точка забезпечення потужності	ПС Опорна 110/35/10	0,999	2020	27.02.2022
СЕС	Калуський р-н; с.Боднарів, вул.Галицька, 97	ТОВ "Біотехенерго"	РП-10 кВ ПС 35/10 "Льонозавод" - точка приєднання; РП-10 кВ ПС 35/10 "Льонозавод" - точка забезпечення потужності	ПС Опорна 110/35/10	0,999	2020	27.02.2022
СЕС	Тисменицький р-н., с.Загвіздя, к.н.:2625881100:03:005:0106	Загвіздянська сільська Рада	РП-10 кВ проектної ТП СЕС -точка приєднання; РП-10 кВ ПС "Птахофабрика-35/10 кВ" - точка забезпечення потужності	ПС Опорна 110/35/10	0,99	2020	18.03.2022
СЕС	Рожнятівський р-н; с.Сваричів, вул.ур. "Мочар"	ТзОВ"Енерджі Солар СФ"	Точка приєднання: РП-110 кВ проектної ПС 110 кВ; Точка забезпечення потужності:РП-110 кВ ПС "Брошнів" 110/10	ПС Брошнів 110/10	19,5	2021	17.03.2022

СЕС	Рожнятівський р-н; с.Сваричів	ТзОВ"Енерджі Солар СФ"	Точка приєднання: РП-110 кВ проектної ПС 110 кВ; Точка забезпечення потужності:РП-110 кВ ПС "Брошнів" 110/10	ПС Брошнів 110/10	19,5	2021	18.03.2022
СЕС	Рожнятівський р-н; с.Сваричів	ТзОВ"Енерджі Солар Свар"	Точка приєднання: РП-110 кВ проектної ПС 110 кВ; Точка забезпечення потужності:РП-110 кВ ПС "Брошнів" 110/10	ПС Брошнів 110/10	19,5	2021	19.03.2022
СЕС	Івано-Франківська область, Рожнятівський район, за межами населеного пункту с. Цінева	ТОВ "ВЕС Прикарпаття"	РП-110 кВ ПС 110/35/10 "Перегінськ".	ПС Проектна від РП-110 кВ ПС 110/35/10 "Перегінськ".	19	2022	05.06.2023
дахСЕС	Івано-Франківська область, Тлумацький район, с. Петрів, Січових Стрільців, 53,53л,53т,53з,53к,53т	ТОВ "СОЛАР ПРИКАРПАТТЯ"	Точка приєднання: у ВРП-0,4 кВ дахової СЕС; Точка забезпечення потужності: опора №16 ПЛ-10 кВ приєднання "Петрів".	ПС Городенка 110/35/10	0,78	2021	14.07.2022

СЕС	с.Угринів, вул.масив "Боднарчик", кад.№ 2625886801:12:189:0580	СМАРТ ЕНЕРДЖІ ІНВЕСТ	Точка приєднання: в РП 10 кВ проектної ТП 10/0,4 кВ; Точка забезпечення потужності: РП-10 кВ ПС 110/10 кВ "Радіозавод".	Радіозавод 110/10	0,996	2021	22.10.2022
СЕС	м. Тисмениця, ур. "Камінець", кад № 2625810100:07:006:0137	Приватна виробничо-комерційна фірма "В.С.К."	Точка приєднання: проектна опора 10 кВ проектної ПЛ-10 кВ встановлена на межі земельної ділянки Замовника; Точка забезпечення потужності: РП-110 кВ ПС "110/35/10 кВ Тлумач "	ПС Тлумач 110/35/10	0,99858	інформація відсутня	20.11.2022
дахСЕС	с.Тарасівка, вул.урочище "Кагава"	ФОП Костюк Любомир Михайлович	Точка приєднання: у ВРП-0,4 кВ дахової СЕС; Точка забезпечення потужності: РП-110 кВ ПС "Тлумач 110/35/10 кВ"	ПС Тлумач 110/35/10	0,76	інформація відсутня	18.12.2022
СЕС	с.Живачів, вул.урочище "Копанки"/ "Рівнички"	АРМА-СЕРВІС	Точка приєднання: в РП-10 кВ проектної ТП 10/0,4 кВ, розташованої на межі земельної ділянки; Точка забезпечення потужності: в РП-110 кВ ПС "Тлумач 110/35/10 кВ"	ПС Тлумач 110/35/10	0,99	інформація відсутня	22.12.2022

Таблиця 6.2 – Інформація щодо існуючих електроустановок виробництва електричної енергії, які приєднані до мереж АТ "Прикарпаттяобленерго" (станом на 23.05.2021 року).

Об'єкт електро-енергетики	**Місце розташування (повна адреса місця розміщення електростанції)**	**Точка приєднання**	**Назва ПС 110-150 кВ, до якої передається потужність електростанції**	**Назва ПС 220-750 кВ (електростанції з РУ 220-750 кВ), в зоні дії якої перебуває електростанція**	**Вид джерела енергії**	**Встановлена потужність, МВт**	**Дата введення в експлуатацію (для обєктів, які були введені в експлуатацію**
ТОВ "Богородчанська-1"	с. Старі Богородчани, Богородчанський р-н, Івано -Франківська обл.	ПС "Богородчани 110/35/10", пр. "ТП-44", ТП-44, пл. Сонячна	ПС "Богородчани 110/35/10", пр. "ТП-44", ТП-44, пл. Сонячна	ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	2,80000	21.06.2013
ТОВ "Геліос Енерджі"	с. Радча, ур. Гора, Тисминецький р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Березівка 110/10"	ПС "Березівка 110/10"	ПС 330 кВ «Богородчани», ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	3,40800	08.07.2013
ТзОВ "Солар Карпати"	Урочище Праві Помірки с.Попельники, Снятинський р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Снятин 110/35/10", ПС "Джурів 35/10"	ПС "Снятин 110/35/10", ПС "Джурів 35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Чернівці»	СЕС	4,12700	02.11.2016

ТОВ "ІНФІНІТІ ЕНЕРДЖІ"	с. Хутір-Будилів, вул. Баронська, Снятинський р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Снятин 110/35/10", ПС "Будилів 35/10"	ПС "Снятин 110/35/10", ПС "Будилів 35/10"	ПС 330 кВ «Богородчани» , ПС 330 кВ «Чернівці»	СЕС	4,00000	07.03.2017
ТОЗ "Геліос-ІФ"	с.Радча, вул.Тракторна 21, Тисминецький р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Березівка 110/10"	ПС "Березівка 110/10"	ПС 330 кВ «Богородчани», ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	4,43800	31.05.2017
ТзОВ "СОЛАР ЕНЕРДЖІ"	с.Радча, вул.Тракторна, 17, Тисминецький р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Березівка 110/10"	ПС "Березівка 110/10"	ПС 330 кВ «Богородчани», ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	4,04800	31.05.2017
ТзОВ "ФОТО ЕНЕРДЖІ"	с.Радча, вул.Тракторна, 19, Тисминецький р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Березівка 110/10"	ПС "Березівка 110/10"	ПС 330 кВ «Богородчани», ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	4,84800	31.05.2017
Снятинська ГЕС (ТзОВ "Енергоінвест)	м.Снятин, вул.Андрусяка, 13 а, Снятинський р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Снятин 110/35/10", ПС "ТП ГЕС 35/10"	ПС "Снятин 110/35/10", ПС "ТП ГЕС 35/10"	ПС 330 кВ «Чернівці»	Міні ГЕС	0,96000	25.09.2011
Золотолипівська ГЕС (ТзОВ "Енергоінвест)	с.Золота Липа, Тлумацький р-н, Івано -Франківська обл.	ПС "Тлумач 110/35/10", ПС "Олешів 35/10"	ПС "Тлумач 110/35/10", ПС "Олешів 35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	Міні ГЕС	0,46800	22.11.2011

Пробійнівська ГЕС №1 (Верховинська ГЕС, ПП Миронюк)	с. Грамотне, Верховинський р-н., Івано -Франківська обл., Івано - Франківська обл.	ПС "Ворохта 110/35/10", ПС "Верховина 35/10", пр. "Яблуниця", (ПС "Ільці 110")	ПС "Ворохта 110/35/10", ПС "Верховина 35/10", пр. "Яблуниця"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Богородчани»	Міні ГЕС	1,27000	28.09.2009
Пробійнівська ГЕС №2 (Верховинська ГЕС, ПП Миронюк)				ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Богородчани»		0,24200	16.09.2013
ТОВ "Гідропауер"	с. Сваричів Рожнятівського району, Івано - Франківська обл.	ПС "Долина 110/35/6", ПС "Брошнів 110/10", пр. "Чечва", ТП-140	ПС "Долина 110/35/6", ПС "Брошнів 110/10", пр. "Чечва", ТП-140	ПС 220 кВ «Калуш», Бурштинська ТЕС	Міні ГЕС	0,99000	01.02.2017
ТзОВ "ҐУДВЕЛЛІ УКРАЇНА" (ТзОВ" Даноша")	Калуський р-н, с.Копанки, вул.Лісова,1, Івано - Франківська обл.	ПС "Височанка 110/35/6", ПС "Свинофабрика 35/10 "	ПС "Височанка 110/35/6", ПС "Свинофабрика 35/10 "	ПС 220 кВ «Калуш», Бурштинська ТЕС	біоЕС	1,16600	29.10.2013
ТзОВ "Кліар Енерджі"	Тисменицький р-н, с.Рибне, ур.Конюшні, 2, Івано -Франківська обл.	ПС "Опорна-110/35/10", пр. "Павлівка"	ПС "Опорна-110/35/10", пр. "Павлівка"	ПС 220 кВ «Калуш», ПС 330 кВ «Богородчани»	біоЕС	1,00000	24.04.02017

ТОВ "Скайфол Енерджі"	м. Івано- Франківськ., вул. Галицька,22, Івано -Франківська обл.	ПС "Опорна-110/35/10", ПС "ЦНіЛ 35/10", пр. "ТП-1002-1", ТП-171, Л-1	ПС "Опорна-110/35/10", ПС "ЦНіЛ 35/10", пр. "ТП-1002-1", ТП-171, Л-1	Бурштинська ТЕС, ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,06069	13.06.2017
ТОВ "Скайфол Енерджі"	м. Івано- Франківськ., вул. Ботанічна, 2, Івано -Франківська обл.	ПС "Крихівці 110", ТП-477, ТП-1018, Л-3	ПС "Крихівці 110", ТП-1018, Л-3	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	0,02300	13.06.2017
ТОВ "Інтелком" м. Ів-Фр.	м. Івано-Франківськ, вул. Микитинецька, 7а, Івано - Франківська обл.	ПС "Івано-Франківськ 330/110/35/10", пр. "ТП-270-1"	ПС "Івано-Франківськ 330/110/35/10", пр. "ТП-270-1"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	0,19994	13.12.2016
ТОВ "Солар Карпати"	ур. Ферма, вул. Шевченка, 20а, с. Ганьківці (Новий об'єкт), Снятинський р-н., Івано - Франківська обл.	ПС "Снятин 110/35/10", ПС "Шевченкове 35/10"	ПС "Снятин 110/35/10", ПС "Шевченкове 35/10"	ПС 330 кВ «Чернівці»	СЕС	2,99700	02.11.2016
ТОВ "Файн ЕЛ" м. Ів-Фр.	м. Івано-Франківськ., вул. Дністровька, 26, Івано -Франківська обл.	ПС "Опорна-110/35/10", ПС "ЦНіЛ 35/10", пр. "ТП-1002-1", ТП-171, Л-1	ПС "Опорна-110/35/10", ПС "ЦНіЛ 35/10", пр. "ТП-1002-1", ТП-171, Л-1	ПС 220 кВ «Калуш», ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	0,09000	21.09.2017

ТОВ "Файн ЕЛ" с.Стриганці.	с.Стриганці., вул. Незалежності, Тисминецький р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Тлумач-110//10", "ПС "Стриганці 35/10", пр. Стриганці, ТП-299	ПС "Тлумач-110//10", "ПС "Стриганці 35/10", пр. Стриганці, ТП-299	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	1,94000	22.02.2019
ТОВ "Файн ЕЛ" с.Стриганці.	с.Стриганці., вул. Незалежності, 41, Тисминецький р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Тлумач-110//10", "ПС "Стриганці 35/10", пр. Стриганці, ТП-299	ПС "Тлумач-110//10", "ПС "Стриганці 35/10", пр. Стриганці, ТП-299	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	0,27500	10.11.2017
ТОВ "Сонце Покуття"	м. Коломия, вул. Тютюнника,11, Івано -Франківська обл.	ПС "Коломия 110/35/6", ПС "Дрентруби 35/6", пр. "ТП-65"	ПС "Коломия 110/35/6", ПС "Дрентруби 35/6", пр. "ТП-65"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	0,46600	12.10.2017
ТОВ "Солар ІФ"	с.Радча, вул.Тракторна, 25, Тисминецький р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Березівка 110/10"	ПС "Березівка 110/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	5,07200	20.11.2017

ТОВ "Сімедгруп"	м. Ів-Фр., вул. Федьковича, 91а, Івано -Франківська обл.	ПС "Опорна-110/35/10", ПС "Загвіздя 110/10", пр. "ТП-1015-1", ТП-1015-1	ПС "Опорна-110/35/10", ПС "Загвіздя 110/10", пр. "ТП-1015-1", ТП-1015-1	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	0,03600	08.08.2017
ТзОВ "ВІНД ЕНЕРДЖІ"	Долинський р-н., с.Шевченкове, Івано - Франківська обл.	ПС "Долина 110/35/6", ПС "Вигода 35/`10", пр. "Новошин"	ПС "Долина 110/35/6", ПС "Вигода 35/`10", пр. "Новошин"	ПС 220 кВ «Калуш»	ВЕС	0,60000	27.12.2017
ТОВ "С-КАПІТЕЛЬ"	с.Монарстирчани, Богородчанський р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Богородчани 110/35/10", ПС "Солотвино 35/10", пр. "ТП-329", ТП-467	ПС "Богородчани 110/35/10", ПС "Солотвино 35/10", пр. "ТП-329", ТП-467	ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	2,09800	18.12.2017
ТзОВ "ІНВЕСТМЕН ЕНЕРДЖІ КОМПАНІ"	Богородчанський р-н, с. Луквиця, вул. Міжгірська, 33	ПС "Богородчани 110", ПС "Перегінськ 110", ПС "Міжгір'я" 35кВ, ПЛ-35кВ Міжгір'я-Пороги	ПС "Богородчани 110", ПС "Перегінськ 110", ПС "Міжгір'я" 35кВ, ПЛ-35кВ Міжгір'я-Пороги	ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	7,50000	29.03.2018(допуск II-черги 4,5+3,0 мВ 24.12.2019)

ТОВ "Файн ЕЛ" с. Підлісся.	с.Підлісся., вул. Б.Хмельницького, 33, Тисминецький р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Крихівці 110/35/10, ПС "Лисець" 35//10", пр. Підлісся, ТП-134	ПС "Крихівці 110/35/10, ПС "Лисець" 35//10", пр. Підлісся, ТП-134	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,50000	02.05.2018
ТзОВ "Павлівська сонячна електростанція"	с. Павлівка, вул. Л. Українки, 14, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл.	ПС "Опорна" 110/35/10, РП-10	ПС "Опорна" 110/35/10, РП-10	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	5,91200	20.07.2018
ТзОВ "С-КАПІТЕЛЬ"	с. Монастирчани, уроч. "За рікою" № 1, Богородчанський р-н, Івано-Франківська обл.	ТП-470, РУ-10 кВ	ПС "Богородчани 110/35/10", ПС "Солотвино 35/10"	ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	0,56000	19.06.2018
ТзОВ "Альфа-Енергія"	смт. Чернелиця, уроч. "Панашівка", Городенківський р-н, Івано-Франківська обл.	ТП-495, РУ-10 кВ (I секція, II секція)	ПС "Городенка 110", ПС "Чернелиця 35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Чернівці»	СЕС	5,56600	27.07.2018

ТОВ "ІНТЕРЕНЕРГО ГРУП"	с. Жураки, вул. Січ. Стрільців, 41 А, Богородчанський р-н	ПС "Солотвино" 35/10, пр. ТП-329, ЗТП № 7, І-ї СШ	ПС "Богородчани 110/35/10", ПС "Солотвино 35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	0,36000	29.08.2018
ТОВ "САН ВЕСТ ЕНЕРДЖІ"	с. Сарники, територія госп двору, Рогатинський р-н, Івано-Франківська обл.	ПС "Діброва" 35/10, пр. "Сонячна ЕС", опора №10 ПЛ-10 кВ	ПС "Галич 110", ПС "Діброва 35/10"	Бурштинська ТЕС, ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	1,04000	03.09.2018
ТОВ "ГРІН ЕНЕРДЖІ ІНВЕСТ"	м. Івано-Франківськ, вул. Левинського, 1	ПС "Меблева фабрика", ТП 29, ТП 29А, РП-10 кВ	ПС "Меблева фабрика"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	2,00000	26.10.2018 (долучення комерційного обліку-21.02.2020)
ТОВ "ГОЙКО"	вул. Л. Українки, 14, с. КНЯЗІВСЬКЕ, РОЖНЯТІВСЬКИЙ район, ІВАНО-ФРАНКІВСКА обл., 77642	ПС 35/10 "Дуба", ТП-464, пр. "Князівське", опора №138	ПС 35/10 "Дуба"	ПС 330 кВ "Богородчани"	СЕС	0,30000	09.08.2018
ТОВ "Файн ЕЛ" с. Марківці	с. Марківці, вул. Нивки, 65, Тисминецький р-н., Івано -Франківська обл.	ПС 110/10 "Одаї", пр. "Марківці", КТП-10/0,4 кВ, № 318	ПС 110/10 "Одаї"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,25000	10.11.2017

ТОВ "ГЕЛІОС ГРУПП "Черніїв-1"	вул. Об'їзна, 7, с. Черніїв, Тисменицький район, ІВАНО-ФРАНКІВСКА обл., 77460	ПС 110/10 "Березівка", пр. "Черніїв" 10 кВ, РП-10 кВ	ПС 110/10 "Березівка"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	4,04000	11.12.2018
ФОП Пересадько Роман Володимирович	вул. Загора, 49, корпус б, с.Королівка, Тлумацький район, Івано-Франківська обл.	ПС Тлумач 35, пр.Королівка/103, РП-0,4 кВ, КТП-103	ПС 35 "Тлумач"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	біомас аЕС	0,10000	03.12.2018
ТзОВ "Енергія Галича"	вул. Шевченка, 54, с. ШЕВЧЕНКОВЕ,Галицький район, Івано-Франківська обл. 77160	ПС Галич 110кВ/СЕС РП-10кВ ТП-491 ком.№1,ком.№7	ПС 110 "Галич"	Бурштинська ТЕС, ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	4,99900	29.01.2019
ТОВ "САНЕНЕРДЖІ"	вул. Шевченка, 143, корпус б, с.Стриганці, Тисменицький район, Івано-Франківська обл.	ПС 35/10 "Стриганці"	ПС 35/10 "Стриганці"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	5,77000	28.02.2019
ТОВ "САНСОЛАР"	вул. Хотимирська, смт.Обертин, Тлумацький район, Івано-Франківська обл.	ПС 35/10 "Обертин"	ПС 35/10 "Обертин"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	7,32000	26.02.2019

ТзОВ "АЛЬФА-ЕНЕРГІЯ"	с. ТРОФАНІВКА (за межами села) СНЯТИНСЬКИЙ район, ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА обл., 78312	ПС 35/10 кВ «Трофанівка», КЛ-10 кВ пр «СЕС»	ПС 35/10 кВ «Трофанівка»	ПС 330 кВ «Чернівці»	СЕС	1,25000	02.05.2019
ТОВ "ЕНЕЙ СОЛАР"	с. Черніів, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл.	ПС 110/10 кВ "Автоливмаш", КЛ-10 кВ КТП-546	ПС 110/10 кВ "Автоливмаш	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	2,70000	29.05.2019
ТОВ "ЕНСОЛЬ"	с. Черніів, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл.	ПС 110/10 кВ "Автоливмаш", пр. Автоливмаш-2, РП-10 кВ,КТП-1, ком.5, ком.8	ПС 110/10 кВ "Автоливмаш	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	6,00000	24.05.2019
ТзОВ "АЛЬТЕРНАТИВНА СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ"	вул. Винниченка, 143, м. Городенка, Івано-Франківська обл.	ПС "Городенка110/35/10", пр.Тишківці, ком.2,РП-10 кВ, КТП-2 10/0,4 кВ	ПС "Городенка 110/35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Чернівці»	СЕС	2,00000	28.05.2019

ТОВ "ГЕЛІОС ГРУПП "Черніїв-2"	с. Черніїв, ур. Фальчі, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл.	ПС "Березівка110/10" , пр. Черніїв-2, РП-10 ком.2	ПС "Березівка110/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська», ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	4,00000	28.05.2019
ТОВ "Енерго Сан"	м. ІВАНО-ФРАНКІВСЬК, вул. Височана, 34	ПС "Зв'язок 35/10 ", пр. ТП-12, КЛ-10 кВ ТП-544	ПС "Зв'язок 35", пр. ТП-12, ТП-12	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,63000	28.05.2019
ТОВ "СНЯТИНЕНЕРГОІНВЕСТ"	с. Шевченкове (за межами села) , Снятинський р-н, Івано-Франківська обл.	ПС "Снятин 110/35/10", РУ-35 кВ, комірка №1	ПС "Снятин 110/35/10"	ПС 330 кВ «Чернівці»	СЕС	10,57600	24.04.2019
ТзОВ "АТП-ЕНЕРДЖІ"	вул. Юності МК, 52, 52 А , м. Івано-Франківськ	ПС "Івано-Франківськ 330/110/35/10", пр. "Автопарк", Ком.2, РП-0,4 кВ, ТП-124 А	ПС "Івано-Франківськ 330/110/35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	1,00000	28.05.2019 (допуск ІІ-гої черги (0,5 +0,5 мВт (28.11.19)

ТОВ "С-Капітель"	Урочище За рікою, За с. Монастирчани, Богородчанський р-н., Івано -Франківська обл.	ПС "Солотвино35кВ", ПЛ Монастирчани, Ком. 1, РП-35 кВ, КТП-1	ПС "Богородчани 110/35/10", ПС "Солотвино 35/10"	ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	2,50000	08.07.2019
ТОВ "Імпульс ІВА"	смт ОТИНІЯ, вул. Т.Шевченка, 68А	ПС "Отинія 110/35/10", пр.Загребля, ТП-365	ПС "Отинія 110/35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	1,20000	26.04.2019
ТОВ "Зелена Енергія"	77701, смт БОГОРОДЧАНИ, вул. Петраша, 39 В	КС-3 35/10,пр.ТП-74,ТП-339,Л-6	ПС 110 кВ «Богородчани»	ПС 330 кВ «Богородчани»	дахова СЕС	0,18000	13.06.2019
ТзОВ"ХУТІРЕНЕРГОІНВЕСТ"	с. Торговиця, вул. Шевченка, 2 "в", Городенківський р-н, Івано-Франківська обл.	ПС 35/10 "Вербівці", КЛ-10 кВ від ПС 35/10 "Вербівці" до КТП-497 СЕС-1 "Вербівці";СЕС-1 "Вербівці";	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	4,60000	27.06.2019

ТОВ "ЖУРАКІВСЬКА СЕС"	77751, с. ЖУРАКИ,Богородчанський р-н	ПС Солотвино35кВ,пр. ТП-329,ТП-470	ПС "Богородчани 110/35/10", ПС "Солотвино 35/10"	ПС 330 кВ «Богородчани»	СЕС	0,70000	31.07.2019
ТОВ "Сонячний порт"	77470, с. МАРКІВЦІ, вул. Центральна	ПС Одаї 110/10 кВ, пр. Кривотули	ПС 110/10 "Одаї"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,88000	21.08.2019
ТзОВ "РЕНТ-ТЕХНО"	с. Черніів, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл.	ПС Автоливмаш 110, пр. Автоливмаш-3, ЛЕП-10 кВ у РП-10 кВ, КТП-551	ПС 110/10 кВ "Автоливмаш	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	2,50000	06.08.2019
ТзОВ"Ековат Плюс"	с. Цінева, Рожнятівський район, Івано-Франківська область	ПС 35/10/6 "Струтин", пр. "Плиточний", ЛЕП-10кВ	ПС «Долина»	ПС 220 кВ «Калуш», ПС 220 кВ «Стрий»	СЕС	2,00000	04.09.2019
ТОВ "Сонячна брама"	с. Королівка, вул. Броварська, 32, Коломийський район	ПС"Дрентруби 35", пр.ТП-30	ПС "Коломия 110/35/6"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	3,00000	25.06.2019

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПЕРФЕКТ ПАК"	с. Пнів, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл.	ПС "Надвірна 110/35/10", пр. "Водозабір", ТП-585	ПС "Надвірна 110/35/10"	ПС 330 кВ "Богородчани"	СЕС	0,20000	03.10.2019
ТОВ "Файн ЕЛ"	Тлумацький район, с. Ісаків, вул. Калюжки	ПС "Ісаків 35", ЛЕП-10 кВ,пр."СЕС Ісаків-1", пр."СЕС Ісаків-2"	ПС "Городенка 110/35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	4,20000	18.10.2019
ТОВ "Сонячна Альтернатива"	с. МИШИН, вул. М.Грушевського, 52, Коломийський район	ПС"Ковалівка 35", пр.СЕС-МИШИН, ТП-636 РП-10 кВ	ПС "Яблунів 110/35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ», ПС "Богородчани 330"	СЕС	0,72000	21.10.2019
ТОВ "Сонячна Альтернатива"	с. МИШИН, вул. М.Грушевського, 52 А, Коломийський район	ПС"Ковалівка 35", пр.СЕС-МИШИН, ТП-638 РП-10 кВ	ПС "Яблунів 110"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ», ПС "Богородчани 330"	СЕС	2,00000	21.10.2019
ТОВ "ВІК-ВД"	вул. М. Рильського, 21, смт. Рожнятів.	ПС 35/10 Рожнятів, пр. Рівня, оп. №140, ТП-472	ПС "Долина 110"	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,50000	15.11.2019

ТОВ "Паупер Енерджі"	вул. Українська, 131, с. ПИЛИПИ, КОЛОМИЙСЬКИЙ район, ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА обл.	ПС Романівка 35/10 пр. ГРУШІВ ТП-179 Л-3	ПС "Коломия 110/35/6"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,23000	18.11.2019
ТОВ "Станіславський правник"	урочище «Над Лугом», с. ВЕЛИКА КАМ'ЯНКА, КОЛОМИЙСЬКИЙ район, ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА обл.	ПС 35/10кВ «П'ядики» пр.Турка, ТП-492	ПС "Коломия 110/35/6"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,99900	14.11.2019
ТОВ "Галсан інвест"	вул. Д.Вітовського, м. ГАЛИЧ, ГАЛИЦЬКИЙ район, ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА обл.	ПС 110/35/10 Мехпреси пр. СЕС ГалСан-1/2	ПС "Опорна-110/35/10"	ПС 220 кВ «Калуш», Бурштинська ТЕС	СЕС	3,24000	20.11.2019
ТзОВ "МИРО-МАРК"	вул. П. Орлика, 2а, м. Калуш	П/С "НБМР-35/6 кВ", пр. ТП-422, ПЛ-6кВ, оп.№16	ПС 110 кВ «Калуш»	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,36000	14.11.2019
ТзОВ "Френа"	вул. Іваниківська, смт. Лисець , Івано-Франківська обл., Тисменицький район	П/С "Лисець 35/10", пр. 10 кВ Лисець, опора №45	ПС 110 кВ "Крихівці", ПС 110 кВ "Богородчани"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ», ПС 220 кВ «Калуш», Бурштинська ТЕС	СЕС	0,99900	29.11.2019

ТзОВ " Солар Енерджі ЛКК"	вул. Б. Лепкого, 19 Г, смт. Букачівці, Рогатинський район	(ПС 35/10 "Букачівці", ПЛ-10 "Тенетники", оп.№14); ПС 35/10 "Букачівці", пр. "СЕС Букачівці-1", ком. 19 "пр."СЕС Букачівці-2" , ком.18	ПС "Бурштин 110"	Бурштинська ТЕС	СЕС	2,52000	05.12.2019(тимчасові ТУ) Постійні ТУ(24.04.20)
ТОВ "ЕНЕЙ СОЛАР"	урочище "Клітки", с. Черніів, Тисменицький район	ПС 110/10 кВ "Автоливмаш", РП-21, КЛ-10 кВ від РП-21 до КТП-554	ПС 110/10 кВ "Автоливмаш"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ	СЕС	0,40000	11.12.2019
ТзОВ "Геліос Груп" Черніів-3"	вул. Об'їзна, 11, с. Черніів, Тисменицький район, ІВАНО-ФРАНКІВСКА обл., 77460	ПС "Березівка" 110/10 кВ, ЛЕП-10 кВ від П/С "Березівка" 110/10 кВ до КТП 3.2	ПС "Березівка" 110/10 кВ	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ	СЕС	1,80000	12.12.2019

ТзОВ "Геліос Груп" Черніїв-4"	вул. Об'їзна, 13, с. Черніїв, Тисменицький район, ІВАНО-ФРАНКІВСКА обл., 77460	П/С "Березівка" 110/10 кВ, ЛЕП-10 кВ від П/С "Березівка" 110/10 кВ до КТП 4.1	ПС "Березівка" 110/10 кВ	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ	СЕС	2,50000	12.12.2019
ТОВ "Селена Солар"	вул. Довбуша, 45-Б, с. Черніїв, Тисменицький район	ПС Арматурний 110/10/6, пр. РП-21, КТП-556	П/С 110/10 кВ "Арматурний"	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	1,70000	13.12.2019
ТОВ "ЦУЦИЛІВЕНЕРГОБУД "	с. Цуцилів, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл.	ПС Цуцилів 35/10, пр. СЕС Цуцилів-2, ТП-1..3	ПС "Отинія 110"	ПС Івано-Франківськ 330 кВ"	СЕС	7,76000	18.11.2019
ТОВ"Аргус-Україна"	вул. Вербова, 1 Б, с. Кінашів, Галицьеий район	ПС 35/10 "Більшівці", пр. "Кінашів",КЛ-10 від оп.394 до РП-10 ТП-505	ПС "Бурштин 110"	Бурштинська ТЕС	СЕС	1,20000	18.12.2019

ТОВ"Сіліконфілд"	вул. Січових Стрільців, 5 В, с. Лоєва, Надвірнянський район	ПС 35/10 "Надвірна-Делятин", відгалуження ЛЕП-35 від оп.22 до П/С 35 СЕС "Лоєва"	ПС "Надвірна 110/35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ», ПС "Богородчани 330"	СЕС	9,90000	19.12.2019
ТОВ"Геліос Групп Хриплин-5"	ур.Малі Лази, с. Хриплін, Тисменицький р-н	ПС 110/10 "Автоливмаш", РП-10 кВ ТП-557	ПС 110/10 "Автоливмаш"	ПС Івано-Франківськ 330 кВ"	СЕС	3,10200	26.12.2019
ТОВ "Солар Енерджи Україна"	ур. Ласки, 365, с. Милування, Тименицький р-н	ПС "Стриганці 35/10 кВ", ЛЕП-35 кВ "Олешів-Стриганці"	ПС "Опорна-110/35/10"	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	9,99000	26.12.2019
ТОВ "Санні Сіті"	вул. Сонячна, 1, с. Пшеничники, Тисменицький р-н	ПС Івано-Франківськ 330 кВ", ЛЕП-35 кВ "Тисмениця-Тлумач, КРПЗ-35 кВ	ПС Івано-Франківськ 330 кВ"	ПС Івано-Франківськ 330 кВ"	СЕС	7,02000	26.12.2019

ТОВ"Солар Залуква"	вул. Стуса, 73, с. Залуква, Галицький р-н	ПС 110/35/10"Галич" , КЛ-10 кВ пр. "СЕС Залуква-1"	ПС 110/35/10"Галич"	Бурштинська ТЕС	СЕС	11,80000	27.12.2019
ТОВ "Геліос Солар Сістем"	вул. Франка, 3,35, с. Добринів, Рогатинський р-н	ПС 35/10"Лопушня", ПЛ-10 кВ "Корчунок", ТП-363	ПС 110/35/10"Галич"	Бурштинська ТЕС	СЕС	0,50000	27.12.2019
ТОВ "СПС Фінанс Груп"	с. Гончарівка, вул. Центральна, 1 К, Тлумацький район	ПС Тлумач 110/35/10, пр. Хлібозавод, ЛЕП-10 кВ	ПС 110/35/10 "Тлумач"	ПС Івано-Франківськ 330 кВ", ПС Чернівці 330 кВ",	СЕС	0,20000	16.01.2019 (І-ша черга)
ТОВ "САН ВЕСТ ЕНЕРДЖІ"	с. Сарники, територія госп двору, Рогатинський р-н, Івано-Франківська обл.	ПС "Діброва" 35/10, пр. "Сонячна ЕС", опора №10 ПЛ-10 кВ	ПС "Галич 110", ПС "Діброва 35/10"	Бурштинська ТЕС, ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,96000	10.02.2020(ІІ -га черга)
Верхнянська сільська рада Об'єднаної територіальної громадиКалуського району	с. ДОВГИЙ ВОЙНИЛІВ, вул. Шевченка Т., 60, Калуський район	ПС "Свинофабрика", пр.Негівці, ТП-227, Л-1, оп.438	ПС 220 кВ «Височанка»	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,00250	02.2020 р.

Верхнянська сільська рада Об'єднаної територіальної громадиКалуського району	с. НЕГІВЦІ, вул. Тарантюка, Калуський район	ПС Свинофабрика, пр.Негівці, ТП-9, Л-2, оп.235	ПС 220 кВ «Височанка»	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,00400	02.2020 р.
Верхнянська сільська рада Об'єднаної територіальної громадиКалуського району	с. ЗАВАДКА, вул. Франка, 26а, Калуський район	ПС Завадка 35, пр. Завадка, 15, Л-1	ПС 220 кВ «Височанка»	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,00300	02.2020 р.
ВІДДІЛ ОСВІТИ ВЕРХНЯНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ОТГ	с. СТАНЬКОВА, вул. Галицька, 2, Калуський район	ПС Завадка 35, пр. Ставки, ТП-128, Л-1,оп. 3	ПС 220 кВ «Височанка»	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,00450	02.2020 р.
ВІДДІЛ ОСВІТИ ВЕРХНЯНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ОТГ	с. ВЕРХНЯ, вул. Шевченка Т., 102	ПС Завадка 35, пр.Ставки, ТП-11, Л-7	ПС 220 кВ «Височанка»	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,01000	02.2020 р.
КНП "ЦЕНТР ПМСД ВЕРХНЯНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ОТГ"	с. ЗБОРА, вул. Хмельницького Б., 2 а	ПС Завадка 35, пр.Завадка, ТП-239, Л-1	ПС 220 кВ «Височанка»	ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	0,00200	02.2020 р.

ТОВ "Корпорація"ЗІКО"	вул. Левинського, 10 А, м. Івано-Франківськ	ПС "Арматурний 110/10/6", ТП-403, ввід 2.	ПС "Арматурний 110/10/6"	ПС Івано-Франківськ 330 кВ", ПС 220 кВ «Калуш», Бурштинська ТЕС	СЕС	0,75000	17.02.2020
ТОВ "Фірма "ХІМПЛАСТ"	вул. Галицька, 104 А, м. Рогатин	ПС 110/35/10"Рогатин",ПЛ-10 кВ"Училище", оп.4Б	ПС 110/35/10"Рогатин"	Бурштинська ТЕС	СЕС	0,20000	01.04.2020
ТОВ "СП-Альянс"	вул. В. Стуса, 4, м. Бурштин	ПС 110/35/10 "Бурштин", пр."Бурштин-1", ТП-351	ПС 110/35/10 "Бурштин"	ПС 110/35/10 "Бурштин"	СЕС	0,12000	22.04.2020
ТОВ "Коломияенерго"	м. Коломия , вул. І. Шарлая	ПС "ЗБВІК", пр.ТП-250 ком.8,ТП-250, РП-6 кВ	ПС "Коломия 110/35/6"	ПС Івано-Франківськ 330 кВ"	СЕС	1,45200	10.04.2020
ПП "Консалтіма-Груп"	вул. Хотимирська, 27, с. Озеряни, Тлумацький район	ПС "Озеряни 35/10 кВ", ЛЕП-10 кВ СЕС "Озеряни", ТП-проектне	ПС "Тлумач 110"	ПС Івано-Франківськ 330 кВ"	СЕС	1,40000	27.04.2020

ТОВ "САН ВЕСТ ЕНЕРДЖІ ГРУП"	с. Сарники, вул. Зарічна, 16 В, Рогатинський р-н, Івано-Франківська обл.	ПС "Діброва" 35/10, пр. "Сонячна ЕС", опора №10 ПЛ-10 кВ	ПС "Галич 110"	Бурштинська ТЕС, ПС 220 кВ «Калуш»	СЕС	2,34000	29.04.2020 (Зміна власника 13.05.2020)
ТОВ "Інтелком"	м. Івано-Франківськ, вул. Микитинецька, 7 Ж, Івано -Франківська обл.	ПС "Івано-Франківськ 330/110/35/10", пр. "ТП-270-1"	ПС "Івано-Франківськ 330/110/35/10", пр. "ТП-270-1"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	0,07200	05.05.2020
Стельмащук Віра Дмитрівна	Надвірнянський район, смт. Делятин, вул. Погрібнич, 138	ПС "Богородчани 330", пр.Делятин, ТП-115, Л-4, оп.403	ПС "Богородчани 330"	ПС "Богородчани 330"	біомас аЕС	0,05000	26.01.2020
ТОВ "Миро-Марк"	вул. Грушевського, 8, с. Дуба, Рожнятівський район, Івано-Франківська обл.	ПС"Дуба 35/10", комірка №9	ПС "Перегінськ 110/35/10"	ПС "Богородчани 330"	СЕС	0,96000	26.05.2020
ТОВ "Аврора Солар"	вул. Шевченка, 32 , с. Одаї, Тиисменицький р-н, Івано-Франківська обл.	ПС 110/10 кВ "Одаї", пр. Липівка, ТП-777	ПС 110/10 кВ "Одаї"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	1,65000	04.06.2020

ТОВ "Зелена Еко Планета"	вул. Панська, с. Чорнолізці, Тисменицький район	ПС "Тисмениця 35/10", пр. Погоня, ТП-780, оп.№361	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	0,98400	26.06.2020
ТОВ "ГРІН ЕНЕРДЖІ ІНВЕСТ"	м. Івано-Франківськ, вул. Левинського, 1	ПС "Меблева фабрика", ТП-29, ТП-29А, РП-10 кВ	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,99500	17.07.2020
ТОВ "СПС Фінанс Груп"	с. Гончарівка, вул. Центральна, 1 К, Тлумацький район	ПС Тлумач 110/35/10, пр. Хлібозавод, ЛЕП-10 кВ	ПС 110/35/10 "Тлумач"	ПС Івано-Франківськ 330 кВ", ПС Чернівці 330 кВ",	СЕС	0,20000	24.07.2020
Підприємець Нагірняк Д. Д.	вул. Щевченка, 2 б, с. Торговиця, Городенківський район	ПС «Вербівці» 35/10 кВ, ПЛ 10 кВ пр. «Торговиця» від оп. 60	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	0,12000	24.07.2020
ТОВ "ІНТЕЛКОМ"	вул. Максимовича, 15 М, м. Івано - Франківськ	П/С 110/10 кВ "Вовчинець", пр. РП-10 кВ комірка №24 ТП-Данея	П/С 110/10 кВ "Вовчинець"	ПС 220 кВ «Калуш», Бурштинська ТЕС (ПС 330 кВ «Івано-Франківська» резервна)	СЕС	0,95000	27.08.2020

ТОВ "Веселка СЕС"	вул. К. Левицького, 118, м. Тисмениця, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл.	ПС 35/10 кВ"Тисмениця", пр. "Комплекс" (пр. "Хом'яківка"), ТП-362	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	0,45000	04.09.2020
ТОВ " ПВКФ "В.С.К"	урочищі "Камінець", вул. Слобода, 65, м. Тисмениця, Івано-Франківська обл.	ПС 35/10 Тисмениця, пр. Тисмениця, ТП-874, оп.242	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	0,99000	01.10.2020
ТОВ "Західно-Українське інноваційне агенство"	вул. Нивки, 89, с. Марківці, Тисменицький район, Івано-Франківська область	ПС 110/10 Одаї, пр. Нивки-1, ТП-791	ПС 110/10 "Одаї"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	2,30000	30.10.2020
ПВКФ "В.С.К."	вул. Хриплинська, 5А, м. Івано-Франківськ	ПС 110/10 кВ "Ринь", пр. ТП-56, ТП-524, Л-	ПС 110/10 кВ "Ринь"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,10000	08.12.2020
ТОВ "Західно-Українське інноваційне агенство"	вул. Помаранчева, 31, с. Угринів, Тисменицький район	ПС 110/10 "Радіозавод", пр. ТП-1014, ТП-39, Л-6	ПС 110/10 "Радіозавод"		СЕС	0,25000	21.12.2020

ТзОВ "СОЛАР ПРИКАРПАТТЯ"	78041, с. ПЕТРІВ, вул. С. Стрільців, 53,53л,53т,53з,53к	ПС 35/10 "Ісаків", пр."Петрів", ТП-344	ПС "Городенка 110/35/10"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,78000	04.01.2021
ПП ""ЗАХІДНА ІНВЕСТИЦІЙНА ГРУПА"	вул. Промислова, буд. 7, с. Підлужжя, Тисменицький район, Івано-Франкі	ком.15, ПС 35/10 "Підпечари"	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	ПС 330 кВ «Івано-Франківська»	СЕС	3,00000	18.02.2021
ТзОВ "СОЛАР ЕНЕРДЖІ ІФ"	с. В.Струтин, Рожнятівського р-н, Івано-Франківської області	ПС 35/10 "Дуброва", пр. 35 кВ "Долина-Струтин", оп.№46, КРПЗ-35 кВ	ПС 110/35/6 "Долина"	ПС 220 "Калуш"	СЕС	5,00000	09.03.2021
ТзОВ "СМАРТ ЕНЕРДЖІ ГРУП"	вул. Паркова, 6, с. Угринів, Тисменицький район, Івано-Франківська область (І-черга)	ПС 110/10 "Загвіздя", пр. "ТУРМ", РП-10 кВ, ком. №20	ПС 110/10 "Загвіздя"	ПС 330 кВ «Івано-Франківськ»	СЕС	0,96000	21.05.2021

7. Дані щодо прогнозної потужності приєднання нових електроустановок (на основі заяв про приєднання та доступної потужності в точках забезпечення потужності)

Таблиця 7.1 – Дані щодо прогнозної потужності приєднання нових електроустановок (на основі заяв про приєднання та доступної потужності в точках забезпечення потужності).

№ п/п	Джерело живлення, ПС 20-150 кВ	Встановлена потужність ПС, МВт	Величина навантаження, МВт, зима/літо	Сумарна потужність замовлена до приєднання (чинні ТУ), МВт		Реалізовані ТУ, МВт					Заплановані заходи зі створення резерву потужності у ПРСР
				Всього	у т. ч. оплачено/ проавансовано	2016	2017	2018	2019	2020	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Івано-Франківськ 330	**400**	-	125,71804	83,473	1,9861	0,6418	0,429	6,01	3,9969	Обладнання ОСП
2	Автоливмаш 110/10	**50**	**2,7/1,6**	37,446	36,156	0,365	0,216	0	0,55	0,62	-
3	Азбошиферний 110/6	**48**	**3,05/1,98**	0	0	0	0	0,09	0,09	0,005	-
4	Арматурний з-д 110/10/6	**50**	**14,2/8,1**	6,56361	2,7224	0,5536	1,5711	0,9166	0,79	1,34682	-
5	Березівка 110/10	**50**	**2,8/2,7**	4,0091	1,051	0,6042	0,8536	1,8254	1,11	1,0582	-
6	Битків 35/6	**1,8**	**0,2/0,2**	0	0	0,0685	0,01	0,026		0,064	-
7	Більшівці 35/10	**6,5**	**1,8/1,4**	5,076	5,04	0,034	0,1253	0,8765		1,401	-
8	Богородчани 110/35/10	**32**	**15/13,2**	11,8925	6,635	0,7716	1,1735	1,7026	6,74	1,399	-
9	Болехів 110/10	**16,3**	**6,48/5,3**	1,99385	0,579	0,698	0,6805	1,2998	1,63	0,7691	-
10	БПФ 110/10	**31,3**	**0,9/0,4**	0,9357	0,38	0,04	0	0	0	0,05	-
11	Брочків 35/6	**13,8**	**5,3/3,0**	1,8574	0,7854	1,1295	0,148	0,511		0,69193	-
12	Брошнів 110/10	**26**	**5,0/5,3**	20,9941	0,115	0,751	0,5922	0,4788	0,6	0,4026	-
13	Букачівці 35/10	**5**	**1,1/1,0**	0,28	0,22	0,055	0,005	0,235		2,785	-

14	Бурштин 110/35/10	**26**	**10,5/6,1**	16,792	0,085	0,459	0,293	0,2285	1,85	0,582	-
15	Вербилівці 35/10	**8**	**1,5/1,3**	0,45	0	0,015	0,057	0,05		0,11	-
16	Вербівці 35/10	**5**	**1,3/1,1**	0,13	0,085	0,15	0,178	0,194		0,088	-
17	Верховина 35/10	**10,3**	**5,3/3,20**	1,61265	0,5105	0,7375	0,5581	0,8854		0,761	Заміна Т-1, Т-2 на 6,3 МВА
18	Вигода 35/10	**8**	**4,3/3,1**	1,078	0,583	0,4615	0,4191	0,3772		0,6826	Заміна Т-1, Т-2 на 6,3 МВА
19	Виноград 35/10	**2,5**	**0,8/0,4**	0,141	0,096	0,089	0,067	0,1505		0,083	-
20	Височанка 110/35/6	**50**	**12,4/11,6**	2,8011	0,7071	0,9529	0,7204	0,4869	2,33	0,5887	-
21	Вовчинець 110/10	**32**	**11,8/9,6**	15,38188	1,71448	1,16354	2,6804	1,0255	2,15	2,7609	-
22	Войнилів 35/10	**6,5**	**1,9/1,3**	0,187	0,095	0,2485	0,0815	0,2018		0,085	-
23	Воронів 35/10	**5**	**1,1/1,08**	0,258	0,183	0,188	0,017	0,087		0,29	-
24	Ворохта 110/35/10	**65**	**23,72/8,1**	47,7267	41,0047	1,9794	1,2075	1,8266	2,63	1,6173	-
25	Галич 110/35/10	**26**	**6,4/16,79**	23,461	5,172	0,2527	0,3207	0,4148	1,27	0,6872	Заміна Т-2 на 25 МВА
26	Гвіздець 35/10	**4**	**1,0/0,8**	0,1785	0,1785	0,066	0,0905	0,072		0,26	Встановлення Т-2 6,3 МВА
27	Говерла 35/10	**5**	**0,2/0,2**	0,311	0,045	0,03	0	0,05		0,016	-
28	Городенка 110/35/10	**32**	**11,3/12,5**	33,7495	11,2095	2,532	0,61	1,275	3,57	1,165	-
29	ДВП 35/6	**20**	**7,33/4,77**	0,35	0,35	0	0	0		0	-
30	Делятин 35/10	**10,3**	**4,6/3,8**	1,0955	0,633	0,7381	0,4522	0,9557		0,9023	-
31	Джурів 35/10	**5**	**2,4/2,1**	0,204	0,186	0,1395	0,214	0,7225		0,093	-
32	Дзвіняч 35/10	**5**	**1,8/1,7**	2,311	0,165	0,172	0,225	0,454		0,081	-
33	Дитятин 35/10	**2,5**	**0,5/0,4**	0,05	0,05	0,01	0,007	0		0,045	-
34	Дички 35/10	**2,5**	**0,54/0,35**	0,167	0,15	0,01	0,017	0,064		0,0915	-
35	Діброва 35/10	**5**	**0,64/0,5**	0,15	0,12	0	0,005	0,0172		0,317	-
36	Долина 110/35/6	**80**	**34,3/26,4**	69,911	0,26	0,1562	0,192	0,1731	4,26	0,2352	-
37	Дрен.труби 35/6	**20**	**2,7/2,2**	1,661	0,15	0,17	0,139	0,1932		0,068	-

38	ДСП 110/6	**20**	**7,6/6,7**	5,3375	0,635	0,64	0,2112	0,321	0,42	0,327	-
39	Дуба 35/10	**5**	**0,6/1,0**	0,425	0,127	0,4372	0,05	0,1148		2,944	Заміна Т-2 на 6,3 МВА
40	Дубівці 35/10	**5**	**1,80/1,6**	5,2384	0,438	0,08	0,0775	0,017		0,2521	-
41	Жовтень 35/10	**5**	**1,02/1,0**	0,8721	0,487	0,1367	0,1373	0,1805		0,128	-
42	Заболотів 110/10	**12,6**	**4,66/3,03**	0,5615	0,225	0,495	0,381	0,374	0,72	1,849	-
43	Завадка 35/10	**4**	**2,8/2,5**	5,3085	1,1835	0,4626	0,108	0,3014		0,4444	-
44	Загайпіль 110/10	**12,6**	**0,94/0,61**	0,108	0,087	0,1065	0,0545	0,068	0,12	0,079	-
45	Загвіздя 110/10	**12,6**	**2,0/1,7**	6,36325	2,972	0,3601	0,4407	0,4132	0,73	0,71	-
46	ЗБК 35/6	**12,6**	**1,81/1,17**	0,5495	0,037	0,084	0,149	0,089		0,1052	Заміна Т-1, Т-2 на 6,3 МВА
47	Звязку 35/10	**32**	**17,1/10,1**	14,74725	6,1263	1,83755	1,5555	3,0939		1,6922	Заміна Т-1 , Т-2 на 25 МВА
48	Ільці -110/35/10	**44**	**1,40/1,1**	0,326	0,19	0,3055	0,223	0,3445	1,08	0,3515	-
49	Ісаків 35/10	**6,5**	**1,4/0,91**	0,037	0,03	0,016	0,0285	0,093		0,878	-
50	Калуш 110/35/6	**35**	**10,0/8,6**	15,95687	5,609	0,4515	0,393	0,9385	4,16	0,525	-
51	Калуш 220	**400**	-	0	0	0,18	0,155	0,19		0	Обладнання ОСП
52	Княгиничі 35/10	**2,5**	**0,70/0,6**	0,74	0,24	0,016	0	0,095		0,047	-
53	Ковалівка 35/10	**6,5**	**1,6/1,20**	12,88925	2,90025	0,2105	0,106	0,273		0,172	-
54	Коломия 110/35/6	**50**	**23,9/18,7**	10,6541	3,3439	1,01047	4,0745	1,963	6,43	5,7602	-
55	Конюшки 35/10	**5**	**0,9/0,8**	0,1	0,07	0,036	0,04	0,107		0,117	-
56	Коршів 35/10	**4**	**1,46/0,95**	0,136	0,133	0,1415	0,077	0,1615		0,124	-
57	Косів 110/35/10	**16,3**	**6,82/4,43**	0,9025	0,509	0,8986	0,5272	0,7857	1,24	0,961	-
58	Космач 35/10	**6,3**	**3,26/2,12**	0,467	0,264	0,5525	0,2093	0,4		0,395	-
59	Крихівці 110/35/10	**41**	**23,4/16,3**	18,78675	6,98282	2,2149	1,1058	5,9836	3,42	4,04464	-
60	КС-3 35/10	**12,6**	**1,1/0,71**	0,135	0,035	0,025	0,033	0,027		0,029	-
61	КСМ 35/10	**6,5**	**1,2/1,2**	0,1913	0,175	0,0273	0,03	0,0816		0,098	-

62	Кулачин 35/10	**8**	**1,4/1,6**	0,22	0,15	0,129	0,169	0,345		0,069	-
63	Кути 110/10	**6,3**	**4,10/2,80**	0,529	0,331	0,5405	0,2157	0,2205	0,34	0,335	-
64	Л.Слобідка 35/10	**2,5**	**0,9/0,5**	0,14	0,115	0,036	0,032	0,051		0,092	-
65	Ланчин 35/10	**8**	**4,1/3,3**	0,888	0,54	0,8197	0,8308	1,1391		0,8755	-
66	Лисець 35/10	**10,3**	**5,0/4,30**	5,4281	2,2958	1,5193	2,2249	2,6057		1,9331	-
67	Лопушня 35/10	**5**	**1,0/1,0**	1,77	0,14	0,023	0,044	0,039		0,089	-
68	Лука 35/10	**2,6**	**0,5/0,5**	0,09	0,09	0,012	0,01	0,047		0,046	-
69	Льонозавод 35/10	**5**	**1,00/0,9**	2,213	0,162	0,1323	0,121	0,1583		0,1771	-
70	Металозавод 35/6	**12,6**	**1,3/1,50**	2,0955	0,1625	0,068	0,101	0,115		0,1585	-
71	Мехпреси 35/10	**6,5**	**1,7/0,80**	0,278	0,18	0,0235	0,3382	0,2923		0,135	-
72	Міжгіря 35/10	**3,2**	**0,6/0,4**	4,582	0,082	0,043	0,025	0,012		0,072	-
73	Н.Вербіж 35/10	**4**	**1,1/1,2**	0,5691	0,3321	0,427	0,117	0,248		0,383	-
74	Надвірна 110/35/6	**50**	**25,0/23,2**	19,4607	0,498	0,175	0,143	1,3655		0,276	-
75	Надвірна 35/6	**9,5**	**4,00/2,9**	0,659	0,244	0,4023	0,7832	0,7525		0,7509	Заміна Т-2 на 6,3 МВА
76	Надіїв 35/10	**5,7**	**3,0/2,1**	0,415	0,12	0,332	0,259	0,3045		0,367	Заміна Т-1, Т-2 на 4 МВА
77	НБМР 35/6	**13,8**	**2,2/1,2**	3,473	0,899	0,3738	0,2975	0,6265		1,03509	-
78	Нижнів 35/10	**2,5**	**0,20/0,3**	0,152	0	0,073	0,008	0,02		0,102	-
79	Новиця 35/10	**8**	**3,0/2,6**	0,6512	0,53	0,614	0,4885	0,8491		0,6724	-
80	Обертин 35/10	**8**	**1,5/1,1**	7,5631	7,5201	0,029	0,06	0,0731		0,181	-
81	Одаї 110/10	**6,3**	**1,1/1,3**	1,88392	1,685	0,1436	0,1796	0,1611		4,5323	-
82	Озерна 35/10/6	**10,3**	**1,2/0,3**	1,8066	0,6585	0,128	0,084	0,2711		0,099	-
83	Озеряни 35/10	**3,2**	**1,1/0,8**	0,294	0,144	0,0375	0,0505	0,057		0,137	-
84	Олешів 35/10	**5**	**0,5/0,5**	1,252	0,135	0,0395	0,091	0,041		0,025	-
85	Опорна 110/35/10	**65**	**23,5/19,2**	31,55727	10,7747	1,2337	0,7262	0,7816		0,8911	-
86	Отинія 110/35/10	**16,3**	**9,4/7,7**	0,844	0,62	0,2455	0,225	0,55		0,776	-
87	Пасічна 35/6	**10,3**	**3,6/2,6**	0,531	0,255	0,191	0,165	0,627		0,774	-

88	Перегінськ 110/35/10	**16**	**9,9/7,4**	96,119	0,249	0,6154	0,4988	0,7482		7,9951	Встановлення Т-2 16 МВА
89	Перегінськ 35/10	**6,3**	**2,6/2,4**	0,4375	0,3775	0,7104	0,6682	0,4997		0,4622	-
90	Печеніжин 35/10	**10,3**	**3,2/2,7**	0,5742	0,2382	0,498	0,26	0,344		0,576	-
91	Підгірки 110/10	**20**	**1,9/1,4**	0,2605	0,152	0,3322	0,2155	0,4512		0,104	-
92	Підпечари 35/10	**6,5**	**1,2/0,9**	4,9795	0,341	0,4799	0,3226	0,583		0,5105	-
93	Побережжя 35/10	**3,4**	**1,0/0,32**	5,317	0,064	0,052	0,0775	0,008		0,094	-
94	Поляниця 35/10	**32**	**3,8/1,6**	0,393	0,105	-	-	-	-	-	-
95	Пороги 35/10	**8**	**1,6/1,0**	1,155	0,615	0,2905	0,147	0,244		0,141	-
96	Поточище 35/10	**1,6**	**0,7/0,5**	2,06	0,03	0,036	0,081	0,082		0,15	-
97	Птахофабрика 35/10	**5**	**1,5/1,5**	1,1525	0,104	0,177	0,084	0,158		0,068	-
98	Пядики 35/10	**5**	**1,62/1,6**	0,471	0,202	0,1781	0,194	0,329		0,7485	-
99	Радіозавод 110/10	**50**	**8,00/5,4**	4,54438	1,189	0,4718	0,787	1,2517		1,3862	-
100	Ринь 110/10	**26**	**14,2/13,1**	4,18116	0,7603	1,579	0,7131	1,8185		1,67074	-
101	Рогатин 110/35/10	**22,3**	**6,40/5,3**	1,6065	0,7205	0,1925	0,287	0,661		0,6616	-
102	Рожнів 35/10	**8**	**3,6/3,9**	0,6117	0,1627	0,317	0,1935	0,5745		0,3755	-
103	Рожнятів 35/10	**10,3**	**3,10/2,9**	0,903	0,458	0,4702	0,3926	1,2088		0,545	-
104	Розтока 35/6	**2,5**	**1,2/1,1**	0,1971	0,0991	0,215	0,1085	0,189		0,183	-
105	Романівка 35/10/6	**6,5**	**2,9/1,4**	2,318	0,784	0,595	0,424	0,457		0,7282	-
106	Рудка 35/10	**8,8**	**1,3/1,0**	0,507	0,47	0,1815	0,13	0,4455		0,5385	-
107	Свинофабрика 35/10	**6,5**	**0,5/2,00**	0,093	0,033	0,1185	0,053	0,1335		0,1135	-
108	Семаківці 110/10	**6,3**	**0,9/1,2**	0,226	0,168	0,276	0,1755	0		0,153	-
109	Сільмаш 110/6	**41**	**6,6/6,5**	5,1745	2,144	0,817	0,498	1,553		0,7328	-
110	Снятин 110/35/10	**32**	**15,1/13,5**	2,255	1,62	0,101	0,167	0,528		0,098	-
111	Солотвино 35/10	**12,6**	**4,30/3,6**	5,245	0,856	0,317	0,4235	0,5341		0,5535	-
112	Старуня 35/6	**4,1**	**1,3/1,2**	0,26	0,165	0,2365	0,283	0,313		0,3325	-
113	Стецева 35/10	**5**	**1,4/1,5**	0,31	0,173	0,173	0,108	0,401		0,149	-
114	Стриганці 35/10	**8,8**	**0,8/0,5**	0,122	0,06	0,024	5,3751	0,832		10,031	-

115	Струтин 35/10/6	**7,3**	**2,7/2,1**	1,535	1,375	0,4339	0,3748	0,564		0,5331	-
116	Студінка 35/10	**12,6**	**0,9/0,9**	0,275	0,265	0,5465	0,072	0,1021		0,118	-
117	Тисмениця 35/10	**7,2**	**3,9/3,0**	3,51158	1,65858	0,3732	0,3772	0,4547		1,881	Заміна Т-1 на 6,3 МВА
118	Тлумач 110/35/10	**26**	**7,5/3,1**	12,5275	1,706	0,337	0,1825	0,254		0,713	-
119	Тлумач 35/10	**5**	**1,3/0,8**	1,332	1,078	0,081	0,053	0,102		0,053	-
120	Товмачик 35/10	**5**	**1,20/0,70**	0,149	0,088	0,076	0,013	0,116		0,058	-
121	ТП ГЕС 35/10	**5**	**2,5/4,8**	0,268	0,173	0,054	0,2815	0,7045		0,3174	-
122	Трофанівка 35/10	**2,5**	**0,6/0,6**	0,051	0,006	0,111	0,015	0,145		0,044	-
123	Устеріки 35/10	**4**	**1,50/1,40**	1,575	0,042	0,267	0,269	0,4415		0,301	-
124	Будилів 35/10	**8**	**1,6/1,1**	4,357	0,357	0,097	0,22	0,121		0,116	
125	Хутрофабрика 35/10	**8**	**0,7/0,60**	2,668	0	0,6936	0,1156	0,604		1,022	-
126	ЦНДЛ 35/10	**26**	**14,4/10,0**	18,33395	3,64775	1,3673	1,8061	2,29472		1,3212	Заміна Т-2 на 16 МВА
127	Цуцилів 35/10	**10,3**	**3,1/2,70**	8,4962	8,2755	0,4864	0,5337	0,6766		0,826	-
128	Чернелиця 35/10	**5**	**1,1/1,3**	4,97	4,947	0,631	0,037	0,132		0,09	-
129	Шандра 35/10	**2,5**	**0,6/0,4**	0,242	0,063	0,049	0,053	0,044		0,199	-
130	Шевченково 35/10	**5**	**1,2/3,5**	0,31	0,28	0,0935	0,109	0,2425		0,204	-
131	Шкірзавод 35/10	**16,3**	**9,7/6,2**	7,25192	2,0653	1,0754	1,116	1,2655		1,18665	Заміна Т-1 на 10 МВА
132	Яблунів 110/35/10	**20**	**9,7/6,40**	8,7435	0,5425	0,48	0,3209	0,4225		0,4915	-
133	Яворів 110/10	**6,3**	**1,9/1,23**	0,09	0,0755	0,211	0,1256	0,1285		0,125	-
134	Яворівка 35/10	**5**	**1,4/1,1**	0,174	0,157	0,2087	0,1602	0,363		0,136	-
135	Ямна 110/35/10	**16**	**6,9/4,5**	3,191	0,969	0,938	0,7556	1,206		0,9796	-
136	Яремче 35/10	**8**	**4,1/2,4**	3,797	2,6215	0,8426	0,4583	0,8215		0,6184	-

8. Дані щодо потужності в енерговузлах системи розподілу, ураховуючи формування переліку елементів мережі, що спричиняють обмеження та/або неналежну якість електропостачання споживачів, які потребують виконання заходів щодо підсилення з метою забезпечення інтеграції нового навантаження та виробництва до системи розподілу

Таблиця 8.1 – Перелік елементів мережі АТ "Прикарпаттяобленерго", що спричиняють обмеження та/або неналежну якість електропостачання

Енерговузол	Елемент, що спичиняє обмеження та/або неналежну якість електропостачання	Пот-сть, МВА	Причина обмеження	Заходи щодо усунення обмеження
ПС 110/35/10 кВ Тлумач	Т-2	10,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах, відсутність регулювання напруги під навантаженням	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 16 МВА
ПС 35/6 кВ Надвірна	Т-2	3,2	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА
ПС 35/10 кВ ЦНДЛ	Т-2	10,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 16 МВА
ПС 35/10 кВ Шкірзавод	Т-1	6,3	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 10 МВА
ПС 110/10 кВ Ринь	Т-2	10,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 16 МВА
ПС 110/10 кВ Косів	Т-1	10,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Реконструкція ПС 110/35/10 кВ Косів із заміною Т-1 на 16 МВА
ПС 110/10 кВ Косів	Т-2	6,3	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах, відсутність регулювання напруги під навантаженням	Реконструкція ПС 110/35/10 кВ Косів із встановленням Т-2 16 МВА
ПС 35/10 кВ Тисмениця	Т-1	3,2	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА
ПС 35/10 кВ Ланчин	Т-1	4,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА
ПС 35/10 кВ Вигода	Т-1	4,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА
ПС 35/10 кВ Яремче	Т-1	4,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА

ПС 35/10 кВ Лисець	Т-1	4,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА
ПС 35/10 кВ Верховина	Т-1	4,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах, відсутність регулювання напруги під навантаженням	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА
ПС 35/10 кВ Завадка	Т-1	4,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах, відсутність регулювання напруги під навантаженням	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА
ПС 110/35/10 кВ Перегінськ	Т-1 (Відсутній Т-2)	16,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Реконструкція із встановленням Т-2 16 МВА
ПС 110/10 кВ Яворів	Т-1 (Відсутній Т-2), радіальна схема по 110 кВ	6,3	В ремонтних схемах, відсутній резерв по 110 кВ	Будівництво ПЛ 110 кВ Ворохта - Ільці. Реконструкція із встановленням Т-2 6,3 МВА
ПС 110/35/10 кВ Крихівці	Т-1, Т-2	16,0	Дефіцит потужності	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 40 МВА
ПС 110/35/10 кВ Галич	Т-2	16,0	Відсутність регулювання напруги під навантаженням	Заміна силового трансформатора на силовий трансформатор з РПН потужністю 25 МВА
ПС 110/35/10 кВ Бурштин	Т-2	10,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 16 МВА
ПС 110/10 кВ Отинія	Т-1	6,3	Дефіцит потужності в літній мінімум в ремонтних схемах при максимальній генерації СЕС	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 16 МВА
ПС 110/10 кВ Одаї	Т-1 (Відсутній Т-2)	6,3	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Реконструкція із встановленням Т-2 6,3 МВА
ПС 110/10 кВ Заболотів	Т-1	6,3	Відсутність регулювання напруги під навантаженням	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 10 МВА
ПС 110/10 кВ Березівка	Т-1, Т-2	25,0	Дефіцит потужності в літній мінімум в ремонтних схемах при максимальній генерації СЕС	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 40 МВА
ПС 35/10 кВ Делятин	Т-2	4,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах, відсутність регулювання напруги під навантаженням	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА

ПС 35/10 кВ Пасічна	Т-2	4,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах, відсутність регулювання напруги під навантаженням	Заміна на силовий трансформатор з РПН потужністю 6,3 МВА
ПС 35/10 кВ Космач	Т-1 (Відсутній Т-2), радіальна схема живлення по 35 кВ	6,3	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах, відсутній резерв по 35 кВ	Будівництво ПЛ 35 кВ Яблунів - Березів з відгалуженням на ПС 35 кВ Космач. Реконструкція із встановленням Т-2 6,3 МВА
ПС 35 кВ Надіїв	Відсутній резерв по 35 кВ	5,7	Недостатній зв'язок з іними ПС по мережі 35 кВ	Будівництво ПЛ 35 кВ Брошнів - Надіїв
ПС 35 кВ Рожнятів	Радіальна схема живлення по 35 кВ	10,3	Відсутній резерв по 35 кВ	Будівництво ПЛ 35 кВ Брошнів - Рожнятів
ПС 110/35/10 кВ Рогатин	Радіальна схема живлення по 110 кВ	16,0	Відсутній резерв по 110 кВ	Будівництво ПЛ 110 кВ Рогатин - Розділ-358
ПС 35/10 кВ Зв'язок	Т-1, Т-2	32,0	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Заміна на силовів трансформатори з РПН потужністю 25 МВА кожен
Надвірнянсько-Коломийський	ПЛ 110 кВ: Івано-Франківськ-Надвірна, Богородчани-Надвірна, Івано-Франківськ-Одаї	130	Дефіцит потужності в ОЗП і в ремонтних схемах	Будівництво ПЛ 110 кВ Богородчани - Надвірна-2. Заміна проводу перерізом 150 кв.мм на 185 кв.мм ПЛ 110 кВ Івано-Франківськ - Надвірна та ПЛ 110 кВ Богородчани - Надвірна-1
Опорнянський	ПЛ 110 кВ Калуш-Височанка А,Б, Височанка-Опорна, БТЕС-Бурштин	170	Дефіцит потужності в ремонтних схемах	Переведення ПС 110 кВ Опорна в ОЕС України
Долинський	ПЛ 110 кВ Калуш-Кроно-Україна-Брошнів-Долина	90	Дефіцит потужності в ремонтних схемах Західного регіону	Заміна проводу перерізом 150 кв.мм на 185 кв.мм ПЛ 110 кВ Калуш-Кроно-Україна-Брошнів-Долина
Ворохтянський	Радіальна схема живлення по 110 кВ	45	Відсутність резерву по 110 кВ, дефіцит потужності в ремонтних схемах	Будівництво ПЛ 110 кВ Ворохта - Ільці

9. Дані щодо завантаження електричних мереж напругою 20 кВ та вище в характерні періоди їх роботи для нормальних та ремонтних режимів

Таблиця 9.1 – Дані щодо завантаження електричних мереж напругою 20 кВ та вище в характерні періоди їх роботи для нормальних та ремонтних режимів.

Назва об'кта	Пропускна здатність об'єкта (зимовий максимум), МВт		Зимовий максимум 2020 р.		Пропускна здатність об'єкта (літній мінімум), МВт		Літній мінімум 2020 р		Пропускна здатність об'єкта (літнє денне зниження навант.), МВт		Літнє денне зниження навантаження 2020 р.	
	В нормальному режимі	В ремонтному режимі	Навантаження в нормальному режимі, МВт	Навантаження в ремонтному режимі, МВт	В нормальному режимі	В ремонтному режимі	Навантаження в нормальному режимі, МВт	Навантаження в ремонтному режимі, МВт	В нормальному режимі	В ремонтному режимі	Навантаження в нормальному режимі, МВт	Навантаження в ремонтному режимі, МВт
Лінії електропередавання напругою 35-110 кВ												
110кВ Стрий – Долина 1	111,63	111,63	9,0	26	86,54	86,54	5	23	76,25	76,25	3	23
110кВ Стрий – Долина 2	111,63	111,63	7,0	25	86,54	86,54	3	21	76,25	76,25	1	21
110кВ Долина – УПГ	111,63	111,63	0,1	21,1	86,54	86,54	0,2	10,2	76,25	76,25	0,2	10,2
110кВ Долина – БПФ-1	93,03	93,03	0,7	0,7	72,12	72,12	0,4	0,4	63,54	63,54	0,4	0,4
110кВ Долина – БПФ-2	93,03	93,03	0	0,7	72,12	72,12	0	0,4	63,54	63,54	0	0,4
110кВ Долина – Брошнів	111,63	111,63	22	38	86,54	86,54	20	28	76,25	76,25	24	28
110кВ Кроно-Україна – Калуш 220	111,63	111,63	35	51	86,54	86,54	40	48	76,25	76,25	40	44
110кВ Калуш 220 – Височанка А	111,63	111,63	25	55	86,54	86,54	22	42	76,25	76,25	17	37
110кВ Калуш 220 – Височанка Б	111,63	111,63	27	56	86,54	86,54	23	43	76,25	76,25	18	38
110кВ Височанка – Опорна	126,52	126,52	33	92	98,08	98,08	29	77	86,41	86,41	20	60
110кВ Галич – Опорна	126,52	126,52	38	71	98,08	98,08	29	49	86,41	86,41	28	48
110кВ Бурштин – Галич	126,52	126,52	45	78	98,08	98,08	38	58	86,41	86,41	33	53
110кВ Бурштин – Рогатин	111,63	111,63	5	7,9	86,54	86,54	5	8	76,25	76,25	5	8
110кВ 5 АТ – Бурштин	126,52	126,52	59	92	98,08	98,08	48	77	86,41	86,41	40	60
110кВ Опорна – ТОС 1	93,03	93,03	0	2	72,12	72,12	0	2	63,54	63,54	0	2

110кВ Опорна – ТОС 2	93,03	93,03	2	2	72,12	72,12	2	2	63,54	63,54	2	2
110кВ Опорна-Цементна	126,52	126,52	10	25,9	98,08	98,08	14	22	86,41	86,41	8	17,1
110кВ Опорна – Азбошиферний з відгалуженням до ПС Цементна	126,52	126,52	21	31	98,08	98,08	14	28	86,41	86,41	20	28
110кВ Івано-Франківськ – Азбошиферний	126,52	126,52	12	16,4	98,08	98,08	8	14	86,41	86,41	12	22
110кВ Івано-Франківськ – Загвіздя з відгалуженням до ПС Арматурний	93,03	93,03	0	10	72,12	72,12	0	4	63,54	63,54	0	4
110кВ Івано-Франківськ – Крихівці з відгалуженням до ПС Арматурний	93,03	93,03	0	25	72,12	72,12	0	20	63,54	63,54	0	22
Опорна – Загвіздя з відгалуженням до ПС Радіозавод	111,63	111,63	10	10	86,54	86,54	4	4	76,25	76,25	4	4
Опорна – Крихівці з відгалуженням до ПС Радіозавод	111,63	111,63	25	25	86,54	86,54	20	20	76,25	76,25	22	22
110кВ Опорна - Івано–Франківськ-1	111,63	111,63	9	15,9	86,54	86,54	9	16	76,25	76,25	9	16,5
110кВ Опорна - Івано–Франківськ-2	111,63	111,63	6	9,4	86,54	86,54	7	10	76,25	76,25	8	10,6
110кВ Івано-Франківськ – Автоливмаш-1	93,03	93,03	1	2	72,12	72,12	1	1	63,54	63,54	4	5
110кВ Івано-Франківськ – Автоливмаш-2	93,03	93,03	1	2	72,12	72,12	0	1	63,54	63,54	1	5
110кВ Івано-Франківськ – Надвірна	111,63	111,63	37	54	86,54	86,54	25	38	76,25	76,25	23	36
110кВ Івано-Франківськ – Березівка	111,63	111,63	13	13	86,54	86,54	5	5	76,25	76,25	10	10
110кВ Березівка – Богородчани 330	111,63	111,63	11	11	86,54	86,54	3	3	76,25	76,25	12	12
110кВ Івано-Франківськ – Богородчани-330 з відгалуженням до ПС КС-7	111,63	111,63	13	24	86,54	86,54	4	7	76,25	76,25	2	14

110кВ Богородчани-330 – Богородчани-110 з відгалуженням до ПС КС-7	111,63	111,63	21	21,1	86,54	86,54	17	17,2	76,25	76,25	10	10,2
110кВ Богородчани-330 – Надвірна	111,63	111,63	33	52	86,54	86,54	26	39	76,25	76,25	25	37
110кВ Богородчани-110 – Перегінськ	111,63	111,63	10	11	86,54	86,54	7	10	76,25	76,25	3,9	7
110кВ Перегінськ – УПГ	111,63	111,63	0	21	86,54	86,54	0	17	76,25	76,25	0	10
110кВ Івано-Франківськ – Тлумач	93,03	93,03	17	21,8	72,12	72,12	15	19	63,54	63,54	2,5	6,5
110кВ Тлумач – Городенка	93,03	93,03	10	12,5	72,12	72,12	9	11	63,54	63,54	2	4
110кВ Городенка – Чернівці	111,63	111,63	0	17	86,54	86,54	0	2,5	76,25	76,25	0	2,5
110кВ Івано-Франківськ – Одаї	126,52	126,52	32	48	98,08	98,08	22	35	86,41	86,41	19	31
110кВ Одаї – Отинія	126,52	126,52	31	47	98,08	98,08	21	34	86,41	86,41	18,5	30,5
110кВ Отинія – Коломия	126,52	126,52	22,5	38,5	98,08	98,08	16	29	86,41	86,41	15,2	29
110кВ Коломия – Надвірна	111,63	111,63	0	16	86,54	86,54	0	13	76,25	76,25	0	12
110кВ Коломия –Сільмаш 1	93,03	93,03	3,1	5	72,12	72,12	2	4	63,54	63,54	0,9	2,9
110кВ Коломия –Сільмаш 2	93,03	93,03	1,9	5	72,12	72,12	2	4	63,54	63,54	2	2,9
110кВ Коломия – Загайпіль	126,52	126,52	0	18	98,08	98,08	0	13,6	86,41	86,41	0	6,8
110кВ Загайпіль – Заболотів	126,52	126,52	1,3	16,7	98,08	98,08	1,2	12,4	86,41	86,41	1,3	5,5
110кВ Загайпіль – Семаківці	81,87	81,87	0,8	0,8	63,46	63,46	0,7	0,7	55,91	55,91	0,8	0,8
110кВ Заболотів – Снятин	126,52	126,52	5	13	98,08	98,08	4,4	5,2	86,41	86,41	3	3,8
110кВ Снятин – Гаврилівці	126,52	126,52	18,0	18,0	98,08	98,08	13,6	13,6	86,41	86,41	6,8	6,8
110кВ Надвірна – Ямна	111,63	111,63	18,0	25,7	86,54	86,54	11,0	16,7	76,25	76,25	17,9	22,5
110кВ Надвірна – Яблунів	126,52	126,52	22,0	57,0	98,08	98,08	20,0	60,0	86,41	86,41	15,2	50,2
110кВ Яблунів – Косів	126,52	126,52	15,0	50,0	98,08	98,08	15,0	50,0	86,41	86,41	12,1	47,1
110кВ Косів – Кути	126,52	126,52	3,4	38,4	98,08	98,08	2,3	37,3	86,41	86,41	1,9	36,9
110кВ Косів – Яворів	111,63	111,63	8,9	17,0	86,54	86,54	7,0	9,5	76,25	76,25	6,2	9,2
110кВ Яворів - Ільці	111,63	111,63	7,7	15,7	86,54	86,54	6,0	8,5	76,25	76,25	5,4	8,4
110кВ Ямна – Ворохта	93,03	93,03	13,1	20,8	72,12	72,12	7,6	13,3	63,54	63,54	11,6	16,2
35кВ Івано-Франківськ-Зв'язок 1	35,18	35,18	4,2	10,3	27,27	27,27	2,2	7,3	24,03	24,03	2,8	9,8
35кВ Івано-Франківськ-Зв'язок 2	35,18	35,18	6,1	10,3	27,27	27,27	5,1	7,3	24,03	24,03	7,0	9,8

35кВ Крихівці-Шкірзавод	35,18	35,18	8,2	19,0	27,27	27,27	4,7	12,4	24,03	24,03	5,9	15,5
35кВ Крихівці-КСМ	29,32	29,32	2,6	5,3	22,73	22,73	2,7	4,3	20,02	20,02	2,2	3,7
35кВ Опорна-Птахофабрика	35,18	35,18	10,8	19,0	27,27	27,27	7,7	12,4	24,03	24,03	9,6	15,5
35кВ Тлумач 110-Олешів	20,72	20,72	2,2	5,6	16,06	16,06	0,5	5,2	14,15	14,15	0,3	1,2
35кВ Тлумач 110-Нижнів	25,80	25,80	0,3	0,3	20,00	20,00	0,4	0,4	17,62	17,62	0,2	0,2
35кВ Отинія-Коршів	20,72	20,72	1,9	6,1	16,06	16,06	1,6	5,9	14,15	14,15	2,5	8,5
35кВ Надвірна 110-Надвірна 35	29,32	29,32	9,5	11,6	22,73	22,73	6,4	9,1	20,02	20,02	6,1	8,8
35кВ Надвірна 110-Пасічна	35,18	35,18	2,1	11,6	27,27	27,27	2,7	9,1	24,03	24,03	2,7	8,8
35кВ Надвірна-Делятин	35,18	35,18	5,5	7,2	27,27	27,27	4,2	5,7	24,03	24,03	4,2	5,7
35кВ Яблунів-Космач	20,72	20,72	2,2	2,2	16,06	16,06	2,3	2,3	14,15	14,15	1,8	1,8
35кВ Коломия-П'ядики	29,32	29,32	3,3	4,5	22,73	22,73	2,7	4,0	20,02	20,02	2,0	2,3
35кВ Городенка-Вербівці	29,32	29,32	1,2	4,5	22,73	22,73	1,3	4,0	20,02	20,02	0,3	2,3
35кВ Городенка-Чернелиця	25,80	25,80	2,2	6,6	20,00	20,00	3,1	4,7	17,62	17,62	6,0	8,5
35кВ Городенка-Стецева	20,72	20,72	0,0	1,5	16,06	16,06	0,0	1,3	14,15	14,15	0,0	1,0
35кВ Ворохта-Ільці	20,72	20,72	0,0	7,7	16,06	16,06	0,0	5,7	14,15	14,15	0,0	4,6
35кВ Ворохта-Буковель	29,32	29,32	8,0	8,0	22,73	22,73	2,5	2,5	20,02	20,02	3,0	3,0
35кВ Бурштин-Букачівці	25,80	25,80	3,4	3,9	20,00	20,00	2,8	3,5	17,62	17,62	2,4	3,1
35кВ Височанка-Свинофабрика	20,72	20,72	4,5	7,0	16,06	16,06	4,8	7,3	14,15	14,15	4,1	6,6
35кВ Калуш-110-Озерна	29,32	29,32	0,0	0,9	22,73	22,73	0,0	0,5	20,02	20,02	0,0	0,9
35кВ Височанка-Озерна	29,32	29,32	0,9	0,9	22,73	22,73	0,5	0,5	20,02	20,02	0,9	0,9
35кВ Рогатин-Дички	25,80	25,80	0,5	0,5	20,00	20,00	0,5	0,5	17,62	17,62	0,5	0,5
35кВ Долина-Брочків №1	29,32	29,32	3,7	6,2	22,73	22,73	1,7	3,2	20,02	20,02	2,3	5,6
35кВ Долина-Брочків №2	29,32	29,32	2,5	6,2	22,73	22,73	1,5	3,2	20,02	20,02	3,3	5,6
35кВ Перегінськ-110-Перегінськ-35	35,18	35,18	4,1	10,8	27,27	27,27	3,0	7,9	24,03	24,03	2,9	8,9
35кВ Долина-Надіїв	20,72	20,72	2,3	2,3	16,06	16,06	2,3	2,3	14,15	14,15	1,7	1,7
Підстанції з вищою напругою 35-110 кВ												
Автоливмаш 110 кВ	50,00	25,00	2,00	2,00	50,00	25,00	1,70	1,70	50,00	25,00	2,70	2,70
Арматурний 110 кВ	50,00	25,00	8,40	8,40	50,00	25,00	5,30	5,30	50,00	25,00	7,90	7,90
Битків 35 кВ	1,80	1,80	0,30	0,30	1,80	1,80	0,20	0,20	1,80	1,80	0,20	0,20
Більшівці 35 кВ	6,50	2,50	1,90	1,90	6,50	2,50	2,10	2,10	6,50	2,50	1,80	1,80

Богородчани 110 кВ	32,00	16,00	12,70	12,70	32,00	16,00	15,00	15,00	32,00	16,00	9,60	9,60
БПФ 110 кВ	31,30	6,30	0,70	0,70	31,30	6,30	0,40	0,40	31,30	6,30	0,50	0,50
Будилів 35 кВ	5,00	2,50	2,10	2,10	5,00	2,50	1,50	1,50	5,00	2,50	2,20	2,20
Бурштин 110 кВ	26,00	10,00	9,60	9,60	26,00	10,00	8,60	8,60	26,00	10,00	7,10	7,10
Вербівці 35 кВ	5,00	2,50	1,20	1,20	5,00	2,50	1,00	1,00	5,00	2,50	0,30	0,30
Височанка 110 кВ	50,00	25,00	12,00	12,00	50,00	25,00	11,00	11,00	50,00	25,00	10,50	10,50
Вовчинець 110 кВ	32,00	16,00	10,30	10,30	32,00	16,00	9,90	9,90	32,00	16,00	9,90	9,90
Войнилів 35 кВ	6,50	2,50	1,70	1,70	6,50	2,50	1,20	1,20	6,50	2,50	0,90	0,90
Гвіздець 35 кВ	4,00	4,00	0,80	0,80	4,00	4,00	0,90	0,90	4,00	4,00	0,70	0,70
Говерла 35 кВ	5,00	2,50	0,20	0,20	5,00	2,50	0,20	0,20	5,00	2,50	0,20	0,20
Джурів 35 кВ	6,50	2,50	1,50	1,50	6,50	2,50	1,50	1,50	6,50	2,50	2,60	2,60
Діброва 35 кВ	5,00	2,50	0,60	0,60	5,00	2,50	0,40	0,40	5,00	2,50	0,00	0,00
Долина 110 кВ	80,00	40,00	29,30	29,30	80,00	40,00	25,60	25,60	80,00	40,00	26,70	26,70
Дуба 35 кВ	5,00	2,50	0,90	0,90	5,00	2,50	0,60	0,60	5,00	2,50	0,90	0,90
Дубівці 35 кВ	5,00	2,50	2,20	2,20	5,00	2,50	1,70	1,70	5,00	2,50	2,00	2,00
Жовтень 35 кВ	5,00	2,50	1,20	1,20	5,00	2,50	0,90	0,90	5,00	2,50	0,60	0,60
Загайпіль 110 кВ	12,60	6,30	0,50	0,50	12,60	6,30	0,50	0,50	12,60	6,30	0,60	0,60
Загвіздя 110 кВ	12,60	6,30	1,60	1,60	12,60	6,30	2,50	2,50	12,60	6,30	2,60	2,60
ЗБВіК 35 кВ	12,60	6,30	1,30	1,30	12,60	6,30	0,70	0,70	12,60	6,30	1,10	1,10
Ільці 35 кВ	2,50	2,50	7,70	7,70	2,50	2,50	5,70	5,70	2,50	2,50	4,70	4,70
Калуш 110 кВ*	35,00	10,00	7,00	7,00	35,00	10,00	8,20	8,20	35,00	10,00	10,00	10,00
Княгиничі 35 кВ	2,50	2,50	0,90	0,90	2,50	2,50	0,60	0,60	2,50	2,50	0,50	0,50
Ковалівка 35 кВ	6,50	2,50	1,50	1,50	6,50	2,50	0,80	0,80	6,50	2,50	0,70	0,70
Конюшки 35 кВ	5,00	2,50	0,80	0,80	5,00	2,50	0,80	0,80	5,00	2,50	0,60	0,60
Крихівці 110 кВ*	41,00	16,00	21,50	21,50	41,00	16,00	14,00	14,00	41,00	16,00	14,30	14,30
КСМ 35 кВ	6,50	2,50	0,30	0,30	6,50	2,50	0,80	0,80	6,50	2,50	0,50	0,50
Кути 110 кВ	6,30	6,30	3,40	3,40	6,30	6,30	2,70	2,70	6,30	6,30	2,50	2,50
Лопушня 35 кВ	5,00	2,50	1,10	1,10	5,00	2,50	1,10	1,10	5,00	2,50	1,00	1,00
Луг 35 кВ	0,16	0,16	0,05	0,05	0,16	0,16	0,02	0,02	0,16	0,16	0,02	0,02
Металозавод 35 кВ	12,60	6,30	2,00	2,00	12,60	6,30	0,70	0,70	12,60	6,30	0,80	0,80
Мехпреси 35 кВ	5,00	2,50	1,40	1,40	5,00	2,50	1,20	1,20	5,00	2,50	1,30	1,30
Міжгір'я 35 кВ	3,20	1,60	0,60	0,60	3,20	1,60	0,40	0,40	3,20	1,60	0,20	0,20
Надвірна 110 кВ	50,00	25,00	22,40	22,40	50,00	25,00	17,70	17,70	50,00	25,00	13,20	13,20
Надвірна 35 кВ	9,50	3,20	3,30	3,30	9,50	3,20	2,20	2,20	9,50	3,20	2,60	2,60
Надіїв 35 кВ	5,70	2,50	3,20	3,20	5,70	2,50	1,80	1,80	5,70	2,50	1,60	1,60

НБМР 35 кВ	13,80	6,30	1,90	1,90	13,80	6,30	1,50	1,50	13,80	6,30	1,80	1,80
Нижнів 35 кВ	2,50	2,50	0,30	0,30	2,50	2,50	0,30	0,30	2,50	2,50	0,20	0,20
Нижній Вербіж 35 кВ	4,00	4,00	1,30	1,30	4,00	4,00	1,20	1,20	4,00	4,00	1,10	1,10
Новиця 35 кВ	8,00	4,00	3,10	3,10	8,00	4,00	3,50	3,50	8,00	4,00	2,90	2,90
Обертин 35 кВ	5,80	1,80	1,00	1,00	5,80	1,80	1,00	1,00	5,80	1,80	3,60	3,60
Одаї 110 кВ	6,30	6,30	0,90	0,90	6,30	6,30	1,00	1,00	6,30	6,30	0,60	0,60
Озерна 35 кВ	10,30	4,00	1,50	1,50	10,30	4,00	0,60	0,60	10,30	4,00	0,90	0,90
Озеряни 35 кВ	3,20	1,60	1,00	1,00	3,20	1,60	0,60	0,60	3,20	1,60	0,60	0,60
Олешів 35 кВ	4,30	1,80	0,50	0,50	4,30	1,80	0,40	0,40	4,30	1,80	0,40	0,40
Опорна 110 кВ	65,00	25,00	21,50	21,50	65,00	25,00	16,00	16,00	65,00	25,00	10,30	10,30
Отинія 110 кВ	16,30	6,30	8,50	8,50	16,30	6,30	1,90	1,90	16,30	6,30	2,20	2,20
Пасічна 35 кВ	10,30	4,00	2,80	2,80	10,30	4,00	2,40	2,40	10,30	4,00	2,10	2,10
Перегінськ 110 кВ	16,00	16,00	10,40	10,40	16,00	16,00	7,30	7,30	16,00	16,00	8,40	8,40
Перегінськ 35 кВ	6,30	6,30	3,10	3,10	6,30	6,30	2,30	2,30	6,30	6,30	2,10	2,10
Печеніжин 35 кВ	10,30	4,00	2,10	2,10	10,30	4,00	2,70	2,70	10,30	4,00	2,30	2,30
Підгірки 110 кВ	20,00	10,00	1,10	1,10	20,00	10,00	0,10	0,10	20,00	10,00	0,10	0,10
Підпечари 35 кВ	6,50	2,50	1,00	1,00	6,50	2,50	0,80	0,80	6,50	2,50	0,70	0,70
Побережжя 35 кВ	3,40	1,60	0,80	0,80	3,40	1,60	0,60	0,60	3,40	1,60	0,50	0,50
Пороги	8,00	4,00	1,70	1,70	8,00	4,00	1,10	1,10	8,00	4,00	1,20	1,20
Поточище 35 кВ	1,60	1,60	0,60	0,60	1,60	1,60	0,50	0,50	1,60	1,60	0,70	0,70
Птахофабрика 35 кВ	5,00	2,50	1,00	1,00	5,00	2,50	1,00	1,00	5,00	2,50	1,00	1,00
П'ядики 35 кВ	5,00	2,50	1,70	1,70	5,00	2,50	1,20	1,20	5,00	2,50	1,50	1,50
Радіозавод 110 кВ	50,00	25,00	6,50	6,50	50,00	25,00	4,60	4,60	50,00	25,00	4,40	4,40
Ринь 110 кВ	26,00	10,00	13,40	13,40	26,00	10,00	9,50	9,50	26,00	10,00	9,60	9,60
Рогатин 110 кВ	16,00	16,00	6,60	6,60	16,00	16,00	5,20	5,20	16,00	16,00	5,00	5,00
Рогатин 35 кВ	6,30	6,30	0,00	0,00	6,30	6,30	0,00	0,00	6,30	6,30	0,00	0,00
Рожнів 35 кВ	8,00	4,00	3,40	3,40	8,00	4,00	2,10	2,10	8,00	4,00	2,40	2,40
Рожнятів 35 кВ	10,30	4,00	2,80	2,80	10,30	4,00	2,20	2,20	10,30	4,00	2,10	2,10
Розтока 35 кВ	2,50	2,50	1,60	1,60	2,50	2,50	1,00	1,00	2,50	2,50	0,80	0,80
Романівка 35 кВ	6,50	2,50	1,50	1,50	6,50	2,50	1,30	1,30	6,50	2,50	1,20	1,20
Рудка 35 кВ	8,80	2,50	1,20	1,20	8,80	2,50	1,30	1,30	8,80	2,50	1,10	1,10
Свинофабрика 35 кВ	6,50	2,50	1,90	1,90	6,50	2,50	1,90	1,90	6,50	2,50	1,60	1,60
Семаківці 110 кВ	6,30	6,30	0,80	0,80	6,30	6,30	0,80	0,80	6,30	6,30	0,90	0,90
Сільмаш 110 кВ	41,00	16,00	5,00	5,00	41,00	16,00	4,00	4,00	41,00	16,00	4,10	4,10
Слобідка 35 кВ	2,50	2,50	0,60	0,60	2,50	2,50	0,60	0,60	2,50	2,50	0,50	0,50

Снятин 110 кВ	32,00	16,00	15,40	15,40	32,00	16,00	12,20	12,20	32,00	16,00	9,00	9,00
Солотвино 35 кВ	12,60	6,30	3,60	3,60	12,60	6,30	5,10	5,10	12,60	6,30	0,00	0,00
Старуня 35 кВ	4,10	1,60	1,50	1,50	4,10	1,60	1,50	1,50	4,10	1,60	1,10	1,10
Стецева 35 кВ	5,00	2,50	1,50	1,50	5,00	2,50	1,30	1,30	5,00	2,50	1,00	1,00
Стриганці 35 кВ	4,10	1,60	0,90	0,90	4,10	1,60	0,50	0,50	4,10	1,60	2,70	2,70
Струтин 35 кВ	7,30	2,50	2,70	2,70	7,30	2,50	2,20	2,20	7,30	2,50	2,50	2,50
Студінка 35 кВ	12,60	6,30	0,70	0,70	12,60	6,30	0,90	0,90	12,60	6,30	0,90	0,90
Тисмениця 35 кВ	7,20	3,20	2,40	2,40	7,20	3,20	2,70	2,70	7,20	3,20	2,30	2,30
Тлумач 110 кВ	26,00	10,00	9,30	9,30	26,00	10,00	7,30	7,30	26,00	10,00	0,10	0,10
Тлумач 35 кВ	4,10	1,60	1,00	1,00	4,10	1,60	1,10	1,10	4,10	1,60	0,80	0,80
Товмачик 35 кВ	5,00	2,50	0,50	0,50	5,00	2,50	0,50	0,50	5,00	2,50	0,50	0,50
ТП ГЕС 35 кВ	5,00	1,80	2,20	2,20	5,00	1,80	1,70	1,70	5,00	1,80	1,50	1,50
Трофанівка 35 кВ	2,50	2,50	0,60	0,60	2,50	2,50	0,50	0,50	2,50	2,50	0,80	0,80
Устеріки 35 кВ	4,00	4,00	1,60	1,60	4,00	4,00	1,40	1,40	4,00	4,00	1,50	1,50
ЦНДЛ 35 кВ	26,00	10,00	9,80	9,80	26,00	10,00	7,10	7,10	26,00	10,00	8,20	8,20
Цуцилів 35 кВ	8,00	4,00	2,40	2,40	8,00	4,00	1,80	1,80	8,00	4,00	1,40	1,40
Чернелиця 35 кВ	5,00	2,50	1,10	1,10	5,00	2,50	1,20	1,20	5,00	2,50	3,10	3,10
Шандра 35 кВ	2,50	2,50	0,70	0,70	2,50	2,50	0,50	0,50	2,50	2,50	0,70	0,70
Шевченково 35 кВ	5,00	2,50	1,30	1,30	5,00	2,50	1,10	1,10	5,00	2,50	1,50	1,50
Шкірзавод 35 кВ	16,30	6,30	8,20	8,20	16,30	6,30	4,80	4,80	16,30	6,30	6,10	6,10
Яблунів 110 кВ	20,00	10,00	7,00	7,00	20,00	10,00	5,50	5,50	20,00	10,00	4,40	4,40
Яворів 110 кВ	6,30	6,30	1,20	1,20	6,30	6,30	1,20	1,20	6,30	6,30	1,10	1,10
Яворівка 35 кВ	5,00	2,50	1,30	1,30	5,00	2,50	1,20	1,20	5,00	2,50	0,70	0,70
Ямна 110 кВ	16,00	16,00	4,90	4,90	16,00	16,00	4,40	4,40	16,00	16,00	7,40	7,40
Яремче 35 кВ	8,00	4,00	2,60	2,60	8,00	4,00	2,30	2,30	8,00	4,00	2,20	2,20

10. Інформація (фактичні та заплановані рівні показників) щодо якості електропостачання (комерційна якість послуг, надійність (безперервність) та якість електроенергії) та заходів, направлених на її підвищення

Показники надійності розподілу електричної енергії отримані шляхом обробки інформації, зафіксованої у відповідних реєстрах, наданих відокремленими підрозділами Товариства протягом звітного періоду:

- Індекс середньої тривалості довгих перерв (SAIDI);
- Індекс середньої частоти довгих перерв (SAIFI);
- Індекс середньої частоти коротких перерв (MAIFI);
- Розрахунковий обсяг недовідпущеної електроенергії (ENS).

АТ «Прикарпаттяобленерго» заплановано виконання комплексу заходів спрямованих в тому числі на зменшення SAIDI:

- збільшення обсягів розчищення трас ПЛ 6-10 кВ від поросли зелених насаджень, в тому числі й за рахунок залучення до робіт підрядних спеціалізованих організацій; впровадження в мережах 6-10 кВ пристроїв автоматичного секціонування для зменшення кількості відключених споживачів, пришвидшення їх резервування та локалізації пошкодженої ділянки ПЛ;
- встановлення на ПЛ 6-10 кВ покажчиків пошкодженої ділянки (індикаторів короткого замикання) для зменшення часу на пошук місця пошкодження;
- відновлення резервних перемичок на ПЛ 6-10 кВ для забезпечення можливості резервування ПЛ та мінімізації часу знеструмлення споживачів.

Таблиця 10.1 – Фактичні та заплановані рівні показників надійності електропостачання.

Показники надійності	Рівень напруги	Фактичні			Планові					
		2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026р.
SAIDI	110 / 154 кВ	37,3	16,8	12,1	21,2	20,7	20,3	19,9	19,5	19,1
	27,5 - 35 кВ	72,7	42,8	53,7	60,0	58,8	57,6	56,4	55,3	54,2
	6 - 20 кВ	1452,8	1337,0	1603,5	1450,5	1421,5	1393,1	1365,2	1337,9	1311,1
	0,4 кВ	348,9	405,5	451,9	403,3	395,2	387,3	379,6	372,0	364,5
	Разом	**1911,7**	**1802,2**	**2121,2**	**1934,9**	**1896,2**	**1858,3**	**1821,1**	**1784,7**	**1749,0**
SAIFI	110 / 154 кВ	0,6	0,4	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
	27,5 - 35 кВ	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	6 - 20 кВ	10,2	9,6	10,1	9,8	9,7	9,5	9,3	9,2	9,0
	0,4 кВ	1,9	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,8
	Разом	**13,9**	**13,1**	**13,4**	**13,3**	**13,0**	**12,8**	**12,6**	**12,3**	**12,1**
ENS	110 / 154 кВ	108,6	66,7	36,4	67,4	66,0	64,7	63,4	62,1	60,9
	27,5 - 35 кВ	212,4	149,1	177,7	201,2	197,2	193,3	189,4	185,6	181,9
	6 - 20 кВ	4318,9	4452,0	5405,4	4586,6	4494,8	4404,9	4316,8	4230,5	4145,9
	0,4 кВ	868,9	1064,3	1184,4	1037,1	1016,3	996,0	976,1	956,6	937,4
	Разом	**5508,7**	**5732,2**	**6803,9**	**5892,2**	**5774,4**	**5658,9**	**5545,7**	**5434,8**	**5326,1**
MAIFI	110 / 154 кВ	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	27,5 - 35 кВ	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	6 - 20 кВ	2,9	3,7	4,7	3,6	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8
	0,4 кВ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Разом	**3,9**	**4,7**	**5,8**	**4,7**	**4,7**	**4,8**	**4,8**	**4,9**	**4,9**

Таблиця 10.2 – Інформація щодо якості електропостачання та заходів, направлених на її підвищення.

№ з/п	Назва ОДГ	Диспетчерська назва обладнання	Рівень напруги, кВ	Кількість споживачів, осіб	Кількість відключень, шт.	Загальний час відключень, хв.	Частка SAIDI по ОСР	SAIDI по ОСР, хв	Причини відключень	Запропоновані заходи для покращення показника SAIDI					Примітка
										Найменування заходу	Рік/роки виконання	Обсяг фінансування, тис. грн (без ПДВ)	Джерело фінансування	Найменування відповідної виробничої (цільової) програми	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Косівська	пр. Березів	6-20 кВ	84	9	383	0,061%	0,12	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	362,09	приб.	Інвестиційна програма	
2	Косівська	ПЛ-10кВ ПСЯблунів-ЗТП-138прБерезів(прБерезів)	6-20 кВ	84	1	103	0,016%	0,03	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	97,38	приб.	Інвестиційна програма	
3	Косівська	ПЛ-10кВПСЯблунів-ЗТП-138прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВЗТП-138-ЗТП-398прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВЗТП-138-КТПП-384прБерезів(прБерезів)	6-20 кВ	84	1	64	0,010%	0,02	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	60,51	приб.	Інвестиційна програма	

4	Косівська	ПЛ-10кВПСЯблунів-ЗТП-138прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВЗТП-138-ЗТП-398прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВЗТП-138-КТПП-384прБерезів(прБерезів); ТП-144; ТП-145; ТП-146; ТП-147; ТП-148; ТП-149; ТП-150; ТП-151; ТП-152; ТП-154; ТП-156; ТП-174; ТП-199; ТП-331; ТП-344; ТП-348; ТП-422; ТП-452; ТП-486; ТП-489; ТП-529; ТП-537; ТП-566; ТП-578; ТП-598; ТП-599; ТП-635; ТП-634; ТП-562	6-20 кВ	84	1	62	0,010%	0,02	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	58,62	приб.	Інвестиційна програма	
5	Косівська	ПЛ-10кВЗТП-138-КТПП-384прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВКТППП-384-КР-845прБерезів(прБерезів); ТП-635; ТП-634	6-20 кВ	2468	2	866	1,116%	6,78	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	21119,65	приб.	Інвестиційна програма	
6	Косівська	прБерезів	6-20 кВ	3669	9	383	0,734%	4,46	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	13885,78	приб.	Інвестиційна програма	
7	Косівська	ПЛ-10кВЗТП-138-КТПП-384прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВКТППП-384-КР-845прБерезів(прБерезів)	6-20 кВ	2415	1	281	0,354%	2,15	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	6705,75	приб.	Інвестиційна програма	
8	Косівська	ПЛ-10кВКТППП-384-КР-845прБерезів(прБерезів)	6-20 кВ	2207	1	110	0,127%	0,77	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	2398,94	приб.	Інвестиційна програма	

9	Косівська	ПЛ-10кВПСЯблунів-ЗТП-138прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВЗТП-138-ЗТП-398прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВЗТП-138-КТПП-384прБерезів(прБерезів); ТП-144; ТП-145; ТП-146; ТП-147; ТП-148; ТП-149; ТП-150; ТП-151; ТП-152; ТП-154; ТП-156; ТП-174; ТП-199; ТП-331; ТП-344; ТП-348; ТП-422; ТП-452; ТП-486; ТП-489; ТП-529; ТП-537; ТП-566; ТП-578; ТП-598; ТП-599; ТП-635; ТП-634; ТП-562	6-20 кВ	3607	1	62	0,117%	0,71	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	2209,84	приб.	Інвестиційна програма	
10	Косівська	ПЛ-10кВЗТП-138-ЗТП-398прБерезів(прБерезів)	6-20 кВ	370	3	570	0,110%	0,67	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	2084,01	приб.	Інвестиційна програма	
11	Косівська	ПЛ-10кВЗТП-138-КТПП-384прБерезів(прБерезів); ТП-144; ТП-145; ТП-146; ТП-147; ТП-148; ТП-149; ТП-150; ТП-151; ТП-152; ТП-154; ТП-156; ТП-174; ТП-199; ТП-331; ТП-344; ТП-348; ТП-422; ТП-452; ТП-486; ТП-489; ТП-529; ТП-537; ТП-566; ТП-578; ТП-598; ТП-599; ТП-635; ТП-634	6-20 кВ	2406	1	66	0,083%	0,50	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	1569,15	приб.	Інвестиційна програма	
12	Косівська	ПЛ-10кВПСЯблунів-ЗТП-138прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВЗТП-138-ЗТП-398прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВЗТП-138-КТПП-384прБерезів(прБерезів)	6-20 кВ	1408	1	64	0,047%	0,29	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	890,44	приб.	Інвестиційна програма	
13	Косівська	ПЛ-10кВПСЯблунів-ЗТП-138прБерезів(прБерезів)	6-20 кВ	830	1	103	0,045%	0,27	Технологічні порушення	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	844,77	приб.	Інвестиційна програма	

14	Косівська	ПЛ-10кВ3ТП-138-КТПП-384прБерезів(прБерезів); ПЛ-10кВКТПП-384-КР-845прБерезів(прБерезів); ТП-635; ТП-634	6-20 кВ	2468	2	140	1,505%	1,10	Планові без попередження	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	3414,26	приб.	Інвестиційна програма	
15	Косівська	ПЛ-10кВ3ТП-138-3ТП-398прБерезів(прБерезів)	6-20 кВ	370	2	207	0,334%	0,24	Планові без попередження	Будівництво ПС Березів 35 кВ та мереж 35 кВ до неї	2022	756,83	приб.	Інвестиційна програма	
16	Надвірнянська	ТП-559; ТП-204; ТП-213; ТП-214; ТП-222; ТП-227; ТП-235; ТП-262; ТП-453; ТП-47; ТП-48; ТП-484; ТП-270; ТП-50; ТП-51; ТП-68; ТП-69; ТП-84; ТП-91; ТП-92; ТП-49; ТП-78; ПЛ-6кВВВ-350-КТП-445(прБухтівець); ПЛ-6кВПС35/6Розтока-3ТП-456(прБухтівець)	6-20 кВ	2561	2	206	0,276%	1,67	Технологічні порушення	Реконсрукція ПЛ 10 кВ пр.Бухтівець ПС Розтока-ТП-456	2022	1494,61	аморт.	Інвестиційна програма	
17	Надвірнянська	ТП-559; ТП-213; ТП-227; ТП-235; ТП-453; ТП-47; ТП-470; ТП-48; ТП-499; ТП-51; ТП-68; ТП-69; ТП-91; ТП-92; ТП-97; ТП-49; ТП-78; ПЛ-6кВВВ-350-КТП-445(прБухтівець); ПЛ-6кВПС35/6Розтока-3ТП-456(прБухтівець)	6-20 кВ	2211	2	127	0,147%	0,89	Технологічні порушення	Реконсрукція ПЛ 10 кВ пр.Бухтівець ПС Розтока-ТП-456	2022	795,51	аморт.	Інвестиційна програма	
18	Надвірнянська	прБухтівець	6-20 кВ	2629	2	49	0,067%	0,41	Технологічні порушення	Реконсрукція ПЛ 10 кВ пр.Бухтівець ПС Розтока-ТП-456	2022	364,95	аморт.	Інвестиційна програма	
19	Надвірнянська	ТП-204; ТП-214; ТП-222; ТП-227; ТП-262; ТП-47; ТП-48; ТП-484; ТП-270; ТП-50; ТП-68; ТП-84; ТП-91; ТП-92; ТП-78; ПЛ-6кВПС35/6Розтока-3ТП-456(прБухтівець)	6-20 кВ	1583	1	65	0,054%	0,33	Технологічні порушення	Реконсрукція ПЛ 10 кВ пр.Бухтівець ПС Розтока-ТП-456	2022	291,51	аморт.	Інвестиційна програма	
20	Надвірнянська	ПЛ-6кВПС35/6Розтока-3ТП-456(прБухтівець)	6-20 кВ	686	2	95	0,034%	0,21	Технологічні порушення	Реконсрукція ПЛ 10 кВ пр.Бухтівець ПС Розтока-ТП-456	2022	184,63	аморт.	Інвестиційна програма	

21	Надвірнянська	ТП-559; ТП-213; ТП-227; ТП-235; ТП-453; ТП-47; ТП-470; ТП-48; ТП-499; ТП-51; ТП-68; ТП-69; ТП-91; ТП-92; ТП-97; ТП-49; ТП-78; ПЛ-6кВВВ-350-КТП-445(прБухтівець); ПЛ-6кВПС35/6Розтока-ЗТП-456(прБухтівець)	6-20 кВ	2211	1	3	0,029%	0,02	Планові без попередження	Реконсрукція ПЛ 10 кВ пр.Бухтівець ПС Розтока-ТП-456	2022	18,79	аморт.	Інвестиційна програма	
22	Івано-Франківська	прТП-436	6-20 кВ	1021	1	23	0,044%	0,08	Технологічні порушення	Реконструкція переходу через ріку ПЛ 10 кВ ТП-436-ТП-162	2022	889,00	аморт.	Інвестиційна програма	
23	Івано-Франківська	ТП-436; ТП-521; ТП-149-1; ТП-149-2; ТП-255; ТП-151-1; ТП-151-2	6-20 кВ	155	2	53	0,015%	0,03	Технологічні порушення	Реконструкція переходу через ріку ПЛ 10 кВ ТП-436-ТП-162	2022	311,00	аморт.	Інвестиційна програма	
24	Надвірнянська	прГаврилівка	6-20 кВ	3	3	271	0,002%	0,00	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр.Гаврилівка ПС Ланчин-ЗТП-532 до ВВ-351	2022	22,58	аморт.	Інвестиційна програма	
25	Надвірнянська	прГаврилівка	6-20 кВ	1614	3	271	0,228%	1,39	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр.Гаврилівка ПС Ланчин-ЗТП-532 до ВВ-351	2022	10665,42	аморт.	Інвестиційна програма	
26	Снятинська	ПЛ-103ТП-296; ПЛ-10Рудники; ПЛ-10Хлібичин; ПЛ-10Тютюновийзавод; ПЛ-103аболотів; ПЛ-10Бучачки; ПЛ-10Олешків; ПЛ-10Турка-Борщівська; ПЛ-10Лікарня; ПЛ-10Іллінці	6-20 кВ	1797	1	50	0,169%	0,32	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	16,85	аморт.	Інвестиційна програма	
27	Снятинська	ПЛ-10ОлешківдоЗТП-288	6-20 кВ	80	2	352	0,053%	0,10	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	5,28	аморт.	Інвестиційна програма	
28	Снятинська	ПЛ-10Олешків	6-20 кВ	80	2	111	0,017%	0,03	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від	2022	1,67	аморт.	Інвестиційна програма	

									ПС Заболотів 110 кВ					
29	Снятинська	ПЛ-10ОлешківдоЗТП-288	6-20 кВ	80	2	429	0,489%	0,12	Планові без попередження	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	6,44	аморт.	Інвестиційна програма	
30	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідЗТП-288	6-20 кВ	1688	5	733	0,652%	3,96	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	205,67	аморт.	Інвестиційна програма	
31	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідРЛ-112	6-20 кВ	590	2	813	0,251%	1,52	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	78,98	аморт.	Інвестиційна програма	
32	Снятинська	ПЛ-10Олешків	6-20 кВ	1732	2	111	0,100%	0,61	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	31,66	аморт.	Інвестиційна програма	
33	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідЗТП-433	6-20 кВ	5	4	381	0,100%	0,61	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	31,47	аморт.	Інвестиційна програма	
34	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідЗТП-433доКРЛ-57	6-20 кВ	1034	1	155	0,084%	0,51	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	26,39	аморт.	Інвестиційна програма	
35	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідЗТП-288доЗТП-433	6-20 кВ	649	3	220	0,059%	0,36	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	18,56	аморт.	Інвестиційна програма	
36	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідЗТП-288доРЛ-112	6-20 кВ	1098	2	63	0,036%	0,22	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	11,39	аморт.	Інвестиційна програма	

37	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідРЛ-60	6-20 кВ	296	1	35	0,005%	0,03	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	1,71	аморт.	Інвестиційна програма	
38	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідРЛ-58	6-20 кВ	1086	1	7	0,004%	0,02	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	1,25	аморт.	Інвестиційна програма	
39	Снятинська	ПЛ-10ОлешківдоЗТП-288	6-20 кВ	10	2	352	0,002%	0,01	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	0,73	аморт.	Інвестиційна програма	
40	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідРЛ-112	6-20 кВ	590	1	40	0,103%	0,07	Планові без попередження	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	3,89	аморт.	Інвестиційна програма	
41	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідЗТП-288	6-20 кВ	1098	2	15	0,072%	0,05	Планові без попередження	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	2,71	аморт.	Інвестиційна програма	
42	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідРЛ-60	6-20 кВ	296	2	55	0,071%	0,05	Планові без попередження	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	2,68	аморт.	Інвестиційна програма	
43	Снятинська	ПЛ-10ОлешківдоЗТП-288	6-20 кВ	10	2	429	0,060%	0,04	Планові без попередження	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	2,25	аморт.	Інвестиційна програма	
44	Снятинська	ПЛ-10ОлешківвідЗТП-288доЗТП-433	6-20 кВ	64	1	41	0,011%	0,01	Планові без попередження	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Олешків" від ПС Заболотів 110 кВ	2022	0,43	аморт.	Інвестиційна програма	
45	Снятинська	ПЛ-10ТрофаніввкавідЗТП-480доЗТП-288	6-20 кВ	154	5	702	0,056%	0,34	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Трофанвка" від ПС Шевченково 35 кВ	2022	1501,94	аморт.	Інвестиційна програма	

46	Снятинська	ПЛ-10Трофанівка; ПЛ-10Рож-Поле; ПЛ-10Ганьківці; ПЛ-10МТФ; ПЛ-10МПВС	6-20 кВ	1437	1	65	0,049%	0,30	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Трофанвка" від ПС Шевченково 35 кВ	2022	1297,67	аморт.	Інвестиційна програма	
47	Снятинська	ПЛ-10ТрофанівкадоЗТП-480	6-20 кВ	194	1	30	0,003%	0,02	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Трофанвка" від ПС Шевченково 35 кВ	2022	80,86	аморт.	Інвестиційна програма	
48	Снятинська	ПЛ-10ТрофанівкавідЗТП-480	6-20 кВ	146	1	10	0,001%	0,00	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Трофанвка" від ПС Шевченково 35 кВ	2022	20,28	аморт.	Інвестиційна програма	
49	Снятинська	ПЛ-10ТрофанівкадоЗТП-480	6-20 кВ	194	2	9	0,008%	0,01	Планові без попередження	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр. "Трофанвка" від ПС Шевченково 35 кВ	2022	24,26	аморт.	Інвестиційна програма	
50	Снятинська	ПЛ-10БелелуявідЗТП-418	6-20 кВ	336	1	74	0,013%	0,08	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр.Белелуя від ПС Шевченково 35 кВ	2022	189,01	аморт.	Інвестиційна програма	
51	Снятинська	ПЛ-10БелелуявідЗТП-498	6-20 кВ	165	1	144	0,012%	0,08	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр.Белелуя від ПС Шевченково 35 кВ	2022	180,62	аморт.	Інвестиційна програма	
52	Снятинська	ПЛ-10БелелуявідЗТП-418доЗТП-61	6-20 кВ	171	1	408	0,304%	0,22	Планові без попередження	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр.Белелуя від ПС Шевченково 35 кВ	2022	530,37	аморт.	Інвестиційна програма	
53	Надвірнянська	ПЛ-6кВЗТП-456-ВВ-350(прБухтівець); ТП-267; ТП-462; ТП-65; ПЛ-6кВПС35/6Розтока-ЗТП-456(прБухтівець)	6-20 кВ	2184	2	999	1,140%	6,92	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр.Бухтівець ТП-456-ВВ-350 між оп.471-498	2022	897,80	аморт.	Інвестиційна програма	
54	Надвірнянська	ПЛ-6кВЗТП-456-ВВ-350(прБухтівець); ПЛ-6кВВВ-350-КТП-445(прБухтівець); ТП-83; ТП-63; ТП-45	6-20 кВ	2292	2	85	0,102%	0,62	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр.Бухтівець ТП-456-ВВ-350 між оп.471-498	2022	80,17	аморт.	Інвестиційна програма	

55	Надвірнянська	ТП-559; ТП-213; ТП-235; ТП-453; ТП-51; ТП-69; ТП-49; ПЛ-6кВВВ-350-КТП-445(прБухтівець)	6-20 кВ	978	1	179	0,091%	0,56	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ 10 кВ пр.Бухтівець ТП-456-ВВ-350 між оп.471-498	2022	72,04	аморт.	Інвестиційна програма	
56	Лисецька	ПЛ-10кВТП-434-ТП-370(прКривотули)	6-20 кВ	958	1	161	0,081%	0,49	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ Кривотули від ПС Одаї 110 кВ із резервуванням від ПЛ 10 кВ пр Королівка від ПС Тлумач 35 кВ та ПЛ 10 кВ пр Загребля від ПС Отинія 110 кВ	2022	565,64	аморт.	Інвестиційна програма	
57	Лисецька	ПЛ-10кВПСОдаї-ТП-434(прКривотули); ПЛ-10кВТП-434-ТП-370(прКривотули); ПЛ-10кВТП-399-ТП-388(прКривотули)	6-20 кВ	1442	1	29	0,022%	0,13	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ Кривотули від ПС Одаї 110 кВ із резервуванням від ПЛ 10 кВ пр Королівка від ПС Тлумач 35 кВ та ПЛ 10 кВ пр Загребля від ПС Отинія 110 кВ	2022	153,36	аморт.	Інвестиційна програма	
58	Лисецька	ПЛ-10кВТП-434-ТП-399(прКривотули); ПЛ-10кВТП-399-ТП-397(прКривотули)	6-20 кВ	128	1	182	0,012%	0,07	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ Кривотули від ПС Одаї 110 кВ із резервуванням від ПЛ 10 кВ пр Королівка від ПС Тлумач 35 кВ та ПЛ 10 кВ пр Загребля від ПС Отинія 110 кВ	2022	85,43	аморт.	Інвестиційна програма	
59	Лисецька	прКривотули; ТП-316; ТП-379; ТП-380; ТП-736; ТП-737; ТП-738; ТП-739; ТП-439; ТП-309; ТП-367; ТП-371	6-20 кВ	1943	1	466	3,945%	2,87	Планові без попередження	Реконструкція ПЛ-10 кВ Кривотули від ПС Одаї 110 кВ із резервуванням від ПЛ 10 кВ пр Королівка від ПС	2022	3320,56	аморт.	Інвестиційна програма	

										Тлумач 35 кВ та ПЛ 10 кВ пр Загребля від ПС Отинія 110 кВ					
60	Снятинська	ПЛ-10ТучапивідРЛ-170	6-20 кВ	919	2	110	0,053%	0,32	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ пр.Тучапи від ПС Джурів 35 кВ	2022	283,68	аморт.	Інвестиційна програма	
61	Снятинська	ПЛ-10Тучапи	6-20 кВ	923	2	10	0,005%	0,03	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ пр.Тучапи від ПС Джурів 35 кВ	2022	25,90	аморт.	Інвестиційна програма	
62	Снятинська	ПЛ-10ТучапидоРЛ-170	6-20 кВ	4	2	483	0,001%	0,01	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ пр.Тучапи від ПС Джурів 35 кВ	2022	5,42	аморт.	Інвестиційна програма	
63	Верховинська	ПЛ10УстерікиЛР-246доЛР-210безТП-11	6-20 кВ	449	1	851	0,200%	1,21	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ ПС Устеріки - КР-212 пр.Устеріки між оп.15-29	2022	306,76	аморт.	Інвестиційна програма	
64	Верховинська	прУстерікиЛР-210	6-20 кВ	423	2	624	0,138%	0,84	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ ПС Устеріки - КР-212 пр.Устеріки між оп.15-29	2022	211,91	аморт.	Інвестиційна програма	
65	Верховинська	прУстеріки	6-20 кВ	1041	3	216	0,117%	0,71	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ ПС Устеріки - КР-212 пр.Устеріки між оп.15-29	2022	180,52	аморт.	Інвестиційна програма	
66	Верховинська	прУстерікидоЛР-210	6-20 кВ	617	1	42	0,014%	0,08	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ ПС Устеріки - КР-212 пр.Устеріки між оп.15-29	2022	20,80	аморт.	Інвестиційна програма	
67	Косівська	прБорисівка; ТП-356; ТП-170; ТП-110; ТП-111; ТП-112; ТП-121; ТП-122; ТП-190; ТП-441; ТП-444; ТП-536; ТП-568; ТП-589; ПЛ-10кВКР-535-ТП-357прПістинь(прПістинь)	6-20 кВ	2717	2	22	0,031%	0,19	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ ПС Яблунів-ВВ-536 пр.Борисівка між оп.105-136	2022	1200,00	аморт.	Інвестиційна програма	

68	Косівська	прБорисівка	6-20 кВ	990	8	825	0,427%	2,59	Технологічні порушення	Реконструкція ПЛ-10 кВ ПС Яблунів-ВВ-536 пр.Борисівка між оп.476-444	2022	1980,00	аморт.	Інвестиційна програма	
69	Рожнятівська	прПерегінськ-2	6-20 кВ	225	3	343	0,145%	0,28	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Перегінськ-2 від ПС Перегінськ110кВ	2022	111,78	аморт.	Інвестиційна програма	
70	Рожнятівська	прПерегінськ-2	6-20 кВ	225	2	6	0,019%	0,00	Планові без попередження	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Перегінськ-2 від ПС Перегінськ110кВ	2022	1,96	аморт.	Інвестиційна програма	
71	Рожнятівська	прПерегінськ-2	6-20 кВ	724	3	343	0,130%	0,79	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Перегінськ-2 від ПС Перегінськ110кВ	2022	315,75	аморт.	Інвестиційна програма	
72	Рожнятівська	прПерегінськ-2	6-20 кВ	724	2	6	0,019%	0,01	Планові без попередження	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Перегінськ-2 від ПС Перегінськ110кВ	2022	5,52	аморт.	Інвестиційна програма	
73	Рожнятівська	прПогорілецьвідЛР-40	6-20 кВ	1054	2	420	0,231%	1,40	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Погорілець від ПС Струтин 35кВ	2022	650,37	аморт.	Інвестиційна програма	
74	Рожнятівська	прПогорілець	6-20 кВ	2171	4	185	0,210%	1,27	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Погорілець від ПС Струтин 35кВ	2022	590,07	аморт.	Інвестиційна програма	
75	Рожнятівська	прПогорілецьбезТП-351	6-20 кВ	2041	1	33	0,035%	0,21	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Погорілець від ПС Струтин 35кВ	2022	98,95	аморт.	Інвестиційна програма	
76	Рожнятівська	прПогорілецьбезТП-48	6-20 кВ	2066	1	22	0,024%	0,14	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Погорілець від ПС Струтин 35кВ	2022	66,78	аморт.	Інвестиційна програма	

77	Рожнятівська	прПогорілецьнаІлемнюбез ТП-374	6-20 кВ	324	1	56	0,009%	0,06	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Погорілець від ПС Струтин 35кВ	2022	26,66	аморт.	Інвестиційна програма	
78	Рожнятівська	прПогорілець	6-20 кВ	2171	1	80	0,757%	0,55	Планові без попередження	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Погорілець від ПС Струтин 35кВ	2022	255,17	аморт.	Інвестиційна програма	
79	Рожнятівська	прЯсеньвідЛР-27	6-20 кВ	1528	2	678	0,541%	3,29	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Ясень від ПС Перегінськ110кВ	2022 - 2023	10433,77	аморт.	Інвестиційна програма	
80	Рожнятівська	прЯсень	6-20 кВ	3024	7	247	0,377%	2,29	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Ясень від ПС Перегінськ110кВ	2022 - 2023	7266,59	аморт.	Інвестиційна програма	
81	Рожнятівська	прЯсеньдоЛР-27	6-20 кВ	1146	4	324	0,194%	1,18	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Ясень від ПС Перегінськ110кВ	2022 - 2023	3739,54	аморт.	Інвестиційна програма	
82	Рожнятівська	прЯсеньдоЛР-43	6-20 кВ	2850	1	22	0,033%	0,20	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Ясень від ПС Перегінськ110кВ	2022 - 2023	631,47	аморт.	Інвестиційна програма	
83	Рожнятівська	прЯсеньвідЛР-71	6-20 кВ	461	1	19	0,005%	0,03	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Ясень від ПС Перегінськ110кВ	2022 - 2023	88,22	аморт.	Інвестиційна програма	
84	Рожнятівська	прЯсеньвідЛР-43	6-20 кВ	174	1	33	0,003%	0,02	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Ясень від ПС Перегінськ110кВ	2022 - 2023	57,83	аморт.	Інвестиційна програма	
85	Рожнятівська	прЯсеньвідЛР-82	6-20 кВ	4	1	123	0,000%	0,00	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Ясень від ПС Перегінськ110кВ	2022 - 2023	4,96	аморт.	Інвестиційна програма	
86	Рожнятівська	прЯсень	6-20 кВ	3024	2	8	0,105%	0,08	Планові без попередження	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр Ясень від ПС Перегінськ110кВ	2022 - 2023	243,65	аморт.	Інвестиційна програма	
87	Рожнятівська	прЯсеньвідЛР-96	6-20 кВ	45	1	75	0,015%	0,01	Планові без попередження	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр	2022 - 2023	33,99	аморт.	Інвестиційна програма	

										Ясень від ПС Перегінськ110кВ					
88	Яремчанська	ПЛ-10кВЗТП-266-ЗТП-305прМагурки(Поляниця)(прМагурки); ТП-266Т-1; ТП-216; ТП-249; ТП-251; ТП-252; ТП-373; ПЛ-10кВЗТП-266-КТП-218прМагурки(ГорішківВороненкаБеркут)(прМагурки); ТП-503; ТП-518; ТП-533; ТП-544; ТП-548; ТП-549; ТП-558; ТП-591; ТП-604; ТП-348	6-20 кВ	1126	1	320	0,188%	1,14	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр.Вороненка (друге коло)	2022	2661,14	аморт.	Інвестиційна програма	
89	Яремчанська	ТП-319; ТП-203; ТП-208; ТП-226; ТП-227; ТП-243; ТП-248; ТП-554; ТП-567; ТП-356; ПЛ-10кВПС-Ворохта-ЗТП-272прКремінці(прКремінці); КЛ-10кВЗТП-271-КТП-596прКремінці(прКремінці); ТП-523; ПЛ-10кВЗТП-266-ЗТП-305прМагурки(Поляниця)(прМагурки); ТП-266Т-1; ТП-216; ТП-249; ТП-251; ТП-252; ТП-373; ПЛ-10кВЗТП-266-КТП-218прМагурки(ГорішківВороненкаБеркут)(прМагурки); ТП-503; ТП-518; ТП-533; ТП-544; ТП-548; ТП-549; ТП-558; ТП-591; ТП-604; ТП-348; ТП-266Т-2; ТП-327; ТП-345; ТП-300; ТП-330; ТП-521; ТП-570; ТП-580; ТП-350; ТП-590; ТП-358; ТП-355; ТП-204; ТП-253; ТП-276; ТП-547; ТП-557; ТП-576; МТП-381; МТП-308; ТП-305; ТП-271; ТП-596	6-20 кВ	1697	1	77	0,068%	0,41	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр.Вороненка (друге коло)	2022	965,05	аморт.	Інвестиційна програма	

90	Яремчанська	ПЛ-10кВПС-Ворохта-ЗТП-266прМагурки(прМагурки); ПЛ-10кВЗТП-266-КТП-218прМагурки(ГорішківВороненкаБеркут)(прМагурки); ТП-503; ТП-518; ТП-549; ТП-591; ТП-604	6-20 кВ	708	1	131	0,048%	0,29	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр.Вороненка (друге коло)	2022	684,99	аморт.	Інвестиційна програма	
91	Яремчанська	ПЛ-10кВЗТП-266-КТП-218прМагурки(ГорішківВороненкаБеркут)(прМагурки); ТП-518; ТП-604	6-20 кВ	467	1	33	0,008%	0,05	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр.Вороненка (друге коло)	2022	113,82	аморт.	Інвестиційна програма	
92	Яремчанська	прТП-264	6-20 кВ	1231	5	315	0,203%	1,23	Технологічні порушення	Реокнструкція ПЛ 10 кВ пр.ТП-264 (ТП-264-КР-80 пр.Підліснів)	2022	3975,00	аморт.	Інвестиційна програма	
93	Івано-Франківська	прРП-9-2	6-20 кВ	3915	2	44	0,324%	0,62	Технологічні порушення	Технічне переоснащення КЛ-10 кВ РП-9-ЗТП-284-II м.Івано-Франківськ, Технічне переоснащення КЛ-10 кВ ЗТП-284-ЗТП-285-II м.Івано-Франківськ	2022	1900,00	приб.	Інвестиційна програма	
94	Івано-Франківська	доРП-10-2; прТП-235; прТП-320; прТП-236	6-20 кВ	3107	1	38	0,222%	0,43	Технологічні порушення	Технічне переоснащення КЛ-10 кВ ТП-241-ТП-474, м.Івано-Франківськ	2022	568,50	приб.	Інвестиційна програма	
95	Івано-Франківська	прРП-10-1	6-20 кВ	2697	1	26	0,132%	0,25	Технологічні порушення	Технічне переоснащення КЛ-10 кВ ТП-241-ТП-474, м.Івано-Франківськ	2022	337,65	приб.	Інвестиційна програма	
96	Івано-Франківська	РП-10Т-2; прТП-15; прТП-344; ТП-273-2; ТП-283-2; ТП-495-2	6-20 кВ	1225	1	21	0,048%	0,09	Технологічні порушення	Технічне переоснащення КЛ-10 кВ ТП-241-ТП-474,	2022	123,87	приб.	Інвестиційна програма	

										м.Івано-Франківськ					
97	Івано-Франківська	РП-10Т-2	6-20 кВ	571	1	40	0,325%	0,08	Планові без попередження	Технічне переоснащення КЛ-10 кВ ТП-241-ТП-474, м.Івано-Франківськ	2022	109,98	приб.	Інвестиційна програма	
98	Коломийська М	ТП-37; ТП-207; ТП-221; ТП-226; ТП-233; ТП-108-1; ТП-119-2; ТП-60; ТП-197; ТП-220; ТП-202; ТП-119-1; ТП-27; ТП-68; ТП-198	6-20 кВ	3176	1	120	0,717%	1,38	Технологічні порушення	Технічне переоснащення КЛ-6 кВ ПС Сільмаш-ЗТП-119 м.Коломия	2022	1045,00	приб.	Інвестиційна програма	

Таблиця 10.3 – Цільові показники SAIDI.

Рік	**2018**	**2019**	**2020**	**Базовий показник (середнє за 3 роки)**	**2021** (Прогнозований індекс)	**2022** (Прогнозований індекс)	**2023** (Прогнозований індекс)	**2024** (Прогнозований індекс)	**2025** (Прогнозований індекс)	**2026** (Прогнозований індекс)	**2027** (Прогнозований індекс)	**2028** (Прогнозований індекс)	**2029** (Прогнозований індекс)	**2030** (Прогнозований індекс)	**2031** (Прогнозований індекс)	**2032** (Прогнозований індекс)	**2033** (Прогнозований індекс)	**Цільовий показник, доведений НКРЕКП, хв**
Цільовий показник SAIDI (міська територія), хв	334,8	354,9	306,1	331,9	317,9	303,9	290,0	276,0	262,0	248,0	234,0	220,0	206,0	192,0	178,0	164,0	150	150
Цільовий показник SAIDI (сільська територія), хв	962,7	979,2	908,1	950,0	900,0	850,0	800,0	750,0	700,0	650,0	600,0	550,0	500,0	450,0	400,0	350,0	300	300

Таблиця 10.4 – Зведений перелік ЛЕП 6-20 кВ із найбільшим (більше 5хв.)сумарним значенням індексу SAIDI на рівні напруги 6-20 кВ.

№ п/п	Район	Назва приєднання 6-10 кВ	індекс SAIDI, хв.	Відсоток від загального значення по компанії
1	Косівський	Березів	63,5	3,0%
2	Калуський	Кальна	30,3	1,4%
3	Косівський	Космач	27,1	1,3%
4	Калуський	Тисів	26,6	1,3%
5	Калуський	Погорілець	23,4	1,1%
6	Калуський	Мізунь	23,2	1,1%
7	Надвірнянський	Бухтівець	22,7	1,1%
8	Надвірнянський	Магурки	18,1	0,9%
9	Надвірнянський	Пнів	17,5	0,8%
10	Калуський	Ясень	17,4	0,8%
11	Надвірнянський	ТП-264	15,2	0,7%
12	Косівський	В. Рожен	15,2	0,7%
13	Косівський	Брустури	14,2	0,7%
14	Косівський	Пістинь	13,8	0,6%
15	Верховинський	Яблуниця	12,4	0,6%
16	Калуський	Перегінськ-1	12,2	0,6%
17	Надвірнянський	ЧорніОслави	11,7	0,6%
18	Калуський	Мислівка	11,2	0,5%
19	Косівський	Кобаки	11,1	0,5%
20	Коломийський	352_Печеніжин-04-Марківка	11,1	0,5%
21	Косівський	Черганівка	11,0	0,5%
22	Івано-Франківський	РП-1-1	11,0	0,5%
23	Калуський	ТП-104-1	10,9	0,5%
24	Калуський	ТП-158	10,7	0,5%
25	Калуський	Лолин	10,5	0,5%
26	Калуський	Слобода	9,9	0,5%
27	Косівський	Річка	9,5	0,4%
28	Івано-Франківський	ТП-349	9,4	0,4%
29	Косівська	Вербовець	9,3	0,4%
30	Надвірнянський	Гаврилівка	9,1	0,4%
31	Косівський	Борисівка	9,1	0,4%
32	Калуський	Хотінь	8,4	0,4%
33	Косівський	Кривоброди	8,3	0,4%
34	Надвірнянський	Микуличин	8,0	0,4%
35	Калуський	Добровляни	7,9	0,4%
36	Косівська	Кути	7,7	0,4%
37	Надвірнянський	Бистриця	7,7	0,4%
38	Калуський	Болехів	7,5	0,4%
39	Калуський	Долина	7,4	0,4%
40	Косівський	Соколівка	7,3	0,3%
41	Косівський	Снідавка	7,2	0,3%
42	Калуський	Якубів	7,1	0,3%

43	Калуський	Звіроферма-2	7,1	0,3%
44	Надвірнянський	Заріччя	7,1	0,3%
45	Косівський	Шешори	6,8	0,3%
46	Надвірнянський	Кремінці	6,7	0,3%
47	Косівський	Гуцульщина	6,6	0,3%
48	Верховинський	Ясенів	6,6	0,3%
49	Коломийський	Серафинці	6,4	0,3%
50	Калуський	Ставки	6,1	0,3%
51	Надвірнянський	Перерісль	6,1	0,3%
52	Івано-Франківський	ТП-209	5,9	0,3%
53	Калуський	ТП-176	5,9	0,3%
54	Івано-Франківський	ТП-319	5,8	0,3%
55	Надвірнянський	Іванівка	5,5	0,3%
56	Калуський	Новичка	5,0	0,2%
57	Надвірнянський	Красна	5,0	0,2%
58	Надвірнянський	Делятин	5,0	0,2%
59	Верховинський	Білоберезка	5,0	0,2%

Таблиця 10.5 – Заходи направлені на зниження показника SAIDI

№ п/п	Заходи
1	Проведення аналізу схем нормального режиму роботи мереж
2	Розроблення заходів з підвищення надійності роботи за рахунок реконструкції, технічного переоснащення та будівництва електричних мереж та їх елементів, які включені до Плану розвитку 2022-2026
3	Технічне переоснащення в частині заміни застарілих комутаційних апаратів та телемеханізація ПС.
4	Виконання заходів з контролю якості електроенергії.
5	Впровадження сучасних SCADA систем
6	Модернізація пристроїв релейного захисту та автоматики
7	Виконання заходів по заміні неоперативних ЛР та встановлення додаткових для зменшення часу пошуку місця пошкодження в мережах 6-20 кВ.
8	Посилення контролю за підтриманням в належному стані комутаційного обладнання прохідних ТП, РП для забезпечення можливості резервування ЛЕП 10 кВ.
9	Розробка заходів з будівництва резервних перемичок між ЛЕП 6-10 кВ
10	Забезпечення ПЛ 10 кВ засобами автоматичного керування та захисту (реклоузерами) з метою зменшення часу реагування на відключення ПЛ 10 кВ, зменшення витрат часу та паливо-мастильних матеріалів, пов'язаних з роз'їздами для проведення перемикань та пошуку місця пошкодження.
11	Раціональна організація пошуку й ліквідації пошкоджень, шляхом встановлення на КЛ та ПЛ 6-10 кВ індикаторів пошкодженої ділянки для зменшення часу визначення місця аварійної ділянки ПЛ та для швидкого й точного визначення місця пошкодження повітряної лінії, що в свою чергу скоротить перерви у електропостачанні, зменшить транспортні витрати на обхід ПЛ та мінімізує загальний час організації ремонтно-відновлюваних робіт.
12	Збільшення обсягів розчищення трас ПЛ 6-10 кВ від порослі зелених насаджень, в тому числі й за рахунок залучення до робіт підрядних спеціалізованих організацій.
13	Моніторинг технічного стану обладнання на ПС 35-110 кВ без відключення - тепловізійний контроль

Таблиця 10.6 – Перелік технічних заходів направлений на покращення показників якості

№ п/п	Заходи	Обсяг	Частка від загального обсягу фінансування ПРСР, %	Зменшення показника SAIDI, хв.
1	Реконструкція ПЛ 10 кВ з заміною елементів та встановленням реклоузерів	603,75 км	3,88	149,33
2	Реконструкція ТП/РП 10 кВ	2938 шт	4,75	70,78
3	Реконструкція КЛ 10 кВ	73,55 км	2,56	26,93
4	Реконструкція ПЛ 0,4 кВ з заміною проводу на ізольований	2874,73 км	18,5	32,54
5	Заміна застарілих комутаційних апаратів 10 кВ (масляні та вакуумні вимикачі) на ПС 35-110 кВ	285 шт	1,37	24,1
6	Заміна застарілих комутаційних апаратів 35 кВ (ВД, КЗ, ПСН, масляні вимикачі) на ПС 35-110 кВ	85 шт	1,78	1,22
7	Заміна застарілих комутаційних апаратів 110 кВ (ВД, КЗ, масляні вимикачі) на ПС 110 кВ	36 шт	2,27	0,76
Разом				**305,66**

Таблиця 10.7 – Перелік заходів направлений на автоматичний розрахунок показників надійності електричної енергії

№ п/п	Заходи	Етапи
1	Модернізація існуючого комутаційного обладнання на сучасне з можливістю дистанційного керування та передачі інформації	1 етап
2	Підвищення рівня автоматизації за рахунок забезпечення повної телемеханізації електричних мереж та модернізації релейного захисту та автоматики.	2 етап
3	Створення сучасної системи відображення диспетчерської інформації	3 етап

11. Інформація щодо розміщення пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії та планів щодо їх встановлення

Таблиця 11.1 – Інформація щодо розміщення пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії (Категорія заходу 2 відповідно до п. 3.2.6 Кодексу систем розподілу).

№ п/п	Місце розміщення приладу фіксації/аналізу показників якості електроенергії та планів щодо їх встановлення (назва ПС)	Шини ПС (ВН/СН, або СН/СН)	Період встановлення приладу				
			2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 р.
1	**Богородчани 110/35/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
2	**Солотвино 35/10**	СН/СН	X				X
3	**Дзвіняч 35/10кВ**	СН/СН		X			
4	**Міжгіря 35/10кВ**	СН/СН		X			
5	**Пороги-35/10кВ**	СН/СН				X	
6	**Верховина 35/10**	СН/СН	X				X
7	**Устеріки 35/10кВ**	СН/СН				X	
8	**Ільці 110/35/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
9	**Галич 110/35/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
10	**Бурштин 110/35/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
11	**Дубівці 35/10кВ**	СН/СН	X				X
12	**Більшівці 35/10кВ**	СН/СН	X				X
13	**Мехпреси 35/10**	СН/СН	X				X
14	**Рудка 35/10кВ**	СН/СН		X			
15	**Дитятин 35/10кВ**	СН/СН				X	
16	**Городенка 110/35/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
17	**Воронів 35/10кВ**	СН/СН	X				X
18	**Вербівці 35/10кВ**	СН/СН		X			
19	**Чернелиця 35/10**	СН/СН		X			
20	**Поточище 35/10**	СН/СН				X	
21	**Долина110/35/6**	ВН/СН	X	X	X	X	X
22	**Болехів 110/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
23	**БПФ 110/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
24	**Брочків 35/6кВ**	СН/СН	X				X
25	**Надіїв35/10кВ**	СН/СН				X	
26	**Вигода 35/10кВ**	СН/СН		X			
27	**Шандра 35/10**	СН/СН			X		
28	**Загвіздя 110/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
29	**Вовчинець110/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
30	**Радіозавод 110/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
31	**Автоливмаш 110/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
32	**Ринь 110/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
33	**Крихівці110/35/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
34	**ЦНДЛ 35/10кВ**	СН/СН	X				X

35	Звязку 35/10кВ	СН/СН		X			
36	Шкірзавод 35/10	СН/СН			X		
37	Арматурний з-д 110/10/6кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
38	Калуш 110/35/6кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
39	Височанка 110/35/6кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
40	Нафтобурмаш 35/6кВ	СН/СН	X				X
41	Свинофабрика 35/10кВ	СН/СН	X				X
42	Яворівка 35/10	СН/СН	X				X
43	Льонозавод 35/10кВ	СН/СН				X	
44	Войнилів 35/10кВ	СН/СН				X	
45	Новиця 35/10кВ	СН/СН		X			
46	Завадка 35/10кВ	СН/СН		X			
47	Лука 35/10кВ	СН/СН				X	
48	Студінка 35/10кВ	СН/СН			X		
49	Підгірки 110/10кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
50	Озерна 35/10/6	СН/СН			X		
51	Отинія 110/35/10	ВН/СН	X	X	X	X	X
52	Коломия 110/35/6	ВН/СН	X	X	X	X	X
53	Сільмаш-110/6кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
54	Семаківці 110/10кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
55	П'ядики 35/10	СН/СН	X				X
56	Товмачик 35/10кВ	СН/СН	X				X
57	Коршів 35/10кВ	СН/СН	X				X
58	Виноград 35/10	СН/СН				X	
59	Л.Слобідка 35/10кВ	СН/СН		X			
60	Загайпіль 110/10	СН/СН	X	X	X	X	X
61	Гвіздець 35/10кВ	СН/СН			X		
62	Печеніжин 35/10кВ	СН/СН				X	
63	Ковалівка 35/10	СН/СН				X	
64	Н.Вербіж 35/10	СН/СН			X		
65	Дрен.труби 35/6кВ	СН/СН			X		
66	Романівка 3510/6	СН/СН			X		
67	Металозавод 35/6кВ	СН/СН			X		
68	Косів 110/35/10	ВН/СН	X	X	X	X	X
69	Косів 110/10кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
70	Яблунів110/35/10	ВН/СН	X	X	X	X	X
71	Кути 110/10кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
72	Рожнів 35/10кВ	СН/СН			X		
73	Космач 35/10кВ	СН/СН			X		
74	Яворів 110/10кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
75	Опорна 110/35/10кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
76	Одаї 110/10кВ	ВН/СН	X	X	X	X	X
77	Лисець 35/10кВ	СН/СН				X	
78	Березівка 110/10	ВН/СН	X	X	X	X	X
79	Птахофабрика 35/10кВ	СН/СН	X				X
80	Підпечари 35/10	СН/СН	X				X

81	**Тисмениця 35/10**	СН/СН			X		
82	**Хутрова ф-ка 35/10**	СН/СН		X			
83	**Стриганці 35/10кВ**	СН/СН		X			
84	**Жовтень 35/10**	СН/СН				X	
85	**Побережжя 35/10кВ**	СН/СН			X		
86	**КСМ 35/10кВ**	СН/СН			X		
87	**Надвірна 110/35/6кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
88	**ДСП 110/6кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
89	**Пасічна 35/6кВ**	СН/СН				X	
90	**Битків 35/6кВ**	СН/СН				X	
91	**Старуня 35/10/6кВ**	СН/СН		X			
92	**Надвірна 35/6кВ**	СН/СН		X			
93	**Цуцилів 35/10кВ**	СН/СН			X		
94	**Ланчин 35/10кВ**	СН/СН			X		
95	**Розтока 35/6кВ**	СН/СН	X				X
96	**Брошнів 110/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
97	**Перегінськ 110/35/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
98	**Перегінськ 35/10кВ**	СН/СН	X				X
99	**Струтин 35/10/6**	СН/СН		X			
100	**Рожнятів 35/10кВ**	СН/СН				X	
101	**Дуба 35/10кВ**	СН/СН			X		
102	**Рогатин 110/35/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
103	**Лопушня 35/10кВ**	СН/СН	X				X
104	**Вербилівці 35/10кВ**	СН/СН	X				X
105	**Княгиничі 35/10**	СН/СН				X	
106	**Конюшки 35/10кВ**	СН/СН		X			
107	**Діброва 35/10кВ**	СН/СН		X			
108	**Дички 35/10кВ**	СН/СН				X	
109	**Букачівці 35/10кВ**	СН/СН			X		
110	**Снятин 110/35/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
111	**Заболотів 110/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
112	**Кулачин 35/10кВ**	СН/СН				X	
113	**Х.Будилів 35/10**	СН/СН	X				X
114	**Шевченково 35/10кВ**	СН/СН		X			
115	**Стецева 35/10кВ**	СН/СН		X			
116	**Джурів 35/10кВ**	СН/СН				X	
117	**ТП ГЕС 35/10кВ**	СН/СН			X		
118	**Трофанівка 35/10кВ**	СН/СН			X		
119	**Тлумач -110/35/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X
120	**Тлумач 35/10кВ**	СН/СН	X				X
121	**Олешів 35/10кВ**	СН/СН		X			
122	**Озеряни 35/10кВ**	СН/СН		X			
123	**Обертин 35/10кВ**	СН/СН			X		
124	**Ісаків 35/10кВ**	СН/СН				X	
125	**Нижнів 35/10кВ**	СН/СН				X	
126	**Ямна 110/35/10**	ВН/СН	X	X	X	X	X
127	**Говерла 35/10кВ**	СН/СН				X	
128	**Ворохта 110/35/10кВ**	ВН/СН	X	X	X	X	X

129	**Делятин 35/10кВ**	СН/СН	X				X
130	**Яремче 35/10кВ**	СН/СН		X			

На даний час компанією передбачено закупівлю пристроїв фіксації/аналізу показників якості електричної енергії в кількості - 8 шт. Плани щодо закупівлі приладів контролю якості електроенергії наведено у розділі 19 – "Перелік та етапи виконання заходів ПРСР" (таблиця 19.1 та 19.2 у розділі 5 "Інше").

12. Інформація щодо запланованого виведення обладнання системи розподілу з експлуатації та оцінка впливу такого виведення

Таблиця 12.1 – Планове виведення обладнання з експлуатації (Категорія заходу 3 та 6 відповідно до п. 3.2.6 Кодексу систем розподілу).

Назва об'єкта	**Назва обладнання, що планується до виведення з експлуатації**	**Оцінка впливу виведення обладнання з експлуатації**
ПС Перегінськ-35/10 кВ	Т-1, ЗШ-35 кВ, ЗШ-10 кВ	Відсутній негативний вплив на якість електроенергії, разом з тим захід призведе до зниження втрат в електричних мережах компанії.
ПС Косів-110/10 кВ	Т-2, ЗШ-10 кВ	Відсутній негативний вплив на якість електроенергії, разом з тим захід призведе до зниження втрат в електричних мережах компанії.

Компанією заплановано виведення з експлуатації ПС Перегінськ-35/10 кВ у зв'язку з реконструкцією ПС Перегінськ 110/35/10 кВ (виконання заходу передбачено у розділі 22 "Перелік та етапи виконання заходів ПРСР", табл. 22.1, п. 2.1.14). В ході виконання зазначеної реконструкції передбачено встановлення Т-2, влаштування II СШ 10-35-110 кВ, відповідно після завершення робіт споживачів, що живляться від ПС Перегінськ-35/10 кВ буде переведено на ПС Перегінськ 110/35/10 кВ, в результаті чого ПС Перегінськ-35/10 кВ буде ліквідовано.

Територіально на ПС Косів Т-2 110/10 кВ розташований на іншій ділянці відносно Т-1 110/35/10 кВ. Компанією спільно з підрядною проектною організацією ТОВ "Енерго-буд-монтаж" розроблено проект реконструкції ПС Косів 110/35/10 кВ із приведенням схеми мережі 110 кВ до типової "110-6" "Одна робоча, секціонована вимикачем і обхідна система шин". Проектом також, для забезпечення можливості повноцінного резервування по стороні 35 кВ, передбачено встановлення триобмоткового силового трансформатора Т-2 110/35/10 кВ. Після встановлення даного трансформатора та завершення робіт із реконструкції підстанції, споживачів існуючого трансформатора Т-2 110/10 кВ буде переведено на новий трансформатор 110/35/10 кВ (передбачено даним ПРСР у розділі 22 "Перелік та етапи виконання заходів ПРСР", табл. 22.1, п. 2.1.26). Після завершення робіт із реконструкції Т-2 110/10 кВ буде виведено з експлуатації.

13. Плани в частині заходів з компенсації реактивної потужності

Таблиця 13.1 – Планові заходи із компенсації реактивної потужності.

Місце встановлення пристроїв компенсації реактивної потужності	Вид будівництва (нове, реконструкція)	Потужність пристроїв компенсації, МВар	Категорія заходу (відповідно до п. 3.2.6 Кодексу систем розподілу)	Обсяги інвестицій по роках					Рік введення в експлуатацію	Джерело фінансування	Наявність розробленої ПВР	Рік виготовлення ПВР
				2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 р.				
ПС Снятин 110 кВ ШМ-10 кВ Т-1	реконструкція	5,28	5				6885		2025	Аморт.	Ні	2024 р.
ПС Косів 110 кВ ШМ-10 кВ Т-1	реконструкція	5,28	5			6885			2024	Аморт.	Так	2017 р.

ПС Снятин побудована у 1976 році, у зв'язку з чим пристрої компенсації реактивної потужності на даних ПС практично виробили свій ресурс, тому необхідно виконати реконструкцію зазначених підстанцій із заміною пристроїв компенсації реактивної потужності. Заміну БСК на ПС Снятин передбачено у розділі 22 – "Перелік та етапи виконання заходів ПРСР" (таблиця 22.1, п. 2.1.25).

ПС Косів побудована у 1980 році у зв'язку з чим пристрої компенсації реактивної потужності на даній ПС також практично відпрацювали свій ресурс, тому розробленою у 2017 році проектно-кошторисною документацією "Технічного переоснащення ПС Косів" передбачено заміну пристроїв компенсації реактивної потужності. Заміну БСК на ПС Косів передбачено у розділі 22 – "Перелік та етапи виконання заходів ПРСР" (таблиця 22.1, п. 2.1.26).

14.Плани в частині улаштування "інтелектуального" обліку електричної енергії

14.1 Побудова АСКОЕ на ТП 10/0,4 кВ

У зв'язку з переходом економіки країни на ринкові умови роботи, важливого значення набувають питання достовірного обліку електроенергії на всіх ділянках і рівнях її виробництва, передачі та споживання.

Тому, енергетична галузь в умовах функціонування енергоринку висуває підвищені вимоги до системи обліку, а саме, до рівня її автоматизації, точності, надійності та цілісності.

Точність і достовірність системи обліку, в першу чергу, визначається засобами інформаційно-вимірювальної техніки, що застосовуються, а також принципами їх використання.

Основними показниками, що характеризують ефективність використання інформаційно - вимірювальної техніки в системі обліку є:

- точність представлення вимірювальної інформації;
- достовірність представлення вимірювальної інформації.

Однією із цілей вдосконалення системи обліку електроенергії слід вважати створення умов для отримання за результатами вимірювань якомога більш достовірного балансу виробництва, передачі, розподілу і споживання електричної потужності або енергії в межах держави, а також показників якості електричної енергії, що споживається споживачами в розрахункових точках обліку.

14.2 Балансування мереж 0,4 кВ.

Протягом останніх років, одним з найефективніших заходів для пошуку джерел комерційних ТВЕ є балансування мережі 0,4-10 кВ. З цією метою компанія протягом 2013-2021 років виконує роботи по встановленню балансуючих обліків на вводах ТП 10/0,4 кВ.

Таблиця 14.1 – Стан запровадження балансуючого обліку

Назва філії	К-сть ТП	в тому числі		К-ть. встановлених балансуючих ПО			Всього, збалансовано шт.	Не збалансовані ТП АТ
		ТП АТ	Абон ТП	PLC передача	GSM передача	Індукційні		
Західна	1633	1161	472	202	258	47	507	654
Карпатська	1050	746	304	193	262	166	621	125
Коломийська	1087	773	314	110	123	139	372	401
Південна	1535	1090	445	156	44	89	289	801
Північна	1051	746	305	0	6	117	123	623
Східна	1487	1056	431	17	10	135	162	894
Центральна	1540	1095	445	25	444	86	555	540
Всього:	**9383**	**6667**	**2716**	**703**	**1147**	**779**	**2629**	**4038**

Відповідно станом на 01.01.2022 в компанії буде збалансовано 148 відходящих ліній 10кВ від ПС 110/35, що становить ~14 % від загальної кількості. Першочергове виконання цих робіт виконувалось на приєднаннях з високим рівнем ТВЕ.

14.3 Стан обліку споживачів на напрузі 0,4 кВ

Загальна кількість приладів обліку в споживачів становить 598 тис., з них у побутовому секторі – 552 тис. шт, в юридичному секторі – 45 тис. шт., всього включено в автоматизовану систему 138 тис.

Таблиця 14.2 – кількість приладів обліку

Юридичних						Побутових					
1-фазних			3-фазних			1-фазних			3-фазних		
індукційних	*в тому числі точності 2,5*	електронних	індукційних	електронних	з них в системі АСОЕ	індукційних	*в тому числі точності 2,5*	електронних	індукційних	електронних	з них в системі АСОЕ
1987	**67**	**16486**	**6009**	**20865**	**10440**	**7844**	**6232**	**465446**	**8951**	**64303**	**127749**

Всі прилади обліку з класом точності 2,5 в побутовому та юридичному секторах наразі вимкнені.

Всього у АТ ”Прикарпаттяобленерго” по 6 філіях із 7 було встановлено і експлуатуються наступні автоматизовані системи:

SMART IMS 3 - 15,6 тис.ліч. Комплекс Smart-IMS - це автоматизований комплекс обліку електроенергії і керування споживанням, орієнтований на індивідуальну роботу з кінцевими одно- і трифазними побутовими і промисловими споживачами.

SMART IMS – 41,5 тис. ліч. Передача даних (технологія PLC) по низьковольтним силовим кабелям від лічильника до ТП, по GSM-каналу від ТП до сервера, на базі електролічильників виробництва компаній «Телекомунікаційні технології» та «ADD Енергія».

Система Raconet – 0,5тис. ліч. Raconet - динамічна, бездротова мережа (радіоканал) для автоматичного зчитування показників та керуванням споживанням на базі електролічильників виробництва компанії ЕМН.

Система NovaSys – 11,6 тис. ліч. Передача даних (технологія PLC) по низьковольтним силовим кабелям від лічильника до ТП, по GSM-каналу від ТП до сервера, на базі електролічильників виробництва компанії «НІК-Електроніка».

Система Matrix AMM- 69 тис. ліч. Передача даних (технологія PLC) по низьковольтним силовим кабелям від лічильника до ТП, по GSM-каналу від ТП до сервера, на базі електролічильників виробництва компанії «Телекомунікаційні технології».

14.4 Побудова АСКОЕ на стороні 0,4 кВ

Згідно прийнятої у АТ «Прикарпаттяобленерго» Концепції розвитку автоматизованих систем обліку електричної енергії на 2020-2024 роки встановлення обладнання з PLC та GSM – передачею даних проводиться за двома напрямками:

Встановлення балансних лічильників у філіях, в яких великий термін окупності більше 5 років і втрати на одного споживача є суттєвими. По цих філіях для вирішення поставлених задач необхідно встановити балансуючі лічильники з GSM – передачею даних на ТП.

В 2022 році заплановано встановлення балансуючих приладів обліку з GSM-передачею даних на 15 ТП.

Всього ТП, РП	Всього ТП, РП		Ліч. з GSM - модемом
Всього	1 трансфор.	2 трансфор.	
15	11	4	19

Впровадження АСКОЕ у філіях, в яких невеликий термін окупності менше 5 років, втрати на одного споживача є суттєвими, а також є велика кількість лічильників, які встановлені у квартирах або будинках. По цих філіях для вирішення поставлених задач необхідно встановити маршрутизатор та балансуючі лічильники на ТП і лічильники у всіх споживачів.

У 2022 році передбачена заміна електролічильників на багатофункціональні електролічильники з об’єднанням їх в АСОЕ.

Багатотарифні прилади обліку типу «SMART», що плануються до закупівлі, забезпечують вимірювання фактичних погодинних обсягів споживання електричної енергії у споживача та можливість дистанційного зчитування/передачі погодинних результатів вимірювання з мітками часу.

Всі лічильники типу «SMART», які будуть впроваджені у 2022 році обов'язково будуть забезпечені функцією дистанційного зчитування та будуть встановлюватись для зведення балансу розподіленої електроенергії у енерговузлах.

Дистанційно отримані дані про обсяги розподілу електричної енергії з встановленних «SMART» лічильників обов'язково будуть враховані у формуванні корисного відпуску.

Першочергове встановлення «SMART» лічильників з функцією передачі даних розподіляється за наступними критеріями:

- впровадження автоматизації передачі даних обліку у населених пунктах з великою кількістю споживачів, найбільш «втратних» фідерах та тих, що підлягають реконструкції;
- впровадження автоматизації передачі даних обліку в місцях котеджної забудови з ускладненим доступом персоналу компанії до засобів обліку і віддалених з точки зору зняття показів населених пунктах;
- впровадження АСОЕ в мікрорайонах багатоповерхової забудови;
- організація при впровадженні системи технічного (балансуючого) обліку по тих фідерах, де він на сьогодні відсутній.

У 2022 році передбачено подальше розширення АСОЕ в АТ "Прикарпаттяобленерго". Планується впровадити автоматизацію обліку в 36786 споживачів, встановити 365 приладів прийому-передачі даних та збалансувати 365 трансформаторних підстанцій.

Таблиця 14.3 – Впровадження обліку електричної енергії населенню

№ п/п	Впровадження обліку електричної енергії населенню (АСОЕ 0,4 кВ)	Од. вимір.	Кількість
1	Прилади передачі даних з функцією GSM/GPRS передачі даних	шт.	365
2	Однофазні лічильники з функцією PLC передачі даних	шт.	31244
3	Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (прямого включення)	шт.	5542
4	Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (трансформаторного включення) для балансного обліку на ТП	шт.	380
5	Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (трансформаторного включення)	шт.	138

Також, для точного прогнозування величини ТВЕ потрібно отримувати погодинні дані з системи АСКОЕ щодо надходження в мережу ОСР та корисного відпуску споживачів групи А. Протягом останнього часу в структурі надходження значно зросла частка виробників електроенергії з відновлювальних джерел (в тому числі і приватні домогосподарства). Оскільки графік виробництва таких станцій є важко прогнозований і дуже залежить від погодних умов потрібно частіше отримувати погодинні дані комерційного обліку. Це дасть змогу оперативніше реагувати на динаміку зміни надходження та корегувати прогнозовані величини ТВЕ. Даний факт дозволить зменшити величину погодинного небалансу електроенергії ОСР.

На даний момент в складі АСКОЕ використовується 2 сервери. Один для збору даних, інший для їх зберігання.

По всіх ТО організовано збір даних шляхом опитування ПО через канали зв'язку (GPRS, Ethernet і CSD) та шляхом обробки файлів-макетів.

В середньому опитування 1 ТО займає 3хв., одночасно можна проводити опитування 100 ТО.

За наявних ресурсів та ідеальних умов всі ТО теоретично можна опитати за 4 год.

Для забезпечення отримання актуальних щогодинних даних необхідно розділити опитування всіх ТО на п’ять віртуальних серверів. Наразі в АТ “Прикарпаттяобленерго” відсутнє обладнання для забезпечення отримання актуальних щогодинних даних

Тому в 2022 році необхідно встановити новий сервер. Технічні характеристики наведено нижче:

Сервер KC 19" 2U, 2xPSU / Intel Xeon Gold 6258R 28x2.7GHz x 2шт. / 64GB DDR4-2933 x 16шт / 2400GB 2.5" SAS 12Gb/s 10000rpm x 4шт. / 14TB 3.5" SAS 7200rpm Enterprise x 6шт. / 1920GB Supermicro Enterprise SSD, SATA 6Gb/s x 2шт. / 3200GB Supermicro Write Intensve NVMe PCIe x8 SSD * 2шт. / 960GB Supermicro Enterprise SSD, NVMe M.2 read/write: 3000/1100 MB/s / 128GB SSD Supermicro SuperDOM SATA 6Gb/s x 2шт. / 3108 RAID 8 ports SAS 12Gb/s, 2GB cache + CacheVault, RAID levels: 0,1,5,6,10,50,60 / Quad Port 10Gbit RJ45 Ethernet Adapter 4xRJ45 (10GBase-T), Intel XL710-BM1, PCI-Ex8 / Microsoft Windows Svr Essentials 2019 64Bit Rus (max: 2 CPUs, 64GB RAM, 25 users and 50 devices).

14.5 Формування обмінного фонду обладнання.

Станом на 01.01.2022р. на балансі АТ “Прикарпаттяобленерго» прогнозовано буде в експлуатації 182 тис. однофазних та трифазних електронних багатотарифних та багатофункціональних лічильників електричної енергії, що становить 29% від всіх вузлів обліку. З них у системі АСОЕ буде знаходитись – 138 тис.

Невчасна заміна дефектних приладів обліку унеможливлює дистанційне зчитування реальних показників, достовірне формування корисного відпуску, дистанційно надавати послугу з переходу на тарифи диференційованого за періодами часу.

Для підтримки АСОЕ в робочому стані та вчасному усуненні дефектів потрібно виконувати заміну лічильників, які вийшли з ладу та в яких закінчився термін держповірки, на ідентичні, оскільки інші типи лічильників не підтримуються даною системою.

Також згідно вимог Правил роздрібного ринку, Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність» відповідальність за своєчасність проведення періодичної повірки , обслуговування і ремонт (у тому числі демонтаж, транспортування та монтаж) засобів вимірювальної техніки за спожиту електричну енергію, покладається на суб’єктів господарювання, що надають ці послуги.

У зв’язку з виходом з ладу лічильників і їх відбракуванням, їх кількість у обмінному фонді АТ невпинно зменшується і тому їх потрібно поповнювати.

Для своєчасного проведення заміни лічильників в 2022 році необхідно сформувати обмінний фонд багатотарифних та багатофункціональних приладів обліку в таких кількостях:

- 1 фазні прилади обліку – 584 шт;
- 3 фазні прилади обліку – 706 шт.

Станом на 01.01.2022р. в АСОЕ експлуатуватиметься 1180 маршрутизаторів, які вимагають технічного обслуговування (в т.ч. ремонт на Заводі-виробнику в умовах сервісного центру). Ремонт у сервісному центрі Виробника щомісячно вимагають 9-10 несправних маршрутизаторів. На період ремонту необхідно сформувати обмінний фонд маршрутизаторів з метою забезпечення безперервної роботи АСОЕ.

Також, є випадки, коли на двохтрансформаторних ТП неможливо провести фазування між Т-1 та Т-2. У такому випадку доводиться на ТП встановлювати два маршрутизатора (на кожен ввід 0,4 кВ окремо).

Для забезпечення безперервної роботи в 2022 році автоматизованої системи обліку електроенергії необхідно сформувати обмінний фонд маршрутизаторів в кількості 83 шт.

Станом на 01.01.2022р. на балансі АТ “Прикарпаттяобленерго» перебуватиме 2629 технічних обліків, які увімкнені через трансформатори струму. У випадку виявлення несправностей та завершення термінів державної повірки трансформаторів струму вони

підлягають заміні. Для того, щоб проводити подібні заміни слід сформувати обмінний фонд трансформаторів струму в кількості 519 шт.

Таблиця 14.4 –Плани щодо влаштування "інтелектуального" обліку в мережах 0,4 кВ (Категорія заходу 9 відповідно до п. 3.2.6 Кодексу системи розподілу)

№ п/п	Впровадження обліку споживання електричної енергії населенням (АСОЕ 0,4 кВ)	Од. вимір.	Рік впровадження				
			2022	2023	2024	2025	2026
1	Прилади передачі даних з функцією PLC передачі даних	шт.	365	460	515	575	611
2	Однофазні лічильники з функцією PLC передачі даних	шт.	31244	33070	36970	41230	46000
3	Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (прямого включення)	шт.	5542	8470	9470	10560	11900
4	Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (трансформаторного включення) для балансного обліку на ТП	шт.	380	495	550	615	650
5	Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (трансформаторного включення)	шт.	138	75	85	95	105
6	Трифазні лічильники з функцією GSM передачі даних для балансного обліку на ТП	шт.	19	450	500	560	0

Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори струму типу ТПЛУ-10 (ТОЛУ-10) кл. точн. 0,5S)

Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори струму типу ТПЛУ-10 (ТОЛУ-10, ТПОЛУ-10) кл. точн. 0,5S, чотириобмоткові)

Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори струму типу ТРО кл. точн. 0,5S)

АТ «Прикарпаттяобленерго» виконує роботу щодо модернізації вимірювальних комплексів із заміною вимірювальних трансформаторів струму на рівні напруги 6-10 кВ. Слід відмітити, що найбільш важливими з точки зору точності обліку електроенергії точками розрахунку за відпущену і отриману електроенергію є високовольтні приєднання 35-110 кВ, де на межі балансової приналежності споживача і електропередавальної організації встановлені вимірювальні комплекси комерційного обліку електроенергії.

Таблиця 14.5 – Стан вузлів обліку електричної енергії з встановленими вимірювальними трансформаторами струму та їх кількості на вузлі обліку

№	Назва філії	Рівень напруги	Кількість ВОЕ	Кількість ВОЕ, кл. точн. 0,5	Кількість ТС на вузлі, шт	Кількість ВОЕ, кл. точн. 0,5S	Кількість ТС на вузлі, шт
1	Богородчанська СЕЕМ	10	8	3	2	4	3
		10				1	2
2	Галицька СЕЕМ	10	13	10	2	3	3
3	Городенківська СЕЕМ	10	4			4	3
4	Долинська СЕЕМ	10	23	3	2	13	3
		10				7	2
		35	1			1	3
5		10	69	13	2	34	3

	Івано-Франківська СЕЕМ	10				22	2
		35	1			1	3
6	Калуська СЕЕМ	10	23	10	2	10	3
		10				3	2
7	Коломийська М	10	7	2	2	5	3
8	Коломийська Р	10	16	4	2	8	3
		10				4	2
9	Лисецька СЕЕМ	10	13	3	2	3	3
		10				7	2
10	Надвірнянська СЕЕМ	10	18	3	2	13	3
		10				2	2
		35	1	1	3		
		110	2	2	3		
11	Рогатинська СЕЕМ	10	5	2	3	3	2
12	Рожнятівська СЕЕМ	10	9	1	2	3	3
		10				5	2
13	Снятинська	10	2			2	2
14	Тлумацька	10	3			2	3
		10				1	2
15	Яремчанська	10	1			1	3
		35	3			3	3
	Разом		222	57		165	70

Так станом на 01.10.2021 року в електроустановках АТ «Прикарпаттяобленерго» експлуатується 222 вимірювальні комплекси комерційного обліку електричної енергії. ВОЕ в кількості 165 штук відповідають вимогам, щодо класу точності вимірювальних трансформаторів струму, а на 57 вимірювальних комплексах необхідно виконати заміну вимірювальних трансформаторів струму.

Таблиця 14.6 – Стан заміни вимірювальеих ТС із класом точності 0,5S

Тип ВОЕ	Замінено ТС кл. точн. 0,5S, шт.	Необхідно замінити ТС кл. точн. 0,5S, шт.	Запланована заміна ТС, шт.				
			2022	2023	2024	2025	2026
Комерційні ВОЕ	355	171	24	36	30	39	42

У 2022 році передбачено закупити 24 вимірювальні трансформатори струму на рівні напруги 10 кВ для модернізації вузлів комерційного та 12 чотириобмоткових трансформаторів струму для технічного обліку.

Для поступового приведення комерційного обліку до вимог Кодексу АТ «Прикарпаттяобленерго» згідно програми Модернізації системи обліку шляхом встановлення вимірювальних трансформаторів струму (Категорія заходу 9 відповідно до п.3.2.6 Кодексу системи розподілу) заплановано виконати модернізацію вимірювальних комплексів на рівні напруги 35 кВ:

- ПС 35/10 кВ “Поточище” приєднання ПЛ-35кВ “Івано-Золоте”;
- ПС 35/10 кВ “Дитятин” приєднання ПЛ-35кВ “Високе”;
- ПС 110/35/10 кВ “Опорна” приєднання ПЛ-35кВ “Жовтень”.

Слід відмітити, що на всіх високовольтних приєднаннях (35 кВ встановлено по 2 вимірювальні трансформатори струму класу точності вимірювальних обмоток 0,5. Облік електричної енергії виконується триелементними лічильниками, підключення яких виконано по схемі Арона. На точність обліку електроенергії в даному випадку впливає несиметрія напруг в мережі та нерівномірне навантаження по фазах. При зменшенні навантаження збільшується несиметрія як струмова так і кутова, що впливає на точність обліку електроенергії.

Оскільки облік електроенергії трифазного струму згідно «Правил улаштування електроустановок» потрібно виконувати трифазними триелементними лічильниками, тому для модернізації вимірювальних комплексів на рівні напруги 35 кВ заплановано виконати модернізацію згідно таблиці 14.8.

Таблиця 14.7 – Стан заміни вимірювальних ТС із класом точності 0,5S на рівні напруги 35 кВ

Тип ВОЕ	Замінено ТС кл. точн. 0,5S, шт.	Необхідно замінити ТС кл. точн. 0,5S, шт.	Запланована заміна ТС, шт.				
			2022	2023	2024	2025	2026
Комерційні ВОЕ	18	21	9	3	3	3	3

На ринку електричної енергії України в залежності від рівня напруги в точці вимірювання застосовуються різні технічні вимоги до вузлів обліку та ЗВТ (лічильників, вимірювальних трансформаторів та допоміжного обладнання, їх класу точності, тощо).

Відповідно диференціації вузлів обліку згідно Кодексу комерційгого обліку електричної енергії ТКО:

ПС 110/35/10 кВ «Снятин» приєднання ПЛ-110 кВ «Гаврилівці»,
ПС 110/35/6 кВ «Надвірна» приєднання ПЛ-110 кВ «НПЗ-1»,
ПС 110/35/6 кВ «Надвірна» приєднання ПЛ-110 кВ «НПЗ-2»,
ПС 110/35/6 кВ «Надвірна» приєднання «ОВ-110 кВ
відноситься до 3 (висока напруга) рівня напруги.

Станом на 01.10.2021 р. дані вузли не відповідають вимогам щодо класу точності ЗВТ, встановлені трансформатори струму типу ТФДН-110 класу точності 0,5, так і вимогам щодо дублювання та резервування. Для приведення вимірювального комплексу в відповідність до вимог Кодексу заплановано виконати заміну вимірювальних трансформаторів струму класу точності 0,2S згідно Таблиці 14.8.

Таблиця 14.8 – Стан заміни вимірювальних ТС із класом точності 0,2S

Тип ВОЕ	Необхідно замінити ТС кл. точн. 0,2S, шт.	Запланована заміна ТС, шт.				
		2022	2023	2024	2025	2026
Комерційні ВОЕ	12	3	3	3	3	-

Трифазні багатофункціональні прилади обліку електроенергії (з графіком навантаження) кл.т. 0,5S (Uном = 58÷415В)

Трифазні багатофункціональні прилади обліку електроенергії (з графіком навантаження) (100В)

З впровадженням нової моделі ринку електричної енергії та прийняттям «Кодексу комерційного обліку електричної енергії» на ринку електричної енергії України в залежності від рівня напруги (характеристики точки комерційного обліку) застосовуються різні технічні вимоги до вузлів обліку електричної енергії (ВОЕ) та засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) (лічильники, вимірювальні трансформатори та допоміжне обладнання, їх клас точності, умови щодо забезпечення дистанційного зчитування результатів вимірювання та синхронізації часу тощо).

Станом на 01.01.2021 року на ПС 110/35/(6)10кВ, ПС 35/10 АТ «Прикарпаттяобленерго» на напрузі 110, 35, 10, 6, 0,38, 0,22 кВ експлуатується 1843 шт. трифазних лічильників електроенергії, які встановлені на вимірювальних комплексах технічного обліку електроенергії.

Таблиця 14.9 – Кількість трифазних лічильників електроенергії, які встановлені на вимірювальних комплексах технічного обліку електроенергії.

U ном, кВ	Загальна кількість лічильників, шт		Морально застарілі лічильники, шт	
	Технічний облік	Комерційний облік	Технічний облік	Комерційний облік
0,22-0,38	220	0	56	0
6-10	1188	225	132	29
35-110	187	23	70	0
Разом	**1595**	**248**	**258**	**29**

На даний час роботи по заміні морально застарілих лічильників та підключенню технічних обліків на ПС 110/35/(6)10кВ, ПС 35/10 АТ «Прикарпаттяобленерго» в автоматизовану систему технічного обліку електричної енергії переходять на завершальний етап. Так в автоматизовану систему обліку по приєднаннях 6-10-35-110 кВ включено 1750 лічильників на вузлах технічного та комерційного обліку, що становить 94,95 %.

Таблиця 14.10 – Кількість лічильників на вузлах технічного та комерційного обліку що включені в автоматизовану систему обліку.

№	Тип лічильника	Загальна кількість лічильників в мережах 6-10 кВ, шт		
		Технічний облік	Комерційний облік	Не автоматизований облік
1	SL7000	1	10	0
2	ACE6000	8	4	0
3	ZMD	69	128	0
4	LZQJ-XC	243	45	0
5	NXT	77	0	0
6	ITZ D0	212	10	10
7	ITZ D3	440	0	0
8	ABB	0	3	3
9	LZQM	0	2	2
10	EPQS	0	10	0
11	Elster	0	3	3
12	СТК3-05Q2Т3М	37	7	0
13	ADD	1	0	1
14	НІК 2301	3	0	3
15	НІК 2303 АТ	33	0	0
16	И670М	64	7	71
17	**Разом**	1188	225	**93**

Заміні в мережах на напрузі 110, 35, 10, 6 кВ підлягають заміні морально і фізично застарілі електролічильники типів:

СА3У-И670М – 71 штука,

СТК3-05Q2Т3М Енергія-9 – 111 штук,

НІК 2301- 3 штуки,

ITZ D0 – 46 штук.

З включенням в мережу джерел генерації електричної енергії з відновлювальних джерел важливо не тільки оперативно отримати показники лічильників на технічних приєднаннях, також необхідно графік навантаження та параметри якості. Відповідно є потреба виконати заміну лічильників типу ITZ на вузлах комерційного обліку, на втратних вузлах та вузлах підключення

джерел генерації електричної енергії, оскільки вони не мають функції інтервальної фіксації спожитої електроенергії.

Однак на даний час слід відмітити, що більша частина лічильників встановлених на технічних приєднаннях, а саме трифазні багатотарифні лічильники типу ITZ в кількості 640 штук не мають функції інтервальної фіксації спожитої електроенергії. Даним вимогам відповідають тільки багатофункціональні лічильники типів: SL7000, ACE6000, ZMD, ZMG, LZQJ-XC та NXT в кількості 670 штук.

А також трифазні багатофункціональні прилади обліку електроенергії лічильники будуть встановлені на ділянках мереж 6-10-35-110 кВ з наднормативними втратами для аналізу та локалізації ТВЕ.

Доцільність проведення заміни підтверджують дані, отримані в результаті проведених робіт службою приладів обліку та автоматизації АТ «Прикарпаттяобленерго». Встановлення більш точних і надійних електролічильників на високовольтних ПС 110, 35 кВ дає можливість:

- зменшити небаланси електричної енергії на шинах ПС 110/35/10(6);
- зменшувати величину втрат на І класі напруги шляхом балансування надходження, розподілу та перетоків електроенергії в мережах ПАТ на напрузі 110,35,10(6) кВ (контроль перетоків е/е всіх ліній і вузлів 110-35 кВ);
- оптимізувати витрати компанії на зняття показників лічильників персоналом філій, ліквідацію персоналом служби технічного забезпечення та автоматизації обліку «неіснуючих» небалансів;
- формувати баланси на ділянках 110-35 кВ, ПС 110/35/10, графіків навантажень та параметрів якості електричної енергії.

Підсумовуючи вищенаведене можна зробити висновок, встановлення більш точних і чутливих електролічильників на приєднаннях 6, 10 кВ високовольтних ПС 110, 35 кВ дає можливість більш точно та оперативно визначати ділянки мереж з підвищеним рівнем комерційних втрат електроенергії і швидко реагувати на їх приведення до допустимого значення. Це, в свою чергу також позитивно вплине на зменшення комерційної і технічної складової втрат електроенергії в мережах нашої компанії і на пришвидшення терміну окупності вищевказаних лічильників.

Відповідно в 2022-2026 роках заплановано виконати заміну лічильників класу точності 0,5S, а також для побудови автоматизованої системи технічного обліку в мережах компанії 100 багатофункціональних лічильників класу точності 1,0 згідно Таблиці 14.11

Таблиця 14.11 – Кількість лічильників класу точності 0,5S та класу точності 1,0 що підлягають заміні для побудови автоматизованої системи технічного обліку

Тип ВОЕ	Необхідно лічильники, шт.	Запланована заміна лічильників, шт.				
		2022	2023	2024	2025	2026
Багатофункціональні лічильники класу точності 1,0.	231	100	40	30	30	31
Багатофункціональні лічильники класу точності 0,5S	28	5	5	4	5	5

14.6 Трифазні електронні прилади обліку електричної енергії 380В (5 -100 А)

У зв'язку з впровадженням ринкових відносин в електроенергетиці питання зниження технологічних витрат електроенергії в електричних мережах стало в один ряд із головними завданнями, направленими на забезпечення фінансової стабільності енергопостачальних компаній. Однією з складових технологічних витрат електроенергії - витрата електроенергії на власні потреби підстанцій, необхідна для забезпечення роботи технологічного обладнання

підстанцій та життєдіяльності обслуговуючого персоналу, визначається за показаннями лічильників, встановлених на трансформаторах власних потреб підстанцій.

Для обліку електричної енергії, яка використовується для власних потреб підстанцій 110/35/(6)10 кВ, ПС 35/(6)10 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» встановлено 214 лічильників електричної енергії. Дані по типах лічильників та кількості приведено в Таблиці 14.12

Таблиця 14.12 – Інформація щодо типів лічильників та їх кількості

№	Тип лічильника	Кількість, шт.
1	ITZ D5	35
2	ITZ-S1DV	1
3	НІК 2303	67
4	NXT4	20
5	ZMD410CR	1
6	ZMG310CR	2
7	СА4У-И672М	84
8	ЦЭ6803В	1
9	СЕ302	1
10	ЛТЕ-1,03	1
11	СО-ЭЭ6706	1
12	МТХ3620	2
	Разом	216

З часу побудови підстанцій модернізація обліку на приєднаннях власних потреб не проводилась, про що свідчить широка номенклатура типів лічильників електричної енергії.

Так індукційні лічильники електричної енергії, що становить 55,14 % загальної кількості, фізично і морально застаріли та потребують заміни. Лічильники не витримують міжповірочний інтервал (4 роки) і обліковують електроенергію із значною похибкою, оскільки термін експлуатації становить більше 25 років.

Також слід відмітити, що на 132 підстанціях АТ «Прикарпаттяобленерго» побудована автоматизована систему технічного обліку електричної енергії структурно не завершена, оскільки на підстанціях залишились неавтоматизовані точки обліку на приєднаннях власних потреб. З встановлених приладів обліку тільки лічильники типів ITZ D5, ITZ-S1DV, ZMG310CR, NXT4 та НІК 2303 АР3, в кількості 126 штук, що становить 58,33 % від загальної кількості, мають модуль інтерфейсу RS-485, що дозволяє включити їх в склад автоматизованої системи технічного обліку.

З огляду на вищенаведене для модернізації обліку власних потреб підстанцій 110/35/10(6) кВ та 35/10(6) кВ, а саме для включення власних потреб в автоматизовану систему технічного обліку необхідно виконати заміну 56 лічильників.

Для поступового приведення технічного обліку власних потреб підстанцій заплановано виконати заміну лічильників згідно Таблиці 14.13.

Таблиця 14.13 – Кількість лічильників технічного обліку власних потреб підстанцій, що підлягають заміні

Тип ВОЕ	Необхідно лічильники, шт.	Запланована заміна лічильників, шт.				
		2022	2023	2024	2025	2026
Лічильники прямого включення	48	20	10	10	8	-
Лічильники трансформаторного включення	8	6	2	-	0	0

14.7 Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори напруги типу 3xIVS1F (група) кл. точн. 0,5)

Трансформатори напруги (ТН) в електричних мережах 6–10 кВ створюють безпеку виконують функції:

живлення приладів обліку електроенергії;

кола обліку та вимірювання;

контроль ізоляції обладнання;

живлення оперативних кіл, кіл сигналізації, автоматики та релейного захисту.

Велика кількість вузлів комерційного обліку змонтована на приєднаннях 6–10 кВ. Тому для забезпечення надійності та точності роботи ТН 6–10 кВ повинні відповідати підвищеним вимогам. В першу чергу це відноситься до ТН контролю ізоляції (ТНКИ), які, крім всіх перерахованих функцій, повинні забезпечувати захист від пошкоджень при феррорезонансних процесах. Виконання всіх цих вимог приводить до збільшення розмірів ТН і до складності компоновки в малогабаритних комірках КРУ.

Підвищення точності обліку електроенергії за рахунок використання електронних лічильників не виправдало в повній мірі надії на підвищення точності обліку електроенергії по причині високих систематичних похибок.

Після проведення реконструкції підстанцій в частині модернізації релейного захисту та телеметричних вимірювань із застосуванням засобів мікропроцесорної техніки значно збільшилось навантаження в вторинних колах трансформаторів напруги.

Відповідно завантаженість вторинних кіл вимірювальних трансформаторів напруги на підстанціях 110/10(6) кВ, 35/10(6) кВ (Таблиця 14.14) перевищує допустиме нормоване значення в кілька разів. Нормоване значення завантаженості вторинних кіл вимірювальних обмоток трансформаторів напруги 10(6) кВ становить 120 В*А.

Таблиця 14.14 – Завантаженість вторинних кіл вимірювальних трансформаторів напруги на підстанціях 110/10(6) кВ, 35/10(6) кВ

№ п/п	Назва підстанції	Диспетчерська назва	Тип ТН	Завантаженість, В*А		
				Фаза А	Фаза В	Фаза С
1	110/35/10 кВ Галич	ТН-1-10 кВ	НТМИ-10	84	76	88
2	110/35/10 кВ Галич	ТН-2-10 кВ	НТМИ-10	91	82	76
3	110/35/10 кВ Городенка	ТН-1-10 кВ	НТМИ-10	76	68	84
4	110/35/10 кВ Городенка	ТН-2-10 кВ	НТМИ-10	89	73	82
5	110/10 кВ ДСП	ТН-1-6 кВ	НТМИ-6	65	72	69
6	110/10 кВ ДСП	ТН-2-6 кВ	НТМИ-6	71	68	63
7	35/6 кВ Дренажні труби	ТН-1-6 кВ	НТМИ-6	82	76	78
8	35/6 кВ Дренажні труби	ТН-2-6 кВ	НТМИ-6	76	81	84
9	110/35/6 кВ Долина	ТН-1-10 кВ	НТМИ-6	79	71	81
10	110/35/6 кВ Долина	ТН-2-10 кВ	НТМИ-6	82	73	88

Відповідно для приведення комерційних вузлів обліку електричної енергії до вимог Кодексу комерційного обліку електричної енергії та вимог Правил улаштування електроустановок на рівні напруги 10(6) кВ необхідно виконати заміну трансформаторів напруги навантаження вторинних кіл, яких перевищує нормоване значення (Таблиця 2.17).

Для забезпечення роботи ТН в межах нормованих значень метрологічних похибок необхідно зменшити завантаженість вторинних вимірювань. Реалізувати дане завдання можна, якщо розділити вторинні кола обліку та релейного захисту і вимірювань. Для цього необхідно встановити однофазні триобмоткові трансформатори напруги типу IVS1F.

Для модернізації заплановано встановити однофазні триобмоткові трансформатори напруги типу IVS1F (трансформаторні групи) згідно Таблиці 14.15.

Таблиця 14.15 – Інформація щодо встановлення однофазних триобмоткових трансформаторів напруги типу IVS1F

Місце встановлення ВОЕ	Назва приєднання	Рівень напруги, кВ	Трансформатори напруги, шт.					
			Тип тр-ра напруги	2022	2023	2024	2025	2026
Городенка - 110/35/10 кВ	ТН-1-10кВ	10	3xIVS1 (група)	1				
Городенка - 110/35/10 кВ	ТН-2-10кВ	10	3xIVS1 (група)	1				
ДСП - 110/6 кВ	ТН-1-6кВ	6	3xIVS1 (група)	1				
ДСП- 110/6 кВ	ТН-2-6кВ	6	3xIVS1 (група)	1				
Дренажні труби 35/6 кВ	ТН-1-6кВ	6	3xIVS1 (група)	1				
Дренажні труби 35/6 кВ	ТН-2-6кВ	6	3xIVS1 (група)	1				
Бурштин - 110/35/10 кВ	ТН-1-10кВ	10	3xIVS1 (група)		1			
Снятин - 110/35/10 кВ	ТН-2-10кВ	10	3xIVS1 (група)		1			
Яблунів- 110/35/10 кВ	ТН-2-10кВ	10	3xIVS1 (група)		1			
Верховина- 35/10 кВ	ТН-2-10кВ	10	3xIVS1 (група)			1		
Одаї- 110/10 кВ	ТН-1-10кВ	10	3xIVS1 (група)			1		
Отинія - 110/35/10 кВ	ТН-1-10кВ	10	3xIVS1 (група)				1	
Отинія - 110/35/10 кВ	ТН-2-10кВ	10	3xIVS1 (група)				1	
Яворів- 110/10 кВ	ТН-1-10кВ	10	3xIVS1 (група)					1
Галич - 110/35/10 кВ	ТН-1-10кВ	10	3xIVS1 (група)					1
Галич - 110/35/10 кВ	ТН-2-10кВ	10	3xIVS1 (група)					1
Разом				6	3	2	2	3

14.8 Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори напруги типу VTO 38 (кл. точн. 0,5)

В процесі модернізації в першу чергу було виконано заміну лічильників електричної енергії, клас точності 0,5S. Наступний етап заміна на рівні напруги 35 кВ оливо-наповнених вимірювальних трансформаторів струму класу точності 0,5 на вимірювальні трансформатори струму класу точності 0,5S з сухою ізоляцією. Важливим засобом вимірювальної техніки техніки вузла обліку електричної енергії є вимірювальний трансформатор напруги.

Станом на 01.10.21 в електроустановках АТ «Прикарпаттяобленерго» на вузлах комерційного обліку та технічного обліку експлуатуються вимірювальні трансформатори напруги типу ЗНОМ-35 в кількості 348 штук. Даний тип ТН є масляного виконання, обмотки

трансформатора напруги і магнітопровід розміщені в фарфоровому корпусі (ізоляторі), що заповнений трансформаторною оливою (Рис.14.1).

Рисунок 14.1 - Трансформатор напруги типу ЗНОМ-35.

Слід відмітити, що в електричних мережах 35 кВ з ізольованою нейтралю постійно проходять процеси які негативно впливають на роботу заземлюваних трансформаторів напруги. По цій причині середній термін експлуатації вимірювальних трансформаторів напруги часто становить не більше 3-5 років. Так згідно даних експлуатації протягом року в результаті пошкоджень необхідно виконувати заміну 3-5 вимірювальних трансформаторів напруги.

Для зменшення експлуатаційних витрат на технічне обслуговування та поточний ремонт масло наповнених вимірювальних трансформаторів напруги, підвищення надійності електропостачання прийнято рішення закупити вимірювальні трансформатори напруги з сухою ізоляцією

На ринку України відсутні вітчизняні виробники вимірювальних трансформаторів напруги на рівні напруги 35 кВ з сухою ізоляцією. Тому для модернізації ВОЕ прийнято рішення закупити вимірювальні трансформатори напруги компанії с торговою назвою «КРВ INTRA». Компанія реалізує опорний трансформатор напруги типу VTO-38 (рис.5, аналог трансформатора напруги типу ЗНОМ-35), який призначений для захисту та вимірювання в розпридільних пристроях зовнішньої установки.

Метрологічні параметри трансформатора відповідають класу точності в діапазоні 25 – 100% номінального навантаження. Магнитопровід трансформаторів напруги VTO 38 виготовлений з орієнтованих трансформаторних стрічок в формі сердечника С-подібної форми. Вивід первинної обмотки виконаний з допомогою шпильки М10

Всі активні частини трансформаторів VTO залиті епоксидною сумішю, стійкою до впливу зовнішнього середовища (ультрафіолетове випромінювання, вологість). Ця суміш виконує як електроізоляційну так і механічну функції.

Для модернізації заплановано закупити згідно Таблиці 14.16 трансформатори напруги типу VTO.

Таблиця 14.16 – Інформація щодо встановлення трансформаторів напруги типу VTO.

Місце встановлення ВОЕ	Назва приєднання	Рівень напруги, кВ	Трансформатори напруги, шт.					
			Тип тр-ра напруги	2022	2023	2024	2025	2026
Долина 110/35/6 кВ	ТН-1-35кВ	35	VTO-38		3			
Долина 110/35/6 кВ	ТН-2-35кВ	35	VTO-38	3				
Ланчин 35/10 кВ	ТН-1-35кВ	35	VTO-38	3				
Ланчин 35/10 кВ	ТН-2-35кВ	35	VTO-38	3				
Отинія 110/35/10 кВ	ТН-1-35кВ	35	VTO-38	3				
Отинія 110/35/10 кВ	ТН-2-35кВ	35	VTO-38	3				
Струтин 35/10 кВ	ТН-2-35кВ	35	VTO-38		3			
Опорна - 110/35/10 кВ	ТН-1-35кВ	35	VTO-38			3		
Опорна - 110/35/10 кВ	ТН-2-35кВ	35	VTO-38			3		
Яблунів - 110/35/10 кВ	ТН-1-35кВ	35	VTO-38				3	
Яблунів - 110/35/10 кВ	ТН-2-35кВ	35	VTO-38				3	
Тлумач- 110/35/10 кВ	ТН-1-35кВ	35	VTO-38		3			
Тлумач- 110/35/10 кВ	ТН-2-35кВ	35	VTO-38		3			
Коломия - 110/35/6 кВ	ТН-1-35кВ	35	VTO-38					3
Коломия - 110/35/6 кВ	ТН-2-35кВ	35	VTO-38					3
Разом				15	12	6	6	6

15. Розвиток систем зв'язку

У відповідності до п.2.12 “Порядку розроблення та подання на затвердження планів розвитку систем розподілу та інвестиційних програм операторів систем розподілу” однією з вимог при розгляді та включенні до інвестиційних програм заходів з впровадження та розвитку систем зв’язку є наявність відповідних планів розвитку, що містять переліки запланованих заходів та проектів (за роками).

Починаючи з 2004 року АТ «Прикарпаттяобленерго» реалізувало декілька проектів розвитку систем ЗДТУ, які були направлені на модернізацію існуючих видів зв’язку та будівництво нових систем. Серед основних напрямків побудовано корпоративну мережу магістральних каналів зв’язку, на базі радіорелейних (РРЛ) та волоконно-оптичних ліній зв’язку (ВОЛЗ) між центральним офісом та структурними підрозділами (філіями) на базі якої організовано з’єднання АТС філій з АТС центральною офісу та канали передачі даних (Ehternet). Для надійної роботи РРЛ зведено 8 радіощогл висотою 45-75м.

З 2005р по 2008р проведено модернізацію всіх радіомереж УКВ зв’язку АТ «Прикарпаттяобленерго» із заміною фізично зношених та морально застарілих радіостанцій. 2004 -2010рр – проведено ліквідацію 18 координатних АТС та встановлені цифрові АТС AVAYA типу Definity. Побудовано канали передачі телеметричної інформації з ПС за технологією радіомодемного зв’язку в 8 районах області що охоплює 59 ПС.

Основні напрямки розвитку системи ЗДТУ продиктовані сучасним технічним положенням засобів диспетчерсько – технологічного управління компанії та економічною доцільністю розвитку що передбачає зменшення витрат на експлуатацію обладнання ЗДТУ, підвищення показників якості роботи енергопідприємства і поліпшення сервісу в роботі зі споживачами. Загальною метою є впровадження сучасних технічних рішень по виведенню роботи АТ «Прикарпаттяобленерго» на європейський рівень.

Заходи розвитку та удосконалення систем ЗДТУ спрямовані на:

1. Корпоративну систему диспетчерського і технологічного зв’язку:
- організація окремих каналів зв’язку автоматизованих систем диспетчерського керування всіма ПС та інтеграцією даних з кол-центром;
- організація каналів зв’язку для потреб обліку споживання електроенергії;
- оперативно - диспетчерський телефонний та радіозв’язок;
2. Корпоративну мережу передачі трафіку Ehternet:
- технологічна мережа передачі трафіку Ehternet;
- загальновиробнича мережа передачі трафіку Ehternet;
3. Корпоративну мультисервісну телекомунікаційну мережу:
- створення мультисервісної територіально розподіленої мережевої інфраструктури підприємства, яка об'єднає філії та підрозділи в єдиний інфо-комунікаційних простір (IP телефонія, аудіо-відео конференції, передача зображень);
4. Удосконалення роботи кол-центру:
- створення нових інструментів взаємодії з споживачем;
- зменшення навантаження телефонних дзвінків на диспетчера кол-центру;
- збільшення каналів IVR.

В 2022 році планується виконати **робочих проектів** будівництва ВОЛЗ загальною протяжністю близько **320** км, на суму 889,7 тис.грн. Впровадження цих проектів в 2023-2026 роках передбачає побудувати близько 320 км волоконно оптичних ліній по ПЛ 10-0,4 кВ та витратити близько 20 900 тис. грн.(п.1.1 таб 15.1).

Так у 2022 році планується **побудувати волоконно-оптичні лінії зв’язку** по ПЛ 0,4-10 кВ на наступних ділянках:

1. ПС 35/10 кВ «Поточище» - ПС 35/10 кВ «Чернелиця»
2. ПС 35/10 кВ «Вербівці» - ПС 35/10 кВ «Гвіздець»
3. ПС 35/10 кВ «Стецева» - ПС 35/10 кВ «Шевченково»

4. ПС 35/10 кВ «Шевченково» - ПС 35/10 кВ «Трофанівка»
5. ПС 35/10 кВ «ТП ГЕС» - ПС 35/10 кВ «Будилів»
6. ПС 35/10 кВ «Будилів» - ПС 35/10 кВ «Джурів»
7. ПС 35/10 кВ «Трофанівка» - ПС 35/10 кВ «Заболотів»
8. ІФ СЕЕМ- ПС 110/10 кВ «Вовчинець»- ПС 110/35/10 «Опорна»
9. Коломия МСЕЕМ - ПС 35/10 кВ «Металозавод»
10. ПС 35/10 кВ «Н. Вербіж» - Коломия МСЕЕМ
11. ПС 35/10 кВ «Печеніжин» - ПС 35/10 кВ «Н. Вербіж»

Загальною довжиною **126**км (п.1.2 таб 15.1).

Для встановлення кінцевого обладнання, маршрутизаторів, АКБ та СКС на ПС необхідно закупівля телекомунікаційних шаф в кількості **15 шт**. (п.1.3 таб 15.1).

У філіях та службах експлуатації електромереж АТ "Прикарпаттяобленерго" експлуатується 16 АТС AVAYA типу Defynyty . Більшість з них експлуатується понад 12 років, вони все частіше виходять з ладу, дають збої у роботі та потребують капітального ремонту. Виходять також з ладу цифрові телефони AVAYA 6408, 6412, які не можливо ремонтувати. Багато з запчастин до АТС та телефонних апаратів вже не виготовляється. Виробник вже не підтримує дану лінійку АТС, а натомість пропонує їх апгрейд. Апгрейд за вартістю дорівнює придбанню нової АТС. Велика проблема з жорсткими дисками до АТС. Вони вже не виготовляються, а в наявності є тільки відновлені з невеликою в часі гарантією. Крім того, сучасний стан телекомунікацій вимагає переходу до новітніх технологій з використанням IP-телефонії. В АТ "Прикарпаттяобленерго" вже декілька років функціонує мережа IP-телефонії в центральному офісі та службі ОДСна базі програмно - апаратного комплексу AVAYA AURA. Таким чином АТ «Прикарпаттяобленерго» планує поетапну заміну та перехід на програмно - апаратний комплекс AVAYA AURA у філіях.

Даний захід необхідний у зв’язку з фізично зношеними існуючих АТС та пов’язано із проведенням реорганізації структурних підрозділів АТ «Прикарпаттяобленерго» у І півріччі 2018 року. До 2018 року філії АТ були розташовані в районних центрах Івано –Франківської області і відповідно зв'язок було організовано від центрального офісу в м. Івано-Франківськ напряму до філій розташованих районних центрах. Після реструктуризації філій, для оперативної роботи всередині філій та із центральною оперативно диспетчерською службою, необхідно організувати зв'язок між районними центрами укрупнених філій в яких залишились виробничі дільниці. В 2022році буде придбано програмно апаратний комплекс AVAYA AURA у кількості **1 шт.** (п.2.1 таб 15.1).

Для забезпечення безперебійного живлення IP-АТС, які досить чутливі до перепадів та скачків напруги, планується закупівля ББЖ потужністю 2,2 кВ в кількості **2 шт**. (п.2.3 таб 15.1).

Планомірне будівництво ВОЛЗ до ПС 110/35/10 кВ за минулі періоди в компанії дало змогу організувати технологічну мережу з віддаленими ПС що в свою чергу є платформою для використання голосового оперативно диспетчерського технологічного зв’язку з використанням IP телефонів . Так в 2022 році планується закупівля **40 IP телефонів** для встановлення їх на ПС 110/35/10/6 кВ. (п.2.2 таб 15.1). А для їх підключення до ВОЛЗ використати медіаконвектори (п.2.4 таб 15.1).

З метою підвищення якості і надійності зв’язку та організації резервних каналів зв’язку, які необхідні для реконструкції та розвитку виробничого телефонного зв’язку та побудови високошвидкісних інформаційних каналів, необхідна заміна аналогових багатоканальних систем передачі на цифрові системи з відповідною реконструкцією самих КЛЗ. Необхідно створити сучасну корпоративну мережу передачі інформації, яка зможе вирішити проблеми організації магістральних каналів передачі даних, диспетчерсько-технологічного зв’язку та автоматизованих систем технологічного управління між центральним офісом та віддаленими філіями та службами експлуатації електромереж .

Концептуальний план (п.4.1 таб 15.1).необхідно виконати на всю мережу РРЛ в якій буде розглянуто та визначено основні напрямки і звязки подальшої модернізації магістральних

каналів і визначено можливість кільцювання мережі. Даним документом буде визначено план графік модернізації РРЛ.

Для продовження розвитку та модернізації магістральних каналів корпоративного зв'язку компанії необхідно в 2022 році розробити *робочі проекти* виконання яких буде включенно в інвестиційну програму 2022 – 2023 роках, а саме проектування магістральних каналів з філією «Західна» та «Коломийська» . Так як складний рельєф не дозволяє побудувати пряму лінію на м.Калуш та м.Коломию, тому на даному етапі необхідно розробити **12 робочих проектів РРЛ** АТ «Прикарпаттяобленерго» - Ретранслятор(є власністю АТ «Укртелеком» в с.Ценжів) – ПС «Височанка»(і підключення по ВОЛЗ до центрального офісу філії) – Рожнятівська СЕЕМ – Долинська СЕЕМ. І в напрямку філії «Коломийська» : АТ «Прикарпаттяобленерго» - Ретранслятор(є власністю АТ «Укртелеком» в с.Лісна Слобідка) – філія «Коломийська» - «Снятинський СЕЕМ» - «Городенківський СЕЕМ» - «Косівська СЕЕМ», АТ «Прикарпаттяобленерго» - «Надвірнянська СЕЕМ», АТ «Прикарпаттяобленерго» - Ретранслятор с. Клубівці – «Тлумацький СЕЕМ» з яким є домовленість про розміщення обладнання на ретрансляторах, згідно план-графіку модернізації магістральних каналів корпоративної мережі компанії. (п.4.2 таб 15.1).

В 2023р. планується поетапна заміни застарілих , з низькою пропускною здатністю 7- 32 Мб/с, радіорелейних ліній (РРЛ) виробництва французької фірми SAGEM на сучасні РРЛ зі швидкістю передачі даних та потоку Е1 до 900 Мб/с. Наявне обладнання РРЛ фірми SAGEM вже не виготовляється і вся лінійка продукції знята з виробництва. Низька швидкість каналів утворює так званий ефект «пляшкового горла» і спричиняє конфлікти між комп'ютерними та технологічними мережами центрального офісу та сегментами мереж філій. Тому у компанії прийнято рішення про будівництво нових, сучасних РРЛ виробництва компанії CERAGON, які забезпечать необхідну (100-900 Мб/с) швидкісь по радіоканалу на відстань до 50 км. В 2022 році планується модернізація **6 інтервалів**. (п.4.3 таб 15.1).

В 2022 році заплановано об'єднання чотирьох диспетчерських пунктів оперативно диспетчерської служби у філій «Центральна», «Східна», «Південна», «Західна» а саме диспетчерські пункти оперативно диспетчерських груп відповідних географічних районів служб експлуатації електромереж. Об'єднаний ДП буде розміщено в Івано-Франківську, Городенці, Надвірній, Калуші. Для забезпечення оперативних бригад та виробничого персоналу *оперативним радіозв'язком* та належним керуванням радіомережами відповідних СЕЕМ необхідно придбати та встановити в об'єднаних ОДГ пульти дистанційного керування радіостанціями по технологічній мережі в кількості 4 комплекти. (п. 3 таб 15.1)

Таблиця 15.1 - Основні заходи з розвитку систем зв'язку

№ п/п	Заплановані заходи	Од. вим.	К-ть	План фінансування по рокам, тис.грн. без ПДВ				
				2022	2023	2024	2025	2026
1	Будівництво ліній зв'язку з ПС за технологією ВОЛЗ:			**9227,30**	13014,60	12403,80	22406,20	19294,80
1.1	Робочий проект будівництво ліній зв'язку з ПС за технологією ВОЛЗ	км	323,5	889,70				
1.2	БМР ліній зв'язку з ПС за технологією ВОЛЗ	км	130	8420,40				
1.3	Закупівля телекомунікаційної шафи на ПС	шт	15	97,20				

2	Впровадження розвитку корпоративної мультисервісної мережі АТ «Прикарпаттяобленерго» (програмно апаратний комплекс AVAYA AURA у філії, телефонні апарати, джерела живлення, ліцензії, додаткове обладнання телефонії):			**1502,80**	1770,00	1770,00	1770,00	
2.1	Програмно апаратний комплекс AVAYA AURA у філії	шт	3	1029,50	1029,5	1029,5		
2.2	Закупівля IP телефонів	шт	40	176,80				
2.3	Закупівля ББЖ 2,2 кВт	шт	2	108,00				
2.4	Закупівля медіаконвекторів 10/100М	шт	10	8,50				
3	Побудова мереж цифрового диспетчерського радіозв'язку	шт	4	140,00	0,00	3100,00	0,00	3100,00
4	Модернізація радіорелейних каналів звязку:			**5143,21**	5214,30	5959,20	1489,80	5959,20
4.1	Концептуальний проект модернізації РРЛ	шт	1	170,65				
4.2	Робочий проект модернізації РРЛ	шт	12	1006,56				
4.3	БМР по модернізації магістральних РРЛ	компл	6	3966,00				
5	Модернізація кол-центру				0,00	0,00	1300,00	
6	Модернізація інших засобів зв'язку(селекторний, гучномовний, архівація розмов і т.д.)			**0,00**	237,00	320,00	320,00	400,00
7	Апгрейд програмно-апаратних комплексів кол-центру та АТС				1300,00		950,00	
8	Будівництво радіощогл					1700,00	0,00	
9	Побудова систем захисту від імпульсних, грозових та комутаційних перенапруг				1634,10	650,00	650,00	3300,00
	Загальна вартість заходів з розвитку ЗДТУ, тис. грн. без ПДВ			**16013,31**	**23170,00**	**28627,00**	**32083,00**	**36870,00**

16. Розвиток автоматизованих систем диспетчерсько-технологічного управління

АСДТУ створюється з метою забезпечення максимальної ефективності вирішення виробничих завдань із транспорту електричної енергії в електромережевому комплексі, підвищення його надійності, а також переходу до експлуатації підстанцій без чергового обслуговуючого персоналу.

АСДТУ повинна забезпечувати єдину систему вимірювань і реєстрації технологічних параметрів, моніторинг і діагностику стану устаткування та режиму мережі в нормальних та аварійних режимах, керування оперативними перемиканнями з пунктів управління.

Її побудова повинна забезпечити підвищення керованості технологічних і бізнес процесів у ОСР за рахунок централізації та систематизації всієї наявної інформації, а також, надання оперативного доступу до неї керівникам вищої та середньої ланки.

Загальна к-сть в ОСР ПС 110/35/10 кВ та РП (з відходящими лініями 6/10 кВ):

ПС 110/35/10 – 135;

РП – 44.

Загальна к-сть в ОСР ПС 110/35/10 кВ та РП (з відходящими лініями 6/10 кВ), що телемеханізовано станом на 01.01.2021:

ПС 110/35/10 – 132 (в т.ч. 49 потребують модернізації та заміни);

РП – 0.

До кінця 2021 року буде телемеханізовано

ПС 35/10 – 1;

РП (ЗТП) – 7.

До кінця 2023 року буде телемеханізовано

– всі ПС 110/35/10 – 135 штук;

РП (ЗТП) – 44.

ТП (ЗТП) – 17

Крім цього наводимо перелік ПС 110/35/10 котрі вимагають модернізації чи заміни обладнання телемеханіки:

1. ПС 35кВ Пороги
2. ПС 35кВ Битків
3. ПС 35кВ Старуня
4. ПС 35кВ Надвірна
5. ПС 110кВ Надвірна
6. ПС 35кВ Пасічна
7. ПС 110кВ Ворохта
8. ПС 110кВ Ямна
9. ПС 35кВ Говерла
10. ПС 35кВ Делятин
11. ПС 35кВ Яремча
12. ПС 110кВ Городенка
13. ПС 110кВ Долина
14. ПС 110кВ Болехів
15. ПС 35кВ Надіїв
16. ПС 35кВ Вигода
17. ПС 35кВ Брочків
18. ПС 35кВ Шандра
19. ПС 110кВ БПФ
26. ПС 35кВ Студінка
27. ПС 35кВ Яворівка
28. ПС 35кВ ЦНДЛ
29. ПС 110кВ Ринь
30. ПС 110кВ Загвіздя
31. ПС 110кВ Радіозавод
32. ПС 110кВ Вовчинець
33. ПС 35кВ Жовтень
34. ПС 35кВ КСМ
35. ПС 35кВ Лисець
36. ПС 35кВ Тисмениця
37. ПС 35кВ Старуня
38. ПС 110кВ ДСП
39. ПС Косів 110/35/10кВ
40. ПС Косів 110/10кВ
41. ПС 110кВ Кути
42. ПС 110кВ Яблунів
43. ПС 110кВ Яворів

20. ПС 110кВ Височанка
21. ПС 110кВ Калуш
22. ПС 35кВ Озерна
23. ПС 35кВ Лука
24. ПС 35кВ Льонозавод
25. ПС 35кВ Нафтобурмаш
44. ПС 35кВ Космач
45. ПС 35кВ Рожнів
46. ПС 110кВ Коломия
47. ПС 110кВ Рогатин
48. ПС 35кВ Дички
49. ПС 35кВ Діброва

Згідно ІП 2021 до кінця 2021 року буде телемеханізовано ПС 35/10 кВ Хутрова фабрика Лисецька СЕЕМ та 7 РП(ЗТП) Івано-Франківська СЕЕМ.

В подальшому телемеханізація об'єктів АТ "Прикарпаттяобленерго" та встановлення Автоматизованих систем диспетчерського технологічного управління (АСДТУ) у філіях АТ "Прикарпаттяобленерго" буде виконуватись згідно документу «Концепція розвитку телемеханізації ПС 110/35/10 кВ, РП/ЗТП/ТП 10-6 кВ у філіях АТ "Прикарпаттяобленерго" протягом 2022-2026 років».

В якості системи реєстрації відключень в електричних мережах 6-150 кВ у АТ «Прикарпаттяобленерго» використовуватиметься модуль Syndis RV OMS, програмного продукту «Syndis», компанії Mikronika (Польща).

На даний момент розроблено технічне завдання та робочий проект по впровадженню автоматизованої системи (OMS-системи) Syndis RV OMS.

До основних функцій та задач системи належать:

• Обробка заявок клієнтів (call Center);

• Сервіс і планування – реєстрація аварій, планування робіт, визначення робочої зони, витрат пов'язаних з аварією (SAIDI), формування заявок на виїзні роботи;

• Диспетчерсько-технологічне управління – реєстрація подій і робіт, управління виїзними бригадами, журнал операцій;

• Мобільний журнал бригад: прийняття та реалізація заявок на виїзні роботи;

• Управління – доступ до актуального стану мережі та можливість опису подій;

• Аналітика і управління – визначення полказників MAIFI, SAIFI, статистика;

• Отримання актуальної інформації про аварії та знеструмлення споживачів (взаємодія з IVR).

Автоматизована система складається з:

• серверної частини;

• клієнтської частини (для диспетчерів ОДС та філій). Розгортається на існуючому ОІК у вигляді додаткової вкладки

- Web інтерфейсу. Для всіх користувачів (окрім диспетчерів ОДС та філій)

В якості джерел для отримання інформації автоматизованого формування показників якості проектована система використовує:

• ОІК ;

• АСКОЕ;

• колл-центр компанії;

• EnergySuite (Білінг);

• ГІС система.

Етапи впровадження автоматизованої системи Syndis RV OMS:

Для вдосконалення основних функцій системи управління аварійними і плановими відключеннями компанією в 1 кварталі 2021 року, за рахунок коштів операційного бюджету, планується розробка концептуального проекту по впровадженню ПЗ OMS. В рамках цього проекту має бути проведено аналіз існуючих в компанії програмних продуктів, можливість інтеграції баз даних для цієї системи, а також буде побудована модель роботи різних структурних підрозділів компанії, які приймають участь у цьому процесі. Крім того, в рамках цього проекту,

буде проведено моніторинг ринку програмних продуктів, та визначено найбільш прийнятні, які б дозволили в найкоротші терміни запровадити ПЗ OMS в компанії. Результатом концептуального проекту буде технічне завдання (ТЗ) на створення проекту по впровадженню *ПЗ* OMS (Outage Management System).

І ЕТАП

Протягом 2022 року планується підготовка концептуального проекту впровадження, розробка та налаштування системи, реалізація розрахунку показників надійності системи розподілу (SAIDI, SAIFI);

Разом з тим протягом 2022 року буде розроблено звітність для надання керівництву ОСР, ЗМІ та регулятору інформації про масштаби відключень і кількість відключених клієнтів, а також показників надійності системи розподілу (SAIDI, SAIFI).

Орієнтовна вартість робіт з впровадження системи управління аварійними і плановими відключеннями Syndis RV OMS на 2022 р., становитиме – **25 млн. грн.**

ІІ ЕТАП

Протягом 2023 року планується виконати інтеграцію з SCADA-системою ПЗ «Syndis», інтеграція системи Syndis RV OMS з програмними комплексами, які використовуються на підприємстві, а також реалізація та налаштування наступних функціональних можливостей системи Syndis RV OMS:

• прогнозування можливих аварійних випадків;

• визначення місця аварійної ділянки електричної мережі та місця розташування запобіжника, АПВ або вимикача, які відключилися або пошкоджені;

• визначення пріоритету дій по відновленню і управлінню ресурсами на основі таких критеріїв, як розташування аварійних об'єктів, масштаб відключень і тривалість відключень.

• проведення навчання для ключових та кінцевих користувачів підприємства.

Орієнтовна вартість робіт з впровадження системи управління аварійними і плановими відключеннями Syndis RV OMS на 2023 р., становитиме – **25 млн. грн.**

ІІІ ЕТАП

Протягом 2024 р. заплановано виконати перехід на повністю автоматичний розрахунок показників надійності системи розподілу (SAIDI, SAIFI) та здійснити запуск в промислову експлуатацію системи Syndis RV OMS.

Загальна кількість нетелемеханізованих РП, які обладнані та необладнані багатофункціональними лічильниками, які забезпечують можливість надання інформації про відсутність живлення:

- обладнані – 3 шт.;
- необладнані – 41 шт.

Таблиця 16.1 - План розвитку систем телемеханізації ПС 110/35/10 кВ, РП/ЗТП/ТП 10-6 кВ

СЕЕМ	Підстанція, СЕЕМ	Напруга, кВ	К-сть
2022			
Рожнятівська СЕЕМ	ПС Перегінськ	35	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП 9 (ЗТП-1009)	10	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП 13(ЗТП-1013)	10	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП 14(ЗТП-1014)	10	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП 15(ЗТП-1015)	10	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП 16(ЗТП-1016)	10	1

Ів-Франківська СЕЕМ	РП 17(ЗТП-1017)	10	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП 19(ЗТП-1019)	10	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП -5 (ЗТП-1005) м.Івано-Франківськ	10	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП-18(ЗТП-1018) м.Івано-Франківськ	10	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП-1(ЗТП-1001) м.Івано-Франківськ	10	1
Ів-Франківська СЕЕМ	РП12(ЗТП-1012) м.Івано-Франківськ	10	1
Богородчанська СЕЕМ	РП-3 смт.Богородчани	10	1
Яремчанська СЕЕМ	ТП-264 Яремче	10	1
Коломийська СЕЕМ	РП-9 м. Коломия	10	1
Коломийська СЕЕМ	РП-10 м. Коломия	10	1
Коломийська СЕЕМ	РП-4 м. Коломия	10	1
Коломийська СЕЕМ	РП-3 м. Коломия	10	1
Загальна кількість			**18**
2023			
Надвірнянська СЕЕМ	Луг	35	1
Калуська СЕЕМ	РП/ ТП/ЗТП	10	6/8
Яремчанська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	9
Загальна кількість			**24**
2024			
Коломийська МСЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	12
Богородчанська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	18
Снятинська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	22
Загальна кількість			**52**
2025			
Надвірнянська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	5
Лисецька СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	15
Городенківська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	24
Косівська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	23
Долинська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	8
Загальна кількість			**75**
2026			
Верховинська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	4
Рожнятівська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	5
Коломийська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	12
Тлумацька СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	22
Рогатинська СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	12
Галицька СЕЕМ	ТП/ЗТП	10/04	10
Загальна кількість			**65**

17. Удосконалення та розвиток IT-інфраструктури

Для АТ «Прикарпаттяобленерго» є постійна необхідність безперебійного, своєчасного та якісного забезпечення інформацією різних структур товариства для обліку, аналізу, управління технологічними та господарськими процесами потребує постійної організації та виконання ряду завдань по передачі даних, обробці та збереженню інформації. Для їх реалізації використовується значна кількість обчислювальної техніки, комунікаційного обладнання та програмного забезпечення.

Найбільш прогресивним сучасним напрямком розвитку систем обслуговування інфраструктури IT бізнесу та сервісів, які пов'язані з ним, є нарощення та централізація серверної потужності в ЦОД підприємства чи використання «хмарного» сервісу. На даний період розвитку інформаційних технологій пріоритетним визначено напрямок нарощення потужності та консолідації серверного обладнання в ЦОД підприємства. Переведення системи управління підприємством, баз даних програмних продуктів, бізнес-додатків та IT-сервісів на використання консолідованих серверів СУБД, програмних додатків, архівних збережень та загальнодоступного інформаційного простору, дасть змогу зменшити ризики втрати інформаційних активів, значно оптимізує та покращить рівень обслуговування, підтримки та розвитку серверного обладнання ЦОД. Така побудова ієрархії серверного та мережевого обладнання підприємства підвищить ступінь виконання вимог інформаційної безпеки в частині контролю та аналізу зловмисних проникнень ззовні в IT-простір підприємства. Також, при термінальних підключеннях з робочих місць до серверного обладнання, значно зменшується навантаження на ПК користувачів та мережевий трафік, оскільки більшість операцій фізично виконуватиметься на стороні сервера. Це, в свою чергу, підвищить ефективність використання персоналу та швидкість виконання завдань. З цією метою, у перспективний план розвитку IT-технологій підприємства закладена закупівля високошвидкісної дискової стойки баз даних, серверів баз даних та IT-сервісів.

Важливе значення в розвитку IT на підприємстві є заміна морально застарілого та повільного прикінцевого комп'ютерного обладнання на робочих місцях, яке по своїх характеристиках повинне відповідати вимогам інформаційної безпеки, в частині підтримки програмних клієнтських модулів ІБ, а також мати можливість на встановлення сучасних операційних систем, котрі мають технічну підтримку від розробників.

Оскільки на робочих місцях використовується прикладне програмне забезпечення, то важливе значення у вимогах до технічних характеристик ПК є відповідність оптимальним технічним характеристикам, які зазначені розробниками ПЗ.

На даний час, 68% ПК, які використовуються на підприємстві, експлуатуються більше п'яти років. В більшості, їх стан вже потребує часткового поточного ремонту та, при можливості, модернізації окремих модулів чи комплектуючих елементів, для того щоб вони відповідали хоча б мінімальним вимогам до технічних характеристик.

Також, є точкова необхідність забезпечення визначеної кількості робочих місць персональними комп'ютерами підвищеної продуктивності. Ця потреба мотивується великою кількістю споживаних ресурсів ПК на обробку завдань великих об'ємів інформації або на обґрунтовану необхідність підвищення швидкості обробки даних чи доступу до інформації. Особливо, коли це стосується роботи з проектувальними, графічними та топографічними програмами.

Всього тільки 20% моніторів для персональних комп'ютерів на робочих місцях мають діагональ видимої області 22″ і більше. Використання у роботі двох та більше інформаційних вікон ПЗ на моніторах з невеликою діагоналлю та малою роздільною здатністю, значно сповільнюють виконання завдань та пришвидшують втому персоналу. З цією метою у перспективний план розвитку IT-технологій вкладається потреба поступового обновлення ПК та моніторів на робочих місцях працівників.

Також, одним з перспективних напрямків розвитку IT на підприємстві є забезпечення безперебійної роботи обладнання інфраструктури IT в режимі 24/7. Для цього на підприємстві створюються системи безперебійного живлення від електромережі не тільки для серверного обладнання, але й для мережевого обладнання, IP-телефонії та іншого обладнання, яке забезпечує

функціонування всіх систем. Частиною такого комплексу заходів є закупівля лінійно-інтерактивних блоків безперебійного живлення, які зможуть не тільки утримувати в працездатному стані мережеве обладнання та ПК на час відсутності чи перемикання електроживлення, але й убезпечать його від виходу з ладу по причині перенапруги. Це дасть змогу мінімізувати час відновлення працездатності всіх систем та підвищить їх зносостійкість.

Вимоги інформаційної безпеки та перспективні плани побудови архітектури локальних комп'ютерних мереж потребують зміни принципів комутації об'єктів комп'ютерної мережі та прикінцевого комутаційного обладнання. Тому, в багаторічний план розвитку інфраструктури ІТ вкладена потреба у закупівлі активного мережевого обладнання, яке забезпечить автоматизований контроль за трафіком, відсікання зловмисного контенту та атак із зовні, управлінням підключеннями та правами доступу. В програму розвитку ІТ, в частині побудови локальної комп'ютерної мережі, включене й використання бездротових точок доступу як до внутрішніх ресурсів та програмних продуктів, так і до зовнішніх.

Для оптимізації використання фотокопіювального обладнання та пристроїв друку було вибрано напрямок придбання високошвидкісних багатофункціональних пристроїв з великим технологічним ресурсом використання. Вони покликані заміни значну частину застарілих пристроїв друку, сканування та копіювання, які використовуються на підприємстві. Це дасть змогу значно підвищити ефективність такого обладнання та зменшити витрати на розхідні матеріали, обслуговування та ремонт такої техніки. Для віддалених робочих місць передбачена закупівля сучасних пристроїв друку, які повинні замінити технічно зношені та застарілі пристрої друку.

У подальшій перспективі, для підвищення ефективності роботи технічного персоналу безпосередньо на об'єктах електричних мереж, є використання мобільних планшетних пристроїв. Вони дають можливість оперативної постановки завдання та дистанційного контролю виконання, надання працівнику віддаленого доступу до технічної документації та інформації по об'єктах електричних мереж, фіксування дефектів та аварійної ситуації. Для забезпечення розвитку ІТ в цьому напрямку в багаторічний план була вкладена потреба підприємства у закупівлі планшетних ПК для технічного персоналу служб та філій підприємства, які здійснюють технічний нагляд за об'єктами електричних мереж.

Важливим напрямком оптимізації роботи технічних служб підприємства є забезпечення їх персоналу переносними ПК (ноутбуками), для забезпечення можливості мобільного підключення до систем контролю, управління чи збору інформації, які функціонують на об'єктах електричних мереж. Це дасть змогу оперативного реагування на дефекти в його роботі, перепрограмування систем чи внесення змін у параметри показників, які встановлені для його функціонування. Також, з'явиться можливість доступу до значення контрольних параметрів та показників роботи, для швидкого їх перенесення в системи баз даних програмних продуктів для подальшого аналізу стану об'єкта електричних мереж.

Корпоративна мережа АТ «Прикарпаттяобленерго» забезпечує функціонування і технічну взаємодію різних розподілених додатків, які входять до складу ІТ інфраструктури підприємства. Від того, наскільки правильно працює корпоративна комп'ютерна мережа залежить стабільність роботи інформаційних систем, а, отже, і стабільність усього бізнесу.

Розвиток телемеханізації підстанцій та розподільчих пристроїв, а також розвиток АСДК, потребують розвитку корпоративної мережі передачі даних з одночасним забезпеченням її кібербезпеки. Збільшення локальної мережі – це створення єдиного мережевого простору підприємства, призначеного для обробки, зберігання та передачі даних, який забезпечує:

- доступ до необхідної інформації з будь-якого робочого місця;
- високошвидкісну багаторівневу комутацію;
- контроль і розмежування доступу до мережевих ресурсів;
- доступ до локальних мережевих пристроїв (периферія, пристрої телемеханіки і т.д.);
- безпечний доступ до мережі Інтернет.

У зв'язку з тим, що для АТ «Прикарпаттяобленерго», чиї філії, відділення або ділові партнери знаходяться територіально в різних місцях корпоративна мережа повинна створити систему зв'язку, яка здатна забезпечити:

- централізацію інформаційних ресурсів підприємства;
- спільний доступ до інформаційних ресурсів підприємства;
- ведення єдиної політики в питаннях управління, захисту та реалізації доступу до ресурсів;
- підвищення ефективності виробничих і бізнес-процесів підприємства.

Для реалізації цих завдань планується впровадити трьох рівневі моделі організації мережі компанії. В 2020 році розпочаті роботи на рівні ядра, що складається з комплексу мережевих пристроїв (маршрутизаторів і комутаторів), які забезпечують резервування каналів і високошвидкісну передачу даних між різними сегментами рівня розподілу. В 2021-2026 роках планується розширювати комплектацію мережі мережевими пристроями з метою включення в мережу модернізованих чи створених ПС чи РП.

Розвиток інформаційних технологій в АТ «Прикарпаттяобленерго» на 2022-2026 роки запланований по наступним напрямкам розробки та впровадження програмного забезпечення:

1. Розвиток автоматизованої системи технічного обслуговування і ремонтів (АСТОР8).
2. Розширення функціоналу ПЗ McAfee.
3. Створення бази показів електроенергії із різних джерел (MDM)
4. SAP ERP та модуль «Управління інвестиціями в енергетиці».
5. SRM – система обслуговування та управління клієнтами послуги розподілу та їх даними.

17.1 Модулі та підсистеми програмно-інформаційного комплексу АСТОР

17.1.1 Модуль для інтеграції даних з КП АСТОР 8 в ПК ДАКАР

Для оптимізації затрат людського час модуль дозволяє згенерувати та вивантажити дані для автоматичної побудови схем у ПК ДАКАР на основі інформації з графа поопорної схеми, координат геоінформаційної системи, технічних параметрів лінії, та трансформаторних підстанцій, середнього споживання для кожного вузла електричної мережі.

Автоматично побудувати розрахункову схему з параметрами заміщення у **ПК ДАКАР**

17.1.2 Підсистема АСТОРМ (версія 2.0.0). Майстер онлайн.

Підсистема призначена контролю за виконанням робіт працівниками компанії та оптимізації процесів погодження заявок на вивід обладнання в ремонт.

Майстер здійснює довгострокове та короткострокове планування робіт (капітальні ремонти, технічне обслуговування, планові заявки, підключення споживачів та інші) формує свій робочий час. На основі запланованих робіт у формуються завдання у системі на кожний день.

Автоматично у додаток отримувати заявки на вивід обладнання в ремонт на погодження та їхній статус. Автоматичні сповіщення про виникнення технологічних порушень(аварій).

Поступово проходячи всі етапи (виїзд з бази, підготовка робочого місця, надання інструктажу та інші) він відзначає дану інформацію у мобільному додатку та виконання роботи. Система дозволить у режимі реального часу визначити місце розташування кожної бригади.

Придбання модуля і підсистеми передбачено у 2022 році на суму 477,60 тис. грн. без ПДВ.

На 2023-2026 роки планується придбання модулів та підсистем, які забезпечать автоматизацію процесів та розширення функціоналу АСТОР:

- інтеграція даних з АСТОР у ОМС;
- відображення на ГІС даних про відвід землі;
- автоматичний розрахунок плати за приєднання на ГІС;
- автоматизоване планування робіт;
- робочий стіл головного інженера у мобільному додатку АСТОР;
- ВЕБ-додаток АСТОР;

- електронний підпис схем у АСТОР;
- проектні зміни у схемах.

17.2 Система управління підприємством SAP R/3

В 2003 році на АТ «Прикарпаттяобленерго» була закуплена і впроваджена система управління підприємством SAP R/3 v. 4.6. До неї було придбано право на користування у кількості 120 ліцензій.

Система SAP R/3 складається із багатьох модулів. Для організації обслуговування процесів АТ «Прикарпаттяобленерго було придбано та успішно впроваджено наступні модулі системи: «Фінанси», «Управління матеріальними потоками», «Технічне обслуговування та ремонт обладнання», «Контролінг», «Збут» та «Управління персоналом».

Їх функціональне значення наступне:

- Фінанси (FI). Модуль є центральним модулем системи. Він відповідає за зовнішній облік і звітність, роботу з рахунками головної бухгалтерської книги, в якій реєструються операції, що виконуються в інших модулях, перед тим як дані про них вводяться в балансовий звіт і звіт про прибутки і збитки.
- Контролінг (CO). Модуль забезпечує облік витрат і прибутку підприємства.
- Управління матеріальними потоками (MM). Модуль підтримує функції постачання і управління запасами, що використовуються в різних господарських операціях.
- Збут (SD). Модуль вирішує завдання розподілу, продажу, поставок і виставлення рахунків.
- Техобслуговування і ремонт обладнання (PM). Модуль допомагає враховувати витрати і планувати ресурси на техобслуговування і ремонт.
- Управління персоналом (HR). Повністю інтегрована система для планування і управління роботою персоналу.

Перевагами впровадження було:

- оптимізація роботи бухгалтерій, фінансових відділів, збутових підрозділів;
- організація адміністративної діяльності та роботи персоналу;
- прозоре управління виробництвом, складськими запасами.

У 2010 році на підприємстві проведено міграцію версій системи управління підприємством. Було отримано та впроваджено досконаліший програмний продукт ERP-систем SAP ECC 6.0.

Дана система є найвідомішим програмним продуктом, орієнтованим на великі та середні підприємства, побудованим на принципах стратегії ERP. Близько 50% світового ринку ERP-систем віддано перевагу рішенням від компанії SAP. Система ERP це організаційна стратегія інтеграції виробництва і операцій, управління трудовими ресурсами, фінансового менеджменту і управління активами, орієнтована на безперервне балансування і оптимізацію ресурсів підприємства за допомогою спеціалізованого інтегрованого пакету прикладного програмного забезпечення, що забезпечує загальну модель даних і процесів для всіх сфер діяльності. Однією з головних особливостей ERP-стратегії є принциповий підхід до використання єдиної транзакційної системи для переважної більшості операцій і бізнес-процесів організації, незалежно від функціональної і територіальної роз'єднаності місць їх виникнення і проходження, обов'язковість зведення всіх операцій в єдину базу для подальшої обробки та отримання в реальному часі збалансованих планів. Система ERP SAP як і система SAP R/3 складається з набору прикладних модулів, які підтримують різні бізнес-процеси компанії і інтегровані між собою в масштабі реального часу, і завдяки своїй платформі SAP NetWeaver система має можливість виступити консолідуючим елементом для формування єдиного інформаційного простору.

За 6 років з 2013 по 2018 послідовно проводилось дослідження та автоматизація процесів філій на базі системи SAP ERP, впроваджені такі модулі:

- «Основні засоби»,
- «Техобслуговування та ремонт обладнання»,
- «Фінанси»,
- «Контролінг»,

- «Управління матеріальними потоками»,
- «Збут»,
- «Управління персоналом».

Таким чином було зменшено кількість використання розрізнених програмних комплексів філіях компанії, було підвищено рівень достовірності даних та їх однозначне зрозуміння.

В 2020-2021 роках на підприємстві був запущений проект «Побудова системи управління ефективністю», завданням якого була автоматизація обліку з метою скорочення неефективних витрат та налаштування обліку згідно нових вимог RAB тарифу.

У частині запровадження автоматизованого обліку витрат, згідно даних бухгалтерського обліку, проект виконується відповідно запланованим термінам. У частині запровадження автоматизованого аналітичного обліку, то у діючій версії системи управління підприємством SAP ERP необхідні розробка нового функціоналі та придбання додаткового модуля, який, зокрема, забезпечить

- паралельний облік вартості регуляторної бази в існуючих карточках ОЗ;
- паралельний облік операцій по регуляторній базі і одночасно з бухгалтерським обліком;
- ведення класифікаторів ОЗ згідно вимог НКРЕКП;
- автоматизований розрахунок амортизації регуляторної вартості в карточці ОЗ.

З метою подальшого ефективного управління підприємством заплановано реалізувати повноцінний облік, удосконалити управління активами (мережами) та забезпечити клієнто-орієнтованість в роботі, що дозволить точно й оперативно аналізувати внутрішні виробничі і господарські операції.

Цим пояснюється необхідність розширення єдиної системи управління та впровадження нових функціональностей. На даний момент на підприємстві є потреба розвивати виробничий та управлінський облік з глибокої аналітикою та з великим масивами даних. З новими вимогами для звітності та обліку по RAB-тарифу є необхідність автоматизувати процес управління інвестиціями.

На даний час процес формування інвестиційної програми є досить трудомісткій та не гнучкий, працівники компанії працюють із таблицями EXCEL. При збільшення обсягів інвестиційних програм робота в EXCEL забирає багато трудового ресурсу та має ризики помилок в формуванні даних. Придбання та впровадження модуля “Управління капітальними інвестиціями” дасть можливість автоматизувати весь процес придбання основних засобів від формування інвестиційної програми до введення об’єктів інвестиційної програми в експлуатацію. В процесі обліку інвестиційної діяльності крім основного функціоналу модуля “Управління капітальними інвестиціями” задіяні багато модулів: заявка на закупівлю створюється в Управлінні матеріальними потоками (MM), заявка на поставку в модулі Управління документацією, оплата в модулі Фінансовий менеджмент FI/FM-PSM, поступлення під запас проект в модулі TOPO, витрати обліковуються в Контролінгу CO, створення основного засобу в Фінанси –Основні засоби FI-AA.

Придбання даного модуля в системі SAP в своїй основі є складовою системи і структурно інтегрований із іншими модулями системи. Така структурна інтеграція оптимізує процеси формування переліку об’єктів в проекті інвестиційних програм, створить можливість прозорого формування кошторисів на виконання будівельних та інших робіт, дасть можливість затрачати менше часу на формування різних варіантів інвестиційних проектів та їх аналізу по вибору оптимального варіанту, а також в модулі є можливість автоматизувати планування графіків виконання робіт та відслідковування її фактичного виконання. Дані переваги значно скоротять витрачання часу персоналу і дадуть можливість відслідковувати виконання робіт в реальному часі.

На 2022 заплановано придбання нового функціоналу та ліцензій SAP на 5000 тис. грн.

На сьогоднішній час перед підприємством збільшуються нові виклики, які потребують нових думок та нових підходів. Для того, щоб впоратися з цими викликами та користуватися можливостями наше підприємство прийняло рішення здійснити перехід з версії SAP ERP на версію SAPS/4 HANA.

SAP S/4HANA є цифровим ядром для створення розумного підприємства. Це відправна точка, яка дозволяє робити бізнес більш розумним та інтелектуальним.

Для цієї системи характерні інтегровані, інтелектуальні функції. Ці функції можливі завдяки новій спрощеній моделі даних та базі даних пам'яті SAP HANA.

SAP S/4HANAдає змогу:

- обробляти великі масиви даних в режимі реального часу;
- негайно отримувати результати виконання складних запитів;
- працювати з єдиним джерелом достовірних відомостей та інструментами динамічного планування й аналізу локально та в хмарному середовищі.

SAP S/4HANA має інтерфейс SAP Fiori та спрощену модель даних, що сприяє значному полегшенню всіх процесів з управління бізнесом та скороченню загального обсягу даних компанії. Також система інтегрується з хмарними рішеннями SAP та внутрішніми мережами для спільної роботи.

На 2023 заплановано та ліцензій SAPS/4 HANA на суму 8 099,14 тис. грн., в 2024 році на суму 7 000 тис. грн.

17.3 Антивірусне програмне забезпечення McAfee

Спеціалізована програма для захисту від комп'ютерних вірусів, а також небажаних (шкідливих) програм загалом, а також для профілактики та запобігання зараженню (модифікації) файлів чи операційної системи шкідливим кодом серверів та кінцевих користувачів IT-середовища.

На сьогоднішній день кращим способом боротьби з новими загрозами є максимально швидке реагування розроблювачів на появу нових екземплярів вірусів випуском відповідних сигнатур. Також, з огляду на наявність активних шкідливих програм, необхідно не менш швидко реагувати на виявлення нових вразливостей в операційних системах і встановлювати відповідні патчі (латки) безпеки.

В АТ «Прикарпаттяобленерго» вже впродовж 6 років використовується антивірусне ПЗ McAfee, для актуальності якого потрібне щорічне оновлення (ліцензування).

Для забезпечення роботи системи програмно-апаратного комплексу CheckPoint планується кошти на щорічну підписку та технічну підтримку.

Таблиця 17.1 - План фінансування на 2022 - 2026 р.р., тис. грн. без ПДВ

Найменування заходу	2022	2023	2024	2025	2026
Закупівля та модернізація робочих станцій, в тому числі:	**2 244,67**	**3 572,65**	**7 201,73**	**8 752,94**	**10 324,28**
Закупівля робочих станцій з ОС Windows	1 252,20	1 800,04	4 140,09	5 237,21	5 840,28
Закупівля робочих станцій з ОС Windows підвищеної продуктивності	113,50	652,60	1 200,79	1 294,60	1 985,05
Закупівля моніторів з діагоналлю 24"	379,80	545,96	1 255,71	1 588,48	1 771,39
Закупівля ноутбуків HP	499,18	574,05	605,15	632,65	727,55
Закупівля серверного обладнання, в тому числі:	**6 390,88**	**5 250,00**	**4 800,01**	**14 209,86**	**15 139,92**
Закупівля сервера Lenovo ThinkSystem SR650	1 748,48	1 950,00		2 500,00	2 750,00
Створення захищеної технологічної мережі передачі даних та систем засобів захисту на підстанціях АТ Прикарпаттяобленерго філії Центральна	3 182,40	3 300,00	3 300,01	9 959,86	10 489,92
Закупівля розширення Lenovo ThinkSystem DE240S (Type 7Y68) для дискової стійки Lenovo DE4000F + додатковий дисковий простір до нього	1 460,00		1 500,00	1 750,00	1 900,00
Інші засоби інформатизації, в тому числі:	**4 363,58**	**3 242,14**	**3 588,45**	**4 605,98**	**4 560,55**

Закупівля БФП Epson WorkForce Pro (RIPS) (формату А3)	793,10	651,48	749,20	861,58	990,81
Закупівля блоків безперебійного живлення Smart UPC APC 1500VA	1 195,00	2 198,80	2 370,58	2 726,17	2 926,09
Закупівля блока безперебійного живлення Galaxy VS UPS 60kW 400V for External Batteries, Start-up 5x8 + Батарея резервного живлення Galaxy VS Classic Battery Cabinet with batteries, lEC, lOOOmm wide - Config A2	1 516,58				
Закупівля аккумуляторів UPS APCOM-1863b	450,00			500,00	
Закупівля планшетів Lenovo Tab P11 4/128 LTE+чохол+зовнишній powerbank	408,90	391,86	468,67	518,24	643,65
Мережеве обладнання, в тому числі:	**580,06**	**611,06**	**647,81**	**677,22**	**876,25**
Шафа серверна комутаційна 6U	89,60	128,80	148,12	183,97	203,72
Мережевий комутатор Mikrotik (24 порта)	240,80	346,15	398,07	366,23	526,45
Мережевий комутатор Mikrotik (24 порта) + WiFi	46,76	53,77	35,34	50,80	58,42
GSM Wi-Fi Router Мультикартковий	50,12	82,34	66,28	76,23	87,66
Мережевий комутатор MikroTik CRS312-	39,28				
Точка доступу WI-FI MIKROTIK RBCAPGI-5ACD2ND	113,50				
Інше програмне забезпечення, в тому числі:	**6 210,98**	**8 949,14**	**8 979,00**	**800,00**	**1 150,00**
Придбання модулів та підсистем програмно-інформаційного комплексу АСТОР	477,60	850,00	750,00	800,00	650,00
Придбання ліцензії SAP та модуля управління капітальними інвестиціями в енергетиці	5 000,00	8 099,14	7 000,00		
Придбання ліцензій програмного комплексу «ДАКАР ЕЛЕКС»	240,00				
Придбання ліцензій Microsoft Windows Server 2019 (пакет з 16 ліцензій) (Windows Server 2019 Standard 16 Core License Pack)	493,38		500,00		500,00
Ліцензія на використання хмарного сервісу кібербезпеки DRAGOS			729,00		
Придбання ліцензій на використання та підтримку антивірусного програмного забезпечення McAfee та мережевої безпеки, у тому числі:	**1 375,73**	**1 350,00**	**1 350,00**	**1 350,00**	**1 350,00**
Антивірусне програмне забезпечення McAfee:	**651,45**	**650,00**	**650,00**	**650,00**	**650,00**
Програмна продукція MFE EP Threat Def and Resp 1Yr BZ [P+]	28,70				
Програмна продукція MFE Complete EP Protect Bus 1Yr BZ [P+]	622,75				
Програмна продукція та підписка на технічну підтримку для програмно-апаратного комплексу CheckPoint строком на один рік	**724,28**	**700,00**	**700,00**	**700,00**	**700,00**

Підписка на технічну підтримку рівня Collaborative Enterprise Support для програмного забезпечення Check Point Next Generation Security Management Software for 5 gateways строком на один рік	39,83				
Програмна продукція Check Point Enterprise Based Protection with SandBlast строком на один рік*	430,58				
Програмна продукція Check Point SmartEvent and SmartReporter blade for 5 gateways (Smart-1 & open server) строком на один рік*	56,25				
Підписка на технічну підтримку рівня Collaborative Enterprise Support для програмно-апаратного комплексу Check Point 5600 Next Generation Threat Prevention & SandBlast (NGTX) Appliance строком на один рік	117,53				
Підписка на технічну підтримку рівня Collaborative Enterprise Next-Bussiness-Day Support для програмно-апаратного комплексу Check Point 3200 Next Generation Threat Prevention & SandBlast (NGTX) Appliance строком на один рік	80,10				
Всього	**21 165,90**	**22 975,00**	**26 567,00**	**30 396,00**	**33 401,00**

18.Фактичні та прогнозні витрати електроенергії в системі розподілу та заходи, направлені на їх зниження

Таблиця 18.1 – Фактичні та прогнозовані витрати електроенергії в системі розподілу.

Показники	**Фактичні, тис.кВт*год 2018 рік**		**Фактичні, тис.кВт*год 2019 рік**		**Фактичні, тис.кВт*год 2020 рік**		**Прогноз тис.кВт*год 2021 рік**		**Прогноз тис.кВт*год 2022 рік**	
	ТВЕ, кВт	**ТВЕ, %**	**ТВЕ, кВт**	**ТВЕ, %**	**ТВЕ, кВт**	**ТВЕ, %**	**ТВЕ, кВт**	**ТВЕ, %**	**ТВЕ, кВт**	**ТВЕ, %**
Всього	287 192	8,32%	313 036	11,75%	287759	10,80%	299511	11,21%	299049	11,16%
II клас з ТВЕ	202 461	11,11%	229 307	12,68%	203300	11,74%	215549	12,43%	214009	12,30%

Показники	**Прогноз тис.кВт*год 2023 рік**		**Прогноз тис.кВт*год 2024 рік**		**Прогноз тис.кВт*год 2025 рік**		**Прогноз тис.кВт*год 2026 рік**	
	ТВЕ, кВт	**ТВЕ, %**	**ТВЕ, кВт**	**ТВЕ, %**	**ТВЕ, кВт**	**ТВЕ, %**	**ТВЕ, кВт**	**ТВЕ, %**
Всього	298 625	11,11%	298223	11,06%	297829	11,02%	297715	10,93%
II клас з ТВЕ	212 478	12,18%	210956	12,06%	209444	11,94%	209122	11,82%

Динаміка попередніх років показує поступове зниження втрат електричної енергії в мережах компанії.

Заходи, направлені на зниження фактичних ТВЕ зокрема передбачають заміну «протермінованих» лічильників електроенергії, впровадження вимірювальних трансформаторів класу точності 0,5s, здійснення «пофідерного» аналізу ТВЕ, рейдову роботу, реконструкцію розподільчих мереж (оптимізація навантажень, використання СІП, «винесення» приладів обліку на фасади будівель інше).

Таблиця 18.2 – Організаційні заходи по зниженню ТВЕ.

№ п/п	Найменування заходів	Термін виконання
1	Замір реактивної складової навантаження на приєднаннях ПС 110, 35 кВ в основній мережі АТ "Прикарпаттяобленерго" та вживання заходів по оптимізації мереж.	2 рази на рік
2	Відключення трансформаторів в режимах малих навантажень на ПС 110, 35 кВ.	постійно
3	Оптимізація завантаження електричних мереж під час їх проектування, експлуатації та розвитку.	постійно
4	Автоматизація обліку спожитої електроенергії на основі впровадження сучасних автоматизованих систем комерційного обліку електроенергії.	постійно
5	Вдосконалення системи розрахункового обліку електроенергії по межі балансової належності зі споживачами.	постійно
6	Проведення рейдів по виявленню крадіжок та щомісячним зняттям показів електролічильників.	постійно
7	Організація роботи з пофідерного аналізу балансу потужності для виявлення можливих втрат електричної енергії (комерційної складової втрат).	постійно
8	Скорочення тривалості ремонтних і післяаварійних режимів, виконання робіт під напругою тощо.	постійно
9	Інформування населення про відповідальність та наслідки розкрадання електроенергії.	постійно
10	Скорочення витрати електроенергії на власні потреби підстанцій	постійно

Таблиця 18.3 – Технічні заходи по зниженню ТВЕ.

№ п/п	Найменування заходів	Обсяги виконання	Частка від загального обсягу фінансування ПРСР, %	Заплановане зменшення втрат, млн. кВт*год		Період виконання
				Власні потреби	Транспортування	
1	Підвищення пропускної можливості мереж шляхом реконструкції існуючих ПЛ 35-110 кВ зі збільшенням перерізів проводів:	221,55 км	6,31		0,052	2022-2026
2	Заміна застарілих силових трансформаторів 110/10 кВ та 110/35/10 кВ на сучасні зі зниженими втратами холостого ходу (табл. 22.4 стор. 261)	3 шт	0,84		0,157	2024

3	Заміна застарілих силових трансформаторів 35/10 кВ на сучасні зі зниженими втратами холостого ходу (табл. 22.4 стор. 261)	14 шт	1,54		0,444	2022-2026
4	Заміна недовантажених, перевантажених та застарілих силових трансформаторів на ТП 10/0,4 кВ	294 шт	0,39		6,974	2022-2026
5	Заміна застарілого комутаційного обладнання 10 кВ на ПС 35-110 кВ (табл. 22.1 стор. 256) з застосуванням устаткування зі зменшеними технологічними витратами на його функціонування.	285 шт	1,37	0,106	0,057	2022-2026
6	Заміна застарілого комутаційного обладнання 35 кВ на ПС 35-110 кВ (табл. 22.1 стор. 256) з застосуванням устаткування зі зменшеними технологічними витратами на його функціонування.	85 шт	1,78	0,027	0,02	2022-2026
7	Заміна застарілого комутаційного обладнання 110 кВ на ПС 35-110 кВ (табл. 22.1 стор. 256) з застосуванням устаткування зі зменшеними технологічними витратами на його функціонування.	36 шт	2,27	0,019	0,012	2022-2026
8	Реконструкція розподільчих мереж 0,4 кВ (розділ 24 стор. 278) з заміною неізольованого на ізольований само утримуючий провід.	2539,29 км	16,34		6,445	2022-2026
9	Заміна проводів на повітряних лініях 10 кВ	939,19 км	6,04		6,375	2022-2026
10	Розчищення трас на ПЛ 0,4-10 кВ	1325,1 км			0,564	щорічно
11	Розчищення трас на ПЛ 35-110 кВ	50,6 км			0,267	щорічно
12	Установка в мережах статистичних конденсаторів з автоматичним регулюванням		0,33		0,64	2024-2025

	потужності з метою зменшення споживання реактивної енергії:					
12.1	*ПС 110/35/10 кВ «Косів»*					2024
12.2	*ПС 110/35/10 кВ «Снятин»*					2025
13	Встановлення закритих комплексів обліку електроенергії з електронними лічильниками 3 підключенням до мережі ізольованим проводом.	144510 шт			0,15	2022-2026
14	Ліквідація безоблікового споживання електроенергії у побутових споживачів.	При наявності			0,01	2022-2026
15	Заміна однофазних та трифазних електролічильників з простроченим терміном Держповірки та класом точності 2,5	165130 шт.			0,01	2022-2026
16	Встановлення магнітних індикаторів у побутових та юридичних споживачів.	109015 шт.			0,244	2022-2026
17	Проведення закриття доступу та пломбування трансформаторів струму та дооблікових ланцюгів у споживачів одноразовими пломбами.	112030 шт.			0,056	2022-2026
18	Повірка трансформаторів струму та напруги 10-110 кВ, встановлених в комерційних обліках				0,061	2022-2026
	Разом			0,037	16,32	

Виконання зазначених вище заходів передбачено у розділі 22 – "Перелік та етапи виконання заходів ПРСР" (таблиця 22.1).

19. Плани щодо реконструкції електричних мереж у точках забезпечення потужності, або створення нових точок забезпечення потужності із зазначенням резервів потужності, які створюються при реалізації цих планів для можливості приєднання нових замовників

Таблиця 19.1 – Реконструкція мереж в точках забезпечення потужності (Категорія заходу 1, 2 та 3 відповідно до п. 3.2.6 Кодексу систем розподілу)

Назва об'єкта	Назва заходу реконструкції	Потужність станом на 01.01.2021, МВт	Резерв потужності станом на 01.01.2021, МВт	Потужність після реконструкції, МВт	Резерв потужності після реконструкції станом на 01.01.2026, МВт
ПС Верховина 35 кВ	Заміна Т-1 на 6,3 МВА	7,21	2,2	8,82	3,48
ПС Вигода 35 кВ	Заміна Т-1 і Т-2 на 6,3 МВА	5,6	1,1	7,21	2,54
ПС Надвірна 35 кВ	Заміна Т-2 на 6,3 МВА	6,65	2,1	8,82	4,77
ПС Надіїв 35 кВ	Заміна Т-1, Т-2 на 4 МВА	3,99	0,7	5,6	2,47
ПС Тисмениця 35 кВ	Заміна Т-1 на 6,3 МВА	5,04	1,2	8,82	5,34
ПС ЦНДЛ 35 кВ	Заміна Т-2 на 16 МВА	18,2	3,8	22,4	8,51
ПС Шкірзавод 35 кВ	Заміна Т-1 на 10 МВА	11,41	2,6	14	6,99
ПС Галич 110/35/10	Заміна Т-2 на 25 МВА	18,2	3,15	61,6	37,21
ПС Гвіздець 35/10	Встанов Т-2 на 6,3 МВА	2,8	2,1	7,21	4,47
ПС Дуба 35/10	Заміна Т-2 на 6,3 МВА	3,5	1,8	6,16	4,37
ПС Зв'язок	Заміна Т-1 і Т-2 на 25 МВА	12,3	19,7	16,9	33,1
ПС ЗБВК	Заміна Т-1 і Т-2 на 6,3 МВА	1,3	11,3	2,75	9,85
ПС Перегінськ 110/35/10	Встановлення Т-2 16 МВА	11,2	4,8	22,4	17,6

20. Заходи з розвитку системи розподілу, що виконуються в рамках виконання Плану розвитку системи передачі на наступні 10 років та/або інших стратегічних документів України.

Дані заходи відсутні у Плані розвитку системи розподілу АТ "Прикарпаттяобленерго" на 2022-2026 р.р" у зв'язку з тим що вони не передбачені Планом розвитку системи передачі.

21. План інвестицій за джерелами фінансування

Таблиця 21.1 – План інвестицій за джерелами фінансування.

№ з/п	Статті джерел фінансування (тис. грн без ПДВ)	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік	2026 рік
1	2	3	4	5	6	7
1	**Власні кошти:**	719 466	787 634	868 832	945 699	1 138 265
1.1	амортизаційні відрахування	468 706	515 577	567 134	623 848	686 232
1.2	прибуток (обов'язкові реінвестиції)	202 488	222 488	244 842	269 132	296 000
1.3	за перетоки реактивної е/е	39 608	43 569	47 926	52 719	57 991
1.4	плата за приєднання			8 930		98 042
1.5	інші (додатково отриманий дохід за результатами діяльності)	8 664	6 000			
2	**Залучені кошти:**	0	0	0	0	0
2.1	кредити					
2.2	фінансова допомога					
2.3	інші (розшифрувати)					
3	**Усього**	**719 466**	**787 634**	**868 832**	**945 699**	**1 138 265**

Голова Правління
АТ "Прикарпаттяобленерго" **О.О. Бубен**

22. Перелік та етапи виконання заходів ПРСР

Таблиця 22.1 – Перелік та етапи виконання заходів ПРСР.

№ з/п	Пріоритетність заходу	Найменування заходів	шт./км*	Усього		Наявність проектної документації на початок прогнозного періоду (так/ні)	Стан виконання ПВР		Стан виконання БМР							Створюваний резерв потужності/ пропускної здатності, мВт	Джерело фінансування	Критерій (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2 КСР)	Обгрунтування включення до ПРСР (СПР, технічний стан, ПРСП, вимога ОСП тощо), вказати назву документа та сторінку	Стислий опис робіт	№ сторінки пояснювальної записки	Примітка
				к-сть*	Кошторисна/оціночна вартість БМР тис. грн (без ПДВ)		початок (квартал, рік)	закінчення (квартал, рік)	початок (квартал, рік)	закінчення (квартал, рік)	обсяг фінансування, тис. грн (без ПДВ)											
											2022	2023	2024	2025	2026							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
I		**БУДІВНИЦТВО, РЕКОНСТРУКЦІЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ПЕРЕОСНАЩЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ТА ОБЛАДНАННЯ**																				
1		**Нове будівництво об'єктів системи розподілу**																				
1.1.		**Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**	***шт.***	***1***	***76712***						***0***	***0***	***1500***	***75212***	***0***							
1.1.1.		**ПС Південна 110 кВ**	***шт.***	***1***																		
1.1.1.1	94	Будівництво ПС з будівництвом РУ-110 кВ, РУ-10 кВ, підключення ЛЕП-110 кВ, ЛЕП-35 кВ, ЛЕП-10 кВ, встановлення трансформаторів			*76712*	*ні*	***I кв 2024***	***IV кв 2024***	***I кв 2025***	***IV кв 2025***			***1500***	***75212***		***8,2***	***аморт., приб.***	***1,2,3***	***СПР, с.87***	***Будівництво РУ-110 кВ, РУ-10 кВ, підключення ЛЕП-110 кВ від ПЛ-110 кВ Богородчани-Загвіздя, Ів.-Франківськ-Крихівці, ЛЕП-35 кВ до ПС 35 кВ Зв'язок, Підпечари, ЛЕП-10 кВ, встановлення двох силових трансформаторів потужністю 16 МВА кожен, буде переведено з абонентської ПС Арматурний завод 14,2 МВт***	***219***	
1.2.		**Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**	***шт.***	***3***	***64133***						***40008***	***0***	***0***	***1200***	***22925***							
1.2.1.		**ПС Яблуниця 35 кВ**	***шт.***	***1***																		
1.2.1.1	27	Будівництво ПС з будівництвом РУ-35 кВ, РУ-10 кВ, підключення ЛЕП-35 кВ, ЛЕП-10 кВ, встановлення силового трансформатора			*14421*	*ні*	***I кв 2021***	***IV кв 2021***	***I кв 2022***	***IV кв 2022***	***14421***					***4***	***приб.***	***1,2,3***	***СПР, с.89***	***Будівництво РУ-35 кВ, РУ-10 кВ, підключення ЛЕП-35 кВ від ПС 110 кВ Ворохта, ЛЕП-10 кВ, встановлення силового трансформатора потужністю 4 МВА***	***220***	
1.2.2.		**ПС Ясень 35 кВ**	***шт.***	***1***																		
1.2.2.1	126	Будівництво ПС з будівництвом РУ-35 кВ, РУ-10 кВ, підключення ЛЕП-35 кВ, ЛЕП-10 кВ, встановлення двох силових трансформаторів			*24125*	*ні*	***I кв 2025***	***IV кв 2025***	***I кв 2026***	***IV кв 2026***				***1200***	***22925***	***4***	***приб.***	***1,2,3***	***СПР, с.231, 106, 72***	***Будівництво РУ-35 кВ, РУ-10 кВ, підключення ЛЕП-35 кВ від ПЛ-35 кВ Перегінськ-Пороги, ЛЕП-10 кВ, встановлення двох силових трансформаторів потужністю 4 МВА***	***222***	
1.2.3.		**ПС Березів 35 кВ**	***шт.***	***1***																		
1.2.3.	24	Будівництво ПС з будівництвом РУ-35 кВ, РУ-10 кВ, підключення ЛЕП-35 кВ ПЛ-35 кВ, ЛЕП-10 кВ, встановлення силових трансформаторів			*25587*	*ні*	***I кв 2021***	***IV кв 2021***	***I кв 2022***	***IV кв 2022***	***25587***					***5,6***	***приб.***	***1,2,3***	***СПР, с. 90***	***Будівництво РУ-35 кВ, РУ-10 кВ, підключення ЛЕП-35 кВ від ПС 110 кВ Яблунів та ПЛ-35 кВ Яблунів-Космач, ЛЕП-10 кВ, встановлення двох силових трансформаторів потужністю 4 МВА***	***221***	
1.3.		**Лінії електропередачі рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**	***км***	***69,37***	***123371***						***634***	***45292***	***990***	***53492***	***22963***							
1.3.1.		**ПЛ 110 кВ Богородчани - Надвірна-2**	***км***	***32***																		
1.3.1.1	95	Будівництво ЛЕП			*53269*	*ні*	***I кв 2024***	***IV кв 2024***	***I кв 2025***	***IV кв 2025***			***960***	***52309***			***приб.***	***1,2,3***	***СПР, с.78***	***будівництво ЛЕП***	***209***	
1.3.2.		**ПЛ 110 кВ Ворохта - Ільці**	***км***	***21,14***																		
1.3.2.1	43	Будівництво ЛЕП			*45926*	*ні*	***I кв 2022***	***IV кв 2022***	***I кв 2023***	***IV кв 2023***	***634***	***45292***					***приб.***	***1,2,3***	***СПР, с.78***	***будівництво ЛЕП***	***210***	
1.3.3.		**ЛЕП-110 кВ до ПС 110 кВ Енерджі Солар від ПС 110 кВ Брошнів**	***км***	***7,5***																		
1.3.3.1	128	Будівництво ЛЕП			*11336*	*ні*	***I кв 2025***	***IV кв 2025***	***I кв 2026***	***IV кв 2026***				***225***	***11111***		***приб., приєдн.***	***1,2,3***	***СПР, с. 135 приєднання ВДЕ*** (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	***будівництво ЛЕП***	***211***	***Загальна вартість реалізації заходу становить 11111 тис. грн., в т.ч.:*** *7277 тис. грн. - тарифні кошти; 3834 тис. грн. - плата за приєднання.*
1.3.4.		**ЛЕП-110 кВ до ПС 110 кВ ВЕС Прикарпаття від ПС 110 кВ Перегінськ**	***км***	***8***																		
1.3.4.1	129	Будівництво ЛЕП			*12092*	*ні*	***I кв 2025***	***IV кв 2025***	***I кв 2026***	***IV кв 2026***				***240***	***11852***		***приб., приєдн.***	***1,2,3***	***СПР, с. 135 приєднання ВДЕ*** (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	***будівництво ЛЕП***	***211***	***Загальна вартість реалізації заходу становить 11852 тис. грн., в т.ч.:*** *7762 тис. грн. - тарифні кошти; 4090 тис. грн. - плата за приєднання.*
1.3.5.		**Відгалуження від ПЛ 110 кВ Івано-Франківськ - Загвіздя на ПС Південна 110 кВ**	***км***	***0,37***																		

1.3.5.1	96	Будівництво ЛЕП			*374*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*15*	*359*			*приб.*	*1,2,3*	*СПР, с.79*	*будівництво ЛЕП*	*211*	
1.3.6.		**Відгалуження від ПЛ 110 кВ Івано-Франківськ - Крихівці на ПС Південна 110 кВ**	***км***	***0,36***																		
1.3.6.1	97	Будівництво ЛЕП			*374*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*15*	*359*			*приб.*	*1,2,3*	*СПР, с.79*	*будівництво ЛЕП*	*211*	
1.4.		**Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**	***км***	***29,4***	***40401***						***30871***	***0***	***0***	***205***	***9325***							
1.4.1.		**Відгалуження від ПЛ 35 кВ Яблунів - Космач на ПС Березів 35 кВ**	***км***	***8***																		
1.4.1.1	25	Будівництво ЛЕП			*10739*	*ні*	*I кв 2021*	*IV кв 2021*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*10739*						*приб.*	*1,2,3*	*СПР, с.79*	*будівництво ЛЕП*	*211*	
1.4.2.		**ПЛ 35 кВ Яблунів - Березів**	***км***	***15***																		
1.4.2.1	26	Будівництво ЛЕП			*20132*	*ні*	*I кв 2021*	*IV кв 2021*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*20132*						*приб.*	*1,2,3*	*СПР, с.79*	*будівництво ЛЕП*	*211*	
1.4.3.		**ПЛ 35 кВ Перегінськ - Пороги з влаштуванням входу-виходу на ПС Ясень 35 кВ**	***км***	***5***																		
1.4.3.1	126	Будівництво ЛЕП			*4696*	*ні*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*	*I кв 2026*	*IV кв 2026*				*125*	*4571*		*приб.*	*1,2,3*	*СПР, с.80*	*будівництво ЛЕП*	*212*	
1.4.4.		**ПЛ 35 кВ Дзвинячч-Солотвино з влаштуванням входу-виходу на ПС Монастирчани 35 кВ (ТОВ С-Капітель)**	***км***	***1,4***																		
1.4.1.1	144	Будівництво ЛЕП			*4834*	*ні*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*	*I кв 2026*	*IV кв 2026*				*80*	*4754*		*приб., приєдн.*	*1,2,3*	*приєднання ВДЕ* (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	*будівництво ЛЕП*	*212*	***Загальна вартість реалізації заходу становить 4754 тис. грн., в т.ч.:*** *850 тис. грн. - тарифні кошти; 3904 тис. грн. - плата за приєднання.*
		Усього (сума по п.1.1-1.4)			**304617**						**71513**	**45292**	**2490**	**130109**	**55213**							
2.		**Реконструкція, технічне переоснащення об'єктів системи розподілу**																				
2.1.		**Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**	***шт.***	***26***	***635211***						***23072***	***124507***	***239420***	***96151***	***152061***							
2.1.1.		**ПС Бурштин-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.1.1	44	Реконструкція ПС із заміноюіх масляних вимикачів 110 кВ на елегазові, монтажем СВ-110 кВ та ДГК-10 кВ			*14718*	*ні*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*850*	*13868*					*аморт.*	*1.2.3.6.10*	*СПР, с.93*	***Заміна всіх масляних В-110 кВ, ВД-110 кВ пр.Т-1 та Т-2 на елегазові, монтажс СВ-110 кВ та ДГК-10 кВ у 2023 році***	*160*	
2.1.2.		**ПС Галич-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.2.1	45	Реконструкція ПС із модернізацією систем оперативного струму, заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні, масляного вимикача 110 кВ пр.СВ-110 кВ на елегазові вимикачі, монтажем ДГК-10 кВ			*14421*	*ні*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*650*	*13771*					*аморт.*	*1.2.3.6.10*	*СПР, с.94*	***Модернізація систем оперативного струму, заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Більшівці, Мехпреси, масляного вимикача 110 кВ пр.СВ-110 кВ на елегазові вимикачі, монтаж ДГК-10 кВ***	*160*	
2.1.2.2	71	Реконструкція ПС із заміною Т-2 з 16 МВА на 25 МВА			*24286*	*ні*	*I кв 2023*	*I кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*380*	*23906*				*аморт.*	*1*	*СПР, с.94*	***Заміна Т-2 з 16 МВА на 25 МВА***	*160*	
2.1.3.		**ПС Рогатин-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.3.1	72	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вауумні, заміною КРП-10 кВ, модернізацію систем оперативного струму			*13350*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*400*	*12950*				*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.94*	***Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вауумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Дички, Княгиничі, Лопушня, заміну КРП-10 кВ, модернізацію систем оперативного струму***	*162*	
2.1.4.		**ПС Опорна-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.4.1	32	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 110 кВ на елегазові та одернізацією захистів сторони 110 кВ			*2588*		*I кв 2020*	*IV кв 2020*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*2588*						*аморт.*		*СПР, с.95*	***Заміна масляних вимикачів 110 кВ на елегазові ОВ-110 кВ, Загвіздя, модернізація захистів сторони 110 кВ***	*163*	
2.1.4.2	46	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 110 кВ на елегазові			*5192*		*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*340*	*4852*					*аморт.*		*СПР, с.95*	***Заміна масляних вимикачів 110 кВ на елегазові пр. Т-1, Т-2, ШЗВ-110 кВ***	*163*	
2.1.4.3		Реконструкція ПС із заміною КРП-10 кВ			*10726*		*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*380*	*10346*				*аморт.*		*СПР, с.95*	***Заміна КРП-10 кВ***	*163*	
2.1.4.4	98	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні, модернізація захистів сторони 110 кВ			*5250*		*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*530*	*4720*			*аморт.*		*СПР, с.95*	***Заміна масляних вимикачів пр. 35 кВ Т-1 і Т-2 на вакуумні, модернізація захистів сторони 110 кВ***	*163*	
2.1.5.		**ПС Тлумач-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.5.1	33	Реконструкція ПС із модернізацією захистів сторони 110 кВ			*661*	*ні*	*I кв 2021*	*IV кв 2021*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*661*						*аморт.*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.96*	***модернізація захистів сторони 110 кВ***	*164*	
2.1.5.2	99	Реконструкція КРП-10 кВ, монтаж ІДК "Регіна" сторони 110 кВ та сторони 35 кВ			*9667*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*610*	*9057*			*аморт.*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.96*	***заміна КРП-10 кВ, монтажс ІДК "Регіна" сторони 110 кВ та сторони 35 кВ***	*164*	
2.1.6.		**ПС Березівка-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.6.1	47	Реконструкція КРП-10 кВ із його розширенням та монтаж ДГК-10 кВ			***5426***		*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*450*	*4976*					*аморт.*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.98*	***Реконструкція КРП-10 кВ із його розширенням та монтаж ДГК-10 кВ***	*165*	
2.1.7.		**ПС Вовчинець-110 кВ**	***шт.***	***1***																		

2.1.7.1	72	Реконструкція КРП-10 кВ			*12611*		*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*510*	*12101*				*аморт.*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.98*	*Заміна КРП-10 кВ*	*166*	
2.1.8.		**ПС Ринь-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.8.1	74	Реконструкція КРП-10 кВ			*11311*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*490*	*10821*				*аморт.*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.99*	*Заміна КРП-10 кВ*	*167*	
2.1.9.		**ПС Радіозавод-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.9.1	48	Реконструкція КРП-10 кВ			*6287*	*так*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*490*	*5797*					*аморт.*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.100*	*Заміна КРП-10 кВ*	*168*	
2.1.9.2	75	Реконструкція ПС із заміною ВД-110 кВ на елегазові вимикачі, модернізацією систем оперативного струму та монтажем ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі			*8345*	*так*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*			*8345*				*аморт.*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.100*	*Заміна ВД-110 кВ пр.Т-1 та Т-2 на елегазові вимикачі, модернізація систем оперативного струму та монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі*	*168*	
2.1.10.		**ПС Загвіздя-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.10.1	49	Реконструкція ПС із монтажем ДГК-10 кВ			*1281*	*ні*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*380*	*901*					*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.101*	*Монтаж ДГК-10 кВ*	*169*	
2.1.10.2	50	Реконструкція ПС із заміною ВД-110 кВ та СВ-110 кВ на елегазові вимикачі			*8346*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*480*	*7866*				*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.102*	*Заміна ВД-110 кВ пр.Т-1 та Т-2 та СВ-110 кВ на елегазові вимикачі*	*169*	
2.1.11.		**ПС Долина-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.11.1	51	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні та монтажем ДГК-6 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі			*5720*	*ні*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*550*	*5170*					*аморт*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.102*	*Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, монтаж ДГК-6 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.*	*170*	
2.1.11.2	100	Реконструкція ПС з заміною масляних вимикачів 110 кВ на елегазові			*16192*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*540*	*15652*				*аморт*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.102*	*Заміна масляних вимикачів 110 кВ пр.Т-1, Т-2, БПФ-1, БПФ-2, УПГ та ОВ-110 кВ*	*170*	
2.1.11.3	101	Реконструкція ПС з монтажем ІДК "Регіна", реконструкція ВРУ-110 кВ.			*21062*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*650*	*20412*			*аморт.*	*1,2,3,6,10*	*СПР, с.102*	*Монтаж ІДК "Регіна" II сек.шин 110 кВ, реконструкція ВРУ-110 кВ відповідно до типової схеми 110-7 "Дві робочі і обхідна система шин".*	*170*	
2.1.12.		**ПС Височанка-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.12.1	34	Модернізація захистів пр.110 кВ Калуш"А" та Калуш"Б" із заміною маслянгого вимикача 110 кВ на елегазовий вимикач пр.Калуш"Б"			*3796*	*ні*	*I кв 2021*	*IV кв 2021*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*3796*						*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.103*	*Модернізація захистів пр.110 кВ Калуш"А" та Калуш"Б" із заміною маслянгого вимикача 110 кВ на елегазовий вимикач пр.Калуш"Б"*	*172*	
2.1.12.2	52	Реконструкція ПС з заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			*8148*	*ні*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*350*	*7798*					*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.103*	*Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Озерна, Свинофабрика та Студінка*	*172*	
2.1.12.3	76	Заміна маслянгого вимикача 110 кВ на елегазовий вимикач пр.СВ-110 кВ, монтаж ДГК-6 кВ			*7367*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*550*	*6817*				*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.103*	*Заміна маслянгого вимикача 110 кВ на елегазовий вимикач пр.СВ-110 кВ, монтаж ДГК-6 кВ*	*172*	
2.1.12.4		Реконструкція ПС із заміною КРП 6 кВ			*7394*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*480*	*6914*			*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.103*	*Заміна КРП-6 кВ.*	*172*	
2.1.13.		**ПС Калуш-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.13.1	77	Реконструкція ПС із модернізацією ВРП-110 кВ, заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			*12498*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*540*	*11958*				*аморт.*	*1,2,3,6*	*СПР, с.104*	*Реконструкція ВРП-110 кВ, заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ*	*172*	
2.1.13.2	102	Реконструкція ПС з монтажем ДГК-6 кВ			*2810*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*380*	*2430*			*аморт.*	*1,2,3,6*	*СПР, с.104*	*Монтаж ДГК-6 кВ*	*172*	
2.1.13.3	130	Реконструкція ПС з заміною КРП-6 кВ			*9187*		*I кв 2025*	*IV кв 2025*	*I кв 2026*	*IV кв 2026*				*540*	*8647*		*аморт.*	*1,2,3,6*	*СПР, с.104*	*Заміна КРП-6 кВ*	*172*	
2.1.14.		**ПС Перегінськ-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.14.1	131	Реконструкція ВРП-110 кВ, ВРП-35 кВ			*49614*	*ні*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*	*I кв 2026*	*IV кв 2026*				*1200*	*48414*	*9,31*	*аморт.*	*1*	*СПР, с.105*	*Реконструкція ВРП-110 кВ, ВРП-35 кВ, монтаж Т-2 16 МВА*	*174*	
2.1.15.		**ПС Брошнів-110 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.1.15.1	53	Реконструкція ПС із заміною ВД-110 кВ та масляного вимикача 110 кВ на елегазові вимикачі, модернізація систем оперативного струму			*5808*	*ні*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*570*	*5238*					*аморт.*	*1.2.3.6.10*	*СПР, с.105*	*Заміна ВД-110 кВ пр.Т-2 та масляного вимикача 110 кВ пр.СВ-110 кВ на елегазові вимикачі, модернізація систем оперативного струму*	*175*	
2.1.15.2	78	Реконструкція ПС із монтажем ДГК-10 кВ			*2187*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*380*	*1807*				*аморт.*	*1.2.3.6.10*	*СПР, с.105*	*Монтаж ДГК-10 кВ*	*175*	
2.1.15.3	132	Реконструкція ПС із ВРП-110 кВ			*95850*	*ні*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*	*I кв 2026*	*IV кв 2026*				*850*	*95000*		*аморт., приєдн*	*1.2.3.6.10*	*СПР, с.105*	*Реконструкція ВРП-110 кВ*	*175*	***Загальна вартість реалізації заходу становить 95000 тис. грн., в т.ч.:*** *45000 тис. грн. - тарифні кошти; 50000 тис. грн.- плата за приєднання.*
2.1.16.		**ПС Коломия-110 кВ**	***шт.***	***1***																		

2.1.16.1	54	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 110 кВ			1931	так	I кв 2019	IV кв 2019	I кв 2022	IV кв 2023		1931					аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.108	Заміна масляних вимикачів 110 кВ пр.Сільмаш-1, Сільмаш-2 на елегазові	176	
2.1.16.2	79	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 110 кВ			3719	ні	I кв 2023	IV кв 2023	I кв 2024	IV кв 2024		480	3239				аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.108	Заміна масляних вимикачів пр. Т-1, Т-2, СВ-110 кВ на елегазові вимикачі	176	
2.1.16.3	103	Реконструкція ПС із заміною КРП-6 кВ, монтажем ДГК-6 кВ			21875	ні	I кв 2024	IV кв 2024	I кв 2025	IV кв 2025			950	20925			аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.108	Заміна КРП-6 кВ, монтаж ДГК-6 кВ	176	
2.1.17.		**ПС Отинія-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.17.1	35	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні, СВ-35 кВ			2816	так	I кв 2021	IV кв 2021	I кв 2022	IV кв 2022	2816						аморт.	1,2,3,6	СПР, с.110	Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ	177	
2.1.18.		**ПС Яблунів-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.18.1	36	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні, СВ-35 кВ, монтажем комірки 35 кВ			5609	так	I кв 2021	IV кв 2021	I кв 2022	IV кв 2022	5609						аморт.	1,3,6	СПР, с.110	Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, монтаж нової комірки 35 кВ пр.Березів	178	
2.1.19.		**ПС Сільмаш-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.19.1	55	Реконструкція ВРП-110 кВ та заміна КРП-6 кВ			31413	так	I кв 2019	IV кв 2019	I кв 2023	IV кв 2023		31413					аморт.	1,3,6	СПР, с.110	Реконструкція ВРП-110 кВ та заміна КРП-6 кВ	179	
2.1.19.2	104	Реконструкція ПС із монтажем ДГК-6 кВ, модернізація систем оперативного струму			1410	ні	I кв 2024	IV кв 2024	I кв 2025	IV кв 2025			390	1020			аморт.	1,3,6	СПР, с.110	Монтаж ДГК-6 кВ, модернізація систем оперативного струму	179	
2.1.20.		**ПС Надвірна-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.20.1	37	Реконструкція ПС із монтажем ІДК "Регіна"			661	ні	I кв 2021	IV кв 2021	I кв 2022	IV кв 2022	661						аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.112	Монтаж ІДК "Регіна" II секшин 110 кВ,	180	
2.1.20.2	56	Реконструкція ПС із модернізацією захистів сторони 110 кВ			541	ні	I кв 2022	IV кв 2022	I кв 2023	IV кв 2023	210	331					аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.112	Модернізація захистів сторони 110 кВ	180	
2.1.20.3	80	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 110 кВ на елегазові та модернізацією захистів сторони 110 кВ			12792	ні	I кв 2023	IV кв 2023	I кв 2024	IV кв 2024		670	12122				аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.112	Заміна масляних вимикачів 110 кВ пр.Т-1, Т-2, ДСП-1, ДСП-2, НПЗ-1, НПЗ-2 на елегазові, модернізація захистів сторони 110 кВ	180	
2.1.20.4	105	Реконструкція ПС із заміною КРП-6 кВ та реконструкція ВРП-110 кВ із монтажем комірки 110 кВ			8446	ні	I кв 2021	IV кв 2024	I кв 2022	IV кв 2025			580	7866			аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.112	Заміна КРП-6 кВ та реконструкція ВРП-110 кВ із монтажем комірки 110 кВ пр.Богородчани-2	180	
2.1.21.		**ПС Богородчани-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.21.1	58	Реконструкція ПС із модернізацією систем оперативного струму			940	ні	I кв 2022	IV кв 2022	I кв 2023	IV кв 2023	250	690					аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.113	Модернізація систем оперативного струму у 2024 році	181	
2.1.21.2	81	Реконструкція ПС із монтажем ІДК "Регіна" II сек.шин 110 кВ, заміна КРП-10 кВ, монтаж ДГК-10 кВ монтаж ІДК "Регіна" II сек.шин 110 кВ, заміна КРП-10 кВ, монтаж ДГК-10 кВ			13826	ні	I кв 2023	IV кв 2023	I кв 2024	IV кв 2024		950	12876				аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.113	Монтаж ІДК "Регіна" II сек.шин 110 кВ, заміна КРП-10 кВ, монтаж ДГК-10 кВ	181	
2.1.22.		**ПС Ворохта-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.22.1	59	Реконструкція ПС із влаштуванням заходу ПЛ-110 кВ			2060	так	I кв 2018	IV кв 2018	I кв 2023	IV кв 2023	350	1710					аморт.	1,2,3,10	СПР, с.114	Влаштування заходу ПЛ-110 кВ Ільці	183	
2.1.23.		**ПС Ільці-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.23.1	60	Реконструкція ПС із реконструкцією ВРП-110 кВ із монтажем СВ-110 кВ			6296	ні	I кв 2022	IV кв 2022	I кв 2023	IV кв 2023	590	5706					аморт.	1,2,10	СПР, с.115	у 2023 році реконструкція ВРП-110 кВ із монтажем СВ-110 кВ	183	
2.1.24.		**ПС Городенка-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.24.1	38	Реконструкція ПС із модернізацією захистів сторони 110 кВ			661	ні	I кв 2021	IV кв 2021	I кв 2022	IV кв 2022	661						аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.116	Модернізація захистів сторони 110 кВ	183	
2.1.24.2	106	Реконструкція ПС із заміною КРП-10 кВ, монтажем ДГК-10 кВ			14012	ні	I кв 2024	IV кв 2024	I кв 2025	IV кв 2025			680	13332			аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.116	Заміна КРП-10 кВ, монтаж ДГК-10 кВ	183	
2.1.25.		**ПС Снятин-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.25.1	61	Реконструкція ПС із модернізацією захистів сторони 110 кВ			1031	ні	I кв 2022	IV кв 2022	I кв 2023	IV кв 2023	250	781					аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.117	Модернізація захистів сторони 110 кВ	184	
2.1.25.2	82	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні, монтаж ІДК "Регіна" сторони 110 кВ та сторони 35 кВ			10850	ні	I кв 2023	IV кв 2023	I кв 2024	IV кв 2024		470	10380				аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.117	Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Шевченково, Стецева, монтаж ІДК "Регіна" сторони 110 кВ та сторони 35 кВ	184	
2.1.25.3	107	Реконструкція ПС із заміною БСК-10 кВ			7435	ні	I кв 2024	IV кв 2024	I кв 2025	IV кв 2026			550	6885			аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.117	Заміна заміна БСК-10 кВ	184	
2.1.26.		**ПС Косів-110 кВ**	**шт.**	**1**																		
2.1.26.1	62	Реконструкція ПС із заміною Т-1			12354	так	I кв 2018	IV кв 2018	I кв 2023	IV кв 2023		12354				6,01	аморт.	1	СПР, с.118, (встановлено Т-1 10 МВА, Т-2 - 6,3 МВА, введення в експлуат 2023 рік)	Заміна Т-1 з 10 МВА на 16 МВА	185	

2.1.26.2	83	Реконструкція ВРП-110 кВ ВРП-35 кВ КРП-10 кВ, заміна Т-2 , заміна БСК-10 кВ, модернізація систем оперативного струму			*72434*	*так*	*I кв 2018*	*IV кв 2018*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*			*72434*			*6,01*	*аморт.*	*1*	*СПР, с.118, (встановлено Т-1 10 МВА, Т-2 - 6,3 МВА, введення в експлуат 2024 рік)*	*Реконструкція ВРП-110 кВ ВРП-35 кВ КРП-10 кВ, заміна Т-2 6,3 МВА на 16 МВА, заміна БСК-10 кВ, модернізація систем оперативного струму.*	*185*	
2.2.		**Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**	***шт.***	***35***	***255033***						***54685***	***78505***	***44590***	***51842***	***25411***						
2.2.1.		**ПС Вербилівці-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.1.1	63	Реконструкція ПС із заміною КРП-10 кВ, монтаж КРПЗ-35 кВ, модернізація РЗА			*12620*	*ні*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*650*	*11970*					*аморт.*	*2,10*	*СПР, с.120*	*Заміна КРП-10 кВ, монтаж КРПЗ-35 кВ модернізація РЗА*	*188*	
2.2.2.		**ПС Жовтень-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.2.1	108	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			*3545*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*450*	*3095*			*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.121*	*Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Опорна, Побережжя, Дубівці*	*189*	
2.2.3.		**ПС Рудка-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.3.1	108	Реконструкція ПС із заміною масляного вимикача, СВ-35 кВ			*1122*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*250*	*872*			*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.121*	*Заміна масляного вимикача, СВ-35 кВ*	*189*	
2.2.4.		**ПС Стриганці-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.4.1	28	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні			*1397*	*ні*	*I кв 2021*	*IV кв 2021*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*1397*						*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.122*	*Заміна масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні*	*190*	
2.2.4.2	110	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			*4397*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*390*	*4007*			*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.122*	*Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1,Т-2 Побережжя, Олешів*	*190*	
2.2.5.		**ПС Побережжя-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.5.1	111	Реконструкція ПС із заміною масляного вимикача 35 кВ на вакуумний СВ-35 кВ			*1122*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*250*	*872*			*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.122*	*Заміна масляного вимикача 35 кВ на вакуумний пр. СВ-35 кВ*	*190*	
2.2.6.		**ПС Зв'язок-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.6.1	64	Реконструкція ПС із заміною блоків відокремлювач-короткозамикач 35 кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ, заміна КРП-10 кВ, заміна Т-1 і Т-2			*44360*	*ні*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*1200*	*43160*					*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.122 (встановлено Т-1 16 МВА, Т-2 - 16 МВА, введення в експлуат 2023 рік)*	*Заміна блоків відокремлювач-короткозамикач 35 кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ пр.Т-1, Т-2), заміна КРП-10 кВ, заміна Т-1 і Т-2 на 25 МВА*	*191*	
2.2.7.		**ПС ЦНДЛ-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.7.1	39	Реконструкція ВРП-35кВ, КРП-10 кВ, заміна Т-2			***30163***	***так***	*I кв 2018*	*IV кв 2018*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*30163*					*4,51*	*аморт.*	*1,2,3*	*СПР, с.123, (встановлено Т-2 - 10 МВА, введення в експлуат 2022 рік)*	*Реконструкція ВРП-35кВ, КРП-10 кВ, заміна Т-2 10 МВА на 16 МВА*	*192*	
2.2.8.		**ПС Шкірзавод-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.8.1	40	Реконструкція ПС із заміною Т-1			*6834*	*так*	*I кв 2021*	*IV кв 2021*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*6834*					*5,29*	*аморт.*	*1,2,3,10*	*СПР, с.123, (встановлено Т-1 - 6,3 МВА, введення в експлуат 2022 рік)*	*Заміна Т-1 6,3 МВА на 10 МВА*	*193*	
2.2.9.		**ПС Птахофабрика-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.9.1	65	Реконструкція ПС із встановленням ДГК-10 кВ			*1281*	*ні*	*I кв 2022*	*IV кв 2022*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*380*	*901*					*аморт.*	*1,3*	*СПР, с.124*	*Монтаж ДГК-10 кВ*	*194*	
2.2.10.		**ПС Хутрова фабрика-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.10.1	112	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			*2294*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*350*	*1944*			*аморт.*	*1,3,6,8*	*СПР, с.124*	*Передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2*	*194*	
2.2.11.		**ПС Тисменица-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.11.1	84	Реконструкція ПС із заміною Т-1			*5057*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*480*	*4577*			*2,13*	*аморт.*	*1,2,3,6*	*СПР, с.124 (встановлено Т-1 - 3,2 МВА, введення в експлуат 2024 рік)*	*Заміна Т-1 3,2 МВА на 6,3 МВА*	*194*	
2.2.11.2	113	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			*3166*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*350*	*2816*			*аморт.*	*1,2,3,6*	*СПР, с.124*	*Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ*	*194*	
2.2.12.		**ПС Олешів-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.12.1	114	Реконструкція ПС із заміною масляного вимикача 35 кВ на вакуумний			*1122*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*250*	*872*			*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.125*	*Заміна масляного вимикача 35 кВ на вакуумний пр. СВ-35 кВ*	*195*	
2.2.13.		**ПС Струтин-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.13.1	115	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			*8273*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*350*	*7923*			*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.125*	*Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, Т-3, СВ-35 кВ, Долина, Дуба, Рожнятів, Спас*	*195*	
2.2.14.		**ПС Брочків-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.14.1	85	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні, монтаж ДГК-6 кВ			*6210*	*так*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*550*	*5660*				*аморт.*	*1,3,6*	*СПР, с.125*	*Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, ДВП, монтаж ДГК-6 кВ*	*196*	
2.2.15.		**ПС Студінка-35 кВ**	***шт.***	***1***																	
2.2.15.1	116	Реконструкція ПС із монтажем вакуумних вимикачів 35 кВ			*2294*	*ні*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*	*I кв 2025*	*IV кв 2025*			*350*	*1944*			*аморт.*	*1*	*СПР, с.126*	*Монтаж вакуумних вимикачів 35 кВ пр.Т-1, Т-2*	*196*	
2.2.16.		**ПС Вигода-35 кВ**	***шт.***	***1***																	

2.2.16.1	133	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні, заміна Т-1 і Т-2			10464	ні	I кв 2025	IV кв 2025	I кв 2026	IV кв 2026				620	9844	2,54	аморт.	1,2,3	СПР, с.126 (встановлено Т-1 і Т-2 - 4 МВА, введення в експлуат 2026 рік)	Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, заміна Т-1 і Т-2 4 МВА на 6,3 МВА	197	
2.2.17.		**ПС Дуба-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.17.1	86	Реконструкція ПС із заміною Т-2			11861	ні	I кв 2023	IV кв 2023	I кв 2024	IV кв 2024		480	11381			4,37	аморт., приєдн.	1,3,6	СПР, с.126, (встановлено Т-2 - 2,5 МВА, введення в експлуат 2024 рік)	Заміна Т-2 2,5 МВА на 6,3 МВА	198	Загальна вартість реалізації заходу становить 11381 тис. грн., в т.ч.: 2451 тис. грн. - тарифні кошти; 8930 тис. грн. - плата за приєднан.
2.2.18.		**ПС Надійв-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.18.1	117	Реконструкція ПС із заміною Т-1 і Т-2			7590	ні	I кв 2024	IV кв 2024	I кв 2025	IV кв 2025			550	7040		1,47	аморт.	1,2,3,6	СПР, с.127 (встановлено Т-1 3,2 МВА Т-2 - 2,5 МВА, введення в експлуат 2025 рік)	Заміна Т-1 3,2 МВА та Т-2 2,5 МВА на 4 МВА	199	
2.2.19.		**ПС Романівка-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.19.1	87	Реконструкція ЗРУ 6-10 кВ			4570	ні	I кв 2023	IV кв 2023	I кв 2024	IV кв 2024		510	4060			2,1	аморт.	1,3,6	СПР, с.128	Реконструкція ЗРУ 6-10 кВ	200	
2.2.20.		**ПС Дренажні труби-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.20.1	88	Реконструкція ПС із монтажем ДГК-6 кВ			2187	ні	I кв 2023	IV кв 2023	I кв 2024	IV кв 2024		380	1807				аморт.	1,2,3,10	СПР, с.128	Монтаж ДГК-6 кВ	200	
2.2.21.		**ПС ЗБВК-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.21.1	134	Реконструкція ПС із заміною Т-1 і Т-2(з РПН)			5442	ні	I кв 2025	IV кв 2025	I кв 2026	IV кв 2026				540	4902	3,57	аморт.	1,3,6	СПР, с.128 (встановлено Т-1 і Т-2 - 6,3 МВА, введення в експлуат 2026 рік)	Заміна Т-1 і Т-2 6,3 МВА на 6,3 МВА (з РПН)	201	
2.2.22.		**ПС Товмачик-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.22.1	118	Реконструкція ПС із заміною масляного вимикача 35 кВ на вакуумний СВ-35 кВ			1122	ні	I кв 2024	IV кв 2024	I кв 2025	IV кв 2025			250	872			аморт.	1,3,6,8	СПР, с.129	Заміна масляного вимикача 35 кВ на вакуумний пр.СВ-35 кВ	202	
2.2.23.		**ПС Гвіздець-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.23.1	67	Реконструкція ПС із монтажем Т-2			7590	ні	I кв 2022	IV кв 2022	I кв 2023	IV кв 2023	750	6840				4,47	аморт.	1,3,6	СПР, с.129	Монтаж Т-2 6,3 МВА	203	
2.2.24.		**ПС Космач-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.24.1	66	Реконструкція ПС із заміною масляного вимикача 35 кВ на вакуумний В-35 кВ			1225	ні	I кв 2022	IV кв 2022	I кв 2023	IV кв 2023	250	975					аморт.	1,3,6	СПР, с.129	Заміна масляного вимикача 35 кВ на вакуумний В-35 кВ пр.Т-1	204	
2.2.25.		**ПС Пасічна-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.25.1	119	Реконструкція КРП-6 кВ, модернізація систем оперативного струму			12994	так	I кв 2012	IV кв 2024	I кв 2025	IV кв 2025				12994			аморт.	1,2,10	СПР, с.129	Реконструкція КРП-6 кВ, модернізація систем оперативного струму	204	
2.2.26.		**ПС Дзвинячі-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.26.1	29	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні			750	ні	I кв 2021	IV кв 2021	I кв 2022	IV кв 2022	750						аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.130	Заміна масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні	205	
2.2.26.2	68	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			4656	ні	I кв 2022	IV кв 2022	I кв 2023	IV кв 2023	250	4406					аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.130	Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ	205	
2.2.27.		**ПС Надвірна-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.27.1	89	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні, заміна Т-2, монтаж ДГК-6 кВ			8878	ні	I кв 2023	IV кв 2023	I кв 2024	IV кв 2024		550	8328			2,07	аморт.	1,2,3,6	СПР, с.130(встановлено Т-2 - 3,2 МВА, введення в експлуат. 2024 рік)	Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, заміна Т-2 3,2 на 6,3 МВА, монтаж ДГК-6 кВ	205	
2.2.28.		**ПС Цуцилів-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.28.1	56	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні, СВ-35 кВ			3066	ні	I кв 2022	IV кв 2022	I кв 2023	IV кв 2023	250	2816					аморт.	1,3,6	СПР, с.131	Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, СВ-35 кВ	206	
2.2.29.		**ПС Яремче-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.29.1	134	Реконструкція ПС із заміною КРП-10 кВ			5597	ні	I кв 2025	IV кв 2025	I кв 2026	IV кв 2026				410	5187		аморт.	1,2,3,6,10	СПР, с.131	Реконструкція із заміною КРП-10 кВ	206	
2.2.30.		**ПС Делятин-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.30.1	120	Реконструкція ПС із заміною КРП-10 кВ			5021	ні	I кв 2012	IV кв 2024	I кв 2025	IV кв 2025			410	4611			аморт.	1,2,3,6	СПР, с.131	Реконструкція із заміною КРП-10 кВ	207	
2.2.31.		**ПС Верховина-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.31.1	40	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			4885	ні	I кв 2021	IV кв 2021	I кв 2022	IV кв 2022	4885						аморт.	1,2,3,6	СПР, с.229 (встановлено Т-1 4 МВА , введення в експлуат. 2025 рік)	Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Ільці, Устеріки,	207	
2.2.31.2	89	Реконструкція ПС із заміною Т-1			5057	ні	I кв 2023	IV кв 2023	I кв 2024	IV кв 2024		480	4577			3,18	аморт.	1,2,3,6	СПР, с.132 (встановлено Т-1 4 МВА , введення в експлуат. 2024 рік)	Заміна Т-1 4 МВА на 6,3 МВА	207	
2.2.32.		**ПС Устеріки-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.32.1	136	Реконструкція ПС із заміною КРП-10 кВ			5888	ні	I кв 2025	IV кв 2025	I кв 2026	IV кв 2026				410	5478		аморт.	1,3,6	СПР, с.132	Реконструкція із заміною КРП-10 кВ	208	
2.2.33.		**ПС Ісаків-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.33.1	30	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні			2468	так	I кв 2021	IV кв 2021	I кв 2022	IV кв 2022	2468						аморт.	1,3,6	СПР, с.133	Заміна масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні	208	
2.2.34.		**ПС Кулачин-35 кВ**	**шт.**	**1**																	
2.2.34.1	31	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні			4108	так	I кв 2021	IV кв 2021	I кв 2022	IV кв 2022	4108						аморт.	1,3,6	СПР, с.134	Заміна масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні	209	

2.2.35.		**ПС Будилів-35 кВ**	***шт.***	***1***																		
2.2.35.1	69	Реконструкція ПС із заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні			*4357*	*ні*	***І кв 2023***	***IV кв 2023***	***І кв 2024***	***IV кв 2024***	***350***	***4007***					***аморт.***	***1,2,3,6***	***СПР, с.134***	***Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, Снятин, Джурів***	***209***	
2.3.		**Лінії електропередачі рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**	***км***	***193,45***	***261483***						***780***	***25477***	***12970***	***27225***	***195031***							
2.3.1.		**Об'єднання ПЛ 110 кВ Опорна - Галич та ПЛ 110 кВ Височанка - Опорна з від'єднанням від ПС Опорна 110 кВ**	***км***	***0,1***																		
2.3.1.1	121	Реконструкція ЛЕП			*192*	*ні*	***І кв 2024***	***IV кв 2024***	***І кв 2025***	***IV кв 2025***			***55***	***137***			***аморт.***	***1,2,3***	***СПР, с.81***	***реконструкція ЛЕП***	***212***	
2.3.2.		**ПЛ 110 кВ Долина - Брошнів**	***км***	***15,9***																		
2.3.2.1	137	Технічне переоснащення ЛЕП			*35105*	*ні*	***І кв 2025***	***IV кв 2025***	***І кв 2026***	***IV кв 2026***				***480***	***34625***		***аморт., присдн.***	***1,2,3***	***СПР, с.81, приєднання ВДЕ*** (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	***технічне переоснащення ЛЕП***	***213***	***Загальна вартість реалізації заходу становить 34625 тис. грн., в т.ч.:*** *26498 тис. грн. - тарифні кошти; 8128 тис. грн. - плата за приєднанн.*
2.3.3.		**ПЛ 110 кВ Брошнів - Кроно-Україна**	***км***	***4,4***																		
2.3.3.1	138	Технічне переоснащення ЛЕП			*9629*	*ні*	***І кв 2025***	***IV кв 2025***	***І кв 2026***	***IV кв 2026***				***130***	***9499***		***аморт., присдн.***	***1,2,3***	***СПР, с.81, приєднання ВДЕ*** (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	***технічне переоснащення ЛЕП***	***213***	***Загальна вартість реалізації заходу становить 9499 тис. грн., в т.ч.:*** *7250 тис. грн. - тарифні кошти; 2249 тис. грн. - плата за приєднанн.*
2.3.4.		**ПЛ 110 кВ Кроно-Україна - Калуш-220**	***км***	***24,9***																		
2.3.4.1	139	Технічне переоснащення ЛЕП			*54501*	*ні*	***І кв 2025***	***IV кв 2025***	***І кв 2026***	***IV кв 2026***				***750***	***53751***		***аморт., присдн.***	***1,2,3***	***СПР, с.82, приєднання ВДЕ*** (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	***технічне переоснащення ЛЕП***	***214***	***Загальна вартість реалізації заходу становить 53751 тис. грн., в т.ч.:*** *41023 тис. грн. - тарифні кошти; тис. грн. 12728 - плата за приєднанн.*
2.3.5.		**ПЛ 110 кВ Коломия - Загайпіль**	***км***	***22,5***																		
2.3.5.1	122	Технічне переоснащення ЛЕП			*22483*	*ні*	***І кв 2024***	***IV кв 2024***	***І кв 2025***	***IV кв 2025***			***680***	***21803***			***аморт.***	***1,2,3***	***СПР, с.82***	***технічне переоснащення ЛЕП***	***214***	
2.3.6.		**ПЛ 110 кВ Загайпіль - Заболотів**	***км***	***12,6***																		
2.3.6.1	91	Технічне переоснащення ЛЕП			*12590*	*ні*	***І кв 2023***	***IV кв 2023***	***І кв 2024***	***IV кв 2024***		***380***	***12210***				***аморт.***	***1,2,3***	***СПР, с.82***	***технічне переоснащення ЛЕП***	***215***	
2.3.7.		**ПЛ 110 кВ Заболотів - Снятин**	***км***	***25,9***																		
2.3.7.1	70	Технічне переоснащення ЛЕП			*25877*	*ні*	***І кв 2022***	***IV кв 2022***	***І кв 2023***	***IV кв 2023***	***780***	***25097***					***аморт.***	***1,2,3***	***СПР, с.82***	***технічне переоснащення ЛЕП***	***215***	
2.3.8.		**ПЛ 110 кВ Бурштин - БуТЕС**	***км***	***0,8***																		
2.3.8.1	123	Технічне переоснащення ЛЕП			*1370*	*ні*	***І кв 2024***	***IV кв 2024***	***І кв 2025***	***IV кв 2025***			***25***	***1345***			***аморт.***	***1,2,3***	***СПР, с.82***	***технічне переоснащення ЛЕП***	***215***	
2.3.9.		**ПЛ 110 кВ Богородчани 330 - Богородчани 110**	***км***	***6,25***																		
2.3.9.1	140	Технічне переоснащення ЛЕП			*7171*	*ні*	***І кв 2025***	***IV кв 2025***	***І кв 2026***	***IV кв 2026***				***180***	***6991***		***аморт., пиєдн.***	***1,2,3***	***СПР, с.85, приєднання ВДЕ*** (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	***технічне переоснащення ЛЕП***	***216***	***Загальна вартість реалізації заходу становить 6991 тис. грн., в т.ч.:*** *6042 тис. грн. - тарифні кошти; 949 тис. грн. - плата за приєднанн.*
2.3.10.		**ПЛ 110 кВ Богородчани 110 - Перегінськ 110**	***км***	***33,3***																		
2.3.10.1	141	Технічне переоснащення ЛЕП			*38701*	*ні*	***І кв 2025***	***IV кв 2025***	***І кв 2026***	***IV кв 2026***				***990***	*37711*		***аморт., пиєдн.***	***1,2,3***	***СПР, с.85, приєднання ВДЕ*** (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	***технічне переоснащення ЛЕП***	***216***	***Загальна вартість реалізації заходу становить 37711 тис. грн., в т.ч.:*** *32655 тис. грн. - тарифні кошти; 5056 тис. грн. - плата за приєднанн.*
2.3.11.		**ПЛ 110 кВ Перегінськ 110 - УПГ**	***км***	***38***																		
2.3.11.1	142	Технічне переоснащення ЛЕП			*43731*	*ні*	***І кв 2025***	***IV кв 2025***	***І кв 2026***	***IV кв 2026***				***1140***	***42591***		***аморт., пиєдн.***	***1,2,3***	***СПР, с.85, приєднання ВДЕ*** (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	***технічне переоснащення ЛЕП***	***217***	***Загальна вартість реалізації заходу становить 42591 тис. грн., в т.ч.:*** *36822 тис. грн. - тарифні кошти; 5769 тис. грн. - плата за приєднанн.*
2.3.12.		**ПЛ 110 кВ УПГ - Долина**	***км***	***8,8***																		
2.3.12.1	143	Технічне переоснащення ЛЕП			*10133*	*ні*	***І кв 2025***	***IV кв 2025***	***І кв 2026***	***IV кв 2026***				***270***	***9863***		***аморт., пиєдн.***	***1,2,3***	***СПР, с.85, приєднання ВДЕ*** (буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ)	***технічне переоснащення ЛЕП***	***217***	***Загальна вартість реалізації заходу становить 9863 тис. грн., в т.ч.:*** *8527 тис. грн. - тарифні кошти; 1336 тис. грн. - плата за приєднанн.*
2.4.		**Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**	***км***	***28,1***	***34041***						***8858***	***170***	***10820***	***14193***	***0***							
2.4.1.		**ПЛ 35 кВ Озерна - Височанка**	***км***	***5,5***																		
2.4.1.1	42	Реконструкція ЛЕП			*8858*	*так*	***І кв 2020***	***IV кв 2020***	***І кв 2022***	***IV кв 2022***	***8858***						***аморт.***	***1,2,3***	***СПР, с.85***	***реконструкція ЛЕП***	***218***	
2.4.2.		**ПЛ 35 кВ Опорна - Жовтень**	***км.***	***9,3***																		
2.4.2.1	124	Реконструкція ЛЕП			*9464*	*ні*	***І кв 2024***	***IV кв 2024***	***І кв 2025***	***IV кв 2025***			***230***	***9234***			***аморт.***	***1,2,3***	***СПР, с.86***	***реконструкція ЛЕП***	***219***	
2.4.3.		**ПЛ 35 кВ Жовтень - Побережжя**	***км.***	***6,6***																		
2.4.3.1	125	Реконструкція ЛЕП			*5129*	*ні*	***І кв 2024***	***IV кв 2024***	***І кв 2025***	***IV кв 2025***			***170***	***4959***			***аморт.***	***1,2,3***	***СПР, с.86***	***реконструкція ЛЕП***	***219***	
2.4.4.		**ПЛ 35 кВ Івано-Франківськ - Зв'язок-1**	***км***	***3,35***																		

2.4.4.1	92	Реконструкція ЛЕП			*5295*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*85*	*5210*				*аморт.*	*1,2,3*	*СПР, с.86*	*реконструкція ЛЕП*	*218*	
2.4.5.		**ПЛ 35 кВ Івано-Франківськ - Зв'язок-2**	*км*	*3,35*																		
2.4.5.1	93	Реконструкція ЛЕП			*5295*	*ні*	*I кв 2023*	*IV кв 2023*	*I кв 2024*	*IV кв 2024*		*85*	*5210*				*аморт.*	*1,2,3*	*СПР, с.86*	*реконструкція ЛЕП*	*218*	
		Усього (сума по п. 2.1-2.4)			**1185768**						**87395**	**228659**	**307800**	**189411**	**372503**							
		Усього (сума по п. 1 та 2)			**1490385**						**158908**	**273951**	**310290**	**319520**	**427716**							
3.		**Нове будівництво об'єктів системи розподілу рівня напруги 10 (6); 0,4 кВ**																				
3.1.		**м.Івано-Франківськ, усього**			**122471**						**16938**	**15061**	**14331**	**37599**	**38542**							
3.1.1.	15	ТП (РП)	*шт.*	49	14478						*3950*	*2549*	*2324*	*2712*	*2943*		*приб.*					
3.1.2.	8	ЛЕП	*км*	73,00	107993						*12988*	*12512*	*12007*	*34887*	*35599*		*приб.*					
3.2.		**Івано-Франківський район, усього**			**82681**						**25048**	**14883**	**12714**	**10847**	**19189**		*приб.*					
3.2.1.	14	ТП (РП)	*шт.*	195	82681						*25048*	*14883*	*12714*	*10847*	*19189*		*приб.*					
3.2.2.		ЛЕП	*км*	0,00	0						*0*	*0*	*0*	*0*	*0*		*приб.*					
3.3.		**Верховинський район, усього**			**14851**						**3518**	**2163**	**2550**	**2936**	**3684**		*приб.*					
3.3.1.	13	ТП (РП)	*шт.*	31	14851						*3518*	*2163*	*2550*	*2936*	*3684*		*приб.*					
3.3.2.		ЛЕП	*км*	0,00	0						*0*	*0*	*0*	*0*	*0*		*приб.*					
3.4.		**Калуський район, усього**			**62968**						**11395**	**12869**	**12666**	**13574**	**12464**		*приб.*					
3.4.1.	17	ТП (РП)	*шт.*	144	62968						*11395*	*12869*	*12666*	*13574*	*12464*		*приб.*					
3.4.2.		ЛЕП	*км*	0,00	0						*0*	*0*	*0*	*0*	*0*		*приб.*					
3.5.		**Коломийський район, усього**			**62063**						**14772**	**13231**	**12123**	**9691**	**12246**		*приб.*					
3.5.1.	16	ТП (РП)	*шт.*	144	61018						*13727*	*13231*	*12123*	*9691*	*12246*		*приб.*					
3.5.2.	1	ЛЕП	*км*	0,55	1045						*1045*	*0*	*0*	*0*	*0*		*приб.*					
3.6.		**Косівський район, усього**			**30057**						**7135**	**3322**	**5578**	**6303**	**7719**		*приб.*					
3.6.1.	11	ТП (РП)	*шт.*	47	30057						*7135*	*3322*	*5578*	*6303*	*7719*		*приб.*					
3.6.2.		ЛЕП	*км*	0,00	0						*0*	*0*	*0*	*0*	*0*		*приб.*					
3.7.		**Надвірнянський район, усього**			**60181**						**12528**	**12433**	**19520**	**6922**	**8778**		*приб.*					
3.7.1.	12	ТП (РП)	*шт.*	113	60181						*12528*	*12433*	*19520*	*6922*	*8778*		*приб.*					
3.7.2.		ЛЕП	*км*	0,00	0						*0*	*0*	*0*	*0*	*0*		*приб.*					
4.		**Реконструкція, технічне переоснащення об'єктів системи розподілу рівня напруги 10**																				
4.1.		**м.Івано-Франківськ, усього**			**35287**						**4583**	**6919**	**6943**	**6237**	**10605**							
4.1.1.	18	ТП (РП)	*шт.*	249	31243						*2745*	*6483*	*6443*	*5718*	*9854*		*аморт.*					
4.1.2.	23	ЛЕП	*км*	52,46	4044						*1838*	*436*	*500*	*519*	*751*		*аморт.*					
4.2.		**Івано-Франківський район, усього**			**234340**						**29915**	**27902**	**51670**	**65320**	**59533**		*аморт.*					
4.2.1.	19	ТП (РП)	*шт.*	897	58888						*9540*	*10285*	*9257*	*14449*	*15357*		*аморт.*					
4.2.2.	6	ЛЕП	*км*	634,68	175452						*20375*	*17617*	*42413*	*50871*	*44176*		*аморт.*					
4.3.		**Верховинський район, усього**			**99409**						**14665**	**14851**	**10644**	**28404**	**30845**							
4.3.1.	20	ТП (РП)	*шт.*	131	7179						*1530*	*1054*	*1325*	*1415*	*1855*		*аморт.*					
4.3.2.	3	ЛЕП	*км*	422,63	92230						*13135*	*13797*	*9319*	*26989*	*28990*		*аморт.*					
4.4.		**Калуський район, усього**			**197223**						**43134**	**38650**	**36008**	**42476**	**36955**							
4.4.1.	21	ТП (РП)	*шт.*	473	35172						*5085*	*7905*	*6789*	*7985*	*7408*		*аморт.*					
4.4.2.	5	ЛЕП	*км*	492,32	162051						*38049*	*30745*	*29219*	*34491*	*29547*		*аморт.*					
4.5.		**Коломийський район, усього**			**170497**						**35668**	**34410**	**34927**	**30350**	**35142**							
4.5.1.	22	ТП (РП)	*шт.*	671	48320						*7110*	*10548*	*11682*	*9531*	*9449*		*аморт.*					
4.5.2.	7	ЛЕП	*км*	357,64	122177						*28558*	*23862*	*23245*	*20819*	*25693*		*аморт.*					
4.6.		**Косівський район, усього**			**266300**						**46641**	**45859**	**48855**	**51936**	**73009**							
4.6.1.	9	ТП (РП)	*шт.*	263	17444						*2745*	*2241*	*5935*	*1871*	*4652*		*аморт.*					
4.6.2.	2	ЛЕП	*км*	1174,36	248856						*43896*	*43618*	*42920*	*50065*	*68357*		*аморт.*					
4.7,		**Надвірнянський район, усього**			**132598**						**39483**	**25113**	**21973**	**14948**	**31081**							
4.7.1.	10	ТП (РП)	*шт.*	254	15114						*2745*	*3785*	*3236*	*2338*	*3010*		*аморт.*					
4.7.2.	4	ЛЕП	*км*	344,39	117484						*36738*	*21328*	*18737*	*12610*	*28071*		*аморт.*					
		Усього по п. 3:			**435271**						**91333**	**73962**	**79482**	**87872**	**102622**							
		ТП (РП)	***шт.***	723	326233						*77300*	*61450*	*67475*	*52985*	*67023*							
		ЛЕП	***км***	73,55	109038						*14033*	*12512*	*12007*	*34887*	*35599*							
		Усього по п. 4:			**1135652**						**214087**	**193704**	**211020**	**239671**	**277170**							
		ТП (РП)	***шт.***	2 938	213360						*31500*	*42301*	*44667*	*43307*	*51585*							
		ЛЕП	***км***	3478,48	922292						*182587*	*151403*	*166353*	*196364*	*225585*							
		Усього по п.3 та п.4			**1570923**	**1 618 776,8**	**47 854,0**				**305420**	**267666**	**290502**	**327543**	**379792**							
		Усього по розділу I			**3061308**						**464328**	**541617**	**600792**	**647063**	**807508**							
II		**ЗАХОДИ ЗІ ЗНИЖЕННЯ НЕТЕХНІЧНИХ ВИТРАТ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**																				
1		Побудова АСКОЕ на ТП 10/0,4 кВ на базі багатофункціональних електролічильників з вбудованим GSM модемом на території Івано-Франківської області (підрядним методом)	*шт.*	19							*356,44*						*аморт., реакт.*					
2		Побудова АСКОЕ на ТП 10/0,4 кВ на базі багатофункціональних електролічильників з вбудованим PLC модемом на території Івано-Франківської області (підрядним методом)	*шт.*	25							*16 600,00*						*аморт., реакт.*					
3		Трифазні багатофункціональні прилади обліку електроенергії (з графіком навантаження) кл.т. 0,5S (Uном = 58÷415В)	*шт.*	5							*84,50*						*аморт., реакт.*					
4		Трифазні багатофункціональні прилади обліку електроенергії (з графіком навантаження) (100В)	*шт.*	100							*740,00*						*аморт., реакт.*					
5		Трифазні електронні прилади обліку електричної енергії трансформаторного включення 380В	*шт.*	6							*44,40*						*аморт., реакт.*					
6		Трифазні електронні прилади обліку електричної енергії 380В (5 -100 А)	*шт.*	20							*126,00*						*аморт., реакт.*					
7		Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори струму типу ТПЛУ-10 (ТОЛУ-10) кл. точн. 0,5S) (СВОМ -12 шт., СПС-6 шт., СРМ-6 шт.)	*шт.*	24							*263,25*						*аморт., реакт.*					
8		Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори струму типу ТПЛУ-10 (ТОЛУ-10, ТПОЛУ-10) кл. точн. 0,5S, чотириобмотков)	*шт.*	12							*170,40*						*аморт., реакт.*					
9		Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори струму типу ТРО кл. точн. 0,5S)	*шт.*	9							*432,00*						*аморт., реакт.*					
10		Модернізація вимірювальних комплексів (Вимірювальні трансформатори струму типу ІМВ 145 кл. точн. 0,2S)	*шт.*	3							*480,00*						*аморт., реакт.*					
11		Трансформатор напруги 10кВ 3xIVS1F-1.1.1-10000:V3//100:V3//100:V3//100:3-50/0,5-50/0,5-150/6P (400ВА) (група) (Виробник Beontop) (СПС)	*шт.*	6							*360,00*						*аморт., реакт.*					
12		Трансформатори напруги 35кВ VTO-38 (СПС)	*шт.*	15							*780,00*						*аморт., реакт.*					
13		Прилади передачі даних з функцією PLC передачі даних	*шт.*	365							*7 592,00*						*аморт., реакт.*					

14		Однофазні лічильники з функцією PLC передачі даних	*шт.*	31 244							***43 116,72***						***аморт., реакт.***					
15		Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (прямого включення)	*шт.*	5 542							***16 459,74***						***аморт., реакт.***					
16		Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (трансформаторного включення)	*шт.*	518							***1 517,74***						***аморт., реакт.***					
17		Сервер КС 19" 2U, 2xPSU / Intel Xeon Gold 6258R 28x2.7GHz x 2шт. / 64GB DDR4-2933 x 16шт / 2400GB 2.5" SAS 12Gb/s 10000rpm x 4шт. / 14TB 3.5" SAS 7200rpm Enterprise x 6шт. / 1920GB Supermicro Enterprise SSD, SATA 6Gb/s x 2шт. / 3200GB Supermicro Write Intensve NVMe PCIe x8 SSD * 2шт. / 960GB Supermicro Enterprise SSD, NVMe M.2 read/write: 3000/1100 MB/s / 128GB SSD Supermicro SuperDOM SATA 6Gb/s x 2шт. / 3108 RAID 8 ports SAS 12Gb/s, 2GB cache + CacheVault, RAID levels: 0,1,5,6,10,50,60 / Quad Port 10Gbit RJ45 Ethernet Adapter 4xRJ45 (10GBase-T), Intel XL710-BM1, PCI-Ex8 / Microsoft Windows Svr Essentials 2019 64Bit Rus (max: 2 CPUs, 64GB RAM, 25 users and 50 devices).	*шт.*	1							***1 500,00***						***аморт., реакт.***					
18		Еталонний портативний лічильник виробництва компанії ZERA типу MT 310, кл. точності 0,1	*шт.*	1							***620,83***						***аморт., реакт.***					
19		Портативний робочий еталон MT310 з комплектом кліщів струму до 120 А, скануюча головка, алюмінієвий кейс з аксесуарами.	*шт.*	1							***620,83***						***аморт., реакт.***					
20		Вимірювач втрат напруги СА-210.	*шт.*	1							***173,63***						***аморт., реакт.***					
21		Лічильник 1ф. AD11A.1 (prime)	*шт.*	34							***75,65***						***аморт., реакт.***					
22		Лічильник 1ф. AD11A.1 (fsk)	*шт.*	150							***333,75***						***аморт., реакт.***					
23		Лічильники 3ф. AD13A.1 (fsk)	*шт.*	80							***390,80***						***аморт., реакт.***					
24		Лічильники 3ф. AD13A.1 (prime)	*шт.*	20							***97,70***						***аморт., реакт.***					
25		Лічильники 3ф. AD13A.3 (fsk)	*шт.*	20							***97,70***						***аморт., реакт.***					
26		Лічильники 3ф. AD13A.3 (prime)	*шт.*	10							***48,85***						***аморт., реакт.***					
27		Лічильник 1ф. MTX 1A10.DG.2L5-PD4	*шт.*	70							***96,60***						***аморт., реакт.***					
28		Лічильник 1ф. MTX 1A10.DG.2L5-YD4	*шт.*	150							***207,00***						***аморт., реакт.***					
29		Лічильник 1ф. MTX 1G10.DH.2L2-DOG4	*шт.*	20							***72,50***						***аморт., реакт.***					
30		Лічильники 3ф. MTX 3R30.DG.4L3-PD4	*шт.*	70							***207,90***						***аморт., реакт.***					
31		Лічильники 3ф. MTX 3R30.DG.4L3-YD4	*шт.*	100							***297,00***						***аморт., реакт.***					
32		Лічильники 3ф. MTX 3G30.DK.4L1-YDO4	*шт.*	30							***112,50***						***аморт., реакт.***					
33		Лічильники 3ф. MTX 3G30.DK.4L1-PDO4	*шт.*	30							***112,50***						***аморт., реакт.***					
34		Лічильники 3ф. MTX 3G20.DD.3Z3-PD4	*шт.*	30							***87,90***						***аморт., реакт.***					
35		Лічильники 3ф. MTX 3G20.DD.3Z3-YD4	*шт.*	71							***208,03***						***аморт., реакт.***					
36		Лічильники 3ф. MTX 3G30.DK.4L1-DOG4	*шт.*	60							***336,30***						***аморт., реакт.***					
37		Лічильники 3ф. MTX 3G20.DD.3M1-DOG4	*шт.*	40							***210,00***						***аморт., реакт.***					
38		Лічильники 1ф. NIK 2104 AP2T 1802 MC.11	*шт.*	150							***207,00***						***аморт., реакт.***					
39		Лічильники 3ф. NIK 2303 ARP6T 1802 MC.11	*шт.*	80							***237,60***						***аморт., реакт.***					
40		Лічильники 3ф. NIK 2303 ARTT 1800 MC21	*шт.*	20							***58,60***						***аморт., реакт.***					
41		Лічильники 1ф. GAMA 100 G1B.164	*шт.*	10							***48,16***						***аморт., реакт.***					
42		Лічильники 3ф. Landis Gir ZMG310CR	*шт.*	15							***181,88***						***аморт., реакт.***					
43		Лічильники 3ф. ISKRA MT174-D1A42R56-L21-M3K03Z	*шт.*	15							***82,50***						***аморт., реакт.***					
44		Лічильники 3ф. ACE 6000 (5-100A)	*шт.*	15							***153,75***						***аморт., реакт.***					
45		Маршрутизатор RTR8S.LU-2-1	*шт.*	12							***249,60***						***аморт., реакт.***					
46		Контролер збору даних КС-02.0Y0.2	*шт.*	10							***208,00***						***аморт., реакт.***					
47		Контролер збору даних КС-02.0YY.2	*шт.*	2							***41,60***						***аморт., реакт.***					
48		Маршрутизатор MTX RT 6L1E4/G3	*шт.*	8							***166,40***						***аморт., реакт.***					
49		Маршрутизатор MTX RT 6L3E4/3G3	*шт.*	51							***1 060,80***						***аморт., реакт.***					
50		Трансформатори струму ТШ-0,66 150/5	*шт.*	132							***107,25***						***аморт., реакт.***					
51		Трансформатори струму ТШ-0,66 200/5	*шт.*	132							***107,25***						***аморт., реакт.***					
52		Трансформатори струму ТШ-0,66 300/5	*шт.*	90							***73,13***						***аморт., реакт.***					
53		Трансформатори струму ТШ-0,66 400/5	*шт.*	30							***24,38***						***аморт., реакт.***					
54		Трансформатори струму ТШ-0,66 600/5	*шт.*	60							***60,00***						***аморт., реакт.***					

55		Трансформатори струму ТШ-0,66 800/5	*шт.*	30							***30,00***						***аморт., реакт.***					
56		Трансформатори струму ТШ-0,66 1000/5	*шт.*	30							***52,50***						***аморт., реакт.***					
57		Трансформатори струму ТШ-0,66 1500/5	*шт.*	15							***30,00***						***аморт., реакт.***					
58		Трансформатори струму кліпса SCT-T24 200/5 Новатек-Електро	*шт.*	12							***30,00***						***аморт., реакт.***					
59		Трансформатори струму кліпса 400/5 Новатек-Електро	*шт.*	6							***15,00***						***аморт., реакт.***					
60		Паяльна станція цифрова 0DIG20A84 ERSA, 150°C ÷ 450°C, 80Вт	*шт.*	1							***23,67***						***аморт., реакт.***					
61		Індикатор працездатності схем обліку 13935838.000003-01 КЕ (6,5кВт, Ктт)	*шт.*	5							***95,25***						***аморт., реакт.***					
62		Інд. працездатності схем обліку 000004-01РЭ (1,4 кВт)	*шт.*	8							***79,20***						***аморт., реакт.***					
63		Приймач скануючий AOR AR8200 Mk3	*шт.*	2							***84,66***						***аморт., реакт.***					
64		Взірцевий лічильник Zera MT30	*шт.*	2							***953,33***						***аморт., реакт.***					
65		Контролер мультипортовий kron MP.4-RS485-03	*шт.*	10							***200,00***						***аморт., реакт.***					
66		мультипортовий контролер MOXA nPORT на 32 порта	*шт.*	5							***280,00***						***аморт., реакт.***					
67		Квадрокоптер DJI Mavic Air 2	*шт.*	1							***24,17***						***аморт., реакт.***					
68		Прилади передачі даних з функцією PLC передачі даних	*шт.*	10							***208,00***						***аморт., реакт.***					
69		Однофазні лічильники з функцією PLC передачі даних	*шт.*	1 398							***1 929,24***						***аморт., реакт.***					
70		Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (прямого включення)	*шт.*	313							***929,61***						***аморт., реакт.***					
71		Трифазні лічильники з функцією PLC передачі даних (трансформаторного включення)	*шт.*	10							***29,30***						***аморт., реакт.***					
		Усього по розділу II			**634377**						**103093**	**111893**	**125093**	**139499**	**154799**							
III		**ВПРОВАДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК АСДТК**																				
1		ПС 35/10 кВ Перегінськ	*шт.*	1							***1267,57***						***аморт.***					
2		РП 9 (ЗТП 1009) Івано-Франківська СЕЕМ	*шт.*	1							***1045,76***						***аморт.***					
3		РП 13 (ЗТП 1013) Івано-Франківська СЕЕМ	*шт.*	1							***1030,09***						***аморт.***					
4		РП 14 (ЗТП 1014) Івано-Франківська СЕЕМ	*шт.*	1							***1068,16***						***аморт.***					
5		РП 15 (ЗТП 1015) Івано-Франківська СЕЕМ	*шт.*	1							***1017,05***						***аморт.***					
6		РП 16 (ЗТП 1016) Івано-Франківська СЕЕМ	*шт.*	1							***1062,99***						***аморт.***					
7		РП 17 (ЗТП 1017) Івано-Франківська СЕЕМ	*шт.*	1							***1135,78***						***аморт.***					
8		РП 19 (ЗТП 1019) Івано-Франківська СЕЕМ	*шт.*	1							***1041,06***						***аморт.***					
9		РП 5 (ЗТП-1005) м.Івано-Франківськ	*шт.*	1							***945,70***						***аморт.***					
10		РП 18 (ЗТП-1018) м.Івано-Франківськ	*шт.*	1							***1045,07***						***аморт.***					
11		РП 1 (ЗТП-1001) м.Івано-Франківськ	*шт.*	1							***996,67***						***аморт.***					
12		РП 12 (ЗТП-1012) м.Івано-Франківськ	*шт.*	1							***1308,21***						***аморт.***					
13		РП-3 смт.Богородчани	*шт.*	1							***1069,30***						***аморт.***					
14		ТП-264 Яремче	*шт.*	1							***1053,90***						***аморт.***					
15		РП-9 м. Коломия	*шт.*	1							***1070,62***						***аморт.***					
16		РП-10 м. Коломия	*шт.*	1							***1085,48***						***аморт.***					
17		РП-4 м. Коломия	*шт.*	1							***1066,01***						***аморт.***					
18		РП-3 м. Коломия	*шт.*	1							***1072,00***						***аморт.***					
19		Розробка проектної документації по телемеханізації	*шт.*	21							***1189,30***						***аморт.***					
20		Впровадження модуля OMS	*шт.*	1							***25000,00***	***25000,00***					***аморт.***					
		Організація диспетчерського управління засобами телемеханіки та прив'язкою SCADA-системи у Syndis RV	***шт.***	**6**													***аморт.***					
21		Карпатська ОДГ ОДС	*шт.*	1							***2117,37***						***аморт.***					
22		Коломийська ОДГ ОДС	*шт.*	1							***2358,19***						***аморт.***					
23		Центральна ОДГ ОДС	*шт.*	1							***2664,02***						***аморт.***					
24		Південна ОДГ ОДС	*шт.*	1							***3161,76***						***аморт.***					
25		Західна ОДГ ОДС	*шт.*	1							***3420,30***						***аморт.***					
26		Східна ОДГ ОДС	*шт.*	1							***2917,49***						***аморт.***					
27		Розробка проектної документації по створенню ОДЦ	*шт.*	1							***100,00***						***аморт.***					
		Усього по розділу III			**292627**						**62310**	**51967**	**53828**	**59336**	**65186**							
IV		**ВПРОВАДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**																				
1		Закупівля робочих станцій (Intel i5-10110U/RAM 8Gb/1Tb) з ОС Windows	шт.	60							***1 252,20***						***аморт.***					
2		Закупівля робочих станцій (Intel i9-10110U/RAM 16Gb/SSD 512Gb/HDD 1Tb з ОС Windows	шт.	2							***113,50***						***аморт.***					
3		Закупівля моніторів з діагоналлю 24"	шт.	60							***379,80***						***аморт.***					
4		Закупівля ноутбуків HP	шт.	12							***499,18***						***аморт.***					
5		Закупівля сервера Lenovo ThinkSystem SR650	шт.	1							***1 748,48***						***аморт.***					
6		Створення захищеної технологічної мережі передачі даних та систем засобів захисту на підстанціях АТ Прикарпаттяобленерго філії Центральна	шт.	12							***3 182,40***						***аморт.***					
7		Закупівля розширення Lenovo ThinkSystem DE240S (Type 7Y68) для дискової стійки Lenovo DE4000F + додатковий дисковий простір до нього	шт.	1							***1 460,00***						***аморт.***					
8		Закупівля БФП Epson WorkForce Pro (RIPS) (формату А3)	шт.	7							***793,10***						***аморт.***					
9		Закупівля блоків безперебійного живлення Smart UPC APC 1500VA	шт.	50							***1 195,00***						***аморт.***					
10		Закупівля блока безперебійного живлення Galaxy VS UPS 60kW 400V for External Batteries, Start-up 5x8 + Батарея резервного живлення Galaxy VS Classic Battery Cabinet with batteries, IEC, lOOOmm wide - Config A2	шт.	1							***1 516,58***						***аморт.***					
11		Закупівля аккумуляторів UPS APCOM-1863b	шт.	20							***450,00***						***аморт.***					
12		Закупівля планшетів Lenovo Tab P11 4/128 LTE+чохол+зовнішній powerbank	шт.	30							***408,90***						***аморт.***					
13		Шафа серверна комутаційна 6U	шт.	20							***89,60***						***аморт.***					
14		Мережевий комутатор Mikrotik (24 порта) POE-живлення	шт.	20							***240,80***						***аморт.***					

15		Мережевий комутатор Mikrotik (24 порта) + WiFi	шт.	7							*46,76*						*аморт.*						
16		GSM Wi-Fi Router Мультикартковий	шт.	7							*50,12*						*аморт.*						
17		Мережевий комутатор MikroTik CRS312-4C+8XG-RM	шт.	2							*39,28*						*аморт.*						
18		Точка доступу WI-FI MIKROTIK RBCAPGI-5ACD2ND	шт.	50							*113,50*						*аморт.*						
19		Придбання модулів та підсистем програмно-інформаційного комлексу АСТОР	шт.	1							*477,60*						*аморт.*						
20		Придбання ліцензії SAP та модуля управління капітальними інвестиціями в енергетиці	компл.	1							*5 000,00*						*аморт.*						
21		Ппридбання ліцензій програмного комплексу «Д	шт.	3							*240,00*						*аморт.*						
22		Придбання ліцензій Microsoft Windows Server 2019 (пакет з 16 ліцензій) (Windows Server 2019 Standard 16 Core License Pack)	шт.	18							*493,38*						*аморт.*						
23		Програмна продукція MFE EP Threat Def and Resp 1Yr BZ [P+]	шт.	70							*28,70*						*аморт.*						
24		Програмна продукція MFE Complete EP Protect Bus 1Yr BZ [P+]	шт.	1175							*622,75*						*аморт.*						
25		Підписка на технічну підтримку рівня Collaborative Enterprise Support для програмного забезпечення Check Point Next Generation Security Management Software for 5 gateways строком на один рік	шт.	1							*39,83*						*аморт.*						
26		Програмна продукція Check Point Enterprise Based Protection with SandBlast строком на один рік*	шт.	1							*430,58*						*аморт.*						
27		Програмна продукція Check Point SmartEvent and SmartReporter blade for 5 gateways (Smart-1 & open server) строком на один рік*	шт.	1							*56,25*						*аморт.*						
28		Підписка на технічну підтримку рівня Collaborative Enterprise Support для програмно-апаратного комплексу Check Point 5600 Next Generation Threat Prevention & SandBlast (NGTX) Appliance строком на один рік	шт.	1							*117,53*						*аморт.*						
29		Підписка на технічну підтримку рівня Collaborative Enterprise Next-Bussiness-Day Support для програмно-апаратного комплексу Check Point 3200 Next Generation Threat Prevention & SandBlast (NGTX) Appliance строком на один рік	шт.	1							*80,10*						*аморт.*						
		Усього по розділу IV			**134505**						**21166**	**22975**	**26567**	**30396**	**33401**								
V		**ВПРОВАДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ**																					
1		Робочий проект будівництво ліній зв'язку з ПС за технологією ВОЛЗ	шт	*31*							*889,70*						*аморт.*						
2		БМР ліній зв'язку з ПС за технологією ВОЛЗ	шт	126							*8 420,40*						*аморт.*						
3		Закупівля телекомунікаційної шафи на ПС	шт	15							*97,20*						*аморт.*						
4		Програмно апаратний комплекс AVAYA AURA у філії	компл	1							*1 029,50*						*аморт.*						
5		Закупівля IP телефонів	шт	40							*176,80*						*аморт.*						
6		Закупівля ББЖ 2,2 кВт	шт	2							*108,00*						*аморт.*						
7		Закупівля медіаконвекторів 10/100М	шт	10							*8,50*						*аморт.*						
8		Закупівля пульта дистанційного керування радіостанцією ПДУ-3Е ТТ	шт	4							*140,00*						*аморт.*						
9		Концептуальний проект модернізації РРЛ	шт	1							*170,65*						*аморт.*						
10		Робочий проект модернізації РРЛ	шт	12							*1 006,56*						*аморт.*						
11		БМР по модернізації магістральних РРЛ	компл.	6							*3 966,00*						*аморт.*						
		Усього по розділу V			**136763**						**16013**	**23170**	**28627**	**32083**	**36870**								
VI		**МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ЗАКУПІВЛЯ КОЛІСНОЇ ТЕХНІКИ**																					
		Закупівля колісної техніки			133185						*21787*	*22987*	*26581*	*29412*	*32418*		*аморт.*						
		Усього по розділу VI			**133185**						**21787**	**22987**	**26581**	**29412**	**32418**								
VII		**ІНШЕ**																					
		Прилади якості електроенергії	*шт.*	8	1712						*428*	*428*	*428*	*428*	*0*		*аморт.*						
		Комлекти АЧР	*шт.*	66	3960						*3960*	*0*	*0*	*0*	*0*		*аморт.*						
		Інше			61459						*26381*	*12597*	*6916*	*7482*	*8083*		*аморт., реакт.*						
		Усього розділу VII			**67131**						**30769**	**13025**	**7344**	**7910**	**8083**								
		Усього по ПРСР			**4459896**						**719466**	**787634**	**868832**	**945699**	**1138265**								

Голова Правління
АТ "Прикарпаттяобленерго" **О.О. Бубен**

23. Обґрунтування прийнятих рішень

23.1 Реконструкція ПС 35-110 кВ

Для забезпечення резервування споживачів, що живляться від однотрансформаторних ПС 110 (35) кВ та на виконання вимог СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 “Схеми принципові електричні розподільчих установок напругою від 6 кВ до 750 кВ електричних підстанцій”, а також відповідно до СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-101:2014 “Норми технологічного проектування енергетичних систем і електричних мереж 35 кВ і вище”, на ПС слід встановлювати два основні силові трансформатори.

Заплановано встановлення другого трансформатора на таких ПС:

- Перегінськ 110/35/10 кВ (реконструкція ВРП-110 кВ із встановленням Т-2 16 МВА).

Для підвищення надійності і керованості обладнання та враховуючи СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 “Схеми принципові електричні розподільчих установок напругою від 6 кВ до 750 кВ електричних підстанцій” слід передбачати переважно базові схеми РУ 6-750 кВ.

Заплановано заміну трансформаторів старої шкали у зв`язку з завищеними втратами та відсутністю можливості регулювання напруги під навантаженням для забезпечення нормативних рівнів напруг на таких ПС:

- Надвірна - заміна Т-2 3,2 МВА на 6,3 МВА 35/6 кВ;
- Тисмениця - заміна Т-1 3,2 МВА на 6,3 МВА 35/10 кВ;
- Надіїв - заміна Т-1 3,2 МВА на 4 МВА 35/10 кВ.

Збільшення встановленої потужності трансформаторів на існуючих ПС зумовлене ростом навантаження. Відсутня можливість резервування електроспоживачів при виході з ладу одного з існуючих трансформаторів при різних ремонтних схемах. При аварійному вимкненні одного з трансформаторів, встановлених на нижче перелічених ПС, другий трансформатор буде перевантаженим. Збільшення потужності трансформаторів слід проводити при значному рості навантаження, в тому числі для уникнення знеструмлення споживачів у ремонтних та післяаварійних режимах.

Перелік ПС, на яких передбачене збільшення встановленої потужності:

ПС 110/35/10(6) кВ:

- **Косів** - заміна Т-1, Т-2 10 МВА, 6,3 МВА на 2х16 МВА. Завантаженість при вимкненні одного трансформатора складає для: Т-1 - 78%, Т-2 – 123,81%. ПС Косів є основною та вузловою підстанцією для споживачів Косівського р-ну Опис наведено нижче. Від підстанції живиться споживачі Косівського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено три підстанції 35 кВ. Дані лінії є зв’язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Косівським та Снятинським районами Івано-Франківської області. ПС побудована у 1980 році.

- **Галич** - заміна Т-2 16 МВА на 25 МВА. ПС Галич побудована у 1986 році, від неї отримують живлення споживачі Галицького та частково Рогатинського р-ну Івано-Франківської області. Заміну трансформатора передбачено у зв`язку із режимною необхідністю, з метою забезпечення критерію N-1 при виведенні в ремонт силового трансформатора Т-1. Завантаженість трансформатора Т-2 у режимі максимального навантаження складатиме 105%.

ПС 35/10(6) кВ:

- **Вигода** - Заміна Т-1 і Т-2 4,0 МВА на 6,3 МВА. ПС Вигода побудована у 1982 році, від неї отримують живлення споживачі Долинського р-ну Івано-Франківської області. Заміну трансформаторів передбачено у зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії та для забезпечення критерію N-1 в ремонтних та післяаварійних режимах. Завантаженість кожного існуючого трансформатора у ремонтному режимі за максимальної генерації складатиме – 114,6%.

- **Гвіздець** - Встановлення Т-2 потужністю 6,3 МВА. ПС Гвіздець побудована у 1977 році, від неї отримують живлення споживачі Коломийського та Городенківського р-ну Івано-Франківської області. Встановлення додаткового трансформатора передбачено у зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії та для забезпечення критерію N-1 в ремонтних та післяаварійних режимах. Завантаженість існуючого трансформатора у режимі максимальної генерації складатиме – 115,9%.

- **ЗБВК** - Заміна Т-1 і Т-2 на 6,3 МВА на аналогічні трансформатори з РПН та АРН. ПС ЗБВК побудована у 2000 році, від неї отримують живлення споживачі Коломийського р-ну Івано-Франківської області. Існуючі на ПС трансформатори обладнані ПБЗ, що суттєво обмежує можливості регулювання напруги та робить неможливим забезпечення якісної напруги у споживачів. Враховуючи те, що до даної ПС планується приєднання відновлювальних джерел енергії, для забезпечення належного рівня регулювання напруги передбачено заміну трансформаторів на аналогічні з пристроями РПН. Завантаженість кожного існуючого трансформатора у ремонтному режимі та режимі максимальної генерації складатиме – 70,7%.

- **Дуба** - Заміна Т-2 2,5 МВА на 6,3 МВА. ПС Дуба побудована у 1988 році, від неї отримують живлення споживачі Рожнятівського р-ну Івано-Франківської області. Заміну трансформатора передбачено у зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії. Завантаженість існуючого трансформатора у режимі максимальної генерації складатиме - 189%.

Для підвищення надійності та керованості в мережі 110 кВ схему ВРУ 110 кВ необхідно привести до більш надійної із встановленням СВ-110 кВ, на ПС Бурштин.

Для заживлення проектних ПЛ-35-110 кВ необхідно встановити комірки на наступних ПС:

- Надвірна 110 кВ, пр. 110 кВ Богородчани-2;
- Яблунів 110 кВ, пр. 35 кВ Березів.

У зв'язку із незадовільним станом будівельної частини та тривалим терміном експлуатації основного обладнання необхідно виконати реконструкцію ВРУ 35-110 кВ на наступних ПС:

- Калуш;
- ЦНДЛ;
- Пасічна.

Для забезпечення надійної та безпечної експлуатації основного обладнання на ПС Студінка 35 кВ необхідно змонтувати вимикачі 35 кВ на приєднаннях силових трансформаторів.

Обладнання 110 кВ (відокремлювачі, короткозамикачі) фізично зношене та морально застаріле, травмонебезпечне та знято з виробництва, запасні частини до них відсутні, в разі пошкодження обладнання ускладнюється процес його відновлення. При експлуатації даного обладнання неодноразово виникали відмови та дефекти при оперативних перемиканнях та спрацюванні захистів. При проектуванні підстанцій згідно з нормативними документами заборонено використовувати ВД, КЗ-110 кВ. Планується заміна відокремлювачів типу ВД-110, короткозамикачів КЗ-110 на елегазові вимикачі 110 кВ, що дозволить зменшити витрати на ремонт та експлуатацію обладнання, та підвищити надійність роботи електромережі 110 кВ та захисту силових трансформаторів після реалізації проекту.

Для запобігання аварійних ситуацій та виходу з ладу суміжного обладнання підстанцій внаслідок руйнування фізично зношеного комутаційного обладнання (масляних вимикачів 10 кВ), зменшення обсягів експлуатаційних витрат на їх ремонт і технічне обслуговування, усунення одного з основних факторів вибухонебезпечності ПС 35-110 кВ. Також згідно з вимогами СОУ МЕВ 40.1-00100227-01:2016 "Побудова та експлуатація електричних мереж. Технічна політика. Частина 2" в електричних мережах з напругою 110 (150) кВ треба застосовувати елегазові та вакуумні вимикачі. В мережах з напругою 6-35 кВ треба застосовувати вакуумні вимикачі.

Таблиця 23.1 – Заходи із заміни силових трансформаторів на ПС.

№ п/п	Назва підстанції	Силовий тр-р	Тип силового трансформатора	Рік вводу в експлуата-цію	Тип силового трансформатора на який буде замінено	Величина навантаження, МВт,		Завантаженість при вимкненні одного трансформатра, %	Сумарна потужність замовлена до приєднання (чинні ТУ), МВт	Договірна потужність, МВт	Потужність силового тр-ра, МВт	Прогноз навантаження на 2026 рік, МВт
						зима	літо					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Верховина 35/10	Т-1	ТМ-4000/35	31.01.1982	ТМН-6300/35	**2,7**	**1,6**	**132,50**	4,93	5,6	4,0	**10,44**
		Т-2	ТМН-6300/35	01.01.1988		**2,6**	**1,8**	**84,13**			6,3	**0,00**
2	Вигода 35/10	Т-1	ТМН-4000/35-79-У1	01.12.1987	ТМН-6300/35	**1,8**	**1,2**	**107,50**	3,17	5,6	4,0	**7,62**
		Т-2	ТМН-4000/35-80-У1	25.06.1987	ТМН-6300/35	**2,5**	**1,9**	**107,50**			4,0	**0,00**
3	Надвірна 35/6	Т-1	ТМН-6300/35У1	01.01.1993		**2,5**	**1,7**	**63,49**	3,90	6,65	6,3	**8,06**
		Т-2	ТМ-3200/35	01.01.1974	ТМН-6300/35	**1,5**	**1,2**	**125,00**			3,2	**0,00**
4	Надіїв 35/10	Т-1	ТАМ-3200/35	01.01.1963	ТМН-4000/35	**1,7**	**1,2**	**93,75**	2,08	3,99	3,2	**5,19**
		Т-2	ТМ-2500/35	01.12.1988	ТМН-4000/35	**1,3**	**0,9**	**120,00**			2,5	**0,00**
5	Перегінськ 110/35/10	Т-1	ТДТН-16000/110-80-У1	01.03.1976		**9,9**	**7,4**	**61,88**	4,33	11,2	16,0	**14,52**
		Т-2	**відсутній**		ТДТН-16000/110							**0,00**
6	Тисмениця 35/10	Т-1	ТАМ-3200/35	01.01.1963	ТМ-6300/35	**2,3**	**1,3**	**121,88**	2,80	5,04	3,2	**6,43**
		Т-2	ТМ-4000/35	01.01.1963		**1,6**	**1,7**	**97,50**			4,0	**0,00**
7	ЦНДЛ 35/10	Т-1	ТДНС-16000/35-74-У1	30.10.2006		**9,5**	**0**	**90,00**	20,48	18,2	16,0	**27,60**
		Т-2	ТДНС-10000/35	01.05.1986	ТДНС-16000/35	**4,9**	**10**	**144,00**			10,0	**0,00**
8	Шкірзавод 35/10	Т-1	ТМ-6300/35	01.05.1986	ТМН-10000/35	**5,9**	**3,9**	**153,97**	7,92	11,41	6,3	**17,97**
		Т-2	ТД-10000/35-У1	30.08.2007		**3,8**	**2,3**	**97,00**			10,0	**0,00**
9	Галич 110/35/10	Т-1	ТДТН-25000/110	01.01.1985		**2,5**	**5,26**	**67**	39,60	28,8	10,0	**24,21**
		Т-2	ТДТН-16000/110 У1	01.01.1967	ТДТН-25000/110	**3,9**	**11,53**	**105**			16,0	

10	Гвіздець 35/10	Т-1	ТМ-4000/35	01.01.1976		**0,7**	**0,72**	**18,00**	5,00	4,8	4,0	**6,21**
		Т-2	немає		ТМН-6300/35							
11	Дуба 35/10	Т-1	ТМ-2500/35	01.01.1976				**32,00**	5,96	5,7	2,5	**8,41**
		Т-2	ТМН-2500/35-У1	01.01.1992	ТМН-6300/35	**0,8**	**0,9**	**32,00**			2,5	
12	ЗБК 35/6	Т-1	ТМ-6300/35	01.01.2003	ТМН-6300/35	**0**	**0**	**20,95**	1,30	1,2	6,3	**4,13**
		Т-2	ТМН-6300/35-У1	01.01.2002	ТМН-6300/35	**1,32**	**0,69**	**20,95**			6,3	
13	Зв"язок 35/10	Т-1	ТДНС-16000/35-У1	01.01.1992	ТДТН-25000/35	**7,9**	**4,2**	**106,88**	12,3	11,7	16	**19,70**
		Т-2	ТДНС-16000/35-У1	31.01.1982	ТДТН-25000/35	**9,2**	**5,4**	**106,88**			16	

ПС 110/35/10 кВ "Бурштин"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від підстанції живиться споживачі Галицького, Рогатинського та Калуського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено сім підстанцій 35 кВ загальною встановленою потужністю 26 МВА. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Галицьким, Рогатинським та Калуським районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Бурштин" розташована біля м. Бурштин, схема ПС є нестандартною схемою по стороні 110 кВ з обхідною системою шин без секційного вимикача при двох секціях 110 кВ. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1964.

Реконструкція ПС 110 кВ "Бурштин" із заміною електрообладнання ВРУ-110 та ВРУ-35 зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутні масляні вимикачі ММО-110 кВ, відокремлювач в колі трансформаторів Т-1 і Т-2, маслонаповнених трансформаторів напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Основні характеристики вимикачів ММО-110 такі, як швидкість включення-відключення та перехідний опір знаходяться на гранично допустимій нормі. Внаслідок сильного зношення механічних елементів ненадійно працюють приводи вимикачів. Промисловість більше не випускає вимикачі даного типу та запасних частин до них. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Бурштин" Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів, що вичерпали свій комутаційний ресурс, водночас на ринку відсутні запасні частини для ремонту застарілого обладнання. Заплановано заміну ВД-110 кВ пр.Т-1 та Т-2, масляних вимикачів 110 кВ пр.БуТЕС, ОВ-110 кВ на елегазові вимикачі та монтаж СВ-110 кВ. Також, Планом розвитку заплановано монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Галич"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від підстанції живляться споживачі Галицького та Тисменицького районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходять лінії 35 кВ, від яких в нормальному режимі

заживлено чотири транзитні підстанції 35 кВ. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Галицьким, Рогатинським та Тисменицькими районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Галич" розташована біля м. Галич, схема ПС – схема містка з блоком ВД,КЗ-110 кВ з боку трансформаторів. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1985.

Реконструкція ПС 110 кВ "Галич" з заміною електрообладнання ВРУ-110 та ВРУ-35 зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутній масляний вимикач ВМТ-110 кВ, блок відокремлювач, короткозамикач в колі трансформаторів Т-1 і Т-2, маслонаповнених трансформаторів напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Основні характеристики вимикачів ВМТ-110 такі, як швидкість включення-відключення та перехідний опір знаходяться на гранично допустимій нормі. Внаслідок сильного зношення механічних елементів ненадійно працюють приводи вимикачів. Промисловість більше не випускає вимикачі даного типу та запасних частин до них. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

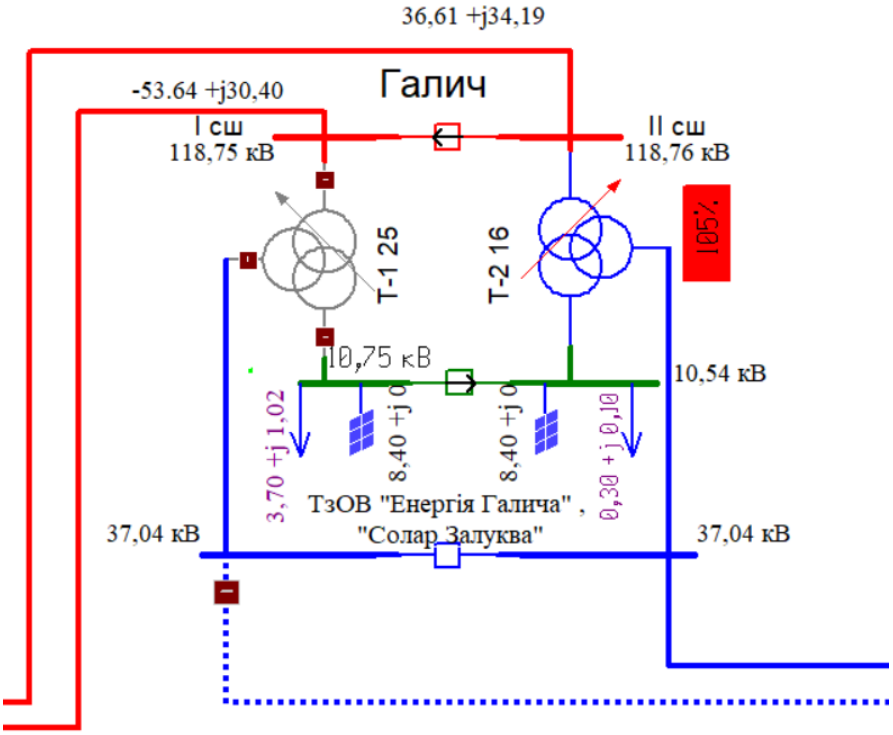
На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі С-35, маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Вимикачі С-35 з пружинними приводами типу ПП-67 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і, відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Галич" Планом розвитку передбачається модернізація систем оперативного струму, заміну масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Більшівці, Мехпреси, заміну ВД,КЗ-110 кВ пр. Т-2, масляного вимикача 110 кВ пр.СВ-110 кВ на елегазові вимикачі та монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.

Разом з тим, протягом останнього періоду спостерігається значний приріст генерації відновлювальними джерелами енергії на транзитах та ЛЕП у районі розміщення ПС "Галич". Відповідно до п. 3.5.1 Кодексу системи розподілу компанією проведено дослідження, в рамках яких виконано розрахунки за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення із використанням комп'ютерної моделі мережі та встановлено необхідність заміни існуючого силового трансформатора Т-2 на більш потужний. Під час розрахунку, з метою уникнення завищення капіталовкладень було вилучено ТУ, що втратили чинність відповідно до п. 5 прикінцевих положень Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», існуюче навантаження, що характерне для даної підстанції в години найбільшої генерації, а також заявлена потужність генеруючих установок із врахуванням критерію N-1 з метою забезпечення споживачів електроенергією в ремонтних та післяаварійних режимах роботи електричної мережі.

Як видно з отриманих результатів розрахунків завантаженість силового трансформатора Т-2, при виведенні в ремонт Т-1 становитиме 105%, у зв'язку з чим виникає необхідність заміни силового трансформа Т-2 на трансформатор потужністю 25 МВА.



Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 та 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Рогатин"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від підстанції живляться споживачі Рогатинського району Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких в нормальному режимі заживлено три транзитні підстанції 35 кВ, дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Галицьким, Рогатинським районами Івано-Франківської області, Бережанським районом Тернопільської області та Жидачівським районом Львівської області.

Варто зазначити, що в нормальному режимі від ПС 110/35/10 "Рогатин" заживлений споживач І категорії - газокомпресорна станція.

ПС 110/35/10 "Рогатин" розташована біля м. Рогатин, схема ПС – схема блок трансформатор-лінія з ВД,КЗ-110 кВ з боку трансформатора, побудована у 1982 році за тимчасовою схемою як тупикова по стороні 110 кВ з однією ПЛ-110 кВ від ПС 110/35/10 кВ "Бурштин" та одним силовим трансформатором потужністю 16 МВА.

Реконструкція ПС 110 кВ "Рогатин" з заміною електрообладнання ВРУ-110, ВРУ-35 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутній блок відокремлювач, короткозамикач в колі трансформатора Т-1, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах.

Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. Громовідводи та їх стійки знаходяться в аварійному стані та загрожують пошкодженням обладнання підстанції.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі С-35 та ВТ-35, маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Вимикачі С-35 та ВТ-35 з приводами типу ПЕ-11 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу КРУ-210 та К3-02, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Рогатин" Планом розвитку передбачається на даній ПС заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Дички, Княгиничі, Лопушня та заміну КРП-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Опорна"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від підстанції живляться споживачі Галицького, Тисменицького, Калуського районів Івано-Франківської області та м. Івано-Франківськ. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено сім підстанції 35 кВ загальною встановленою потужністю 54 МВА дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Галицьким, Тисменицьким та Калуським районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Опорна" розташована біля м. Івано-Франківськ, схема ПС – дві робочі і обхідна система шин. Є вузловою та однією з основних у мережах АТ "Прикарпаттяобленерго". Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1975.

Реконструкція ПС 110 кВ "Опорна" з заміною електрообладнання ВРУ-110 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутні масляні вимикачі МКП-110 кВ та ВМТ-110 кВ, маслонаповнені трансформатори напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Основні характеристики вимикачів МКП-110 та ВМТ-110 такі, як швидкість включення-відключення та перехідний опір знаходяться на

гранично допустимій нормі. Внаслідок сильного зношення механічних елементів ненадійно працюють приводи вимикачів. Промисловість більше не випускає вимикачі даного типу та запасних частин до них. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу КРУ-2-10, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Внаслідок виникнення високих температур від дуги комірки зазнали деформацій, також на СШ-10 кВ були пошкоджені окремі прохідні, опорні ізолятори внутрішньої установки, які на даний час зняті з виробництва. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Опорна" Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 110 кВ на елегазові пр. Т-1, Т-2, ШЗВ-110 кВ, ОВ-110 кВ, пр.Загвіздя та масляних вимикачів пр. 35 кВ Т-1 і Т-2 на вакуумні, модернізація захистів сторони 110 кВ. Заплановано виконати заміну КРП-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2021-2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Тлумач"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від підстанції живляться споживачі Тлумацького та Тисменицького районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходять лінії 35 кВ, від яких в нормальному режимі заживлено чотири транзитні підстанції 35 кВ, дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Тлумацьким, Коломийським, Городенківським та Тисменицькими районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Тлумач" розташована в м. Тлумач, схема ПС – схема містка з блоком ВД,КЗ-110 кВ з боку трансформаторів. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1979.

Реконструкція ПС 110 кВ "Тлумач" з заміною електрообладнання ВРУ-110 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутній блок відокремлювач, короткозамикач в колі трансформаторів Т-1 і Т-2, маслонаповнених трансформаторів напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

Силовий трансформатор Т-2 1963 р.в. з РПН типу РНТ-13 не дозволяє, в повній мірі, підтримати необхідну якість електроенергії в споживачів даної підстанції.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу КРУ-2-10, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. На СШ-10 кВ були пошкоджені окремі прохідні, опорні ізолятори внутрішньої установки, які на даний час зняті з виробництва. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Разом з тим на підстанції відсутній інформаційно-діагностичний комплекс для визначення місця пошкодження на стороні 110 кВ. В мережах АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на сьогоднішній день встановлено та експлуатується 11 таких реєстраторів типу ІДК «Регіна» різних років виготовлення (від 2002р. до 2017р).

Інформаційно-діагностичний комплекс «Регіна» призначений для реєстрації аналогових та дискретних сигналів, аналізу розвитку аварійних ситуацій, оцінки функціонування пристроїв релейного захисту та автоматики, визначення місця пошкодження при коротких замиканнях на лініях електропередачі, визначення залишкового ресурсу високовольтних вимикачів, побудови добової відомості режимів, проведення фазового та гармонічного аналізу синусоїдальних сигналів, виділення симетричних складових в трифазних мережах змінної напруги, виведення інформації у вигляді текстових повідомлень, графіків і таблиць на екран дисплею і на друк, а також передачі зареєстрованої та обробленої інформації на будь-які вищі рівні керування.

ІДК «Регіна» сертифікований відповідними органами в Україні, а також включений в Державний реєстр засобів вимірювальної техніки України.

Встановлення автоматичних реєстраторів необхідне в першу чергу на «вузлових» підстанціях із розгалуженою мережею 110кВ або на підстанціях де є складні системні чи протиаварійні автоматики. Вимоги щодо встановлення реєстраторів визначаються нормативними документами (ПУЕ п. 1.6.23-1.6.29).

На підстанціях 220кВ і вище, які обслуговує РДЦ Західного регіону встановлені реєстратори саме ІДК «Регіна», що в свою чергу дозволяє здійснювати обмін інформацією між АТ «Прикарпаттяобленерго» та РДЦ ЗЕС. Під час розслідування складних випадків, які призводили до знеструмлення відповідальних транзитів, саме інформація з реєстраторів «Регіна» дозволяла чітко встановити хронологію та причини таких подій.

Також при будь яких випадках спрацювання пристроїв РЗА на ЛЕП-110кВ, саме інформація з ІДК «Регіна» дозволяє оперативно відшукати місце пошкодження, та не виконувати обхід всієї лінії. Точність визначення місць пошкоджень забезпечується математичним алгоритмом, який може враховувати безліч факторів, такі як взаємоіндукція, пересічення ЛЕП-110кВ, тощо. Модель внесення даних мережі (схема заміщення) відповідає такій якою користуються під час розрахунку уставок РЗА 110кВ і вище, що дозволяє оперативно їх корегувати без виконання додаткових складних розрахунків, а тільки на основі даних наведених в проектах.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Тлумач" Планом розвитку передбачається модернізація захистів сторони 110 кВ та монтаж ІДК "Регіна" сторони 110 кВ та сторони 35 кВ, а також заміна КРП-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2021 та 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/10 кВ "Березівка"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від підстанції отримують живлення споживачі м. Івано-Франківськ та Тисменицького району Івано-Франківської області, а також водоочисний комплекс в с.Черніїв (ЧКВС), що є джерелом водопостачання м.Івано-Франківська.

Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1990.

Реконструкція ПС 110 кВ "Березівка" з заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу КМ-1М, що оснащені текстолітовими плитами на переходах між комірками. Через це неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Внаслідок виникнення високих температур від дуги комірки зазнали деформацій, також на СШ-10 кВ були пошкоджені окремі прохідні, опорні ізолятори внутрішньої установки, які на даний час зняті з виробництва. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об’єкті являється причиною високої аварійності і, відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Разом з тим, станом на сьогоднішній день у компанії розроблено проект із часткового переведення споживачів які отримують живлення від абонентської ПС 110 кВ "Арматурний завод" на ПС 110 кВ "Березівка", однак у зв'язку із приєднанням великої кількості джерел ВДЕ до ЗШ-10 кВ ПС "Березівка" на підстанції відсутні вільні комірки для приєднання новозбудованих КЛ-10 кВ, тому необхідно виконати розширення РУ-10 кВ із встановленням додаткових комірок для приєднання проєктних КЛ-10 кВ та ДГК-10 кВ.

Слід зазначити, що ПС "Арматурний завод" 110/10/6 кВ збудована у 1974 році та належить ПрАТ "Івано-Франківський арматурний завод". Від даної підстанції заживлені КП «Івано-Франківськводоекотехпром» та насосна ІІІ підйому, які розташовані по вул. Ботанічна, 2 та Івано-Франківський міжнародний аеропорт.

Дефекти що виникають на обладнанні, в тому числі й критичні, персоналом заводу усуваються із дуже значними затримками і, як правило, після звернення до контролюючих органів. Систематичні технологічні порушення, котрі виникають на даній підстанції, не розслідуються, та не вживаються дієві заходи для недопущення подібних ситуацій в майбутньому.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Березівка" Планом розвитку передбачається реконструкція КРП-10 кВ із його розширенням та монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/10 кВ "Вовчинець"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від підстанції живляться споживачі м. Івано-Франківськ та Тисменицького району Івано-Франківської області.

ПС 110/10 "Вовчинець" розташована в м. Івано-Франківськ, схема ПС – схема містка з блоком ВД,КЗ-110 кВ з боку трансформаторів. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1973.

Реконструкція ПС 110 кВ "Вовчинець" з заміною електрообладнання ВРУ-110 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутній блок відокремлювач, короткозамикач в колі трансформаторів Т-1 і Т-2, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізних порталах. Залізні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

При планових виводах в ремонт чи в аварійних ситуаціях на ПС 110 кВ "Ринь" резервування її споживачів припадає на ПС 110 кВ "Вовчинець", через що необхідно збільшити її трансформаторну потужність.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу КРУ-2-10, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Вовчинець" Планом розвитку передбачається заміна КРП-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/10 кВ "Ринь".

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110/10 "Ринь" побудована під час будівництві нового мікрорайону м.Івано-Франківськ.

Від підстанції отримують живилення споживачі м. Івано-Франківськ та Тисменицького району Івано-Франківської області.

ПС 110/10 "Ринь" розташована в м. Івано-Франківськ, схема ПС – схема містка з блоком ВД,КЗ-110 кВ з боку трансформаторів. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1985.

Реконструкція ПС 110 кВ "Ринь" з заміною електрообладнання ЗРУ-110 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ЗРУ-110 присутній блок відокремлювач, короткозамикач в колі трансформаторів Т-1 і Т-2, ошинування 110 кВ гнучке. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. Прохідні вводи 110 кВ втрачають герметичність.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу КРУ-2-10 та КМ-1М, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Були пошкоджені окремі прохідні, опорні ізолятори внутрішньої установки, які на даний час зняті з виробництва. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Ринь" Планом розвитку передбачається заміна КРП-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/10 кВ "Радіозавод"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від підстанції живляться споживачі м. Івано-Франківськ та Тисменицького району Івано-Франківської області.

Від даної ПС отримує живлення по мережах 10 кВ один із найбільших мікрорайонів м.Івано-Франківськ.

ПС 110/10 "Радіозавод" розташована в м. Івано-Франківськ, схема ПС – схема містка з блоком ВД,КЗ-110 кВ з боку трансформаторів. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1984.

Реконструкція ПС 110 кВ "Радіозавод" з заміною електрообладнання ВРУ-110 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутній блок відокремлювач, короткозамикач в колі трансформаторів Т-1 і Т-2, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система

ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

Відділювачі Т-1 та Т-2 пофазні з приводами на кожній фазі, що збільшує можливість пошкодження обладнання, що входить у зону дії захисту даних комутаційних апаратів.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу КРУ-2-10, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Черв'ячні передачі викатних елементів комірок неодноразово ламались і вже не піддаються ремонту.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Радіозавод" Планом розвитку передбачається заміна КРП-10 кВ, монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі, модернізацію систем оперативного струму та провести заміну ВД-110 кВ пр.Т-1 та Т-2 на елегазові вимикачі.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 та 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/10 кВ "Загвіздя"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від підстанції живляться споживачі м. Івано-Франківськ та Тисменицького району Івано-Франківської області, а також обласна клінічна лікарня м.Івано-Франківськ.

ПС 110/10 "Загвіздя" розташована в м. Івано-Франківськ, схема ПС – схема містка з блоком ВД,КЗ-110 кВ з боку трансформаторів. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1987.

Реконструкція ПС 110 кВ "Загвіздя" з заміною електрообладнання ВРУ-110 зумовлена його фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутній масляний вимикач ВМТ-110 кВ, маслонаповнені трансформатори напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Основні характеристики вимикача ВМТ-110 такі як швидкість включення-відключення та перехідний опір знаходяться на гранично допустимій нормі. Внаслідок сильного зношення механічних елементів ненадійно працюють приводи вимикачів. Промисловість більше не випускає вимикачі даного типу та запасних частин до них. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Загвіздя" Планом розвитку передбачається монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі та заміна ВД-110 кВ пр.Т-1 та Т-2 та СВ-110 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в у 2022 та 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/6 кВ "Долина"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Від ПС 110/35/6 "Долина" живляться споживачі Долинського, Рожнятівського, Калуського районів Івано-Франківської області та населених пунктів Болехівської міської ради. Від шин підстанції відходять лінії 35 кВ, від яких заживлено вісімнадцять підстанції 35 кВ загальною встановленою потужністю 93,1 МВА. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Долинським, Рожнятівським, Богородчанським та Калуським районами Івано-Франківської області.

Підстанція розташована біля м. Долина, схема ПС – одна робоча секціонована і обхідна система шин. Є вузловою та однією з основних у мережах АТ "Прикарпаттяобленерго". Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1960.

Реконструкція ПС 110 кВ "Долина" з заміною електрообладнання ВРУ-110 та ВРУ-35 зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання. Разом з тим існуюча схема сторони 110 кВ, що виконана відповідно до типової схеми 110-6 із дозволеною кількістю приєднань 3-6 (відповідно до ПУЕ), не відповідає існуючій кількості приєднань на підстанції – 9 шт., в наслідок чого виникає необхідність приведення існуючої первинної схеми сторони 110 кВ до типової 110-7.

В устаткуванні ВРУ-110 присутні масляні вимикачі МКП-110 кВ, маслонаповнені трансформатори напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Основні характеристики вимикачів МКП-110 такі як швидкість включення-відключення та перехідний опір знаходяться на гранично допустимій нормі. Внаслідок сильного зношення механічних елементів ненадійно працюють приводи вимикачів. Промисловість більше не випускає вимикачі даного типу та запасних частин до них. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі ВМ-35, маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Вимикачі ВТ-35 з приводами типу ПЕ-11 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання,

опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Разом з тим на підстанції відсутній інформаційно-діагностичний комплекс для визначення місця пошкодження сторони 110 кВ на II сек.шин 110 кВ.

В мережах АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на сьогоднішній день встановлено та експлуатується 11 таких реєстраторів типу ІДК «Регіна» різних років виготовлення (від 2002р. до 2017р).

Інформаційно-діагностичний комплекс «Регіна» призначений для реєстрації аналогових та дискретних сигналів, аналізу розвитку аварійних ситуацій, оцінки функціонування пристроїв релейного захисту та автоматики, визначення місця пошкодження при коротких замиканнях на лініях електропередачі, визначення залишкового ресурсу високовольтних вимикачів, побудови добової відомості режимів, проведення фазового та гармонічного аналізу синусоїдальних сигналів, виділення симетричних складових в трифазних мережах змінної напруги, виведення інформації у вигляді текстових повідомлень, графіків і таблиць на екран дисплею і на друк, а також передачі зареєстрованої та обробленої інформації на будь-які вищі рівні керування.

ІДК «Регіна» сертифікований відповідними органами в Україні, а також включений в Державний реєстр засобів вимірювальної техніки України.

Встановлення автоматичних реєстраторів необхідне в першу чергу на «вузлових» підстанціях із розгалуженою мережею 110кВ або на підстанціях де є складні системні чи протиаварійні автоматики. Вимоги щодо встановлення реєстраторів визначаються нормативними документами (ПУЕ п. 1.6.23-1.6.29).

На підстанціях 220кВ і вище, які обслуговує РДЦ Західного регіону встановлені реєстратори саме ІДК «Регіна», що в свою чергу дозволяє здійснювати обмін інформацією між АТ «Прикарпаттяобленерго» та РДЦ ЗЕС. Під час розслідування складних випадків, які призводили до знеструмлення відповідальних транзитів, саме інформація з реєстраторів «Регіна» дозволяла чітко встановити хронологію та причини таких подій.

Також при будь яких випадках спрацювання пристроїв РЗА на ЛЕП-110кВ, саме інформація з ІДК «Регіна» дозволяє оперативно відшукати місце пошкодження, та не виконувати обхід всієї лінії. Точність визначення місць пошкоджень забезпечується математичним алгоритмом, який може враховувати безліч факторів, такі як взаємоіндукція, пересічення ЛЕП-110кВ, тощо. Модель внесення даних мережі (схема заміщення) відповідає такій якою користуються під час розрахунку уставок РЗА 110кВ і вище, що дозволяє оперативно їх корегувати без виконання додаткових складних розрахунків, а тільки на основі даних наведених в проектах.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Долина" Планом розвитку передбачається монтаж ІДК "Регіна" II сек.шин 110 кВ.

Заплановано виконати заміну масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, монтаж ДГК-6 кВ для компенсації ємнісних струмів, заміну масляних вимикачів 110 кВ пр.Т-1, Т-2, БПФ-1, БПФ-2, УПГ та ОВ-110 кВ, реконструкція ВРУ-110 кВ відповідно до типової схеми 110-7 "Дві робочі і обхідна система шин".

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, ПУЕ:2017, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022-2024 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/6 кВ "Височанка"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція 110/35/6 "Височанка" знаходиться в транзиті 110 кВ "Калуш-220-Опорна", що є одним із основних в "острові БуТЕС" в Івано-Франківській області.

Від підстанції живляться споживачі Калуського та Тисменицького районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено чотири підстанції 35 кВ загальною встановленою потужністю 34,4 МВА. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Калуським, Рогатинським та Галицьким районами Івано-Франківської області, а також Жидачівським районом Львівської області..

ПС 110/35/6 "Височанка" розташована в м. Калуш, схема ПС – одна робоча секціонована і обхідна система шин. Є вузловою та однією з основних у мережах АТ "Прикарпаттяобленерго". Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1982.

Реконструкція ПС 110 кВ "Височанка" з заміною електрообладнання ВРУ-110, ВРУ-35 та заміною комірок 6 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутні масляні вимикачі МКП-110 кВ, маслонаповнені трансформатори напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізних порталах. Основні характеристики вимикачів МКП-110 такі як швидкість включення-відключення та перехідний опір знаходяться на гранично допустимій нормі. Внаслідок сильного зношення механічних елементів ненадійно працюють приводи вимикачів. Промисловість більше не випускає вимикачі даного типу та запасних частин до них. Залізні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі ВМК-35, маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Вимикачі ВТ-35 з приводами типу ПЕ-31 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Відбуваються неодноразові перекриття полюсів даних вимикачів птахами через особливості конструкції. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

В ЗРУ-6 кВ встановлено комірки типу КРУ-2-10, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 6 кВ і на СШ-6 кВ. Внаслідок виникнення високих температур від дуги комірки зазнали деформацій, також на СШ-6 кВ були пошкоджені окремі прохідні, опорні ізолятори внутрішньої установки, які на даний час зняті з виробництва. Компоновка СШ-6 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-6 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Височанка" Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 110 кВ на елегазові вимикачі пр.СВ-110 кВ та Калуш"Б", заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні

пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Озерна, Свинофабрика та Студінка, монтаж ДГК-6 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі та заміна КРП-6 кВ.

Відповідно до листа НЕК "Укренерго" № 04/6856 від 23.02.2021 року щодо реконструкції ПС 220 кВ "Калуш" із заміною існуючих ДФЗ-201 на приєднаннях 110 кВ Височанка А та Б на захисти L60 виробництва General electric у Плані розвитку передбачено встановлення півкомплектів захистів на ПС 110кВ "Височанка" на приєднаннях 110 кВ Калуш А та Б.

На сьогоднішній день захисти ЛЕП-110кВ «Височанка»-«Калуш-220» кола «А» та коло «Б» базуються на диференційно фазному захисті, який реалізується на базі однакових півкомплектів захистів, типу ДФЗ-201, з обох кінців ЛЕП із каналом зв'язку між ними, який на даний момент виконаний у вигляді ВЧ апаратури на ЛЕП-110кВ та постами обробки сигналів типу ПВЗ-90 з обох кінців ЛЕП, яка на даний час є фізично та морально застарілою.

Модернізація захистів на ПС 220кВ «Калуш» ліній 110кВ «Височанка-А» та «Вичонка-Б» вимагає виконати аналогічну модернізацію і на ПС 110кВ «Височанка» для ліній 110кВ «Калуш-А» та «Калуш-Б» відповідно.

Реалізація даних заходів передбачена у розділі 22 Перелік та етапи виконання заходів ПРСР у табл. 22.1, п. 2.1.12 та у розділі 5).

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022-2024 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/6 кВ "Калуш"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110/35/6 "Калуш" живить споживачів центральної частини м. Калуш. Територіально підстанція знаходиться в хімічно-агресивному районі, тому присутня корозія більше 55% лінійних порталів і металоконструкцій відкритої частини.

Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено дві підстанції 35 кВ загальною встановленою потужністю 21,8 МВА дані лінії є зв’язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Калуським, Галицьким та Тисменицьким районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/6 "Калуш" розташована в м. Калуш, схема ПС – схема містка з блоком ВД,КЗ-110 кВ з боку трансформаторів. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1962.

Реконструкція ПС 110 кВ "Калуш" з заміною електрообладнання ВРУ-110, ВРУ-35 та заміною комірок 6 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутній блок відокремлювач, короткозамикач в колі трансформаторів Т-1 і Т-2, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізних порталах. Залізні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз’єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі ВМ-35, маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Вимикачі ВТ-35 з приводами типу ПЕ-11 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не

відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

В ЗРУ-6 кВ встановлено комірки типу КСО-266, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 6 кВ і на СШ-6 кВ. На СШ-6 кВ були пошкоджені окремі прохідні, опорні ізолятори внутрішньої установки, які на даний час зняті з виробництва. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-6 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Калуш" Планом розвитку передбачається виконати реконструкцію ВРП-110 кВ, передбачено замінити масляні вимикачі 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, провести монтаж ДГК-6 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі, замінити КРП-6 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023-2025 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Перегінськ"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція 110/35/10 "Перегінськ" є однотрансформаторною, що не відповідає вимогам надійності. Від підстанції живляться споживачі Рожнятівського та Богородчанського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких в нормальному режимі заживлено п'ять транзитних підстанцій 35 кВ, дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Рожнятівським, Богородчансським та Долинським районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Перегінськ" розташована в смт., схема ПС – схема містка з блоком ВД,КЗ-110 кВ з боку трансформатора. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1987.

Реконструкція ПС 110 кВ "Перегінськ" з заміною електрообладнання ВРУ-110, ВРУ-35 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутній блок відокремлювач, короткозамикач в колі трансформатора Т-1, маслонаповнених трансформаторів напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. У випаду необхідності приєднання джерел відновлювальної енергії до СШ-110 кВ буде виконано реконструкцію сторони 110 кВ із приведенням її схеми до типової "110-6" "Одна робоча, секціонована вимикачем, і обхідна система шин".

Відсутність лінійного роз'єднувача зі сторони ПЛ-110 кВ пр. Богородчани підвищує складність оперативних перемикань.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі С-35, маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Вимикачі С-35 з приводами типу ПП-67 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

В РУ-10 кВ встановлено комірки типу К-47, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Внаслідок виникнення високих температур від дуги комірки зазнали деформацій, також на СШ-10 кВ були пошкоджені окремі прохідні, опорні ізолятори внутрішньої установки, які на даний час зняті з виробництва. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Перегінськ" заплановано виконати реконструкцію ВРП-110 кВ, ВРП-35 кВ з монтажем Т-2 16 МВА.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/10 кВ "Брошнів"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція 110/10 "Брошнів" живить споживачів Рожнятівського, Калуського та Долинського районів Івано-Франківської області.

ПС 110/10 "Брошнів" розташована в смт. Брошнів-Осада, схема ПС – схема містка з блоком ВД,КЗ-110 кВ з боку одного з трансформаторів та елегазовим вимикачем з боку іншого. Рік будівництва та введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1963.

Реконструкція ПС 110 кВ "Брошнів" з заміною електрообладнання ВРУ-110 зумовлена його фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутній блок відокремлювач, короткозамикач в колі трансформатора Т-2, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. У випаду необхідності приєднання джерел відновлювальної енергії до СШ-110 кВ буде

виконано реконструкцію сторони 110 кВ із приведенням її схеми до типової "110-6" "Одна робоча, секціонована вимикачем, і обхідна система шин".

Від секції шин 10 кВ ПС 110 кВ "Брошнів" відходить 18 кабельних ліній 10 кВ. При такій їх кількості часто виникають ємнісні струми, внаслідок "землі" в мережі, що неодноразово супроводжувалося пошкодженням обладнання на даній підстанції. Для компенсації цих ємнісних струмів необхідно встановити ДГК-10 кВ на ПС 110 кВ "Брошнів".

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення резервного живлення ПС 35 кВ "Рожнятів" та "Надіїв" схемою перспективного розвитку вибрано варіант побудови на ПС 110 кВ "Брошнів" крила 35 кВ з двома відходящими приєднаннями 35 кВ на дані підстанції.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Брошнів" Планом розвитку передбачається заміна ВД-110 кВ пр.Т-2 та масляного вимикача 110 кВ пр.СВ-110 кВ на елегазові вимикачі та модернізація систем оперативного струму, монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі. У зв'язку із приєднанням ВДЕ заплановано реконструкцію ВРП-110 кВ із приведенням до типової схеми 110-6.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022-2025 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/6 кВ "Коломия"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110/35/6 "Коломия" побудована у 1961 році. Дана підстанція є вузловою, від неї живляться споживачі Надвірнянського, Коломийського, Косівського та Снятинського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено вісім підстанцій 35 кВ. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів роботи мережі між Надвірнянського, Коломийського, Косівського та Снятинського районів Івано-Франківської області.

ПС 110/35/6 "Коломия" розташована у м. Коломия, схема ПС – одна робоча, секціонована вимикачем і обхідна система шин.

Реконструкція ПС 110 кВ "Коломия" із заміною електрообладнання ВРУ-110 та комірок 6 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

У ВРУ-110 наявні масляні вимикачі ММО-110 та ВМТ-110, маслонаповнені трансформатори напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Основні характеристики вимикачів ММО-110 та ВМТ-110 такі як швидкість включення-відключення та перехідний опір знаходяться на гранично допустимій нормі. Внаслідок сильного зношення механічних елементів ненадійно працюють приводи вимикачів. Промисловість більше не випускає вимикачі даного типу та запасних частин до них. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система

ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

У ВРУ-6 кВ встановлено комірки типу КРП-10, перебуваючи в експлуатації понад 50 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 6 кВ і на СШ-6 кВ. Компоновка СШ-6 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-6 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Коломия", а також у зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 6, 110 кВ, а також у зв'язку із збільшенням довжини кабельних ліній, що приєднані до шин 6 кВ, на даній ПС Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 110 кВ пр.Т-1, Т-2, СВ-110 кВ, Сільмаш-1, Сільмаш-2 на елегазові вимикачі.

Запланована заміна КРП-6 кВ, монтаж ДГК-6 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисна документація виконана у 2020 році, додатково виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023-2024 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Отинія"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110 кВ "Отинія" побудована у 1965 році. Від неї живляться споживачі Городенківського та Коломийського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено чотири підстанції 35 кВ. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів роботи мережі між Городенківським та Коломийським районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Отинія" розташована у смт. Отинія, схема ПС – місток з блоком відділювач, корокозамикач в колах трансформаторів по стороні 110 кВ, з секційним вимикачем 110 кВ.

Реконструкція ПС 110 кВ "Отинія" з заміною електрообладнання ВРУ-110, ВРУ-35 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

Захист силових трансформаторів ПС змонтований на базі ВД, КЗ-110 кВ. Таке обладнання є ненадійне і створює проблеми при спрацюванні як для споживачів підстанції, так і для транзиту 110 кВ. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі ВМ-35 маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Масляні вимикачі 35 кВ з приводом типу ПП-67 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні.

Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Отинія", у зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ, ВД, КЗ-110 кВ на даній ПС Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисна документація буде виконана у 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Яблунів"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110/35/10 "Яблунів" побудована у 1977 році. Від неї живляться споживачі Косівського та Коломийського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено три підстанції 35 кВ. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів роботи мережі між Коломийським та Косівським районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Яблунів" розташована у с. Стопчатів Коівського району поблизу смт. Яблунів, схема ПС – місток з блоком відділювач, корокозамикач в колах трансформаторів по стороні 110 кВ та з секційним вимикачем 110 кВ.

Реконструкція ПС 110 кВ "Яблунів" з заміною електрообладнання ВРУ-110 та ВРУ-35 зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

Захист силових трансформаторів ПС змонтований на базі ВД, КЗ-110 кВ. Таке обладнання є ненадійне і створює проблеми при спрацюванні як для споживачів підстанції, так і для транзиту 110 кВ. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі С-35, маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Масляні вимикачі 35 кВ з приводом типу ПП-67 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Яблунів", у зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ, ВД, КЗ-110 кВ. На даній ПС Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ монтаж нової комірки 35 кВ пр.Березів.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисна документація буде виконана у 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/6 кВ "Сільмаш"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція побудована у 1983 році. Від неї живиться переважна частина споживачів м. Коломия Івано-Франківської області.

ПС 110/6 "Сільмаш" розташована у м. Коломия, схема ПС – місток з блоком корокозамикач, відділювач в колах трансформаторів по стороні 110 кВ та з ремонтною перетинкою в колах ліній 110 кВ.

Реконструкція ПС 110 кВ "Сільмаш" з заміною електрообладнання ВРУ-110 та заміною комірок 6 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

Захист силових трансформаторів ПС змонтований на базі ВД, КЗ-110 кВ. Таке обладнання є ненадійне і створює проблеми при спрацюванні як для споживачів підстанції, так і для транзиту 110 кВ. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

В ЗРУ-6 кВ встановлено комірки типу К-37 та К-47, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 6 кВ і на СШ-6 кВ. Компоновка СШ-6 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-6 кВ і як наслідок категорійних споживачів м. Коломия. Крім того у зв`язку з тим, що довжини кабельних ліній постійно збільшуються для компенсації ємнісніх струмів та запобігання відповідним негативним наслідкам необхідно встановити ДГК-6 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Сільмаш", у зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 6 кВ, а також у зв'язку із збільшенням довжини кабельних ліній, що приєднані до шин 6 кВ на даній ПС Планом розвитку передбачається реконструкція ВРП-110 кВ та заміна КРП-6 кВ, монтаж ДГК-6 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі, модернізацію систем оперативного струму.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисна документація виконана у 2019 році, додатково заплановано виконання проектно-кошторисної документації у 2024 році

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Виконання експертизи розробленої у 2019 році проектно-кошторисної документації заплановано на 2021 рік, по решті проектно-кошторисної документації експертизу буде виконано за результатами її виконання.

ПС 110/35/6 кВ "Надвірна"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110/35/6 "Надвірна" побудована у 1961 році. Дана підстанція є вузловою, від неї живляться споживачі Надвірнянського, Богородчанського, Коломийського, Косівського районів та споживачі населених пунктів Яремчанської міської ради Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено вісім підстанцій 35 кВ. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів роботи мережі між Надвірнянським, Богородчанським, Коломийським, та населеними пунктами Яремчанської міської ради Івано-Франківської області.

ПС 110/35/6 "Надвірна" розташована поблизу м. Надвірна, схема ПС – одна робоча, секціонована вимикачем і обхідна система шин.

Реконструкція ПС 110 кВ "Надвірна" з заміною електрообладнання ВРУ-110, ВРУ-35 та заміною комірок 6 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

У ВРУ-110 наявні масляні вимикачі ММО-110 та МКП-110, маслонаповнені трансформатори напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Основні характеристики вимикачів ММО-110 та МКП-110 такі як швидкість включення-відключення та перехідний опір знаходяться на гранично допустимій нормі. Внаслідок сильного зношення механічних елементів ненадійно працюють приводи вимикачів. Промисловість більше не випускає вимикачі даного типу та запасних частин до них. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі ВМ-35 та ВМД-35 маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Масляні вимикачі 35 кВ з приводом типу ПЄ-11 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

В ЗРУ-6 кВ встановлено комірки типу КВП-6, перебуваючи в експлуатації понад 50 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 6 кВ і на СШ-6 кВ. Компоновка СШ-6 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-6 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110

кВ "Надвірна", у зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 6, 35 та 110 кВ.

На даній ПС Планом розвитку передбачено модернізацію захистів сторони 110 кВ, заміну масляних вимикачів 110 кВ пр.Т-1, Т-2, ДСП-1, ДСП-2, НПЗ-1, НПЗ-2 на елегазові вимикачі та монтаж ІДК "Регіна" ІІ сек.шин 110 кВ, та реконструкція ВРП-110 кВ із монтажем комірки 110 кВ пр.Богородчани-2, також передбачена заміна КРП-6 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021-2024 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Богородчани".

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110/35/10 "Богородчани" побудована у 1983 році. Від неї живляться споживачі Богородчанського, Тисменецького, Надвірнянського та Рожнятівського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено сім підстанцій 35 кВ. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів роботи мережі між Богородчанським, Тисменецьким, Надвірнянським та Рожнятівським районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Богородчани" розташована у м. Богородчани, схема ПС – місток з блоком відділювач, корокозамикач в колах трансформаторів по стороні 110 кВ, з секційним вимикачем 110 кВ.

Реконструкція ПС 110 кВ "Богородчани" з заміною електрообладнання ВРУ-110, зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

Захист силових трансформаторів ПС змонтований на базі ВД, КЗ-110 кВ. Таке обладнання є ненадійне і створює проблеми при спрацюванні як для споживачів підстанції, так і для транзиту 110 кВ. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На підстанції встановлені силові трансформатори Т-1 (16 МВА, 1983 р.в.) та Т-2 (16 МВА, 1983 р.в.), завантаженість одного трансформатора при виведенні в ремонт іншого – 134,81%, крім того на даний час трансформатори відпрацювали понад 35 років.

У ВРУ-10 кВ встановлено комірки типу К-37, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Разом з тим на підстанції відсутній інформаційно-діагностичний комплекс для визначення місця пошкодження сторони 110 кВ на ІІ сек.шин 110 кВ.

В мережах АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на сьогоднішній день встановлено та експлуатується 11 таких реєстраторів типу ІДК «Регіна» різних років виготовлення (від 2002р. до 2017р).

Інформаційно-діагностичний комплекс «Регіна» призначений для реєстрації аналогових та дискретних сигналів, аналізу розвитку аварійних ситуацій, оцінки функціонування пристроїв релейного захисту та автоматики, визначення місця пошкодження при коротких замиканнях на лініях електропередачі, визначення залишкового ресурсу високовольтних вимикачів, побудови добової відомості режимів, проведення фазового та гармонічного аналізу синусоїдальних сигналів, виділення симетричних складових в трифазних мережах змінної напруги, виведення інформації у вигляді текстових повідомлень, графіків і таблиць на екран дисплею і на друк, а також передачі зареєстрованої та обробленої інформації на будь-які вищі рівні керування.

ІДК «Регіна» сертифікований відповідними органами в Україні, а також включений в Державний реєстр засобів вимірювальної техніки України.

Встановлення автоматичних реєстраторів необхідне в першу чергу на «вузлових» підстанціях із розгалуженою мережею 110кВ або на підстанціях де є складні системні чи протиаварійні автоматики. Вимоги щодо встановлення реєстраторів визначаються нормативними документами (ПУЕ п. 1.6.23-1.6.29).

На підстанціях 220кВ і вище, які обслуговує РДЦ Західного регіону встановлені реєстратори саме ІДК «Регіна», що в свою чергу дозволяє здійснювати обмін інформацією між АТ «Прикарпаттяобленерго» та РДЦ ЗЕС. Під час розслідування складних випадків, які призводили до знеструмлення відповідальних транзитів, саме інформація з реєстраторів «Регіна» дозволяла чітко встановити хронологію та причини таких подій.

Також при будь яких випадках спрацювання пристроїв РЗА на ЛЕП-110кВ, саме інформація з ІДК «Регіна» дозволяє оперативно відшукати місце пошкодження, та не виконувати обхід всієї лінії. Точність визначення місць пошкоджень забезпечується математичним алгоритмом, який може враховувати безліч факторів, такі як взаємоіндукція, пересічення ЛЕП-110кВ, тощо. Модель внесення даних мережі (схема заміщення) відповідає такій якою користуються під час розрахунку уставок РЗА 110кВ і вище, що дозволяє оперативно їх корегувати без виконання додаткових складних розрахунків, а тільки на основі даних наведених в проектах.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Богородчани" у зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, передбачена модернізація систем оперативного струму заміна ВД,КЗ-110 кВ пр.Т-1, Т-2 на елегазові вимикачі, заміна КРП-10 кВ, монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.

Також, у зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 10 кВ, ВД, КЗ-110 кВ, збільшенням довжини кабельних ліній, що приєднані до шин 10 кВ на даній ПС Планом розвитку передбачається монтаж ІДК "Регіна" ІІ сек.шин 110 кВ, заміна КРП-10 кВ та модернізація захистів сторони 110 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022-2023 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Ільці"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція побудована у 1991 році. У 2017 році виконано реконструкцію даної підстанції з переведенням її на клас напруги 110 кВ із встановленням триобмоткового трансформатора потужністю 40 МВА. На даний час підстанція живиться тупиковою ПЛ-110 кВ Яворів-Ільці, що в аварійних режимах призводить до знеструмлення споживачів, у зв`язку з тим що не завершено будівництво транзиту 110 кВ. Крім того в радіальному режимі заживлена вузлова ПС 110/35/10 кВ "Ворохта".

Для забезпечення вимог надійного електропостачання ПС 110/10 кВ "Яворів" та ПС 110/35/10 "Ворохта", а також для забезпечення можливості будівництва ПЛ-110 кВ Ворохта - Ільці на даній ПС Планом розвитку передбачається реконструкція ВРП-110 кВ із монтажем СВ-110 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Ворохта"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція побудована у 1969 році. У 2006 році виконано реконструкцію даної підстанції з переведенням її на клас напруги 110 кВ із встановленням триобмоткового трансформатора потужністю 40 МВА. У 2020 році виконано реконструкцію даної підстанції із влаштуванням КРПЗ-35 кВ та схеми "містка" по стороні 110 кВ На даний час підстанція живиться тупиковою ПЛ-110 кВ Надвірна-Ямна-Ворохта, що в аварійних режимах призводить до знеструмлення споживачів, у зв`язку з тим що не завершено будівництво транзиту 110 кВ Ворохта -Ільці.

Для забезпечення вимог надійного електропостачання ПС 110/35/10 кВ "Ворохта" та ПС 110/35/10 "Ільці", а також для забезпечення можливості будівництва ПЛ-110 кВ Ворохта -Ільці на даній ПС Планом розвитку передбачається влаштування заходу ПЛ-110 кВ Ільці-Ворохта.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Городенка"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція побудована у 1980 році. Від неї живляться споживачі Снятинського, Городенківського та Коломийського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції

відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено п`ять підстанцій 35 кВ. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів роботи мережі між Снятинським, Городенківським та Коломийським районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Городенка" розташована у м. Городенка, схема ПС – місток з блоком відділювач, корокозамикач в колах трансформаторів по стороні 110 кВ, з секційним вимикачем 110 кВ.

Реконструкція ПС 110 кВ "Городенка" з заміною електрообладнання ВРУ-110, ВРУ-35 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

Захист силових трансформаторів ПС змонтований на базі ВД, КЗ-110 кВ. Таке обладнання є ненадійне і створює проблеми при спрацюванні як для споживачів підстанції, так і для транзиту 110 кВ. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі С-35, ВМК-35 та ВТД-35 маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Масляні вимикачі 35 кВ з приводом типу ПЄ-31 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу К-37, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Городенка" у зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання , передбачена модернізація захистів сторони 110 кВ, заміна КРП-10 кВ та монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021 та 2024 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Снятин"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110/35/10 "Снятин" побудована у 1976 році, від підстанції живиться споживачі Снятинського, Городенківського та Косівського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено вісім підстанцій 35 кВ. Дані лінії є зв'язком

для ремонтного та аварійного режимів роботи мережі між Снятинським, Городенківським та Косівським районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Снятин" розташована біля м. Снятин, схема ПС – місток з блоком корокозамикач, відділювач в колах трансформаторів по стороні 110 кВ та з секційним вимикачем 110 кВ.

Реконструкція ПС 110 кВ "Снятин" з заміною електрообладнання ВРУ-110, ВРУ-35 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

Захист силових трансформаторів ПС змонтований на базі ВД, КЗ-110 кВ. Таке обладнання є ненадійне і створює проблеми при спрацюванні як для споживачів підстанції, так і для транзиту 110 кВ. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі С-35 та ВТ-35, маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Вимикачі ВТ-35 з типу ПП-67 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу К-37 та К-47, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ. Разом з тим на ПС встановлено БСК-10 кВ що відпрацювало свій нормативний ресурс та не забезпечує належної компенсації реактивної потужності.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Снятин", Планом розвитку передбачається модернізація захистів сторони 110 кВ, монтаж ІДК "Регіна" сторони 110 кВ та сторони 35 кВ, заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Шевченково, Стецева, заміна БСК-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 в частині розділу 2 Схеми принципові електричні.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021 та 2024 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 110/35/10 кВ "Косів"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110/35/10 "Косів" побудована у 1965 році по нетиповій схемі, а також силові трансформатори знаходяться на відстані 150 м один від одного, що ускладнює обслуговування і погіршує час ліквідації аварій.

Від підстанції живиться споживачі Косівського районів Івано-Франківської області. Від шин підстанції відходить лінії 35 кВ, від яких заживлено три підстанції 35 кВ. Дані лінії є зв'язком для ремонтного та аварійного режимів мережі між Косівським та Снятинським районами Івано-Франківської області.

ПС 110/35/10 "Косів" розташована біля м. Косів, схема ПС є нестандартною схемою по стороні 110 кВ по принципу 1,5 вимикача на приєднання 110 кВ, що у випадку виникнення аварійних ситуацій на транзиті 110 кВ спричиняє знеструмлення також і споживачів що живляться від ПС 110/35/10 кВ "Косів".

Реконструкція ПС 110 кВ "Косів" з заміною електрообладнання ВРУ-110, ВРУ-35 та заміною комірок 10 кВ зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок тривалої понаднормової експлуатації, перевищення комутаційного та механічного ресурсу обладнання.

В устаткуванні ВРУ-110 присутні масляні вимикачі ВМТ-110 кВ, блок короткозамикач, відокремлювач в колі трансформаторів Т-1 і Т-2, маслонаповнених трансформаторів напруги НКФ-110 та струму ТФНД-110, ошинування 110 кВ гнучке, підвішене на залізобетонних порталах. Основні характеристики вимикачів ММО-110 такі як швидкість включення-відключення та перехідний опір знаходяться на гранично допустимій нормі. Внаслідок сильного зношення механічних елементів ненадійно працюють приводи вимикачів. Промисловість більше не випускає вимикачі даного типу та запасних частин до них. Залізобетонні портали ПС мають значні ерозійні пошкодження, ошиновка та контактна система ВРУ-110 також піддались впливу корозії, приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик.

На ВРУ-35 встановлені масляні вимикачі С-35, маслонаповнені трансформатори напруги ЗНОМ-35, ошинування 35 кВ гнучке, підвішене на металевих порталах. Вимикачі С-35 з пружинними приводами типу ШПЕ-12 повністю зношені, запчастини до вказаних вимикачів відсутні. Швидкісно-часові характеристики, значення перехідного опору контактної системи не відповідають нормі. Приводи роз'єднувачів мають деформації, порушене їх регулювання, опорна ізоляція підлягає заміні внаслідок зниження ізоляційних характеристик. На трансформаторах напруги 35 кВ наявні підтікання оливи через порушення герметичності.

В ЗРУ-10 кВ встановлено комірки типу К-37, перебуваючи в експлуатації понад 35 років, неодноразово виникали перекриття ізоляції в комірках 10 кВ і на СШ-10 кВ. В комірках встановлені опорні ізолятори внутрішньої установки, які на даний час зняті з виробництва. Компоновка СШ-10 кВ не дозволяє візуально перевірити надійність контактів ножів і губок. Ненадійність контактів призводить до аварійних відключень СШ-10 кВ.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об'єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності роботи обладнання ПС 110 кВ "Косів" заплановано встановлення СВ-110 кВ, передбачається реконструкція ВРП-110 кВ, ВРП-35 кВ, КРП-10 кВ та монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.

У зв'язку з відсутністю РПН, тривалим терміном експлуатації в умовах перевантажень, постійним ростом навантаження, що підтверджено режимними замірами (6,82 МВА, а в ремонтному режимі мережі 35 кВ 12,22 МВт), а також розрахунками приведеними в схемі розвитку необхідно заміну Т-1, Т-2 на 16 МВА та модернізація систем оперативного струму, а також заміна БСК-10 кВ. У зв'язку із тривалим терміном експлуатації, можливість використання

демонтованих силових трансформаторів на інших ПС буде визначено на основі висновків експертних досліджень.

План-графік виконання робіт на ПС "Косів" 110/35/10 кВ

№	Найменування робіт	2017	2023												2024											
			місяць												місяць											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Розробка проектно-кошторисної документації																									
2	Проведення тендеру																									
3	Укладання договору на виконання БМР																									
4	Закупівля силового трансформатора Т-1 потужністю 16 МВА																									
5	БМР по заміні силового трансформатора Т-1 з 10 МВА на 16 МВА																									
6	Закупівля обладнання ВРУ-110, ВРУ-35, силового т-ра Т-2 16 МВА																									
7	Закупівля обладнання релейного захисту																									
8	БМР по встановленню обладнання ВРУ-110, ВРУ-35, Т-2																									
9	Закупівля обладнання ЗРУ-10, релейного захисту, ЗДТК, АСКОЕ																									
10	БМР по ЗРУ-10 кВ																									
11	Монтаж релейного захисту і пуско-налагоджувальні роботи																									

12	Монтаж ЗДТК і пуско-налагоджувальні роботи																									
13	Монтаж АСКОЕ і пуско-налагоджувальні роботи																									
14	Благоустрій ПС																									
15	Введення об'єкту в експлуатацію																									

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):
ГКД 34.20.507-2003; ГКД 341.004.001-94; СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:
Проектно-кошторисна документація виконана у 2017 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:
За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Інформація щодо заходів (робіт) із зазначенням їх етапів виконання, що заплановані до виконання у прогнозному періоді ПРСР (по заходах, що мають перехідний характер, зазначаються етапи виконання по роках із урахуванням фактичного виконання).
2023 рік – заміна силового трансформатора Т-1 з 10 МВА на 16 МВА.
2024 рік – реконструкція ВРП-110 кВ ВРП-35 кВ КРП-10 кВ, заміна Т-2 6,3 МВА на 16 МВА, заміна БСК-10 кВ, модернізація систем оперативного струму.

ПС 35/10 кВ "Вербилівці"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція є транзитною підстанцією Рогатинського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Рогатинського району Івано-Франківської області. Сумарна потужність встановлених силових трансформаторів на підстанції становить 8,0 МВА. Через шини підстанції проходить транзит 35 кВ, який при ремонтному та аварійному режимі роботи мережі є зв'язком між Рогатинським та Галицьким районами Івано-Франківської області. До шин підстанції приєднано дві лінії 35 кВ.

Рік введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1977. Враховуючи тривалий термін експлуатації система оперативного струму є вкрай зношеною та морально застарілою та не забезпечує належного рівня надійності роботи системи управління силового обладнанням. Разом з тим на ПС встановлено РУ-10 кВ польского виробництва 1977 року випуску, для ремонту якого використано всі резервні запасні частини, що мала компанія у своєму розпорядженні, а нові вже не виробляються. Даний факт ставить під загрозу надійсть елетропостачання споживача І-ї категої – газокомпресорної станції

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності вузла електропостачання, враховуючи ситуацію котра складається на даний момент по надійності електропостачання споживачів, на даній ПС Планом розвитку передбачається заміна КРП-10 кВ та у зв'язку із обмеженою площею підстанції (підстанція знаходиться поблизу газокомпресорної станції ПАТ "Укртрансгаз") передбачено монтаж КРПЗ-35 кВ та модернізація РЗА.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Жовтень"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція є транзитною підстанцією Тисменицького району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Тисменицького району Івано-Франківськлї області. Сумарна потужність встановлених силових трансформаторів на підстанції становить 5,0 МВА. Через шини підстанції проходить транзит, який при ремонтному та аварійному режимі роботи мережі є зв'язком між Галицьким, Тисменицьким та Тлумацьким районами Івано-Франківської області. До шин підстанції приєднано три лінії 35кВ.

Рік введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1967. Реконструкція ПС з заміною підстанційного обладнання зумовлена їх фізичним та моральним зносом внаслідок перевищення комутаційного та механічного ресурсу, основні характеристики обладнання знаходиться на гранично допустимій нормі, погано працюють приводи вимикачів, металеві та залізобетонні конструкції зруйновані під впливом корозії. На ВРП-35 кВ ПС 35/10 кВ встановлені вимикачі типу С-35, ВТ-35 та ВТД-35. Вимикачі даного типу та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Згідно нормам заводу-виробника подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних механічних характеристик. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам даного адміністративного району.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності вузла електропостачання, враховуючи ситуацію котра складається на даний момент по надійності електропостачання споживачів, Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Опорна, Побережжя, Дубівці.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Рудка"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Рудка" є транзитною підстанцією Галицького району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Галицького району Івано-Франківської області. Сумарна потужність встановлених силових трансформаторів на

підстанції становить 8,8 МВА побудована у 1990 році. Враховуючи тривалий термін експлуатації система оперативного струму є вкрай зношеною та морально застарілою та не забезпечує належного рівня надійності роботи системи управління силового обладнанням. У зв'язку з тим, що на підстанції встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ С-35М630-10, на даній ПС Планом розвитку передбачається заміна СВ-35 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

ПС 35/10 кВ "Стриганці"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція є транзитною підстанцією Лисецького району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Лисецького району Івано-Франківської області. Сумарна потужність встановлених силових трансформаторів на підстанції становить 8,8 МВА. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1973 році. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 10 кВ типу ДНО-В-10 і 35 кВ типу ВТ-35-630, на даній ПС. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні та заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1,Т-2 Побережжя, Олешів.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 .

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021 та 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Побережжя"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція є транзитною Лисецького району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Лисецького району Івано-Франківської області. Сумарна потужність встановлених силових трансформаторів на підстанції становить 3,4 МВА. Рік введення в експлуатацію силового обладнання і ПРЗА – 1975. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу ВТ-35-630. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що

вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. На даній ПС Планом розвитку передбачається заміна масляного вимикача 35 кВ на вакуумний пр. СВ-35 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

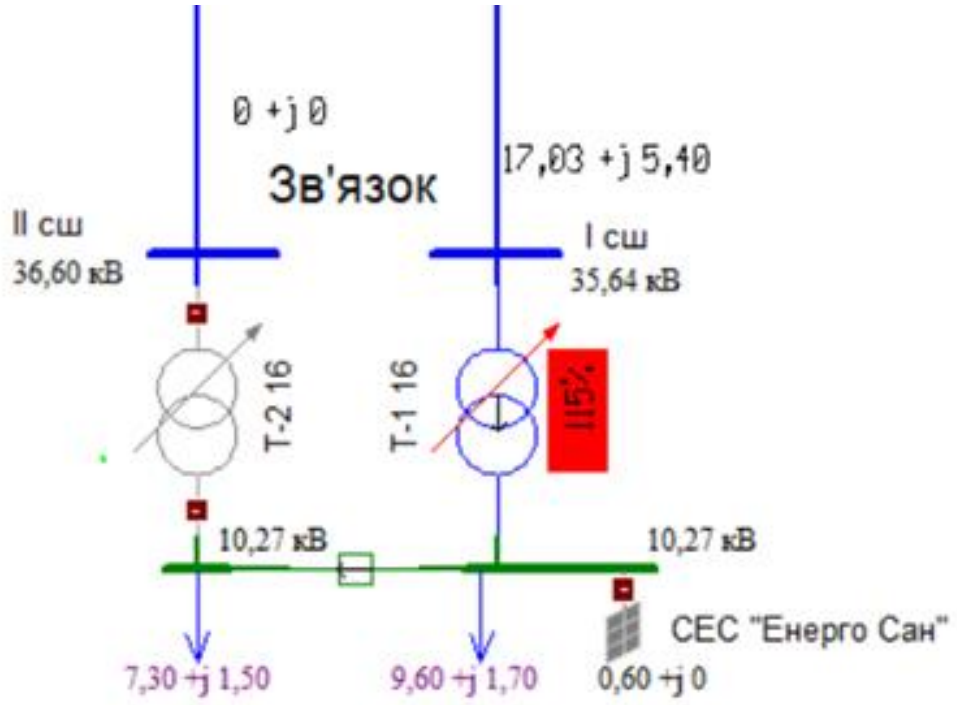
Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

ПС 35/10 кВ "Зв'язок"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція є транзитною м.Івано-Франківськ. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів м.Івано-Франківськ. Сумарна потужність встановлених силових трансформаторів на підстанції становить 32 МВА. Побудована у 1961 році. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 10 кВ типу ВМП-10-1500-20, КЗ-35 кВ вимикачі та короткозамикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Існуючі силові трансформатори працюють із перевантаженням у ремонтних та післяаварійних режимах. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. На даній ПС Планом розвитку передбачається заміна морально застарілих та фізично зношених блоків відокремлювач-короткозамикач 35 кВ на сучасні вакуумні вимикачі 35 кВ (пр.Т-1, Т-2), заміна Т-1 і Т-2 на 25 МВА та заміна КРП-10 кВ.



Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 .

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "ЦНДЛ"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція розташована у м. Івано-Франківськ та забезпечує живлення значної частини споживачів центральної частини міста. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1964 році. Дана ПС живить центральну частину м. Івано-Франківськ.

Впродовж 56 років експлуатації до мереж підстанції було приєднано велику кількість нових споживачів, так як підстанція знаходиться в центральній частині міста.

Збільшення навантаження призводить до все частіших випадків технологічних порушень на обладнанні ПС 35/10 кВ «ЦНДЛ».

Також, варто зазначити, що підстанція побудована із відкритим виконанням розподільчого пристрою 35 кВ, що не відповідає вимогам безпеки у щільній забудові мікрорайону міста.

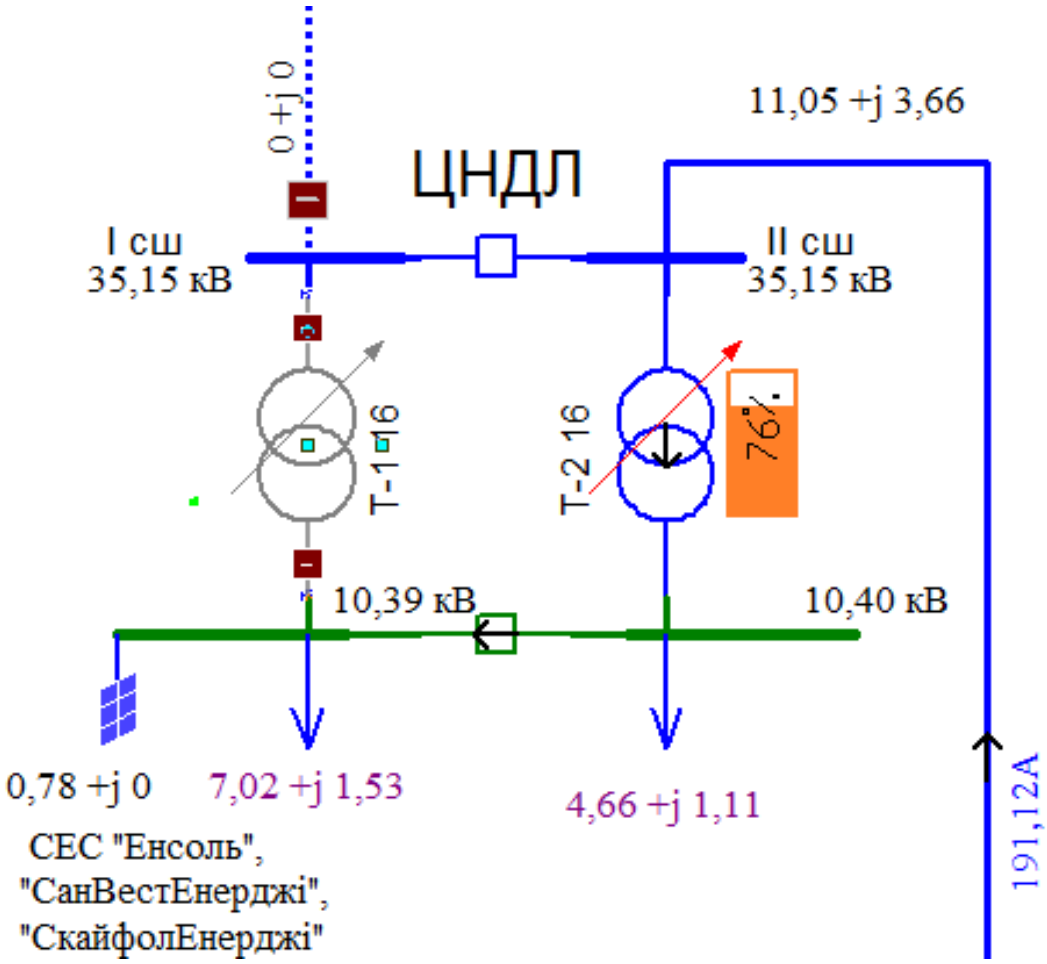
Постійний ріст навантаження приводить до ускладнення виводу в ремонт силових трансформаторів, що підтверджено режимними замірами та розрахунками електричних режимів що наведені нижче , а також відповідно до висновків що наведені в схемі розвитку на даній ПС Планом розвитку передбачено провести реконструкцію ВРП-35 кВ та КРП-10 кВ із заміною Т-2 типу ТДНС 10000/35 (1970 р.в.) на 16 МВА. У зв'язку із тривалим терміном експлуатації, можливість використання демонтованого силового трансформатора на інших ПС буде визначено на основі висновків експертних досліджень.

Фізичний знос вказаного обладнання на даному об’єкті являється причиною високої аварійності і відповідно, затрат на усунення наслідків аварій, викликаних відмовою електрообладнання.

Разом з тим відповідно до п. 3.5.1 Кодексу системи розподілу компанією проведено дослідження, в рамках яких виконано розрахунки за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення із використанням комп’ютерної моделі мережі та встановлено необхідність заміни існуючих силових трансформаторів на більш потужні. Для найбільш об'єктивної оцінки ситуації під час розрахунку було враховано існуюче максимальне навантаження що характерне для даної підстанції в години зимового максимуму, із врахуванням критерію N-1 з метою забезпечення споживачів електроенергією в ремонтних та післяаварійних режимах роботи електричної мережі.

Відповідно до отриманих результатів завантаженість силового трансформатора потужністю 16 МВт складе 93% (14,59 МВт). Загальна потужність генерації на шини підстанції джерелами альтернативної енергії складає – 0,98 МВт, в цей час потужність споживання знаходиться на рівні – 14,59 МВт.

Для створення нормальних умов експлуатації підстанційного обладнання, покращення якості електроенергії переданої споживачам, підвищення надійності електропостачання споживачів, є очевидною необхідність реконструкції електрообладнання із заміною силового трансформатора Т-2 з 10 МВА на 16 МВА.



Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008 .

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисна документація виконанана у 2018 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертний висновок заплановано отримати у 2021 році.

ПС 35/10 кВ "Шкірзавод"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція є транзитною та розташована у м.Івано-Франківськ. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів м.Івано-Франківськ. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1966 році. Постійний ріст навантаження приводить до ускладнення виводу в ремонт силових трансформаторів. У зв'язку з тривалим терміном експлуатації та відсутністю пристроїв РПН, а також відповідно до рекомендацій що наведені в схемі розвитку на даній ПС Планом розвитку передбачається заміну Т-1 типу ТМ 6300/35 (6,3 МВА 1974 р.в.) на 10 МВА. У зв'язку із тривалим терміном експлуатації, можливість використання демонтованого силового трансформатора на інших ПС буде визначено на основі висновків експертних досліджень.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021 році

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Птахофабрика"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція є транзитною що знаходиться Лисецького району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Лисецького району Івано-Франківської області. Побудована у 1975 році. У зв'язку із збільшенням довжини кабельних ліній, що приєднані до шин 10 кВ, на даній ПС Планом розвитку передбачається монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

ПС 35/10 кВ "Хутрова фабрика"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Хутрова фабрика" є транзитною Лисецького району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Лисецького району Івано-Франківської області. Побудована у 1976 році. На ПС встановлені масляні вимикачі 35 кВ типу ВТ-35-630. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачено заміну масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

ПС 35/10 кВ "Тисмениця"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Тисмениця" є транзитною підстанцією Лисецького району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Лисецького району Івано-Франківської області. Побудована у 1963 році.

На даній ПС передбачена заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ. Через відсутність РПН та тривалим терміном експлуатації, а також у зв'язку з постійним ростом навантаження, що підтверджено режимними замірами (3,43 МВА) та розрахунками що наведені в схемі розвитку необхідно виконати заміну Т-1 (3,2 МВА 1962 р.в.) типу ТАМ 3200/35 на 6,3 МВА. У зв'язку із тривалим терміном експлуатації, можливість використання демонтованого силового трансформатора на інших ПС буде визначено на основі висновків експертних досліджень.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023-2024 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Олешів"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Олешів" є транзитною підстанцією Тлумацького району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Тлумацького району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1972 році, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу С-35М-630. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв’язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається при переході на стимулююче регулювання заміна масляного вимикача 35 кВ на вакуумний пр. СВ-35 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

ПС 35/10/6 кВ "Струтин"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10/6 кВ "Струтин" є транзитною підстанцією Рожнятівського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Рожнятівського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1967 році, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу С-35М-630. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація

ускладнюється в зв’язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. У зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу ВМ-35, на даній ПС Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, Т-3, СВ-35 кВ, Долина, Дуба, Рожнятів, Спас.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/6 кВ "Брочків"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/6 кВ "Брочків" є транзитною підстанцією Долинського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Долинського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1964 році. Вимикачі та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв’язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам, а також у зв'язку із збільшенням довжини КЛ, що приєднані на даній ПС.

Передбачена заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, ДВП та монтаж ДГК-6 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Студінка"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Студінка" є транзитною підстанцією Калуського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Калуського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1983 році. У зв’язку з тим, що на ПС відсутні вимикачі трансформаторів Т-1(6,3 МВА 1982р.в.) і Т-2 (6,3 МВА 1982р.в.) 35 кВ, для забезпечення належного рівня захисту та безпеки оперативного персоналу, на даній ПС Планом розвитку передбачається монтаж вакуумних вимикачів 35 кВ пр.Т-1, Т-2.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

ПС 35/10 кВ "Вигода"

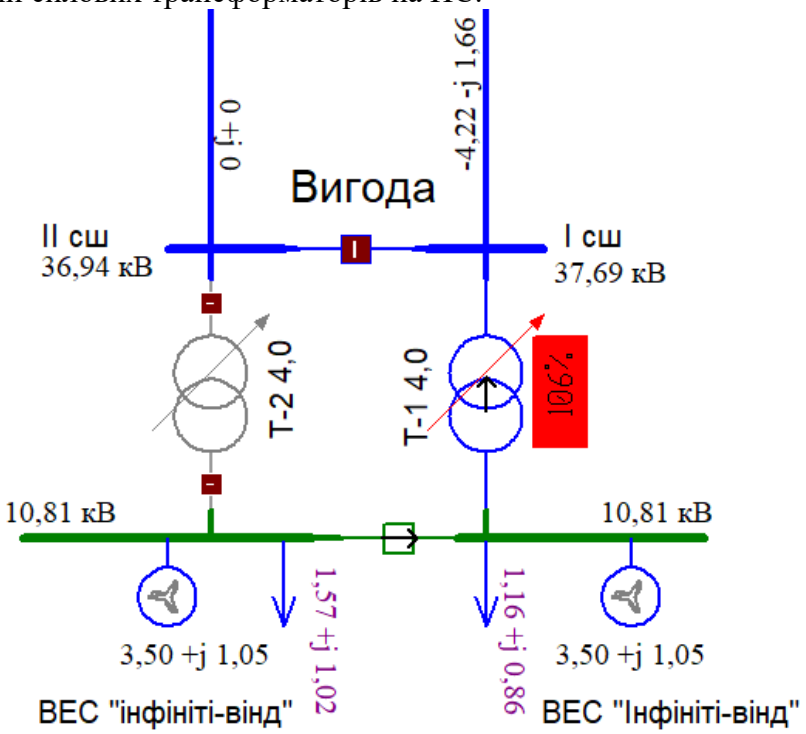
Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція 35/10 «Вигода» є транзитною підстанцією Долинського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Долинського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1988 році.

У зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу ВТ-35-630. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв’язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам.

Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ. Через тривалий термін експлуатації, а також з постійним ростом навантаження, що підтверджено режимними замірами (4,71 МВА), та відповідно до рекомендацій, що наведені в схемі розвитку необхідно виконати заміну Т-1 і Т-2 (4 МВА 1987 р.в.) на 6,3 МВА. У зв'язку із тривалим терміном експлуатації, можливість використання демонтованого силового трансформатора на інших ПС буде визначено на основі висновків експертних досліджень.

Разом з тим у зв'язку із приєднанням до збірних шин 10 кВ джерел ВДЕ виникла необхідність заміни силових трансформаторів на ПС.



Для визначення рівня завантаженості та необхідної потужності новозмонтованого силового трансформатора виконано розрахунки за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення із використанням комп'ютерної моделі мережі. Під час розрахунку було враховано існуюче навантаження що характерне для даної підстанції в години найбільшої генерації, а також заявлена потужність генеруючих установок.

Відповідно до отриманих результатів завантаженість одного силового трансформатора потужністю 4,0 МВА при виведеному у ремонт іншому складе 106% (4,27 МВт), при цьому на шини 10 кВ підстанції у даному режимі здійснюватимуть генерацію ВЕС «Інфініті вінд» 7 МВт,

Тобто загальна потужність генерації на шини підстанції джерелами альтернативної енергії складає – 7,0 МВт, в цей час потужність споживання знаходиться на рівні – 2,73 МВт.

У зв`язку із цим Планом розвитку передбачено заміну існуючих силових трансформаторів на 6,3 МВА.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Дуба"

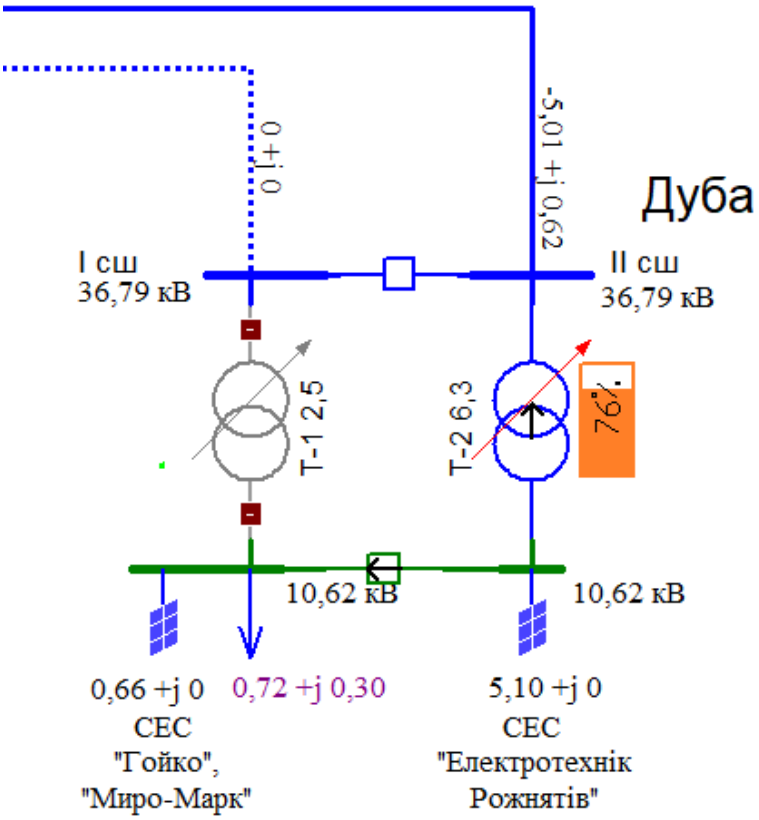
Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Дуба" є транзитною підстанцією Рожнятівського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Рожнятівського району Івано-Франківської області. Сумарна потужність встановлених силових трансформаторів на підстанції становить 5,0 МВА. Основне силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1982 році.

У зв'язку із приєднанням до збірних шин 10 кВ джерел ВДЕ виникла необхідність заміни силового трансформатора Т-2.

Для визначення рівня завантаженості та необхідної потужності новозмонтованого силового трансформатора виконано розрахунки за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення із використанням комп'ютерної моделі мережі. Під час розрахунку було враховано існуюче навантаження що характерне для даної підстанції в години найбільшої генерації, а також заявлена потужність генеруючих установок.

Відповідно до отриманих результатів завантаженість силового трансформатора потужністю 6,3 МВА при виведеному у ремонт Т-1 складе 81% (5,48 МВт), при цьому на шини 10 кВ підстанції у даному режимі здійснюватимуть генерацію СЕС «Гойко» 0,1 МВт, СЕС «Романко» 0,1 МВт, СЕС «Миро-марк 0,65 МВт та СЕС «Електротехнік Рожнятів» – 5,1 МВт.



Тобто загальна потужність генерації на шини підстанції джерелами альтернативної енергії складає – 5,95 МВт, в цей час потужність споживання знаходиться на рівні – 0,47 МВт.

У зв`язку із цим Планом розвитку передбачено заміну Т-2 з 2,5 МВА на 6,3 МВА.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 341.004.001-94, СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Надіїв".

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Надіїв" є транзитною підстанцією Долинського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Долинського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1974 році. У зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу ВТ-35-630. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв’язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, монтаж СВ-35 кВ. Через тривалий термін експлуатації, а також з постійним ростом навантаження, що підтверджено режимними замірами (3,1 МВА), а

також відповідно до розрахунків наведені в схемі розвитку необхідно виконати заміну Т-1 (3,2 МВА 1964 р.в.) типу ТАМ-3200/35 і Т-2 (2,5 МВА 1971 р.в.) типу ТМ-2500/35 на 4 МВА. У зв'язку із тривалим терміном експлуатації, можливість використання демонтованих силових трансформаторів на інших ПС буде визначено на основі висновків експертних досліджень.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10/6 кВ "Романівка"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10/6 кВ "Романівка" є транзитною підстанцією Коломийського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Коломийського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1992 році. У зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 10 кВ. Дані вимикачі та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв’язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Разом з тим для покращення надійності необхідно перемісти приєднання з КРУН-10 кВ в існуюче ЗРУ-10 кВ з монтажем СШ-10 кВ, для цього Плану розвитку заплановано виконати реконструкцію ЗРУ 6-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/6 кВ "Дренажні труби"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/6 кВ "Дренажні труби" є транзитною підстанцією Коломийського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Коломийського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1972 році. У зв’язку із збільшенням довжини КЛ, що живляться від шин 10 кВ на даній ПС Планом розвитку передбачається монтаж ДГК-10 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі та модернізація систем оперативного струму.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

ПС 35/6 кВ "ЗБВК"

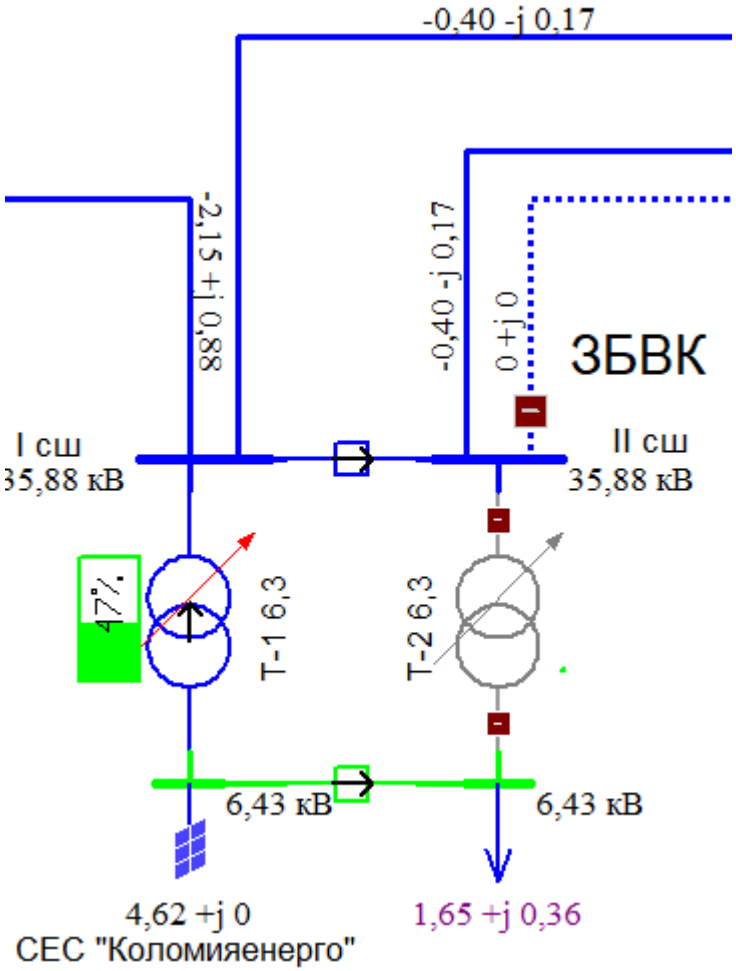
Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/6 кВ «ЗБВК» є транзитною підстанцією Коломийського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Коломийського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1987 році.

На ПС "ЗБВК" встановлено Т-1 та Т-2 потужністю 6,3 МВА, без пристроїв що дозволяють здійснювати регулювання напруги під навантаженням (РПН). Враховуючи те що до ЗШ-6 кВ підстанції буде приєднано джерела альтернативної енергії, робота яких характеризується змінним графіком роботи, це призведе до погіршення якості напруги у споживачів, у зв'язку з цим виникла необхідність заміни силових трансформаторів на трансформатори аналогічної потужності з пристроями регулювання напруги під навантаженням (РПН). Для визначення рівня завантаженості та необхідної потужності новозмонтованих силових трансформаторів виконано розрахунки за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення із використанням комп'ютерної моделі мережі. Під час розрахунку було враховано існуюче навантаження що характерне для даної підстанції в години найбільшої генерації, а також заявлена потужність генеруючих установок із врахуванням критерію N-1 з метою забезпечення споживачів електроенергією в ремонтних та післяаварійних режимах роботи електричної мережі.

Відповідно до отриманих результатів завантаженість одного силового трансформатора потужністю 6,3 МВА складе 65% (4,13 МВт), при цьому на шини 10 кВ підстанції у даному режимі здійснюватиме генерацію СЕС «Коломияенерго» 4,62 МВт. Тобто загальна потужність генерації на шини підстанції джерелами альтернативної енергії складає – 4,62 МВт, в цей час потужність споживання знаходиться на рівні – 0,49 МВт.

У зв`язку із цим Планом розвитку передбачено заміну Т-1 і Т-2 6,3 МВА на 6,3 МВА (з пристроями РПН). Можливість використання демонтованих трансформаторів на інших ПС, у зв`язку з тривалим терміном експлуатації буде визначено на основі висновків експертних досліджень.



Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Товмачик"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Товмачик" є транзитною підстанцією Коломийського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Коломийського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1978 році У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу ВТ-35-630-12,5. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам, а також відсутністю систем телемеханіки на даній ПС, Планом розвитку передбачається заміна масляного вимикача 35 кВ на вакуумний пр.СВ-35 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

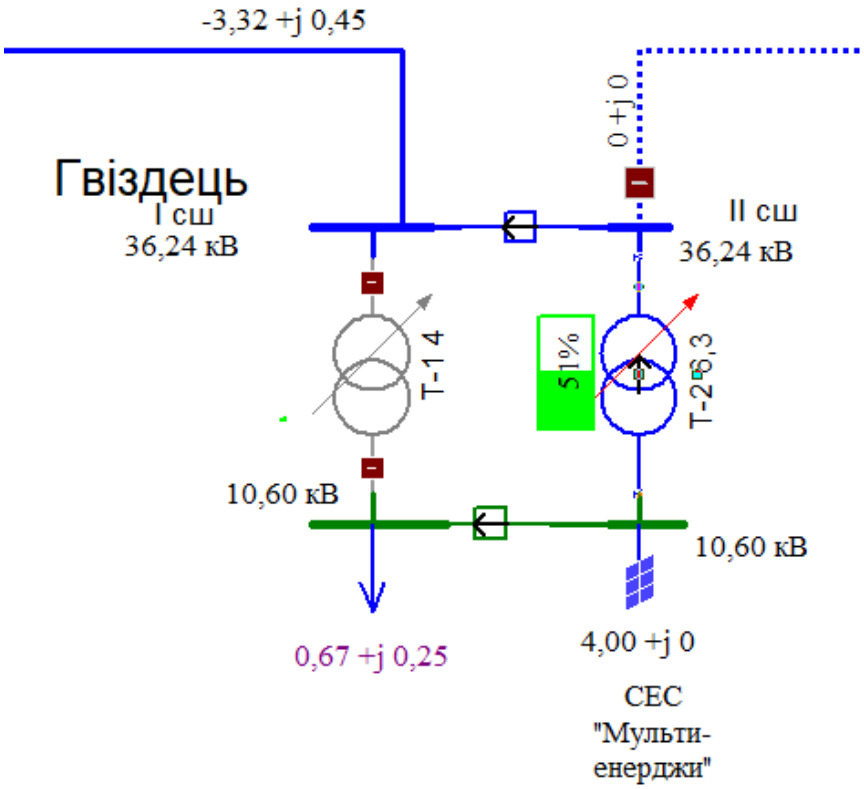
Експертиза проекту не передбачена.

ПС 35/10 кВ "Гвіздець"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Підстанція є транзитною підстанцією Коломийського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Коломийського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1975 році.

У зв'язку із приєднанням до збірних шин 10 кВ джерел ВДЕ, а також у зв'язку із необхідністю забезпечення надійного живлення у ремонтних та післяаварійних режимах виникла необхідність встановлення другого силового трансформатора. Для визначення рівня завантаженості та необхідної потужності новозмонтованого силового трансформатора виконано розрахунки за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення із використанням комп'ютерної моделі мережі. Під час розрахунку було враховано існуюче навантаження що характерне для даної підстанції в години найбільшої генерації, а також заявлена потужність генеруючих установок із врахуванням критерію N-1 з метою забезпечення споживачів електроенергією в ремонтних та післяаварійних режимах роботи електричної мережі.



Відповідно до отриманих результатів завантаженість новозмонтованого силового трансформатора потужністю 6,3 МВА складе 63% (4,26 МВт), при цьому на шини 10 кВ підстанції у даному режимі здійснюватимуть генерацію СЕС «Мульти-енерджи» 4 МВт та СЕС «Старогвіздецька с.р.» 1 МВт. Тобто загальна потужність генерації на шини підстанції джерелами альтернативної енергії складає – 5 МВт, в цей час потужність споживання знаходиться на рівні – 0,74 МВт.

У зв'язку з цим Планом розвитку передбачено монтаж Т-2 потужністю 6,3 МВА.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Космач"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Космач" є транзитною підстанцією Косівського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Косівського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1977 році. У зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу ВТ-35-800-12,5. Вимикач даного типу та запасні частини до нього промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв’язку з невідповідністю власних характеристик вимикача нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикач морально застарів та підлягає заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається заміна масляного вимикача 35 кВ на вакуумний В-35 кВ пр.Т-1.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

ПС 35/6 кВ "Пасічна"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/6 кВ "Пасічна" є транзитною підстанцією Надвірнянського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Надвірнянського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1964 році.

У зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 6 кВ типу ВМП10-20/630, та наявністю споживачів І категорії на даній ПС Планом розвитку передбачається реконструкція КРП-6 кВ. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв’язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-

виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Передбачено виконати модернізацію систем оперативного струму.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Дзвиняч"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Дзвиняч" є транзитною підстанцією Богородчанського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Богородчанського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1986 році. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 10 кВ типу ВМП-10-630-20 і 35 кВ типу С-35М-630-10У1. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні.

Запланована заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, заміна масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні та модернізація систем оперативного струму.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021-2022 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/6 кВ "Надвірна"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/6 кВ "Надвірна" є транзитною підстанцією Надвірнянського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Надвірнянського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1974 році. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу ВМ-35/600-6,6. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не

випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам, а також у зв'язку із збільшенням довжин КЛ, що приєднані до шин 6 кВ на даній ПС Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2. Через відсутність РПН, тривалий термін експлуатації, постійний ріст навантаження, що підтверджено режимними замірами (4,21 МВА), а також розрахунками що приведені в схемі розвитку необхідна заміна Т-2 (3,2 МВА 1958 р.в.) на 6,3 МВА вартістю та монтаж ДГК-6 кВ для компенсації ємнісних струмів у мережі. Після заміни демонтований трансформатор буде списано.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Цуцилів"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Цуцилів" є транзитною підстанцією Надвірнянського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Надвірнянського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1970 році. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ ВТ-35-630-12,5. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, СВ-35 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Яремче"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Яремче" є транзитною підстанцією Яремчанського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Яремчанського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1964 році. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 10 кВ типу

ВМГ-133-II-600-I та 35 кВ типу ВТ-35-630-12.5, а також у зв'язку із збільшенням довжин КЛ, що приєднані до шин 10 кВ на даній ПС Планом розвитку передбачається заміна КРП-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Делятин"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Делятин" є транзитною підстанцією Яремчанського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Яремчанського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1964 році. У зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу С-35М-630-10. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв’язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається заміна заміна КРП-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Верховина"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Верховина" є транзитною підстанцією Верховинського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Верховинського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1969 році. У зв’язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу ВТ-35/630 у 2025 році заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, СВ-35 кВ, Ільці, Устеріки, а також через відсутність РПН на Т-1, тривалий термін експлуатації, постійний ріст навантаження, що підтверджено режимними замірами (5,54 МВА) передбачено провести заміну Т-1 (4 МВА 1968 р.в.) типу ТМ-4000/35 на 6,3 МВА. У зв'язку із тривалим терміном експлуатації, можливість використання демонтованих силових трансформаторів на інших ПС буде визначено на основі висновків експертних досліджень.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021 та 2023 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Устеріки"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Устеріки" є транзитною підстанцією Верховинського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Верховинського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1983 році. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 10 кВ типу ВВВ-10-04/400. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається заміна КРП-10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Ісаків"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Ісаків" є транзитною підстанцією Тлумацького району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Тлумацького району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1979 році. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме та 35 кВ типу ВМ-35-600/6,6. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Кулачин"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Кулачин" є транзитною підстанцією Снятинського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Снятинського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1983 році. У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 10 кВ типу ВПМ-10/630-20. Вимикачі даних типів та запасні частини до них промисловістю не випускаються, ремонтний резерв відсутній. Подальша експлуатація ускладнюється в зв'язку з невідповідністю власних характеристик вимикачів нормам заводу-виробника. Враховуючи дані фактори видно, що вимикачі морально застарілі та підлягають заміні. Подальша експлуатація такого обладнання є небезпечною з точки зору безпеки обслуговуючого персоналу та якості постачання електроенергії споживачам. Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Будилів"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 35/10 кВ "Будилів" є транзитною підстанцією Снятинського району. Вона працює у транзиті 35 кВ і забезпечує електричною енергією споживачів Снятинського району Івано-Франківської області. Силове обладнання і ПРЗА було введено в експлуатацію в 1981 році через

У зв'язку з тим, що на ПС встановлене застаріле обладнання, а саме масляні вимикачі 35 кВ типу ВТ-35-800-12,5У1, на даній ПС Планом розвитку передбачається заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні пр.Т-1, Т-2, Снятин, Джурів.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

23.2 Будівництво та реконструкція ЛЕП 35-110 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

ПС 110/35/6 кВ "Надвірна" отримує живлення по двох основних лініях 110 кВ "Івано-Франківськ-Надвірна" та "Богородчани-Надвірна", побудованих проводом АС-150. Від даної підстанції отримують живлення споживачі Надвірнянського, Косівського районів Івано-Франківської області та населених пунктів Яремчанської міської ради, які постійно розвиваються та потребують збільшення пропускної здатності даних мереж. Будівництво **ПЛ 110 кВ Богородчани - Надвірна-2**, проводом АС-185 довжиною 32 км, заплановано для

резервування навантаження підстанції 110 кВ "Надвірна" при відхиленні від нормальної схеми живлення даної підстанції, так як існуючі лінії побудовані проводом АС-150, не витримують дані режими, а також для підвищення надійності електропостачання Надвірнянського енерговузла.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-101:2014, СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

У 2017 році виконано реконструкцію ПС 110/35/10 кВ "Ільці"з переведенням її на клас напруги 110 кВ із встановленням триобмоткового трансформатора потужністю 40 МВА. На даний час підстанція живиться тупиковою ПЛ-110 кВ Яворів-Ільці, що в аварійних режимах призводить до знеструмлення споживачів, у зв`язку з тим що не завершено будівництво транзиту 110 кВ. Крім того в радіальному режимі заживлена вузлова ПС 110/35/10 кВ "Ворохта". Для забезпечення вимог надійного електропостачання ПС 110/10 кВ "Яворів" та ПС 110/35/10 "Ворохта" виникає необхідність будівництва ПЛ-110 кВ Ворохта-Ільці. Будівництво **ПЛ 110 кВ "Ворохта - Ільці"** проводом HVCRC-218,5 довжиною 21,14 км. забезпечить двохстороннє живлення ПС "Ворохта" і ПС "Ільці", а також закільцює мережу 110 кВ в даному регіоні. Дану ПЛ-110 кВ заплановано збудувати по існуючій трасі ПЛ-35 кВ "Ворохта-Ільці". Для її підключення заплановано також реконструкцію ВРУ-110 кВ на ПС "Ворохта" та ПС "Ільці".

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-101:2014, СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Станом на сьогоднішній день мережі компанії із класом напруги 10-35 кВ у даному районі заживлені від ПС 330 кВ Івано-Франківськ, шо належить ОСП НЕК "Укренерго". Такий стан справ часто спричиняє відхилення напруги від нормативного значення, оскільки для вузлових підстанцій такого типу пріоритетним є регулювання напруги в мережах 110 кВ та вище. Разом з тим, відповідно до вимог СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-101:2014 “Норми технологічного проектування енергетичних систем і електричних мереж 35 кВ і вище” необхідно виконати переведення мереж 10-35 кВ від ПС 330 кВ "Івано-Франківськ" з приєднанням до власних мереж компанії. Крім того враховуючи те, що с. Микитинці знаходиться в передмісті м. Івано-Франківськ і його розвиток вимагає будівництва нових об'єктів енергетичної інфраструктури необхідно виконати будівництво ПС 110 кВ "Микитинці" та заживити її від ліній 110 кВ Івано-Франківськ-Автоливмаш-1,2.

ПС "Арматурний завод" 110/10/6 кВ збудована у 1974 році та належить ПрАТ "Івано-Франківський арматурний завод". Від даної підстанції заживлені КП «Івано-Франківськводоекотехпром» та насосна ІІІ підйому, які розташовані по вул. Ботанічна, 2 та Івано-Франківський міжнародний аеропорт.

Дефекти що виникають на обладнанні, в тому числі й критичні персоналом заводу усуваються із дуже значними затримками і як правило після звернення до контролюючих органів. Систематичні технологічні порушення, котрі виникають на даній підстанції, не розслідуються, та не вживаються дієві заходи для недопущення подібних ситуацій в майбутньому. У зв`язку з цим для забезпечення надійного живлення споживачів м. Івано-Франківськ Схемою перспективного розвитку заплановано будівництво ПС 110 кВ "Південна", у зв`язку з цим планується будівництво відгалуження **від ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ - Загвіздя на ПС Південна 110 кВ** для здійснення двохстороннього живлення нової ПС "Південна" проводом марки АС-240/39 довдиною 0,37 км.

Планується будівництво відгалуження від **ПЛ 110 кВ Івано-Франківськ - Крихівці на ПС Південна 110 кВ** для здійснення двохстороннього живлення нової ПС "Південна" проводом марки АС-240/39 довдиною 0,36 км.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-101:2014.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Для можливості приєдннння ВДЕ ТОВ "Енерджі Солар СФ" та ТОВ "Енерджі Солар Свар" загальною потужністю 58,5 МВт планується будівництво **ЛЕП-110 кВ до ПС 110 кВ "Енерджі Солар" від ПС 110 кВ Брошнів** загальною довжиною 7,5 км проводом марки АС-95.

Для можливості приєдннння ВДЕ ТОВ "ВЕС Прикарпаття" загальною потужністю 19 МВт планується будівництво **ЛЕП-110 кВ до ПС 110 кВ "ВЕС Прикарпаття" від ПС 110 кВ Перегінськ** загальною довжиною 7,5 км проводом марки АС-70.

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Недостатня пропускна здатність фідера 10 кВ довжиною 51 км від ПС 110/35/10кВ "Яблунів" від якого живиться с. Березів та шість прилеглих пунктів призводить до низької якості електроенергії у споживачів та відповідно численних скарг, що надходять на адресу компанії. В ході розроблення Схеми перспективного розвитку проєктним інститутом було запропоновано для вирішення даної проблеми побудувати ПС 35 кВ в с. Березів, а також для її заживлення відповідно планується будівництво відгалуження від **ПЛ 35 кВ Яблунів - Космач для живлення нової ПС Березів 35 кВ** проводом марки АС-120/19 довжиною 8,0 км

Планується будівництво нової **ПЛ 35 кВ "Яблунів – Березів"** для живлення нової ПС "Березів" проводом марки АС-120/19 довжиною 15,0 км, для забезпечення резервного живлення ПС "Березів" від ПС "Яблунів.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-101:2014, СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Планується будівництво двох ПЛ 35 кВ від **ПЛ 35 кВ "Перегінськ – Пороги" до ПС "Ясень"** проводом марки АС-120/19 довжиною 2,5 км для заживлення проектної ПС "Ясень". На даний час с. Ясень, Рожнятівського р-ну та дев'ять прилеглих населених пунктів отримують живлення від пр. 10 кВ Ясень довжиною 58 км від ПС 110/35/10 кВ "Перегінськ". Понаднормативна довжина ЛЕП-10 кВ та значне її завантаження призводить до відхилення параметрів якості електричної енергії у споживачів, у зв`язку з чим Планом розвитку передбачено будівництво ПС 35 кВ "Ясень" та ЛЕП-35 кВ для її заживлення.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-101:2014, СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Планується будівництво ПЛ 35 кВ від **ПЛ 35 кВ Дзвиняч-Солотвино з влаштуванням входу-виходу** довжиною 1,4 км для заживлення проектної **ПС "Монастирчани" (ТОВ "С-Капітель")**. Даний захід передбачено відповідно до рекомендацій НЕК "Укренерго"щодо забезпечення критерію N-1 для ПС "Монастирчани"

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-101:2014, СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Об'єднання ПЛ-110 кВ Опорна-Галич та ПЛ-110 кВ Опорна-Височанка

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

НЕК "Укренерго" виконує будівництво повітряної лінії електропередачі 330 кВ Західноукраїнська – Богородчани довжиною 103 км. Лінія проходитиме територією Жидачівського району Львівської області та Рогатинського і Галицького районів Івано-Франківської області і складатиметься з двох частин: реконструкція ділянки ПЛ 330 кВ Богородчани – Бурштинська ТЕС (60 км), побудованої ще у 1990 році, та нової ділянки лінії від ПС 750 кВ «Західноукраїнська» до опори №18 зі сторони Бурштинської ТЕС (43 км), яку планується побудувати.

Нова ЛЕП підвищить надійність функціонування мережі та електропостачання споживачів Івано-Франківської області та збільшить загальну пропускну здатність електромереж західного регіону. Крім цього, будівництво ПЛ 330 кВ Західноукраїнська – Богородчани дасть можливість зберегти рівень експортних поставок електроенергії в країни

Європи за рахунок можливого переведення електропостачання споживачів Опорнянського енерговузла (споживачі Галицького, Тисменицького та Калуського районів Івано-Франківської області та частково м. Івано-Франківськ) з "острова Бурштинської ТЕС" до ОЕС України, що передбачено Планом розвитку системи передачі.

У зв'язку із можливим переведенням живлення Опорнянського енерговузла від ОЕС України виникає необхідність спрямлення транзиту 110 кВ Височанка-Опорна-Галич.

Для реалізації даного заходу необхідно виконати реконструкцію ПС "Опорна" 110 кВ із відокремленням ПЛ-110 кВ Опорна-Галич та Опорна-Височанка, шляхом поділу ОСШ-110 кВ. Таке виконання спрямлення транзиту 110 кВ Галич-Височанка дозволить в оперативному порядку виконувати перемикання для роботи ПЛ-110 кВ Опорна-Галич та Опорна-Височанка із заживленням від ПС "Опорна" та у спрямленому режимі.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ МЕВ ЕЕ 40.1-00100227-01:2016, ГКД 34.20.507-2003.

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ Брошнів - Кроно-Україна

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Повітряна лінія ПЛ 110 кВ Брошнів - Кроно-Україна введена в експлуатацію в 1960 році, виконана проводом АС-150 загальною довжиною 4,4 км. Дана ПЛ є транзитною входить до нормально замкненого системного транзиту 110 кВ та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі забезпечує живлення калуського енерговузла, а також в рамках збільшення пропускної спроможності магістралі при втраті живлення ПС Калуш-220.

У зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії, а також для забезпечення критерію N-1 в ремонтних та післяаварійних режимах необхідно виконати збільшення пропускної спроможності лінії та провести реконструкцію ПЛ 110 кВ Брошнів - Кроно-Україна з заміною проводу АС-150 на провід АС-185 загальною довжиною 4,4 км. Даний захід буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ ПЛ 110 кВ Долина – Брошнів

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Повітряна лінія ПЛ 110 кВ Брошнів - Кроно-Україна введена в експлуатацію в 1960 році, виконана проводом АС-150 загальною довжиною 15,9 км.

Дана ПЛ є транзитною входить до нормально замкненого системного транзиту 110 кВ та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі забезпечує живлення калуського енерговузла,

а також в рамках збільшення пропускної спроможності магістралі при втраті живлення ПС Калуш-220.

У зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії, а також для забезпечення критерію N-1 в ремонтних та післяаварійних режимах необхідно виконати збільшення пропускної спроможності лінії та провести реконструкцію ПЛ 110 кВ Брошнів - Долина з заміною проводу АС-185 загальною довжиною 15,9 км. Даний захід буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ «Кроно-Україна - Калуш-220»

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Повітряна лінія ПЛ 110 кВ Кроно-Україна - Калуш-220 введена в експлуатацію в 1960 році, виконана проводом АС-150 загальною довжиною 15 км і 9,9 км Дана ПЛ є транзитною входить до нормально замкненого системного транзиту 110 кВ та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі забезпечує живлення ПС Калуш-220.

У зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії, а також для забезпечення критерію N-1 в ремонтних та післяаварійних режимах необхідно виконати збільшення пропускної спроможності лінії та провести реконструкцію ПЛ 110 кВ Кроно-Україна - Калуш-220 з заміною проводу АС-150 на провід АС-185 загальною довжиною 15 км і 9,9 км. Даний захід буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ «Коломия – Загайпіль»

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Повітряна лінія ПЛ 110 кВ «Коломия – Загайпіль» введена в експлуатацію в 1961 році, виконана проводом АС-185 загальною довжиною 22,5 км. Дана ПЛ є транзитною входить до нормально замкненого системного транзиту 110 кВ та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі живлення ПС Коломия, Сільмаш, Загайпіль.

У зв`язку з вичерпаним терміном експлуатації даної ПЛ необхідно провести реконструкцію ПЛ 110 кВ «Коломия – Загайпіль» з заміною проводу марки АС-185 загальною довжиною 22,5 км.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ «Загайпіль – Заболотів»

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Повітряна лінія ПЛ 110 кВ «Загайпіль – Заболотів» введена в експлуатацію в 1961 році, виконана проводом АС-185 загальною довжиною 12,6 км. Дана ПЛ є транзитною входить до нормально замкненого системного транзиту 110 кВ та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі живлення ПС Заболотів, Загайпіль, Сільмаш, Коломия.

У зв`язку з вичерпаним терміном експлуатації даної ПЛ необхідно провести реконструкцію ПЛ 110 кВ «Загайпіль – Заболотів» з заміною проводу марки АС-185 загальною довжиною 12,6 км.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ «Заболотів – Снятин»

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Повітряна лінія ПЛ 110 кВ «Заболотів – Снятин» введена в експлуатацію в 1976 році, виконана проводом АС-185 загальною довжиною 25,9 км. Дана ПЛ є транзитною входить до нормально замкненого системного транзиту 110 кВ та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі живлення ПС Снятин, Заболотів, Загайпіль, Сільмаш, Коломия.

У зв`язку з вичерпаним терміном експлуатації даної ПЛ необхідно провести реконструкцію ПЛ 110 кВ «Заболотів – Снятин» з заміною проводу марки АС-185 загальною довжиною 25,9 км.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2022 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ «БуТЕС-Бурштин»

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Повітряна лінія ПЛ 110 кВ «БуТЕС–Бурштин» введена в експлуатацію в 1973 році, загальною довжиною 1,2 км, виконана проводом АС-180 довжиною 0,8 км та АС-240 0,4 км.

Дана ПЛ є транзитною входить до нормально замкненого системного транзиту 110 кВ та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі живлення вузлової ПС Опорна.

Для збільшення пропускної спроможності живлення мереж від "острова" БуТЕС необхідно провести реконструкцію ПЛ 110 кВ «БуТЕС–Бурштин» з заміною проводу марки АС-240 довжиною 0,8 км.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ "Богородчани 330- Богородчани 110"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Повітряна лінія ПЛ 110 кВ «Богородчани 330 - Богородчани 110» введена в експлуатацію в 1990 році, виконана проводом АС-150 загальною довжиною 6,25 км. Дана ПЛ є транзитною та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі живлення ПС Богордчани 110, Перегінськ 110 та УПГ.

У зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії, а також для забезпечення критерію N-1 в ремонтних та післяаварійних режимах необхідно виконати збільшення пропускної спроможності лінії та провести реконструкцію ПЛ 110 кВ «Богородчани 330 - Богородчани 110» з заміною проводу марки АС-150 та АС-120 довжиною 6,25 км. Даний захід буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ "Богородчани 110-Перегіськ 110"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Планом розвитку передбачена реконструкція ПЛ 110 кВ "Богородчани 110-Перегіськ 110". Повітряна лінія ПЛ 110 кВ «Богородчани 110-Перегіськ» введена в експлуатацію в 1982 році, виконана проводом АС-150 загальною довжиною 33,3 км. Дана ПЛ є транзитною та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі живлення ПС Перегінськ 110 та УПГ.

У зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії, а також для забезпечення критерію N-1 в ремонтних та післяаварійних режимах необхідно виконати збільшення пропускної спроможності лінії та провести реконструкцію ПЛ 110 кВ «Богородчани 110-Перегіськ» з заміною проводу марки АС-150 довжиною 33,3 км. Даний захід буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ "Перегіськ-УПГ"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Планом розвитку передбачена реконструкція ПЛ 110 кВ "Перегіськ-УПГ". Повітряна лінія ПЛ 110 кВ «Перегіськ-УПГ» введена в експлуатацію в 1982 році, виконана проводом АС-150 загальною довжиною 38 км. Дана ПЛ є транзитною та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі живлення ПС «УПГ».

У зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії, а також для забезпечення критерію N-1 в ремонтних та післяаварійних режимах необхідно виконати збільшення пропускної спроможності лінії та провести реконструкцію ПЛ 110 кВ «Перегіськ-УПГ» з заміною проводу марки АС-150 довжиною 38 км. Даний захід буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

Реконструкція ПЛ 110 кВ "Долина-УПГ"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Планом розвитку передбачена реконструкція ПЛ 110 кВ "Долина-УПГ". Повітряна лінія ПЛ 110 кВ «Долина-УПГ» введена в експлуатацію в 1980 році, виконана проводом АС-150 загальною довжиною 8,8 км. Дана ПЛ є транзитною та забезпечує у нормальному та ремонтному режимі живлення ПС «Долина».

У зв`язку із ростом генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії, а також для забезпечення критерію N-1 в ремонтних та післяаварійних режимах необхідно виконати збільшення пропускної спроможності лінії та провести реконструкцію ПЛ 110 кВ з заміною проводу марки АС-150 довжиною 8,8 км. Даний захід буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПЛ 35 кВ «Височанка – Озерна»

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Лінія знаходиться в Калуському районі Івано-Франківської області, є частиною важливого транзиту 35 кВ ПС 110 кВ «Калуш» - ПС 110 кВ «Височанка». У зв`язку з розміщенням ПЛ в зоні зсуву грунтів. Необхідно провести реконструкцію (винос лінії). (побудована в 1977 р.).

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисну документацію виконано у 2020 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертизу проектно-кошторисної документації буде виконано у 2021 році.

ПЛ 35 кВ «Івано-Франківськ - Зв'язок-1»

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Лінія знаходиться в м.Івано-Франківськ, і живить центральну його частину. Дана лінія експлуатується майже 59 років (з 1961 р.) і термін її експлуатації вичерпаний, тому виникають неодноразові обриви проводів при ожеледі. Виникає необхідність здійснити заміну проводу АС-150 довжиною 3,7 км для забезпечення живлення транзиту, як в нормальному, так і в ремонтному режимі. Це дозволить забезпечити достатню пропускної здатность лінії у ремонтних та післяаварійних режимах.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПЛ 35 кВ «Івано-Франківськ - Зв'язок-2»

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Лінія знаходиться в м.Івано-Франківськ, і живить центральну його частину. Дана лінія експлуатується майже 59 років (з 1961 р.) і термін її експлуатації вичерпаний, тому виникають неодноразові обриви проводів при ожеледі. Виникає необхідність здійснити заміну проводу АС-150 довжиною 3,7 км для забезпечення живлення транзиту, як в нормальному, так і в ремонтному режимі. Це дозволить забезпечити достатню пропускної здатность лінії у ремонтних та післяаварійних режимах.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2023 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПЛ 35 кВ Опорна-Жовтень,

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Лінія знаходиться в Тисменицькому районі Івано-Франківської області, є частиною важливих транзитів 35 кВ ПС 110 кВ «Опорна» - ПС 35 кВ «Жовтень» - ПС «Тлумач 110 кВ» та 35 кВ ПС 110 кВ «Опорна» - ПС 35 кВ «Жовтень» - ПС «Галич 110 кВ» ЛЕП введена в експлуатацію в 1963 році, виконана проводом АС-95 та АС-120. Враховуючи те, що у даному транзиті планується ріст генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії виникає необхідність здійснення заміни існуючого провода довжиною 9,3 км на провід марки АС-185 для забезпечення живлення транзиту, як в нормальному, так і в ремонтному режимі. Це дозволить забезпечити достатню пропускну здатність лінії у ремонтних та післяаварійних режимах.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПЛ 35 кВ Жовтень-Побережжя

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Лінія знаходиться в Тисменицькому районі Івано-Франківської області, є частиною важливого транзиту 35 кВ ПС 110 кВ «Опорна» - ПС 35 кВ «Жовтень» - ПС «Тлумач 110 кВ» ПЛ введена в експлуатацію в 1973 році, виконана проводом АС-70. Враховуючи те, що у даному транзиті планується ріст генерації електричної енергії відновлювальними джерелами енергії виникає необхідність здійснення заміни існуючого провода довжиною 6,6 км на провід марки АС-185 для забезпечення живлення транзиту, як в нормальному, так і в ремонтному режимі. Це дозволить забезпечити достатню пропускну здатність лінії у ремонтних та післяаварійних режимах. Даний захід буде реалізовано у випадку підтвердження замовником реалізації приєднання ВДЕ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.502, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, СОУ НЕК 29.240.1-13:2019

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

23.3 Будівництво нових ПС 35 -110 кВ

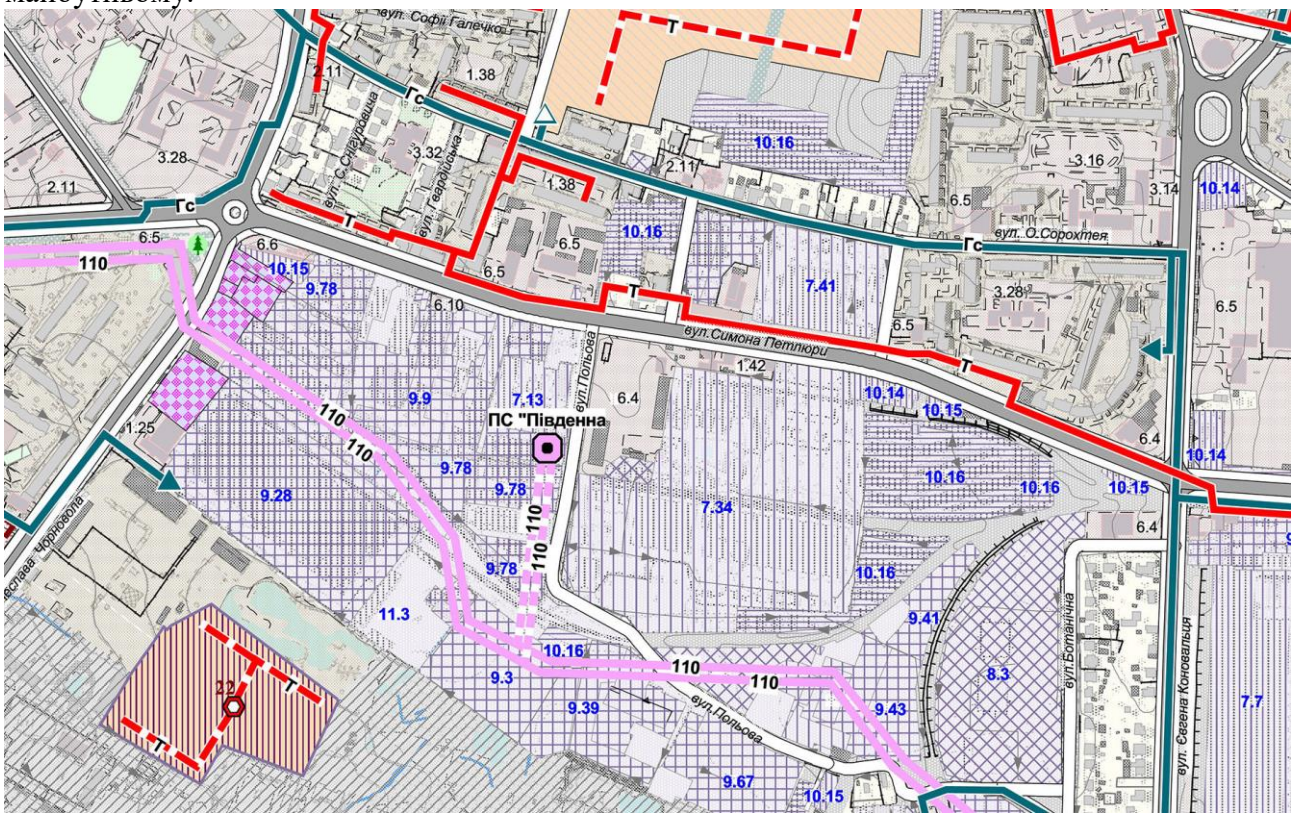
ПС "Південна" 110/10 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Заплановано будівництво нової ПС "Південна" 110/10 кВ, у зв'язку із спорудженням житлового мікрорайону в межах вулиць Національної Гвардії, Коновальця і Сорохтея та необхідністю переводу мереж 10 кВ із абонентської ПС "Арматурний завод" 110/10/6 кВ.

ПС "Арматурний завод" 110/10/6 кВ збудована у 1974 році та належить ПрАТ "Івано-Франківський арматурний завод". Від даної підстанції заживлені КП «Івано-Франківськводоекотехпром» та насосна ІІІ підйому, які розташовані по вул. Ботанічна, 2 та Івано-Франківський міжнародний аеропорт.

Дефекти що виникають на обладнанні, в тому числі й критичні персоналом заводу усуваються із дуже значними затримками і як правило після звернення до контролюючих органів. Систематичні технологічні порушення, котрі виникають на даній підстанції, не розслідуються, та не вживаються дієві заходи для недопущення подібних ситуацій в майбутньому.



Живлення буде здійснюватися від ПЛ-110 кВ "Івано-Франківськ-Крихівці" та ПЛ-110 кВ "Івано-Франківськ-Загвіздя" (ПЛ-110 кВ "Богородчани-Загвіздя" після реконструкції у 2022 році). Орієнтовний обсяг навантаження що буде переведено на новозбудовану ПС – 14,2 МВт. Перспективне навантаження у 2024 році – 19,2 МВт, в тому числі потужність району забудови близько 3 МВт.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008, ГКД 341.004.001-94, ДСТУ EN 50160:2014

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2024 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС 35/10 кВ "Яблуниця"

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

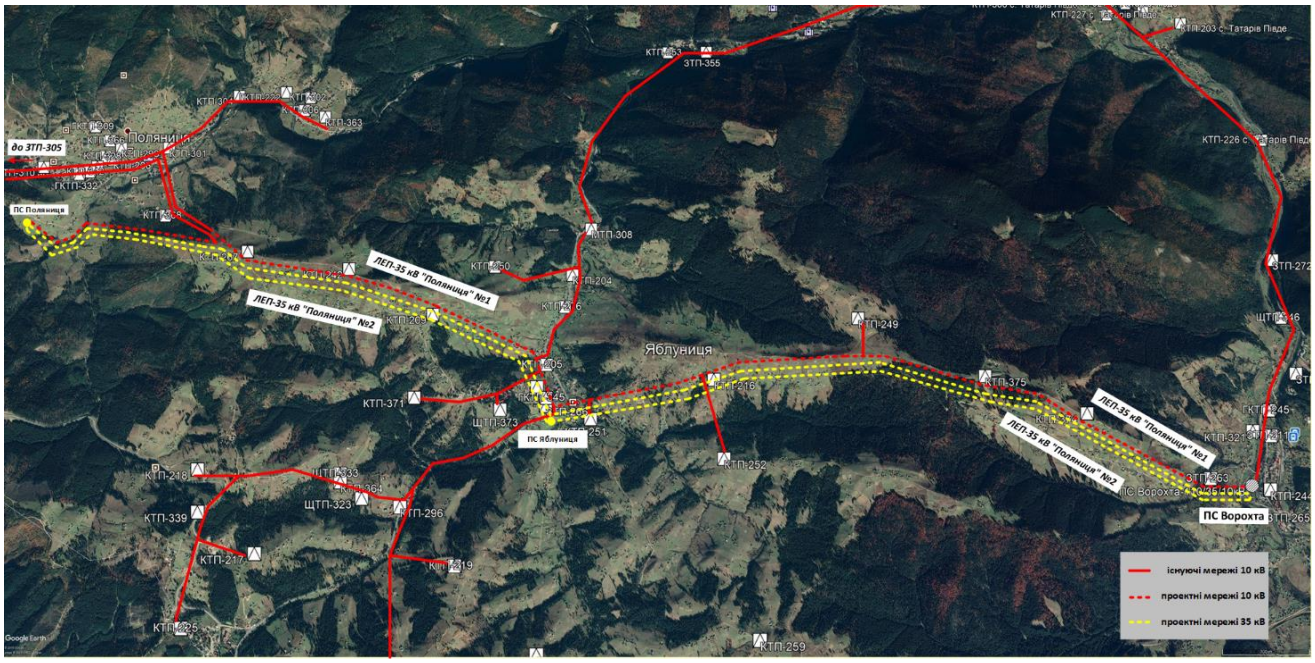
У 2020 році виконано будівництво ПС 35 кВ "Поляниця" та виконано реконсрукцію ЛЕП-10 кВ "Магурки" та "ТП-266" із переведеням на клас напруги 35 кВ км для зживлення

новозбудованої підстанції (реконструкцію виконано обох ЛЕП-10 кВ, однак на напругу 35 кВ в поточному році переведено лише ЛЕП-10 кВ пр. "ТП-266")

На даний час до ПЛ-10 кВ пр. "Магурки" по трасі приєднано 32 шт. ТП-10 кВ. 14 шт. з них знаходяться в с. Яблуниця і ПЛ-10 кВ пр. "Магурки" є єдиним джерелом їх живлення.

Отже, при переводі даних ПЛ-10 кВ на напругу 35 кВ у повному обсязі виникає потреба у заживленні зазначених ТП-10 кВ. Найправильнішим рішенням вбачається будівництво в с. Яблуниця ПС 35/10 кВ та приєднання її до новозбудованої ПЛ-35 кВ Ворохта-Поляниця. Для цього заплановано будівництво ПС 35/10 кВ "Яблуниця" із силовим трансформатором потужністю 4 МВА.

Очікуване навантаження ПС Яблуниця у 2026 році – 3,0 МВт. У 2019 році враховуючи неможливість будівництва мереж 110 кВ у с. Поляниця проєктним інститутом ПрАТ "Укрзахіденергопроект", м. Львів розроблено том 3 ТЕО "Актуалізація схеми перспективного розвитку мереж АТ "Прикарпаттяобленерго" з техніко-економічною оцінкою реконфігурації мереж 6 (10) кВ шляхом реконфігурації мережі з переводом на ступінь напруги 20 кВ", яким визначено, що за даних обставин, для забезпечення потреб місцевих мешканців, є необхідним будівництво ПС 35/10 кВ Поляниця та ПС 35/10 кВ "Яблуниця".



Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008, ГКД 341.004.001-94, ДСТУ EN 50160:2014

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

ПС "Березів" 35/10 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

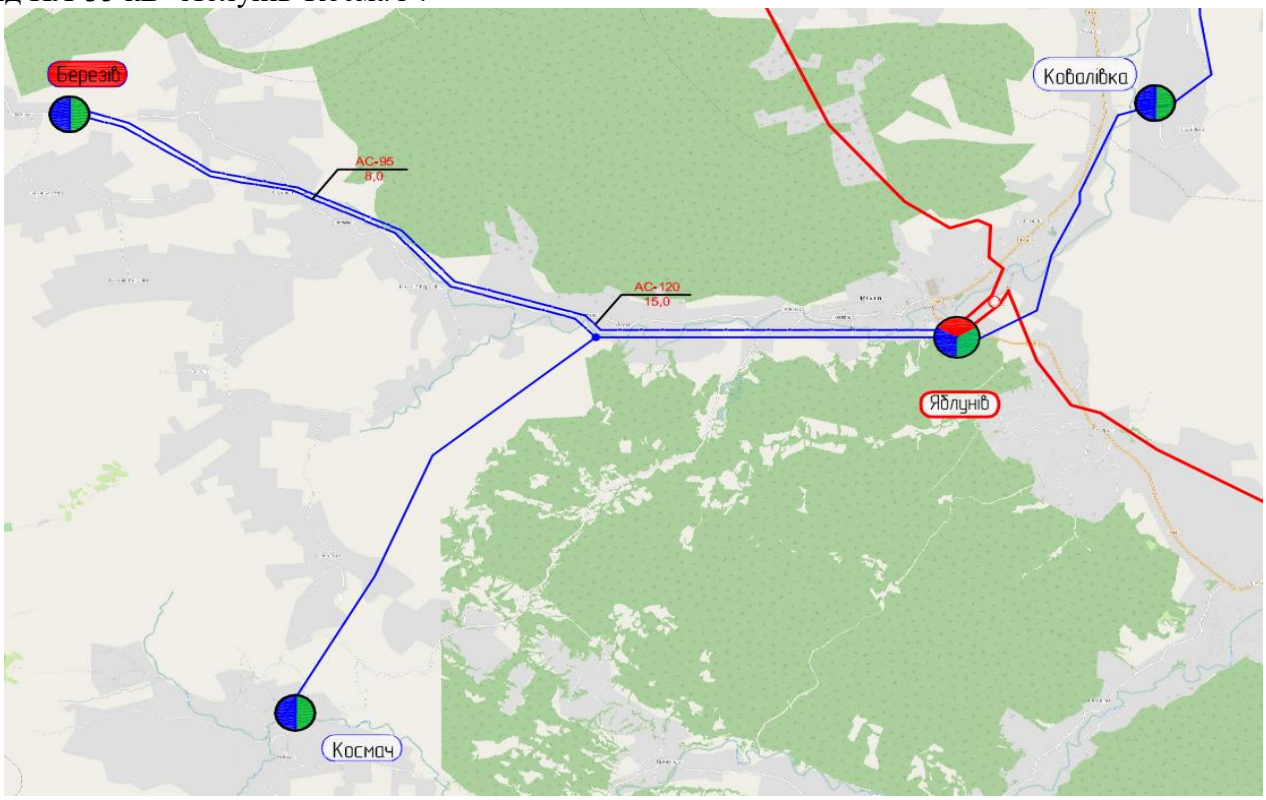
Планується будівництво ПС "Березів" 35/10 кВ з двома трансформаторами потужністю 4 МВА кожен.

Недостатня пропускна здатність фідера 10 кВ довжиною 51 км від ПС 110/35/10кВ "Яблунів" від якого живиться с. Березів та шість прилеглих пунктів призводить до низької якості електроенергії у споживачів та відповідно численних скарг, що надходять на адресу компанії.

Крім того згідно статистичних даних ПЛ 10 кВ пр. Березів від ПС 110/35/10 кВ "Яблунів" вимикається в рік в середньому 10 разів, загальною тривалістю близько 60 годин. Від цього індекс SAIDI у 2017 році склав 37,895 хв, у 2018 році – 47,333 хв.

Також існує перспектива розвитку мереж даного регіону по видобуванні нафти та газу. Очікуване навантаження на ПС – 2,7 МВт, перспективне навантаження у 2025 році – 3,6 МВт.

Заживлення передбачено по ЛЕП-35 кВ від ПС 110/35/10 кВ "Яблунів" та відгалуженням від ПЛ-35 кВ "Яблунів-Космач".



Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008, ГКД 341.004.001-94, ДСТУ EN 50160:2014

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

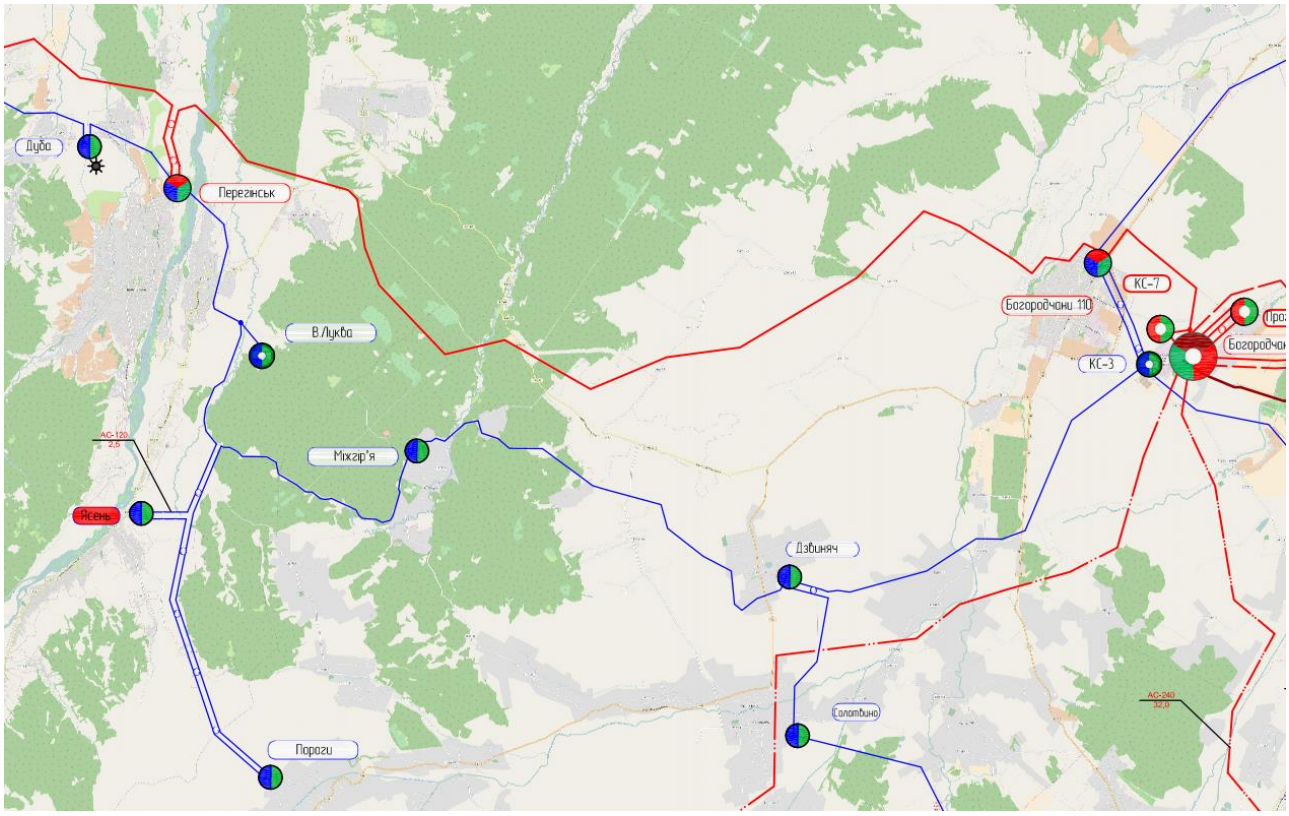
ПС "Ясень" 35/10 кВ.

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Планом розвитку передбачено будівництво ПС "Ясень" 35/10 кВ.

На даний час с. Ясень, Рожнятівського р-ну та дев'ять прилеглих населених пунктів отримують живлення від пр. 10 кВ Ясень довжиною 58 км від ПС 110/35/10 кВ "Перегінськ". Понаднормативна довжина ЛЕП-10 кВ та значне її завантаження призводить до відхилення параметрів якості електричної енергії у споживачів. Крім того у даного приєднання є незадовільний індекс SAIDI, у 2017 році – 21,889 хв, у 2018 році -19,154 хв. На новозбудованій ПС передбачається встановити силовий трансформатор потужністю 4 МВА. Заживити проектну

ПС планується шляхом влаштування відгалуження 35 кВ від ПЛ-35 кВ "Перегінськ-Пороги". Очікуване навантаження на ПС – 2,5 МВт, перспективне навантаження у 2026 році – 3,5 МВт.



Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

СОУ-Н ЕЕ 20.178:2008, ГКД 341.004.001-94, ДСТУ EN 50160:2014

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2025 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

23.4 Технічне переоснащення ПЛ 0,4-10 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

На сьогоднішній день АТ «Прикарпаттяобленерго» експлуатує 7357 км ПЛ-6-10 кВ – з яких підлягає заміні та реконструкції – 312,05 км. Зокрема це лінії на дерев'яних опорах які на сьогоднішній день є аварійними і створюють значну небезпеку навколишньому середовищу. Крім того надійність їх роботи є вкрай низькою.

Загальна довжина повітряних ліній 0,4 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго" складає 15145 км. Оцінка технічного стану ПЛ-0,4 кВ (таблиця № 1.5 та 1.6) виконана відповідно до СОУ-Н МПЕ 40.1.20.576:2005. Дана методика не враховує невідповідність сучасним навантаженням ліній побудованих в 60-80-х роках минулого сторіччя. Так за укрупненою оцінкою 5039,67 км (31,27%) ПЛ-0,4 кВ не відповідають існуючим навантаженням. Ці недоліки на сьогоднішній день впливають на надійність і якість електропостачання споживачів та економічність роботи електромереж.

В 90-х роках бюджетне фінансування реконструкції мереж майже припинилось. Недостатні кошти, які направлялись на покращення електричних мереж, і застосування неефективних технологій при будівництві електричних мереж привели до швидкого старіння основних фондів. Надзвичайно складна ситуація склалася з повітряними лініями в гірських та наближеними до них районах.

Аварійний стан мереж 0,4 кВ в деяких регіонах може привести до негативних соціально-економічних наслідків, оскільки через великий обсяг таких мереж компанія не в змозі ефективно ліквідовувати аварійні пошкодження, при цьому виникає загроза тривалого знеструмлення значної частини населених пунктів.

Перебудову ЛЕП-0,4 кВ планується виконувати з використанням самонесучих ізольованих проводів (СІП).

Впровадження цієї технології має багато переваг перед традиційними повітряними лініями з неізольованими проводами, а саме:

- виключаються короткі замикання між проводами фаз і на землю;
- підвищується надійність повітряних ліній при утворенні ожеледі через зменшення налипання снігу та утворення льоду на проводах;
- підвищується безпека виконання всіх видів робіт на лінії та поблизу неї;
- відсутні короткі замикання на випадок падіння зламаних гілок і дерев на провода;
- значно спрощується технологія монтажу, а також зменшуються затрати на обслуговування ліній;
- в порівнянні з неізольованими проводами зменшується кількість втрат електроенергії, оскільки на ізольовані проводи не впливають погодні умови (дощ, сніг);
- виключається можливість несанкціонованого підключення до повітряної лінії шляхом „накиду” на проводи;
- ізоляція проводів виготовляється з стабілізованого (стійкого до впливу ультрафіолетового випромінювання), „зшитого” негорючого поліетилену, що гарантує якість і довговічність роботи повітряної лінії.

Разом з тим виконання заходів із технічного переоснащення повітряних ліній 0,4 кВ дозволить забезпечити потужність об'єктів побутових споживачів на рівні не нижче 5 кВт.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ДСТУ EN 50160:2014, ГКД 34.20.507-2003, СОУ-Н МПЕ 40.1.20.576:2005, ДБН В.2.5-23:2010, постанова НКРЕКП від 17.03.2021 №475

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

За результатами виконання проектно-кошторисної документації.

23.5 Технічне переоснащення кабельних ліній 0,4-10 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

На сьогоднішній день в товаристві експлуатується 1013 км КЛ-6-10 кВ з них 323,49 км працюють понад 30 років, 798 км КЛ-0,4 кВ з них 323,14 км працюють понад 30 років. Зокрема, в м. Івано-Франківськ значна частина КЛ побудовані ще в 40-50 роках минулого століття та на сьогоднішній день внаслідок тривалої експлуатації вичерпали свій амортизаційний ресурс та підлягають заміні.

В основному кабельні мережі живлять значну кількість соціально важливих та категорійних споживачів в м. Івано-Франківськ, Калуш, Коломия.

Враховуючи те, що кабельні лінії в більшості проходять по центральних частинах міст, а частий їх ремонт приводить до значних витрат на відновлення доріг та тротуарів – подальша експлуатація даних ліній є економічно невигідною.

В місті Івано-Франківськ в основному мережі є кабельними, від них живиться значна кількість соціально важливих та категорійних споживачів. Внаслідок тривалої експлуатації кабельні мережі вичерпали свій амортизаційний ресурс та відповідно до оцінки технічного стану підлягають заміні. Кабельні лінії проходять в основному через центральну частину міста. При виконанні реконструкції мереж необхідно виконувати розкопку доріг та тротуарів з асфальтобетонним покриттям і бруківкою. Після завершення робіт необхідно виконати їх відновлення.

Кабельні лінії на вищезгаданих об’єктах часто виходять з ладу тому потребують значних капіталовкладень на відновлення електропостачання. У зв’язку з частим вимкненням поступає багато скарг від споживачів.

Разом з тим виконання заходів із технічного переоснащення кабельних ліній 0,4 кВ дозволить забезпечити потужність об'єктів побутових споживачів на рівні не нижче 5 кВт.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ДСТУ EN 50160:2014, ГКД 34.20.507-2003, ДБН В.2.5-23:2010, постанова НКРЕКП від 17.03.2021 №475

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане в 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

У випадку необхідності, за результатами виконання проектно-кошторисної документації.

23.6 Заміна комплектних трансформаторних підстанцій 6-10/0,4 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

На даний час в мережах АТ «Прикарпаттяобленерго» експлуатується 4746 шт комплектних трансформаторних підстанцій 6-10/0,4 кВ, з них підлягають реконструкції – 897 шт. та повній заміні – 257 шт.

Тривала експлуатація КТП 6-10/0,4 кВ, які відслужили свій ресурс, під впливом зовнішніх факторів веде до старіння та пошкодження щитів комплектних трансформаторних підстанцій, їх ржавіння, що в свою чергу приводить до виходу з ладу силового обладнання, перерв в електропостачанні та недовідпуску електроенергії споживачам. Такі КТП вимагають частих непланових ремонтів.

Крім того КТП, що монтувались в 60-70 роках в багатьох випадках виконані з порушенням вимог ПУЕ щодо допустимих габаритів. Дані невідповідності часто фіксуються представниками Держенергонагляду та відображаються в приписах. Заміна КТП дозволить одночасно вирішити і ці питання.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ДСТУ EN 50160:2014, ГКД 34.20.507-2003, ДБН В.2.5-23:2010, постанова НКРЕКП від 17.03.2021 №475

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисна документація (типова) розроблена у 2020 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

23.7 Заміна вимикачів на трансформаторних підстанцій 6-10/0,4 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Так як згідно з вимогами СОУ МЕВ 40.1-00100227-01:2016 "Побудова та експлуатація електричних мереж. Технічна політика. Частина 2" в електричних мережах з напругою 6-10 кВ треба застосовувати вакуумні вимикачі передбачена заміна комутаційних апаратів на ТП 6-10/0,4 кВ.

Більшість вимикачів даних ТП вичерпали свій ресурс та знаходяться у непрацездатному стані і виникає необхідність відновлення їх шляхом заміни на вакуумні.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисна документація (типова) розроблена у 2018 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

23.8 Встановлення пункту комутаційного стовпового 6-10 кВ (реклоузера)

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Повітряні лінії електропередачі 6(10) кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» побудовані за радіальним принципом деревовидної конфігурації. Перетини проводів ступінчасто зменшуються від головних ділянок до кінця лінії, має місце велике число резервних зв'язків, виконаних на ручних роз'єднувачах. Захисні апарати встановлюються в центрах живлення (підстанціях 110/35/6(10) кВ). Середня протяжність ліній по магістралі складає 16 км. Має місце значна неоднорідність щільності навантаження. На даний час в існуючих схемах побудови розподільних мереж 6(10), використовується ручний підхід до управління аварійними режимами. При виникненні пошкодження на будь-якій ділянці відбувається відключення захисного апарату на відходящому фідері, і всі споживачі лінії на тривалий час втрачають живлення. Для локалізації пошкодження виїжджає оперативна бригада, і шляхом послідовних переїздів і ручних перемикань виділяється пошкоджена ділянка мережі і заживлюється решта споживачів. При такій схемі відновлення електропостачання необхідно задіяти велику кількість техніки і персоналу. Враховуючи протяжність і умови проходження траси лінії, час, що витрачається на переїзди оперативних бригад, може доходити до декількох годин і навіть доби. Очевидно, що рівень надійності електропостачання в даному випадку вкрай низький.

Найбільш ефективним способом підвищення надійності електропостачання в повітряних електричних мережах середньої напруги є секціонування лінії. Відключення короткого замикання і локалізація пошкодження при цьому відбуваються автоматично. Час відновлення живлення на непошкоджених ділянках мережі скорочується до секунд, як наслідок, знижується ризик недовідпуску споживачам електричної енергії.

Основним ефектом від застосування реклоузерів в даному випадку є зниження недовідпуску електричної енергії споживачам, значне скорочення часу пошуку і локалізації пошкодження, оптимізація роботи оперативного персоналу.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ГКД 34.20.507-2003

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисна документація (типова) розроблена у 2019 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

23.9 Будівництво розвантажувальних підстанцій 6-10/0,4 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Значне зростання комунально-побутового споживання електроенергії, особливо в сільській місцевості, призводить до перевантаження силових трансформаторів що встановлені в ТП 6-10/0,4 кВ та значних втрат напруги, особливо в ПЛ-0,4 кВ побудованих в 50-60-х роках і значна кількість яких, мають довжину більше 1,5 км.

Для поліпшення якості електричної енергії у споживачів приватного сектору (занижена напруга наприкінці ліній, значні її коливання), що живляться в основному від повітряної мережі, а також для зниження технологічних витрат електроенергії, доцільна установка розвантажувальних підстанцій, що дозволить "поділити" дані ПЛ на декілька частин, із зменшенням їх довжин. Даний захід, серед іншого, підвищить надійність електропостачання споживачів.

Будівництво розвантажувальних ТП 6-10 кВ проводиться на основі аналізу наявного стану мережі 0,4 кВ у місцях, де йшла інтенсивна забудова житлового фонду та комунально-побутової сфери, із збільшенням споживаної потужності. В таких місцях лінії та ТП працюють з перевантаженням та погіршеними технічними характеристиками, і як правило з неможливістю виконати селективний захист мережі.

Дана ситуація може спричинити масові скарги споживачів на незадовільну якість електричної енергії та тривалі перерви в електропостачанні. Встановлення розвантажувальних ТП забезпечує достатню якість надання послуги з розподілу електроенергії та значно зменшує ймовірність аварійних відключень та можливі збитки. На основі результатів замірів навантажень та рівнів напруги, з метою доведення їх до заданих величин, оптимізації режимів роботи трансформаторів та приведення довжин ПЛ-0,4 кВ до нормативної величини, визначається потреба в будівництві розвантажувальних ТП.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ДСТУ EN 50160:2014, ДБН В.2.5-23:2010, постанова НКРЕКП від 17.03.2021 №475

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації заплановане у 2021-2025 роках.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

У випадку необхідності, за результатами виконання проектно-кошторисної документації.

23.10 Будівництво розвантажувальних підстанцій 6-10/0,4 кВ в рамках надання послуг зі стандартного приєднання

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Приєднання нових споживачів до електричних мереж АТ "Прикарпаттяобленерго" в рамках реалізації послуги зі стандартного приєднання призводить до зростання побутового споживання електроенергії, особливо в сільській місцевості, що призводить до перевантаження силових трансформаторів які встановлені в ТП 6-10/0,4 кВ та значних втрат напруги.

Для уникнення погіршенння якості електричної енергії у існуючих споживачів, через приєднання нових (занижена напруга наприкінці ліній, значні її коливання), а також для зниження технологічних витрат електроенергії, доцільним є будівництво розвантажувальних

підстанцій. Це дозволяє "поділити" дані ПЛ на декілька частин, із зменшенням їх довжин. Даний захід, разом з тим, підвищить надійність електропостачання споживачів.

Будівництво розвантажувальних ТП 6-10 кВ в рамках реалізації послуги зі стандартного приєднання проводиться на основі аналізу наявного стану мережі 0,4 кВ у місцях приєднання нових споживачів та їх потенційного впливу на існуючу мережу. В таких місцях приєднання нових споживачів призводить до того, що лінії та ТП працюють з перевантаженням та погіршеними технічними характеристиками, у зв`язку із чим як правило неможливо виконати селективний захист мережі.

Дана ситуація може спричинити масові скарги споживачів на незадовільну якість електричної енергії та тривалі перерви в електропостачанні. Встановлення розвантажувальних ТП в рамках реалізації послуги зі стандартного приєднання забезпечує достатню якість надання послуги з розподілу електроенергії та значно зменшує ймовірність аварійних відключень та можливі збитки.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ДСТУ EN 50160:2014, ДБН В.2.5-23:2010, постанова НКРЕКП від 17.03.2021 №475

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Виконання проектно-кошторисної документації (типової) заплановане в 2021 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

23.11 Модернізація ТП із заміною шаф та силових трансформаторів 6-10/0,4 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.

Метою виконання даного заходу є поліпшення технічного стану електричних мереж, забезпечення надійного та безперервного електропостачання споживачів, покращення якості електроенергії. Реалізація даного заходу дозволить забезпечити удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об’єктів, регіонів тощо) у системі розподілу, зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії.

Відповідно до вимог нормативного документа СОУ-Н МПЕ 40.1.20.576:2005 «Методичні вказівки з обліку та аналізу в енергосистемах технічного стану розподільчих мереж напругою 0,38-20 кВ з повітряними лініями електропередачі» шафи КТП, які мають наскрізну корозію корпуса КТП вважаються дефектними і підлягають заміні. Ремонт та експлуатація шаф КТП, які відслужили свій ресурс та мають наскрізну корозію, економічно невигідно з наступних причин: запасні частини до такого обладнання в основному відсутні у зв’язку з припиненням їх випуску заводами-виробниками тому дані елементи доводиться виготовляти з листового металу, що вимагає великих затрат в матеріальних і трудових ресурсах; технічні характеристики такого обладнання технічно недосконалі, що ускладнює їх ремонт і вимагає значних витрат матеріалів та затрат часу на їх ремонт, вимагає скорочення міжремонтних термінів; таке обладнання практично не піддається встановленню у ньому охоронної сигналізації. Тому, в даному випадку, доцільно здійснювати заміну такого обладнання на нове, сучасне.

Відповідно до вимог нормативного документа СОУ-Н МПЕ 40.1.20.576:2005 «Методичні вказівки з обліку та аналізу в енергосистемах технічного стану розподільчих мереж напругою 0,38-20 кВ з повітряними лініями електропередачі» силові трансформатори, які відпрацювали понад 25 років вважаються дефектними і підлягають заміні. Силових трансформаторів з терміном служби понад 25 років. Такі силові трансформатори, через старіння ізоляції обмоток є потенційною загрозою надійності та якості електропостачання споживачів.

Для виконання даного заходу товариством розроблено типовий проект відповідно до якого на ТП передбачено:

- заміну силового трансформатора;
- заміну всіх металоконструкції КТП;
- заміну пристрою заземлення КТП;
- заміну роз'єднувача 6-10 кВ;
- заміну запобіжників ВН та НН;
- заміну рубильників та автоматів 0,4 кВ;
- заміну трансформаторів струму 0,4 кВ;
- заміну лічильника..

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ДСТУ EN 50160:2014, ГКД 34.20.507-2003, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, ДБН В.2.5-23:2010, постанова НКРЕКП від 17.03.2021 №475

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

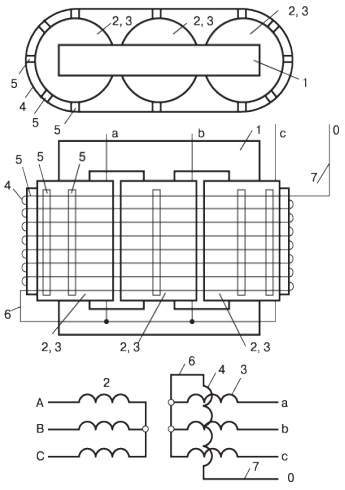
Проектно-кошторисна документація (типова) виконана у 2020 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

23.12 Модернізація ТП із заміною силових трансформаторів 6-10/0,4 кВ

Мета, обгрунтування необхідності та доцільності виконання запланованих заходів (робіт) у прогнозному періоді ПРСР.



Як відомо, основними характеристиками, що визначають технічний рівень силових трансформаторів, є втрати електроенергії, матеріалоємність, якість виготовлення та надійність. В мережах АТ «Прикарпаттяобленерго» переважно використовуються трансформатори із схемою з'єднання обмоток Y/Yн (зірка – зірка-нуль). Але ці, найдешевші у виготовлені трансформатори, в експлуатації економічні тільки при симетричному навантаженні фаз. Реально, в мережах з великою кількістю однофазних споживачів, рівномірність їх підключення в часі пофазно порушується і втрати електричної енергії в таких трансформаторах різко зростають. Крім того несиметрія навантаження на сьогоднішній день є одною з основних причин незадовільної якості електроенергії у споживачів.

Втрати короткого замикання трансформатора Рк Y/Yн залежать від величини струму в нульовому проводі і із його збільшенням різко зростають. Цей ріст обумовлений появою потоків нульової послідовності в магнітних системах трифазних трансформаторів Y/Yн, створюваних струмами небалансу Інб, що протікають в нульовому проводі мережі. Fo носять характер потоків розсіювання, аналогічних потокам короткого замикання Fкз, але за величиною вони значно більші, про що, зокрема, дозволяють судити співвідношення повних опорів Zo і Zкз. Експериментальні дані показують, що Zo більше Zкз в 5 - 8 разів, а для деяких конструкцій трансформаторів - в 12 і більше разів. Звідси неминучим наслідком нерівномірності навантаження фаз в мережах з трансформаторами Y/Yн є різке викривлення системи фазних напруг (на практиці це називають зміщенням нульової точки). Як результат - збільшення втрат і в лініях 0,4 кВ. Спотворення фазних напруг в реальних умовах експлуатації нерідко викликає їх відхилення, вже на низьковольтних вводах трансформатора значно перевищує норми. В кінці ліній, за даними досліджень, це відхилення напруг приблизно в два рази більше.

Дану проблему можна вирішити застосуванням в мережах ПАТ силових трансформаторів 10/0,4 кВ із симетруючими пристроями. В останні роки вітчизняними виробниками силових трансформаторів освоєно випуск трансформаторів типу ТМГСО – герметичних (Г), із спеціальними симетруючими обмотками (СО).

Трансформатор з СО являє собою окрему обмотку, покладену в вигляді бандажа поверх обмоток високої напруги трансформатора зі схемою з'єднання обмоток Y/Yн (рис. 1). Обмотка розрахована на тривале протікання номінального струму трансформатора.

1 Трьохстержневий магнітопровід трифазного трансформатора.
2 Обмотки високої напруги.
3 Обмотки низької напруги.
4 Обмотка з компенсаційних витків.
5 Дистанційні клини.
6 Кінець компенсаційної обмотки, яка підключається до нейтралі обмоток низької напруги.
7 Кінець компенсаційної обмотки, який виводиться назовні.

СО включена в розріз нульового проводу трансформатора Y/Yн з розрахунку на те, що при несиметричному навантаженні і появі струму в нульовому проводі створювані в магнітопроводі потоки нульової послідовності в робочих обмотках трансформатора Y/Yн повністю компенсуються протилежно спрямованими потоками нульової послідовності Fок від СО. Тим самим в кінцевому рахунку запобігає перекосу фазних напруг.

Дана конструкція значно знижує опір нульової послідовності силового трансформатора. Це означає істотне збільшення струмів однофазного короткого замикання і є одним з переваг трансформаторів Y/Yн з СО, тому що забезпечує легку і надійну наладку захисту і його чітку роботу при КЗ. Крім того, руйнівний вплив збільшеного струму однофазного КЗ на обмотки трансформатора Y/Yн з СО значно нижче, ніж від струму КЗ при відсутності компенсаційної обмотки, так як несиметричний потік нульової послідовності повністю компенсується.

У цих трансформаторах не виникає перегріву струмами нульової послідовності при нерівномірному навантаженні фаз і при сумарній потужності навантаження, що дорівнює номінальній, що істотно зменшує втрати електроенергії. Симетруюча обмотка являє собою котушки індуктивності, додатково підключені до обмоток трансформатора і з'єднані в загальну точку. Усуваючи нульовий зсув, вона забезпечує:

- рівномірність фазних напруг при несиметричному навантаженні;
- покращення синусоїдальності кривої напруги при наявності нелінійних приладів;
- відсутність додаткового нагріву бака потоками F0;
- підвищення стійкості до однофазних струмів КЗ;
- надійність роботи захисту.

Розрахунок економічної ефективності роботи симетруючих пристроїв

Для аналізу застосовано середньостатистичну мережу 0,4 кВ з такими параметрами: потужність трансформатора - 100 кВА (з урахуванням побутових споживачів); довжина лінії - 0,8 км; кількість ліній на одній ТП - 2,5; перетин лінії - 35 мм2. Розрахунок проводився в залежності від величини струму в нульовому проводі, значення якого змінювалось від 0 до 0,5 номінального фазного. Навантаження ліній 0,4 кВ прийнято пропорційним потужності трансформатора, від якого вони живляться і рівномірно розподіленим по всій довжині. Час використання максимуму навантаження в році - 2000 годин.

Розрахунки додаткових втрат електричної енергії за рахунок несиметричного навантаження виконані за формулами з застосуванням методу симетричних складових. Перетин нульового проводу приймався рівним перетину фазних проводів. Результати розрахунків наведено в табл. 1 (Sн - номінальна потужність трансформатора, кВА; Інб - струм в нульовому проводі (у відносних одиницях); Рк - втрати короткого замикання, Вт; ΔРд - додаткові втрати

електроенергії в лініях мережі з трансформаторами Y/Yн в порівнянні з мережею з трансформаторами Y/Yн з СО; Q - річна економія електроенергії в мережах з трансформаторами Y/Yн з СО в порівнянні з мережами з трансформаторами Y/Yн).

Розрахунок втрат електроенергії в трансформаторах за рахунок несиметричного навантаження.

Sн, кВА	Тип, січення проводу	Інб	Рк, Вт		ΔРд, кВт	Q, кВт*год
			У/Ун	У/Ун з СО	У/Ун	У/Ун
100	А35	0	1970	1970	0	0
100	А35	0,1	1941	1854	28	229
100	А35	0,2	2125	1770	168	1026
100	А35	0,25	2278	1739	307	1693
100	А35	0,3	2492	1716	509	2569
100	А35	0,4	3073	1693	1140	5037
100	А35	0,5	3857	1702	2150	8609

Використання СО в усередненій електричній мережі з трансформатором потужністю 100 кВА (при струмі в нульовому проводі, рівному 25% від номінального фазного) дозволяє знизити втрати електричної енергії від несиметрії напруг тільки за один рік експлуатації на 1693 кВт.год в порівнянні з мережею з трансформаторами Y/Yн без СО, ремонт та експлуатація яких є економічно невигідною з наступних причин:

- технічні характеристики такого обладнання не досконалі, що ускладнює їх ремонт і вимагає значних матеріальних затрат, вимагає скорочення міжремонтних термінів;
- рівень втрат неробочого ходу у півтора-два рази вищий від сучасних трансформаторів, що приводить до значних втрат електроенергії.

Для виконання даного заходу товариством розроблено типовий проект відповідно до якого на ТП передбачено:

- заміну силового трансформатора;
- заміну запобіжників на стороні ВН та НН;
- заміну ввідного рубильника 0,4 кВ;
- заміну трансформаторів струму на вводі НН;
- заміну шин 0,4 кВ від силового трансформатора до ввідної комірки.

У зв'язку із переходом на баланс АТ "Прикарпаттяобленерго" ПС "БПФ" 110/10 кВ, для підвищення енергоефективності, відповідно до п. 3.2.8. Кодексу систем розподілу 310 від 14.03.2018 року Планом розвитку передбачено заміну силових трансформаторів у м. Долина в рамках відмови від використання мереж напругою 6 кВ із переведенням їх на клас напруги 10 кВ.

Посилання на нормативно-правові акти, які регламентують необхідність виконання таких заходів (робіт):

ДСТУ EN 50160:2014, ГКД 34.20.507-2003, СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007, ДБН В.2.5-23:2010, постанова НКРЕКП від 17.03.2021 №475

Інформація про схвалену, затверджену, погоджену належним чином проектно-кошторисну документацію:

Проектно-кошторисна документація (типова) виконана у 2018 році.

Інформація щодо проведення експертизи проектно-кошторисної документації:

Експертиза проекту не передбачена.

24.Аналіз витрат і вигод

Враховуючи діючий на сьогодні документ ГДК 340.000.002-97 “Визначення економічної ефективності капітальних вкладень в енергетику. Методика. Енергосистеми і електричні мережі” розроблений інститутом “Укренергомережпроект” та прийнятий 20 січня 1997 року, можна провести розрахунок економічної ефективності (вигод) від впровадження заходів Плану розвитку оператора системи розподілу АТ “Прикарпаттяобленерго” на 2020–2024 роки враховуючи наведені вище грошові затрати у вигляді джерел фінансування.

Для оцінки ефективності інвестиційних проектів використовують чисту приведену вартість (NPV – Net Present Value), звану також інтегральним ефектом – IE, яку визначають як різницю між дисконтованою сумою грошових надходжень, обумовлених реалізацією інвестиційного проекту, і сумою дисконтованих поточних витрат, необхідних для реалізації цього проекту.

Другим за значенням критерієм, який використовується для оцінки ефективності інвестиційних проектів, є внутрішня норма прибутковості (IRR –Internal Rate of Return), звана також внутрішньою нормою рентабельності.

IRR можна охарактеризувати як ставку дисконту, за якої сумарні дисконтовані вигоди дорівнюють сумарним дисконтованим витратам. Тобто, IRR є ставкою дисконту, за якої NPV проекту дорівнює нулю. Отже, IRR дорівнює максимальному рівню вартості капіталу СС, який можна сплачувати за використання необхідних ресурсів, залишаючись при цьому на беззбитковому рівні.

Індекс прибутковості (PI – Profitability Index) характеризує відносну прибутковість інвестиційного проекту у розрахунку на одну грошову одиницю інвестицій.

Дисконтований термін окупності (DPP – Discounted Payback Period) є часом, за який приведені (дисконтовані) капітальні витрати за проектом будуть відшкодовані приведеними (дисконтованими) вигодами, які надходитимуть від його експлуатації.

Розрахунки економічної ефективності наведено нижче.

Таблиця 24.1 – Розрахунок економічної ефективності

ВХІДНІ ДАНІ																					
Норма дисконту E	0,06		Орієнтовні поточні річні витрати					2171937	тис. грн.	78127,23	тис.дол										
			Вартість витрат е/е на власні потреби ОСР					14760	тис. грн.	530,9353	тис.дол										
Податок на прибуток	18%		Вартість витрат е/е на її транспортування					418036	тис. грн.	15037,27	тис.дол										
ПДВ	20%																				
Режим роботи	8784	год/рік																			
Тривалість використання максимального навантаження	4681	год/рік																			
Тривалість максимальних втрат і втрат холостого ходу	1361	год/рік																			
Тариф розподіл 1 клас	6,87	центів/кВт*год																			
Тариф розподіл 2 клас	53,92	центів/кВт*год																			
курс долара	27,8	грн																			
частка корисного на 1 класі в загальному корисному	0,27																				
частка корисного на 2 класі в загальному корисному	0,73																				

СТАТТІ	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
розподіл енергії (брутто), млн кВт·год	**2 662,3**	**2 657,6**	**2 649,4**	**2 643,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**	**2 640,7**
Витрати е/е на власні потреби ОСР	**7,8**	**7,8**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**	**7,7**
Витрати е/е на її транспортування в мережах ОСР	**284,6**	**279,4**	**270,8**	**264,5**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**	**260,0**
Розподіл електричної енергії всього, млн кВт·год	**2 369,8**	**2 370,4**	**2 371,0**	**2 371,5**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**	**2 373,0**
Розподіл електроенергії на 1 класі	**639,2**	**639,3**	**639,4**	**639,4**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**	**639,8**
Розподіл електроенергії на 2 класі	**1 730,6**	**1 731,1**	**1 731,6**	**1 732,1**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**	**1 733,2**
Залишкова вартість, тис. дол.																					
Інвестиційні витрати, тис. дол.	**21 461**	**26 833**	**29 998**	**33 453**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**
Витрати на експлуатацію електричної мережі, тис. дол.	**59 893**	**63 546**	**66 748**	**70 111**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**	**73 644**
Вартість витрат е/е на власні потреби ОСР, тис. дол.	**531**	**563**	**590**	**626**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**	**664**
Вартість витрат е/е на її транспортування, тис. дол.	**15 037**	**15 658**	**16 102**	**16 687**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**	**17 407**
Поточні річні витрати, тис. дол.																					
Сумарний річний дохід, тис. дол.	**89 199**	**97 727**	**104 108**	**110 982**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**	**117 901**
Операційний грошовий потік																					
+ Дохід (виручка) від операційної діяльності	89 199	97 727	104 108	110 982	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901	117 901
– Витрати операційної діяльності	75 461	79 767	83 440	87 424	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715	91 715
+ Залишкова вартість																					
= Обліковий прибуток	13 738	17 960	20 668	23 558	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186	26 186
– Амортизація	**12 632**	**14 296**	**15 717**	**17 411**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**	**19 303**
– Податок на прибуток	199	660	891	1 106	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239
Прибуток після оподаткування	**13 539**	**17 300**	**19 777**	**22 452**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**	**24 947**
Інвестиційні грошові потоки:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Інвестиційні витрати	**21 461**	**26 833**	**29 998**	**33 453**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**	**37 122**
Вільний грошовий потік	**-7 922**	**4 763**	**5 496**	**6 410**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**	**7 128**
Вільний грошовий потік накопиченим підсумком	**-7 922**	**-3 158**	**2 337**	**8 747**	**15 875**	**23 003**	**30 131**	**37 259**	**44 387**	**51 515**	**58 643**	**65 771**	**72 899**	**80 028**	**87 156**	**94 284**	**101 412**	**108 540**	**115 668**	**122 796**	**129 924**
Дисконтований вільний грошовий потік	**-7 488**	**4 256**	**4 641**	**5 115**	**5 377**	**5 082**	**4 804**	**4 540**	**4 291**	**4 056**	**3 834**	**3 624**	**3 425**	**3 237**	**3 060**	**2 892**	**2 733**	**2 584**	**2 442**	**2 308**	**2 182**
DFCF накопиченим підсумком	**-7 488**	**-3 232**	**1 409**	**6 524**	**11 901**	**16 983**	**21 787**	**26 327**	**30 619**	**34 675**	**38 509**	**42 132**	**45 557**	**48 794**	**51 854**	**54 746**	**57 480**	**60 063**	**62 505**	**64 813**	**66 995**
Дисконтований дохід	**84 309**	**87 306**	**87 908**	**88 575**	**88 938**	**84 063**	**79 454**	**75 099**	**70 982**	**67 090**	**63 413**	**59 936**	**56 651**	**53 545**	**50 610**	**47 835**	**45 213**	**42 734**	**40 391**	**38 177**	**36 084**
Дисконтовані витрати	**91 797**	**95 822**	**96 538**	**97 355**	**98 123**	**92 743**	**87 659**	**82 854**	**78 312**	**74 019**	**69 961**	**66 125**	**62 500**	**59 074**	**55 836**	**52 775**	**49 882**	**47 147**	**44 562**	**42 120**	**39 811**

Чиста приведена вартість (*NPV*) з урахуванням залишкової вартості, тис. дол.	**66 995**
Внутрішня норма прибутковості (*IRR*) в.о.	**62%**
Індекс прибутковості (*PI*), в.о.	**0,91**
Термін окупності (*PP*), років	**2,6**
Дисконтований термін окупності (*DPP*), років	**2,7**

25.Аналіз досліджених режимів з урахуванням існуючого та прогнозного завантаження системи розподілу

В даному розділі виконано розрахунок та аналіз нормального режиму роботи мережі 35-110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго", а також ремонтних та післяаварійних режимів найбільш проблемних енерговузлів.

Провівши аналіз нормального режиму роботи, що наведений у додатках З і І, бачимо, що всі параметри мережі електричної мережі знаходяться у допустимих межах.

Проте, проаналізувавши ремонтні схеми, а також можливі аварійні схеми виділимо такі "вузькі місця" мереж 35-110 кВ:

При вимкненні ПЛ-110 кВ "Надвірна-Ямна", підстанції 110 кВ "Ямна" та "Ворохта" можливо заживити по резерву лише мережею 35 кВ, пропускна здатність якої є вкрай обмеженою, та супроводжується зниженням напруги (Додаток К).

Виходом із даної ситуації є будівництво ПЛ-110 кВ "Ворохта-Ільці" та закільцювання мережі 110 кВ в даному регіоні, що підтверджується відповідними режимними розрахунками (Додаток Л).

При аварійному вимкненні ПЛ-110 кВ "БуТЕС-Бурштин" завантаженість єдиної живлячої для ПС 110 кВ "Опорна" ПЛ-110 кВ "Височанка-Опорна" складе 128,52%, або 786,68А (Додаток М).

Для недопущення даної ситуації необхідно виконати переведення ПС-110 кВ "Опорна" з мережі "острова БуТЕС" в мережу "ОЕС України" після закінчення будівництва ПЛ-330 кВ "ЗУ-Богородчани".

Дві важливі транзитні лінії ПЛ-110 кВ "Івано-Франківськ-Надвірна" та ПЛ-110 кВ "Івано-Франківськ-Одаї" змонтовані на спільних опорах (сумісною підвіскою) на ділянці довжиною 2,19 км, через що можлива аварійна ситуація із відключенням двох ліній одночасно. В даному режимі завантаженість ПЛ-110 кВ "Богородчани 330-Надвірна" складе 138,78%, або 749,42 А (Додаток Н).

Виходом з ситуації є будівництво ПЛ-110 кВ "Богородчани-Надвірна-2", що підтверджується відповідними режимними розрахунками (Додаток О).

При аварійному відключення ПЛ 110кВ «Богородчани - Богородчани 330» (додатки: Ф, Х, Ц, Ч, Ш), критерій «N-1» забезпечується (для транзиту 110кВ «Долина - УПГ - Перегінськ - Богородчани 110 - Богородчани»).

При аварійному відключення ПЛ 35кВ «Долина - Брочків» (додатки: Щ, Ю, Я, АА, АБ), критерій «N-1» забезпечується, параметри мережі знаходяться в межах норми.

При аварійному відключення ПЛ 35кВ «Побережжя – Жовтень» (додатки: АВ, АГ, АД, АЕ), параметри мережі знаходяться в допустимих межах.

При аварійному відключення ПЛ 35кВ «Опорна - Жовтень» (додатки: АЄ, АЖ, АЗ, АІ, АК), критерій «N-1» забезпечується (для транзиту 35кВ «Жовтень - Дубівці - Мехпреси - Галич»).

При аварійному відключення ПЛ 110кВ «Брошнів-Кроно-Україна» (додатки: АЛ, АМ, АН, АО, АП), параметри мережі знаходяться в межах норми (ПЛ 110кВ «Долина – Брошнів» не перевантажується).

Відключення АТ-1, АТ-2 на ПС 330 кВ "Івано-Франківськ" станом на літній максимум навантаження 2026 р. Струми в лініях 110 кВ складають: 463,82А (103,07%) - Івано-Франківськ-Богородчани 330; 453,39А (100,75%) – Івано-Франківськ-Березівка; 465,11А (103.36%) – Березівка-Богородчани330. Завантаженість ПЛ 110 кВ Богородчани 330-Надвірна, при

відсутній новй ПЛ 110 кВ Богородчани330-Надвірна, складатиме 457,97А (101,77%). Цей післяаварійний режим роботи електричної мережі є недопустимим.

Вирішенням даної проблеми є заміна проводу на транзиті 110 кВ Івано-Франківськ-Березівка-Богородчани 330, на провід більшого перерізу, разом з будівництвом нової ПЛ 110 кВ Богородчани 330-Надвірна-2.

26.Інформація щодо результатів розроблених в попередні періоди ТЕО та заплановані заходи щодо подальшої їх реалізації

У 2017 році виконано Техніко-економічне обґрунтування щодо визначення доцільності підвищення енергоефективності роботи розподільчих мереж шляхом їх реконфігурації з автоматизацією та переходом на ступінь напруги 20 кВ розподільчих електричних мереж напругою 10 кВ при будівництві проектної ПС та підключенні до неї мереж 10 кВ в с. Поляниця.

Враховуючи значний дефіцит потужності у даному регіоні, роботою визначено необхідність будівництва ПС в районі с. Поляниця. У зв'язку з цим у 2020 році побудовано ПС Поляниця, а у 2022 році заплановано будівництво ПС Яблуниця із ЛЕП для їх заживлення, що проходять по існуючій трасі ПЛ-10 кВ "Магурки" та ПЛ-10 кВ "ТП-266". При цьому у 2020 році увімкнено під напругу 35 кВ перше коло ПЛ-35 кВ Ворохта-Поляниця, друге коло заплановано увімкнути під напругу 35 кВ у 2022 році. Будівництво ПС Поляниця заплановано на 2022 рік (п.1.2.1 у табл. 22.1).

У 2017 році з метою підвищення енергоефективності мереж АТ "Прикарпаттяобленерго" виконано ТЕО Техніко-економічне обґрунтування реконструкції ПС 35/10 кВ Цуцилів та ПС 35/10 Рожнів, з встановленням регулювального пристрою компенсації реактивної потужності». За результатами даної роботи визначено необхідність встановлення БСК на ПС Цуцилів та Рожнів.

На виконання даної роботи у 2017 році розроблено ПКД для встановлення пристроїв компенсації реактивної потужності на ПС Цуцилів загальною потужністю 800 кВар. До ІП-2019 року компанії включено розроблення ПКД із встановлення пристроїв компенсації реактивної потужності на ПС Рожнів (1000 кВар), реалізацію даного проекту заплановано на 2020 рік. Крім того до ІП-2019 було включено заходи із реалізації проекту встановлення пристроїв компенсації реактивної потужності на ПС Цуцилів загальною потужністю 800 кВар.

Також у 2017 році компанією розроблено ТЕО "Актуалізація схеми перспективного розвитку мереж АТ "Прикарпаттяобленерго" з техніко-економічною оцінкою реконфігурації мереж 6 (10) кВ з переводом на ступінь напруги 20 кВ".

Схема перспективного розвитку 35-110 кВ є основою для стратегічного планування розвитку мереж компанії. Відповідно до Кодексу систем розподілу План розвитку розподільних електричних мереж 35-110 кВ формується на основі заходів запропонованих схемою розвитку. Ефективна реалізація глобальних проектів реконструкції неможлива без актуальної схеми розвитку електричних мереж.

У 2018 році компанією виконано ТЕО "Розробка схеми перспективного розвитку мереж Коломийського МРЕМ в Івано-Франківській області" Даний документ передбачає заходи направлені на розвиток розподільних мереж 6-10 кВ у м. Коломия. Враховуючи значну зношеність та завантаженість мереж даного регіону їх ефективний розвиток неможливий без чіткого та поетапного плану дій яким є зазначений документ. Відповідно до рішень даного документу до ІП-2019 року АТ "Прикарпаттяобленерго" було включено реалізацію проекту Технічне переоснащення кабельних мереж (розукрупнення) для розвантаження ТП-62 у м.Коломия, а також встановлення розвантажувальної ТП 6/0,4 кВ (2х400 кВА) для розвантаження ТП-3, ТП-11, ТП-91, ТП-28 в м. Коломия. Крім того до ІП-2019 включено розроблення проектно-кошторисної документації із технічного переоснащення ПС Сільмаш 110 кВ, якає є вкрай важливою для забезпечення надійного та безперебійного електропостачання мешканців м. Коломия. Однією з ключових задач зазначеного проекту є винесення абонентських приєднань 6 кВ з території ПС Сільмаш 110 кВ та заживлення їх від окремого РП-6 кВ, що також було запропоновано даним ТЕО. Реалізацію даного проекту заплановано на 2020 рік (п. 2.1.19, у табл. 22.1).

У 2020 році компанією спільно з ТОВ "Львівенергомережпроект" у зв'язку із приєднання до мереж компанії значної кількості об'єктів ВДЕ виконано актуалізацію схеми перспективного

розвитку електричних мереж АТ "Прикарпаттяобленерго" на 2021-2030 роки з детальним опрацюванням перших п’яти років.

Відповідно до вимог Кодексу систем розподілу затвердженого постановою НКРЕКП від 14.03.2018 року за № 310, План розвитку системи розподілу повинен бути щорічно актуалізованим та корелюватись зі Схемою перспективного розвитку.

Рішення, які прийняті в ході виконання даної роботи будуть покладені в основу перспективного планування розвитку та будівництва електричних мереж компанії у наступі періоди.

Додаток А – Величини струмів короткого замикання на шинах підстанцій 110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго".

№ п/п	Назва ПС 110/35/6-10 кВ	Струми КЗ на шинах 35 кВ			Струми КЗ на шинах 110кВ	
		Роздільна робота т-рів		Паралельна робота т-рів		
		Т-1	Т-2			
		I(3) к.з., А	I(3) к.з., А	I(3) к.з., А	I(3) к.з., А	I(1) к.з., А
1	Арматурний	-	-	-	13618	12683
2	Автоливмаш	-	-	-	1116	12498
3	Березівка	-	-	-	11622	10634
4	Богородчани	2132	2115	3924	7628	7900
5	Болехів	-	-	-	4944	4288
6	БПФ	-	-	-	6080	6065
7	Брошнів	-	-	-	6740	6837
8	Бурштин	2153	1342	3291	7095	8239
9	Височанка	3473	3316	6309	11415	10501
10	Вовчинець	-	-	-	4125	3714
11	Ворохта	3200	2398	4077	2196	2261
12	Галич	1352	2169	3352	9382	8784
13	Городенка (Чернівці)	1782	1884	2992	2442	2095
	Городенка (Тлумач)	1639	1884	2610	1699	1204
14	Долина	4739	4705	8019	7033	7805
15	ДСП	-	-	-	6840	6695
16	Заболотів	-	-	-	2596	2276
17	Загайпіль	-	-	-	2158	1939
18	Загвіздя	-	-	-	4548	5158
19	Ільці (Надвірна)	2341	2341		1203	1352
	Ільці (Вижниця)	2133	2133	-	1040	1209
20	Калуш (Брошнів)	3305	1498	4550	11830	11265
	Калуш (Височанка)	3273	1492	4488	10638	8943
21	Коломия	2879	3019	4966	4462	4939
22	Косів (Кути)	1060	-	-	1567	1686
	Косів (Яблунів)	1163	-	-	1976	1983
23	Крихівці	2157	3239	4969	4230	4762
24	Кути	-	-	-	1463	1689
25	Надвірна	3148	3348	5714	7553	8112
26	Одаї	-	-	-	8935	6835
27	Опорна	3522	5280	8016	6306	7581
28	Отинія	861	1363	2368	5492	4808
29	Перегінск	1892	-	-	2861	2792
30	Підгірки (Калуш)	-	-	-	8637	7698

	Підгірки (Опорна)	-	-	-	3170	
31	Радіозавод (Ів-Фр)	-	-	-	8267	6978
	Радіозавод (Опорна)	-	-	-	7550	6735
32	Ринь	-	-	-	8631	8292
33	Рогатин	2227	-	-	3360	2956
34	Семаківці	-	-	-	1945	1684
35	Сільмаш	-	-	-	4192	4582
36	Снятин (Гаврилівці)	1950	2053	3495	4364	4217
	Снятин (Заболотів)	1608	1663	2529	1650	
37	Тлумач (Франківськ)	2047	1394	3266	3710	3108
	Тлумач (Городенка)	1569	1155	2731	1320	
38	Яблунів (Косів)	1025	989	1577	1155	1310
	Яблунів (Надвірна)	1222	1170	2095	2663	
39	Яворів (Косів-Кути)	-	-	-	1338	1420
	Яворів (Косів-Яблунів)	-	-	-	1619	1618
40	Ямна	1882	-	-	3111	2634

Додаток Б – Величини струмів короткого замикання на шинах 35 кВ підстанцій 35 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго".

№ п/п	Назва ПС 35/6-10 кВ	Режим живлення від ПС	I(3) к.з., А
1	Битків	Надвірна-35	1118
		Пасічна-35	1362
2	Більшівці	Рогатин-110	757
		Галич-110	1219
		Бурштин-110	1513
		Монастириськ-110	742
3	Брочків	Долина-110 Т-1	1962
		Долина-110 Т-2	3489
4	Будилів	Снятин-110	1193
		Косів-110	541
5	Букачівці	Бурштин-110	981
		Височанка-110	835
6	Вербилівці	Рогатин-110	1720
		Бурштин-110	828
7	Вербівці	Коломия-110	797
		Городенка-110	1403
8	Верховина	Ворохта-110	1014
		Рахів-110 (Ясиня)	409
		Бергамет-110	352
		Ільці-110	1599
9	Вигода	Долина-110 Т-1	2523
		Долина-110 Т-2	2407
10	Виноград	Богородчани-110	990
		Отинія-110	1059
11	Войнилів	Бурштин-110	665
		Височанка-110	1486
12	Воронів	Городенка-110	783
		Отинія-110	344
		Тлумач-110	701
13	Гвіздець	Коломия-110	971

		Городенка-110	1083
14	Говерла	Ворохта-110	1428
		Рахів-110 (Ясиня)	452
		Бергамет-110	308
		Ільціт-110	1625
15	ДВП	Долина-110 Т-1	2498
		Долина-110 Т-2	2550
16	Делятин	Надвірна-110	1830
		Ямна-110	1032
17	Джурів	Снятин-110	851
		Косів-110	674
18	Дзвиняч	Надвірна-110	1144
		Богородчани-110	1246
		Перегінськ-110	567
19	Дитятин	Рогатин-110	634
		Галич-110	940
		Бурштин-110	1104
		Монастириськ-110	917
20	Дички	Рогатин-110	1567
		Жидачів-110	620
21	Діброва	Рогатин-110	1018
		Галич-110	867
		Бурштин-110	1004
		Монастириськ-110	589
22	Дренажні труби	Коломия-110 Т-1 (Слобідка)	975
		Коломия-110 Т-2 (Дрентруби)	2162
		Коломия-110 Т-2 (Металоз-д)	1334
23	Дуба	Долина-110 Т-2	1450
		Перегінськ-110	1504
24	Дубівці	Тлумач-110	578
		Галич-110	875
		Опорна-110	1551
25	Жовтень	Тлумач-110	640
		Галич-110	769
		Опорна-110	2063

26	Завадка	Височанка-110	1260
		Подорожне-110	1259
27	ЗБВК	Коломия-110 Т-1 (Слобідка)	1060
		Коломия-110 Т-2 (Дрентруби)	1863
		Коломия-110 Т-2 (металоз-д)	1210
28	Зв'язку	Івано-Франківськ-330 АТ-1	6055
		Івано-Франківськ-330 АТ-2	6055
29	Ісаків	Городенка-110	647
		Отинія-110	379
		Тлумач-110	865
30	Княгиничі	Рогатин-110	1359
		Жидачів-110	933
31	Ковалівка	Надвірна-110	584
		Коломия-110	1525
		Яблунів-110	1075
32	Конюшки	Рогатин-110	1469
		Бурштин-110	904
33	Коршів	Городенка-110	369
		Отинія-110	647
		Тлумач-110	641
34	Космач	Надвірна-110	426
		Коломия-110	790
		Яблунів-110	808
35	КСМ	Крихівці-110	2934
		Богородчани-110	1261
36	Кулачин	Гаврилівці-110	1270
		Снятин-110 (Заболотів)	1328
		Снятин-110 (Гаврилівці)	1551
37	Ланчин	Надвірна-110	1628
		Коломия-110	792
		Яблунів-110	515
38	Лисець	Крихівці-110	2100
		Богородчани-110	1525
39	Лопушня	Рогатин-110	1351
		Галич-110	712

		Бурштин-110	801
		Монастириськ-110	511
40	Лука	Бурштин-110	835
		Височанка-110	1006
41	Льонозавод	Калуш-110	780
		Опорна-110	1899
42	Металозавод	Надвірна-110	672
		Коломия-110	2522
		Яблунів-110	848
43	Мехпреси	Тлумач-110	533
		Галич-110	986
		Опорна-110	1273
44	Міжгіря	Надвірна-110	853
		Богородчани-110	915
		Перегінськ-110	684
45	Надвірна	Надвірна-110	2342
		Богородчани-110	797
46	Надіїв	Долина-110 Т1	3571
47	НБМР	Калуш-110	1364
		Опорна-110	898
48	Нижнів	Тлумач-110 Т-1	1391
		Тлумач-110 Т-2	1060
49	Нижній Вербіж	Надвірна-110	684
		Коломия-110	2376
		Яблунів-110	867
50	Новиця	Калуш-110	1201
		Опорна-110	999
51	Обертин	Городенка-110	463
		Отинія-110	491
		Тлумач-110	958
52	Озерна	Височанка-110	2432
		Калуш-110	2981
53	Озеряни	Городенка-110	532
		Отинія-110	433
		Тлумач-110	1209

54	Олешів	Тлумач-110	1139
		Галич-110	507
		Опорна-110	726
55	Пасічна	Надвірна-110 Т-1	947
		Надвірна-110 Т-2	1716
56	Перегінськ	Долина-110 Т-2	416
		Перегінськ-110	1757
57	Печеніжин	Надвірна-110	809
		Коломия-110	1566
		Яблунів-110	737
58	Підпечари	Івано-Франківськ-330	4956
		Тлумач-110	994
59	Побережжя	Тлумач-110	708
		Галич-110	692
		Опорна-110	1590
60	Пороги	Перегінськ-110	923
		Богородчани-110	679
		Надвірна-110	642
61	Поточище	Городенка-110	1180
		Товсте-110	728
62	Птахофабрика	Крихівці-110	2102
		Опорна-110	2095
63	П'ядики	Коломия-110	1510
		Городенка-110	746
64	Рожнів	Снятин-110	657
		Косів-110	864
65	Рожнятів	Долина-110 Т-2	1287
		Перегінськ-110	998
66	Розтока	Надвірна-110 Т-1	962
		Надвірна-110 Т-2	1139
67	Романівка	Надвірна-110	637
		Коломия-110	1921
		Яблунів-110	834
68	Рудка	Рогатин-110	1101
		Бурштин-110	1125

69	Свинофабрика	Височанка-110	1717
		Подорожне-110	996
70	Слобідка	Коломия-110 Т-1 (Слобідка)	1610
		Коломия-110 Т-2 (Дрентруби)	1164
		Коломия-110 Т-2 (металоз-д)	869
71	Солотвино	Надвірна-110	1332
		Богородчани-110	1082
		Перегінськ-110	529
72	Старуня	Надвірна-110	1596
		Богородчани-110	953
		Перегінськ-110	496
73	Стецева	Снятин-110	1604
		Городенка-110	962
74	Стриганці	Тлумач-110	826
		Галич-110	610
		Опорна-110	1214
75	Струтин	Долина-110 Т-2	1808
		Перегінськ-110	1258
76	Студінка	Бурштин-110	563
		Височанка-110	2446
77	Тисмениця	Івано-Франківськ-330	2751
		Тлумач-110	1182
78	Товмачик	Надвірна-110	1140
		Коломия-110	1012
		Яблунів-110	594
79	Тлумач-35	Городенка-110	457
		Тлумач-110	384
		Отинія-110	1784
80	ТП-ГЕС	Гаврилівці-110	1181
		Снятин-110 (Заболотів)	1438
		Снятин-110 (Гаврилівці)	1704
81	Трофанівка	Снятин-110	909
		Городенка-110	537
82	Устеріки	Ворохта-110	696
		Рахів-110 (Ясиня)	346

		Бергамет-110	401
		Ільці-110	954
83	Хутрова Фабрика	Івано-Франківськ 330	3047
		Ттлумач 110	1136
84	ЦНДЛ	Крихівці-110	2411
		Опорна-110	1852
85	Цуцилів	Богородчани-110	1407
		Отинія-110	884
86	Черенелиця	Городенка-110	1083
		Отинія-110	305
		Тлумач-110	557
87	Шандра	Долина-110 Т-1	1504
		Долина-110 Т-2	1493
88	Шевченкове	Снятин-110	1174
		Городенка-110	622
89	Шкірзавод	Крихівці-110	2700
		Опорна-110	2017
90	Яворівка	Калуш-110	1016
		Опорна-110	1195
91	Яремче	Надвірна-110	1363
		Ямна-110	1275

Додаток В – Величини струмів короткого замикання на шинах 6-10 кВ підстанцій 110 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго".

№ п/п	Назва ПС 110/35/6-10 кВ	Номінальна напруга, кВ	Роздільна робота трансформаторів		Паралельна робота т-рів
			Т-1	Т-2	
			I(3) к.з., А	I(3) к.з., А	I(3) к.з., А
1	Арматурний завод	6	11901	10806	21676
		10	11010	6492	16493
2	Автоливмаш	10	6992	6526	13108
3	Березівка	10	11826	11858	-
4	Богородчани	10	4742	4731	8771
5	Болехів	10	2960	4669	7199
6	БПФ	10	2964	6296	8758
7	Брошнів	10	8524	4783	11830
8	Бурштин	10	4921	2884	7514
9	Височанка	6	12689	12179	23647
10	Вовчинець	10	7200	7493	-
11	Ворохта	10	8145	5733	11011
12	Галич	10	2919	4942	7587
13	Городенка (Чернівці)	10	4305	4456	7596
	Городенка (Тлумач)	10	4062	4197	6874
14	Долина	6	18392	17508	32227
15	ДСП	6	7748	7882	12303
16	Заболотів (Снятин)	10	3014	2981	5419
	Заболотів (Загайпіль)	10	2997	2965	5366
17	Загайпіль (Заболотів)	10	2900	2900	5166
	Загайпіль (Коломия)	10	2996	2996	5484
18	Загвіздя (Франківськ)	10	3249	3220	6699
	Загвіздя (Опорна)	10	3241	3210	6219
19	Ільці	10	2256	6462	-
20	Калуш (Височанка)	6	11694	5435	16705
	Калуш (Брошнів)	6	11979	5451	16859
21	Коломия	6	10780	11819	20138
22	Косів (Кути)	10	2595	2783	4543
	Косів (Яблунів)	10	2765	2971	5092
23	Крихівці (Опорна)	10	4689	7197	10733
	Крихівці (Франківськ)	10	4810	7197	11387
24	Кути (Косів)	10	2807	-	-
	Кути (Вижниця)	10	2613	-	-
25	Надвірна	6	11487	12733	-

26	Одаї	10	3189	-	-
27	Опорна	10	7596	11366	17904
28	Отинія	10	2021	3081	5310
29	Перегінск (Богородчани)	10	4405	-	-
	Перегінск (УПГ)	10	3923	-	-
30	Підгірки (Калуш)	10	4825	4891	9309
	Підгірки (Опорна)	10	4817	4883	9280
31	Радіозавод (Франківськ)	10	11740	11717	20785
	Радіозавод (Опорна)	10	11605	11582	20367
32	Ринь (Франківськ)	10	7474	4844	11762
	Ринь (Опорна)	10	6751	4540	10132
33	Рогатин	10	5045	1483	
34	Семаківці	10	3000	-	-
35	Сільмаш	6	13099	11524	22341
36	Снятин (Гаврилівці)	10	4499	4984	8441
	Снятин (Заболотів)	10	3949	4140	6692
37	Тлумач (Городенка)	10	3933	2977	5625
	Тлумач (Франківськ)	10	5041	3244	7375
38	Яблунів (Косів)	10	2536	2418	4154
	Яблунів (Надвірна)	10	2858	2836	5092
39	Яворів (Яблунів)	10	2637	-	-
	Яворів (Кути)	10	2595	-	-
40	Ямна	10	4444	-	-

Додаток Г – Величини струмів короткого замикання на шинах 6-10 кВ підстанцій 35 кВ АТ "Прикарпаттяобленерго".

№ п/п	Назва ПС 35/6-10 кВ	Режим живлення від ПС	I(3) к.з., А
1	Битків	Надвірна-35	1118
		Пасічна-35	1362
2	Більшівці	Рогатин-110	757
		Галич-110	1219
		Бурштин-110	1513
		Монастириськ-110	742
3	Брочків	Долина-110 Т-1	1962
		Долина-110 Т-2	3489
4	Будилів	Снятин-110	1193
		Косів-110	541
5	Букачівці	Бурштин-110	981
		Височанка-110	835
6	Вербилівці	Рогатин-110	1720
		Бурштин-110	828
7	Вербівці	Коломия-110	797
		Городенка-110	1403
8	Верховина	Ворохта-110	1014
		Рахів-110 (Ясиня)	409
		Бергамет-110	352
		Ільці-110	1599
9	Вигода	Долина-110 Т-1	2523
		Долина-110 Т-2	2407
10	Виноград	Богородчани-110	990
		Отинія-110	1059
11	Войнилів	Бурштин-110	665
		Височанка-110	1486
12	Воронів	Городенка-110	783
		Отинія-110	344

		Тлумач-110	701
13	Гвіздець	Коломия-110	971
		Городенка-110	1083
14	Говерла	Ворохта-110	1428
		Рахів-110 (Ясиня)	452
		Бергомет-110	308
		Ільці-110	1625
15	ДВП	Долина-110 Т-1	2498
		Долина-110 Т-2	2550
16	Делятин	Надвірна-110	1830
		Ямна-110	1032
17	Джурів	Снятин-110	851
		Косів-110	674
18	Дзвиняч	Надвірна-110	1144
		Богородчани-110	1246
		Перегінськ-110	567
19	Дитятин	Рогатин-110	634
		Галич-110	940
		Бурштин-110	1104
		Монастириськ-110	917
20	Дички	Рогатин-110	1567
		Жидачів-110	620
21	Діброва	Рогатин-110	1018
		Галич-110	867
		Бурштин-110	1004
		Монастириськ-110	589
22	Дренажні труби	Коломия-110 Т-1 (Слобідка)	975
		Коломия-110 Т-2 (Дрентруби)	2162
		Коломия-110 Т-2 (Металоз-д)	1334
23	Дуба	Долина-110 Т-2	1450
		Перегінськ-110	1504
24	Дубівці	Тлумач-110	578
		Галич-110	875
		Опорна-110	1551
25	Жовтень	Тлумач-110	640

		Галич-110	769
		Опорна-110	2063
26	Завадка	Височанка-110	1260
		Подорожне-110	1259
27	ЗБВК	Коломия-110 Т-1 (Слобідка)	1060
		Коломия-110 Т-2 (Дрентруби)	1863
		Коломия-110 Т-2 (Металозавод)	1210
28	Зв'язку	Івано-Франківськ-330 АТ-1	6055
		Івано-Франківськ-330 АТ-2	6055
29	Ісаків	Городенка-110	647
		Отинія-110	379
		Тлумач-110	865
30	Княгиничі	Рогатин-110	1359
		Жидачів-110	933
31	Ковалівка	Надвірна-110	584
		Коломия-110	1525
		Яблунів-110	1075
32	Конюшки	Рогатин-110	1469
		Бурштин-110	904
33	Коршів	Городенка-110	369
		Отинія-110	647
		Тлумач-110	641
34	Космач	Надвірна-110	426
		Коломия-110	790
		Яблунів-110	808
35	КСМ	Крихівці-110	2934
		Богородчани-110	1261
36	Кулачин	Гаврилівці-110	1270
		Снятин-110 (Заболотів)	1328
		Снятин-110 (Гаврилівці)	1551
37	Ланчин	Надвірна-110	1628
		Коломия-110	792
		Яблунів-110	515
38	Лисець	Крихівці-110	2100
		Богородчани-110	1525

39	Лопушня	Рогатин-110	1351
		Галич-110	712
		Бурштин-110	801
		Монастириськ-110	511
40	Лука	Бурштин-110	835
		Височанка-110	1006
41	Льонозавод	Калуш-110	780
		Опорна-110	1899
42	Металозавод	Надвірна-110	672
		Коломия-110	2522
		Яблунів-110	848
43	Мехпреси	Тлумач-110	533
		Галич-110	986
		Опорна-110	1273
44	Міжгіря	Надвірна-110	853
		Богородчани-110	915
		Перегінськ-110	684
45	Надвірна	Надвірна-110	2342
		Богородчани-110	797
46	Надіїв	Долина-110 Т1	3571
47	НБМР	Калуш-110	1364
		Опорна-110	898
48	Нижнів	Тлумач-110 Т-1	1391
		Тлумач-110 Т-2	1060
49	Нижній Вербіж	Надвірна-110	684
		Коломия-110	2376
		Яблунів-110	867
50	Новиця	Калуш-110	1201
		Опорна-110	999
51	Обертин	Городенка-110	463
		Отинія-110	491
		Тлумач-110	958
52	Озерна	Височанка-110	2432
		Калуш-110	2981
53	Озеряни	Городенка-110	532

		Отинія-110	433
		Тлумач-110	1209
54	Олешів	Тлумач-110	1139
		Галич-110	507
		Опорна-110	726
55	Пасічна	Надвірна-110 Т-1	947
		Надвірна-110 Т-2	1716
56	Перегінськ	Долина-110 Т-2	416
		Перегінськ-110	1757
57	Печеніжин	Надвірна-110	809
		Коломия-110	1566
		Яблунів-110	737
58	Підпечари	Івано-Франківськ-330	4956
		Тлумач-110	994
59	Побережжя	Тлумач-110	708
		Галич-110	692
		Опорна-110	1590
60	Пороги	Перегінськ-110	923
		Богородчани-110	679
		Надвірна-110	642
61	Поточище	Городенка-110	1180
		Товсте-110	728
62	Птахофабрика	Крихівці-110	2102
		Опорна-110	2095
63	П'ядики	Коломия-110	1510
		Городенка-110	746
64	Рожнів	Снятин-110	657
		Косів-110	864
65	Рожнятів	Долина-110 Т-2	1287
		Перегінськ-110	998
66	Розтока	Надвірна-110 Т-1	962
		Надвірна-110 Т-2	1139
67	Романівка	Надвірна-110	637
		Коломия-110	1921
		Яблунів-110	834

68	Рудка	Рогатин-110	1101
		Бурштин-110	1125
69	Свинофабрика	Височанка-110	1717
		Подорожне-110	996
70	Слобідка	Коломия-110 Т-1 (Слобідка)	1610
		Коломия-110 Т-2 (Дрентруби)	1164
		Коломия-110 Т-2 (металоз-д)	869
71	Солотвино	Надвірна-110	1332
		Богородчани-110	1082
		Перегінськ-110	529
72	Старуня	Надвірна-110	1596
		Богородчани-110	953
		Перегінськ-110	496
73	Стецева	Снятин-110	1604
		Городенка-110	962
74	Стриганці	Тлумач-110	826
		Галич-110	610
		Опорна-110	1214
75	Струтин	Долина-110 Т-2	1808
		Перегінськ-110	1258
76	Студінка	Бурштин-110	563
		Височанка-110	2446
77	Тисмениця	Івано-Франківськ-330	2751
		Тлумач-110	1182
78	Товмачик	Надвірна-110	1140
		Коломия-110	1012
		Яблунів-110	594
79	Тлумач-35	Городенка-110	457
		Тлумач-110	384
		Отинія-110	1784
80	ТП-ГЕС	Гаврилівці-110	1181
		Снятин-110 (Заболотів)	1438
		Снятин-110 (Гаврилівці)	1704
81	Трофанівка	Снятин-110	909
		Городенка-110	537

82	Устеріки	Ворохта-110	696
		Рахів-110 (Ясиня)	346
		Бергамет-110	401
		Ільці-110	954
83	Хутрова Фабрика	Івано-Франківськ 330	3047
		Ттлумач 110	1136
84	ЦНДЛ	Крихівці-110	2411
		Опорна-110	1852
85	Цуцилів	Богородчани-110	1407
		Отинія-110	884
86	Черенелиця	Городенка-110	1083
		Отинія-110	305
		Тлумач-110	557
87	Шандра	Долина-110 Т-1	1504
		Долина-110 Т-2	1493
88	Шевченкове	Снятин-110	1174
		Городенка-110	622
89	Шкірзавод	Крихівці-110	2700
		Опорна-110	2017
90	Яворівка	Калуш-110	1016
		Опорна-110	1195
91	Яремче	Надвірна-110	1363
		Ямна-110	1275

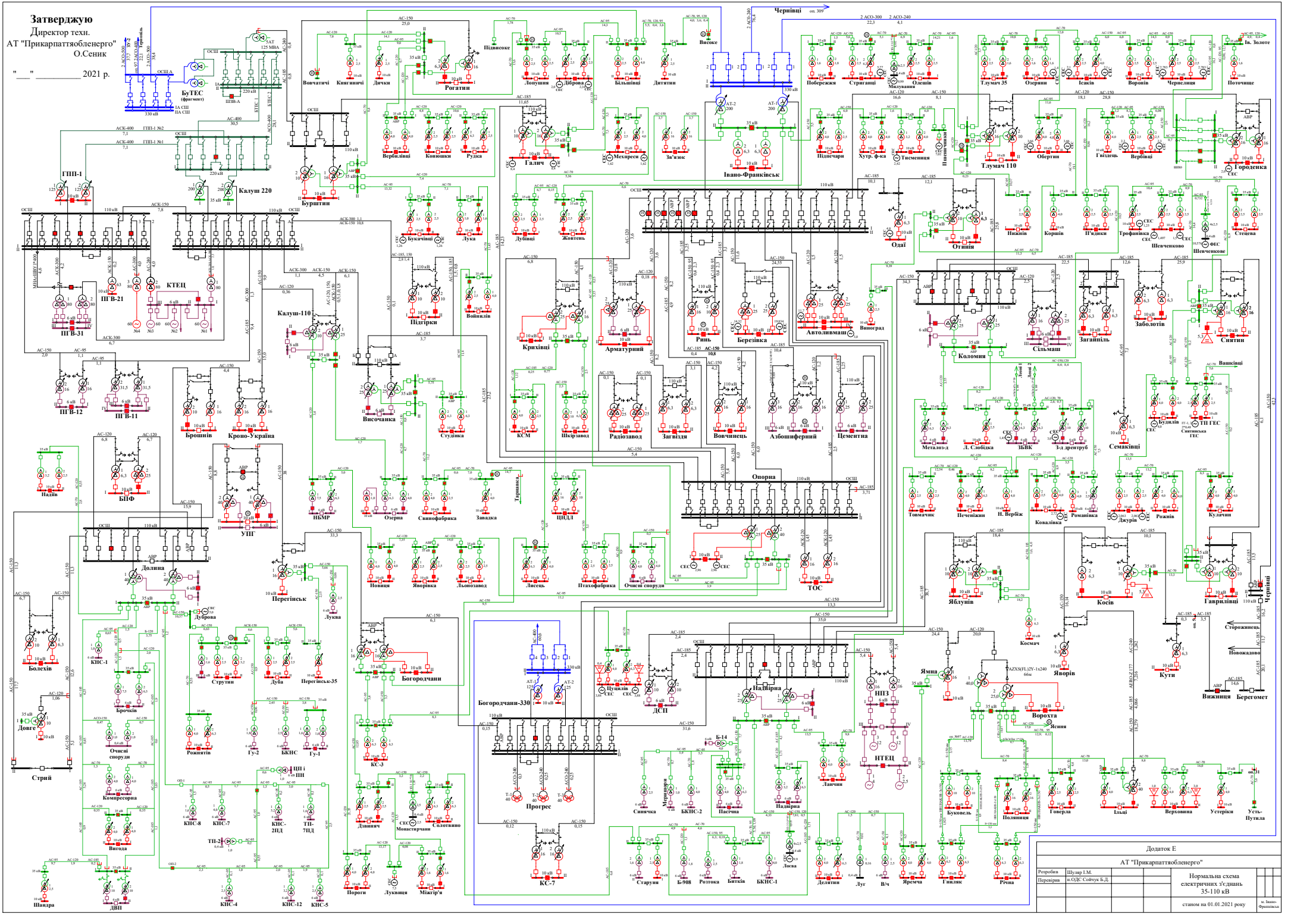
Додаток Д – Пооб'єктний перелік влаштування балансового обліку в мережах АТ "Прикарпаттяобленерго".

Філія АТ	Район	Кількість ТП для балансування
2022 рік		
Південна	Богородчанський	24
	Надвірнянський	39
Коломийська	Коломийський	61
Західна	Калуський	21
	Долинський	44
	Рожнятівський	20
Карпатська	Косівський	130
Центральна	м. Івано-Франківськ, Тисменецький	188
2023 рік		
Південна	Надвірнянський	108
	Яремчанська міська рада	94
Коломийська	Коломийський	176
Західна	Калуський	105
	Долинський	90
	Рожнятівський	63
Карпатська	Косівський	145
Східна	Снятинський	49
Центральна	м. Івано-Франківськ	45
	Лисецький	35
2024 рік		
Південна	Богородчанський	115
	Надвірнянський	115
	Яремчанська міська рада	96
Коломийська	Коломийський	191
Західна	Калуський	94
	Долинський	88
	Рожнятівський	70
Східна	Снятинський	104
Центральна	м. Івано-Франківськ	40
	Лисецький	102

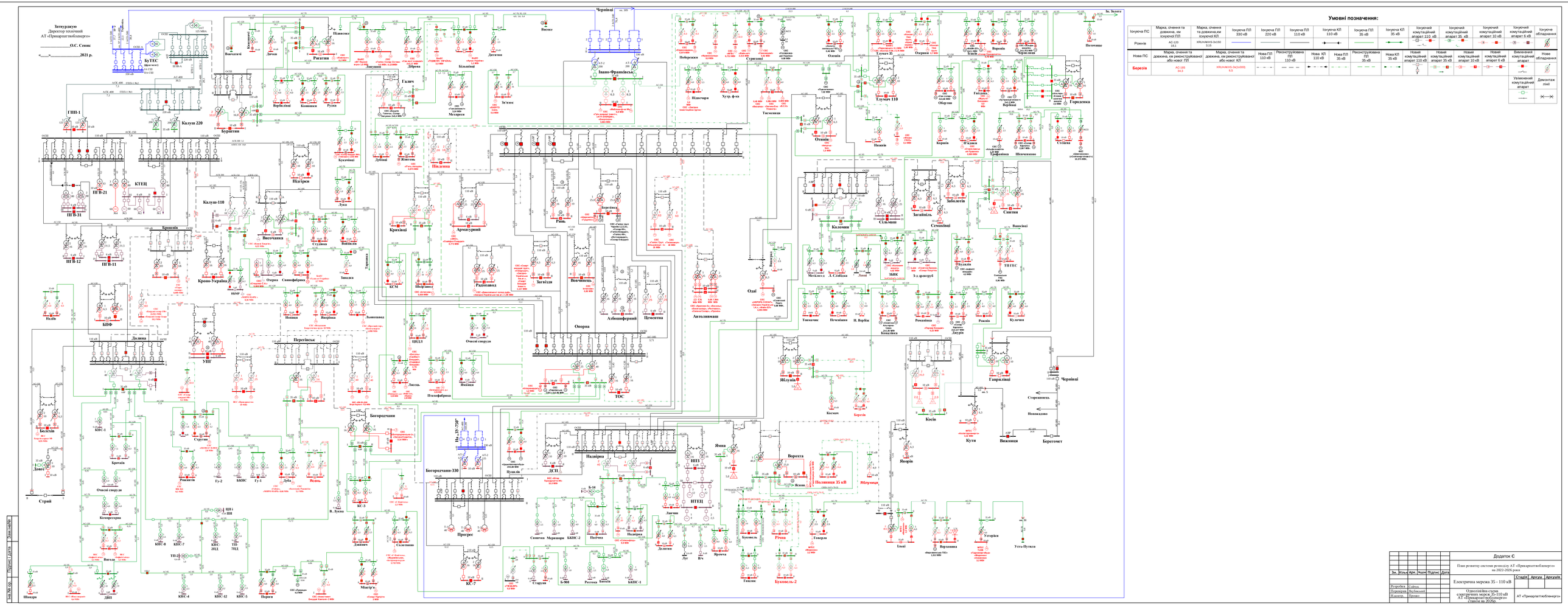
2025 рік		
Південна	Богородчанський	138
Коломийська	Коломийський	168
Західна	Долинський	79
	Рожнятівський	83
Східна	Городенківський	64
	Снятинський	114
Центральна	м. Івано-Франківськ	125
	Лисецький	229
Карпатська	Верховинський	135
2026 рік		
Південна	Богородчанський	61
Східна	Городенківський	54
	Снятинський	107
Центральна	м. Івано-Франківськ	92
	Лисецький	175
Карпатська	Верховинський	122

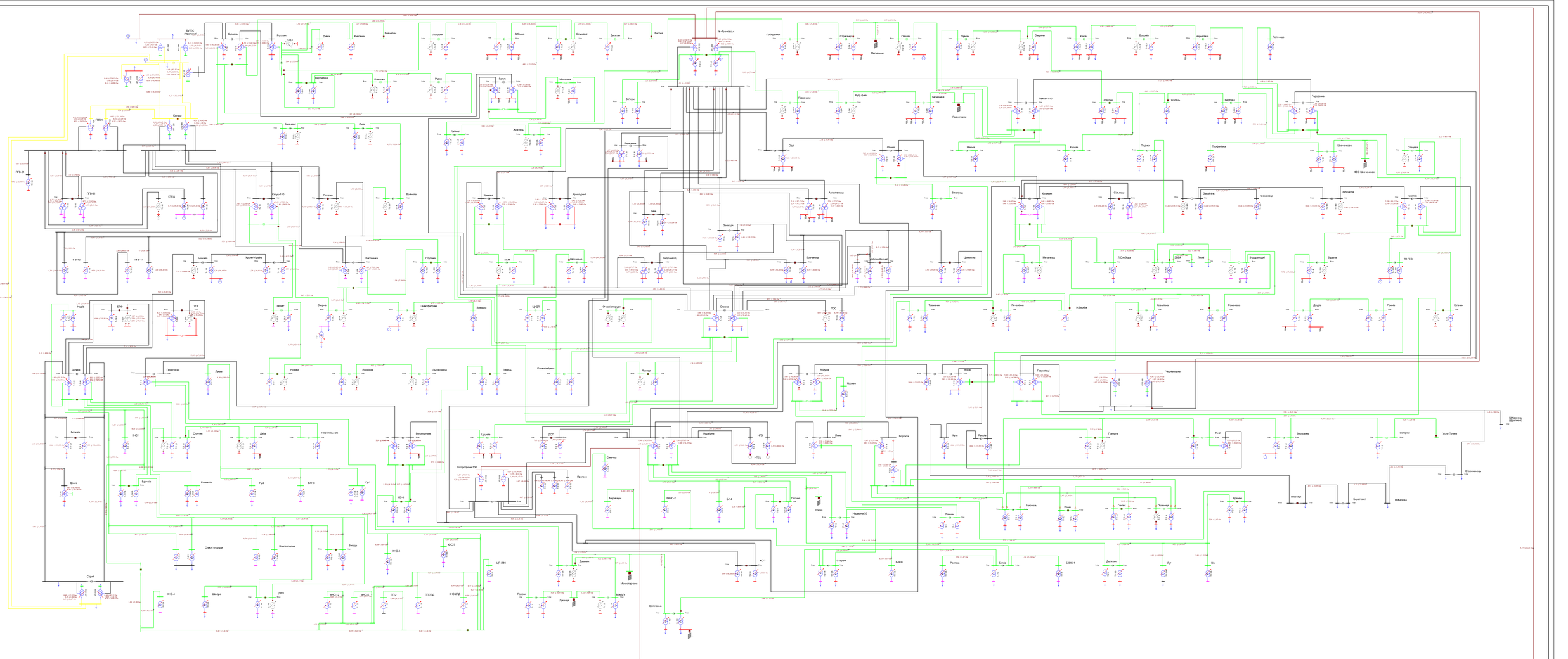
Затверджую
Директор техн.
АТ "Прикарпаттяобленерго"
О.Сеник

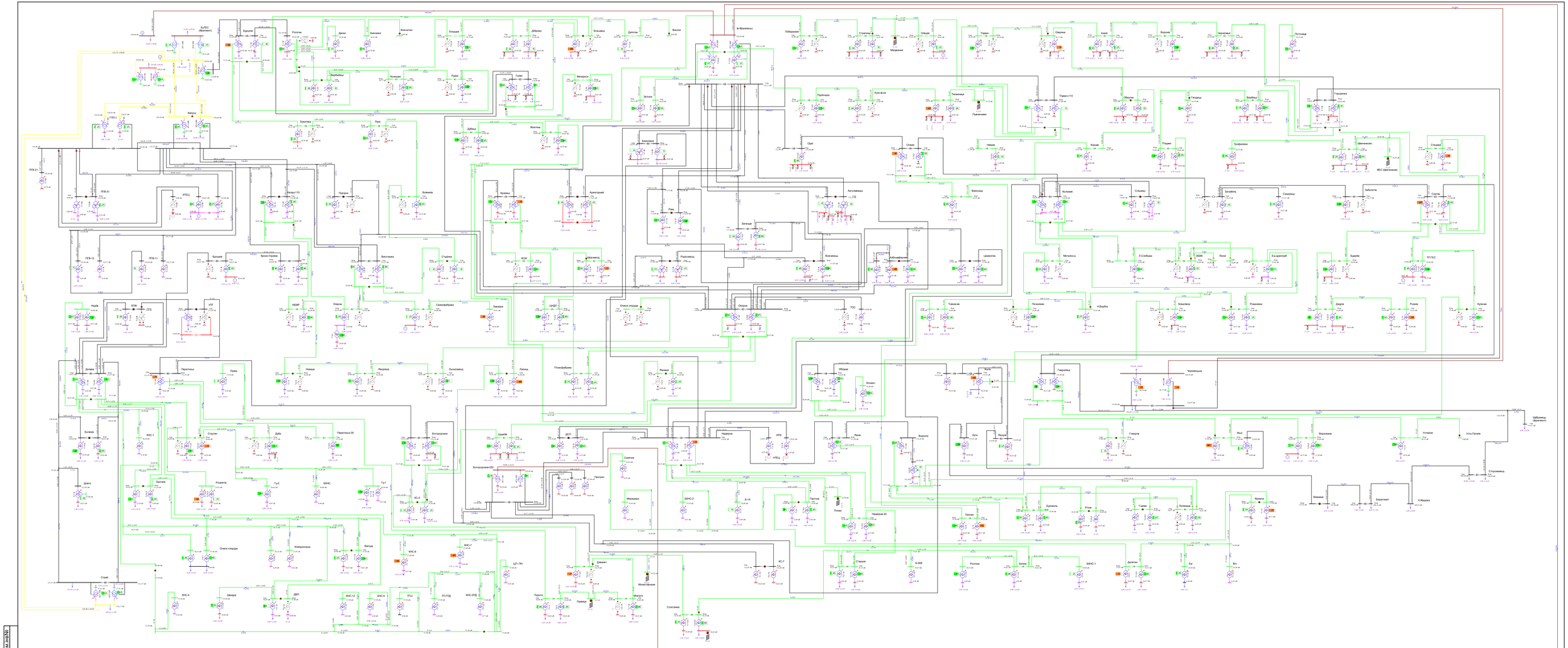
"___" _____ 2021 р.

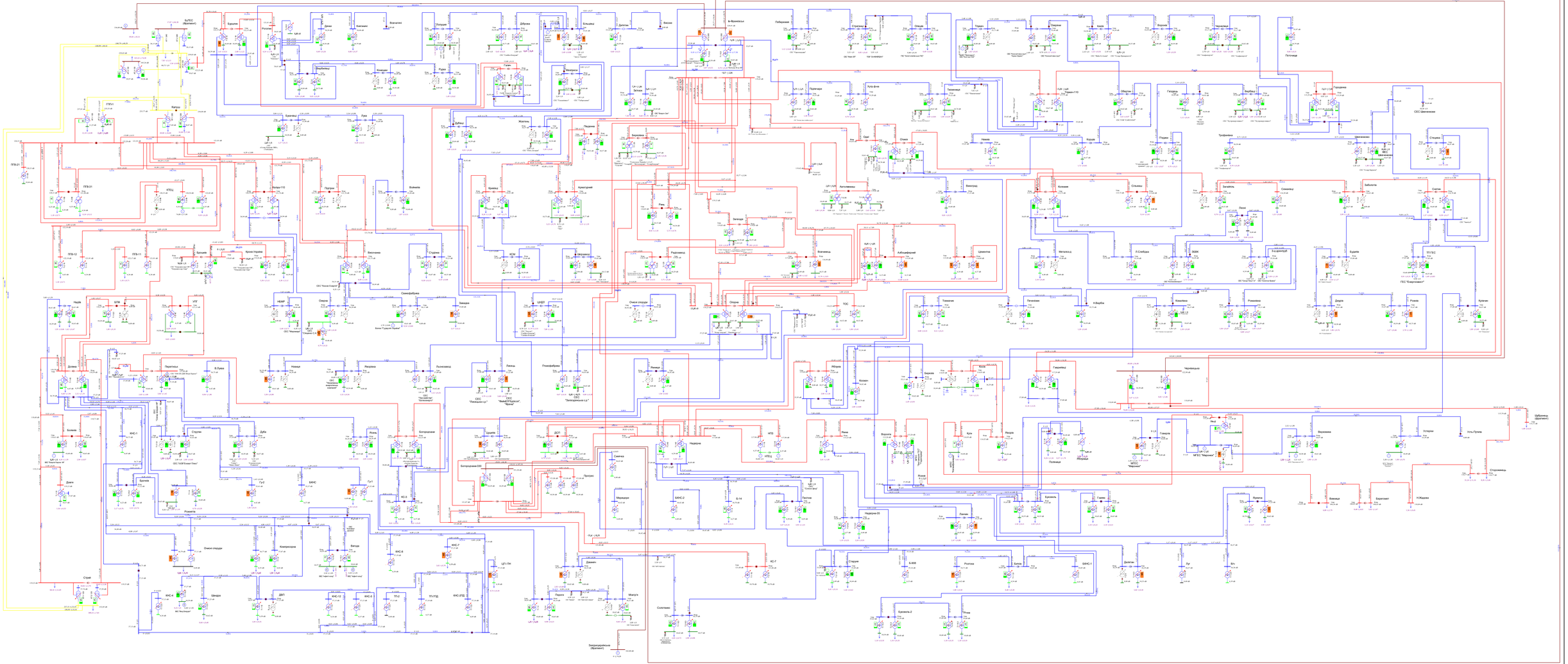


				Додаток Е	
				АТ "Прикарпаттяобленерго"	
Розробив	Шудир І.М.			Нормальна схема електричних з'єднань 35-110 кВ	
Перевірив	н.ОДС Сойчук Б.Д.				
				станом на 01.01.2021 року	м. Івано-Франківськ


Затверджую
Директор тепловий
АТ «Прикарпаттяобленерго»
_____О.С. Сеник
«___»_____2021 р.
Умовні позначення:
Березів
Івано-Франківськ
Чернівці
Калуш 220
Бурштин
Калуш-110
Опорна
Ланчин
Прогрес
Буковель-2
Ворохта
Яблуниця
Косів
Яворів
Кути
Вижниця
Берегомет
Стрий
Долина
УПН
ТОС
Надвірна
Івано-Франківськ
Ів. Богунське
Поточище
Городенка
Снятин
Заболотів
Коломия
Сільмаш
Загайпіль
Обертин
Кіровля
Пістинь
Трофанівка
Шевченково
Вербівці
Тлумач 35
Тлумач 110
Отинія
Нижнів
Тисмениця
Підчари
Хутр. ф-ка
Побережжя
Стрийська
Опришівці
Оглядів
Ісаїв
Вовчинець
Дрогобич
Бориславська
Дашава
Дашавська
Дрогобицька
Стебник
Самбірська
Самбір
Самбір-330
Самбір-110
Старий Самбір
Новий Самбір
Турка
Рудки
Комарники
Верхньої
Дашки
Ходорів
Підгірці
Бучацький
Бучач
Заліщики
Галич
Тисмениця
Ямна
Ворохта
Яблуниця
Поляниця 35 кВ
Поляниця 110 кВ
Ясень
Дуба
Рожнів
Струтин
Брошнів
Болехів
Довге
Очисні споруди
Конюшки
Вигода
ДВП
Шкіряна
Богородчани
Богородчани-330
Нижня
Нижня-330
Нижня-110
Ніжня
Ніжня-330
Ніжня-110
Ніжня-35
Ніжня-10
Ніжня-6
Ніжня-0,4
Ніжня-0,23
Ніжня-0,12
Ніжня-0,04
Ніжня-0,02
Ніжня-0,01
Ніжня-0,005
Ніжня-0,002
Ніжня-0,001
Ніжня-0,0005
Ніжня-0,0002
Ніжня-0,0001
Ніжня-0,00005
Ніжня-0,00002
Ніжня-0,00001
Ніжня-0,000005
Ніжня-0,000002
Ніжня-0,000001
Ніжня-0,0000005
Ніжня-0,0000002
Ніжня-0,0000001
Ніжня-0,00000005
Ніжня-0,00000002
Ніжня-0,00000001
Ніжня-0,000000005
Ніжня-0,000000002
Ніжня-0,000000001
Ніжня-0,0000000005
Ніжня-0,0000000002
Ніжня-0,0000000001
Ніжня-0,00000000005
Ніжня-0,00000000002
Ніжня-0,00000000001
Ніжня-0,000000000005
Ніжня-0,000000000002
Ніжня-0,000000000001
Ніжня-0,0000000000005
Ніжня-0,0000000000002
Ніжня-0,0000000000001
Ніжня-0,00000000000005
Ніжня-0,00000000000002
Ніжня-0,00000000000001
Ніжня-0,000000000000005
Ніжня-0,000000000000002
Ніжня-0,000000000000001
Ніжня-0,0000000000000005
Ніжня-0,0000000000000002
Ніжня-0,0000000000000001
Ніжня-0,00000000000000005
Ніжня-0,00000000000000002
Ніжня-0,00000000000000001
Ніжня-0,000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002
Ніжня-0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ніжня-0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ніжня-0,00000000000


Івано-Франківськ
Бурштинська ТЕС (Вугільна)
Бурштин
Рогатин
Калуш
Долина
Стрий
Броди
Тернопіль
Луцьк
Рівне
Дубно
Ковель
Нововолинськ
Сарни
Житомир
Бердичів
Коростень
Ізяслав
Хмельницький
Старокостянтинів
Шепетівка
Вінниця
Тульчин
Гайсин
Могилів-Подільський
Ямпіль
Жмеринка
Козятин
Погребище
Калинівка
Фастів
Біла Церква
Миронівська
Обухів
Київ
Ірпінь
Буча
Вишгород
Бориспіль
Переяслав
Ржищів
Канів
Сміла
Умань
Христинівка
Черкаси
Монастирище
Звенигородка
Шполи
Знам'янка
Олександрія
Кременчук
Світловодськ
Гребінка
Полтава
Лубни
Миргород
Комсомольська
Решетилівка
Кобеляки
Хорол
Лохвиця
Гадяч
Ромни
Суми
Охтирка
Конотоп
Шостка
Глухів
Ворожба
Путивль
Ямпіль
Тростянець
Ромни
Лебедин


БуПЕС (Мостиськ)
Буринь
Рогатин
Дике
Княгинин
Вовчатичі
Лотиця
Дубрівка
Більшівці
Дністер
Високе
Івано-Франківськ
Побережжя
Стратинці
Мигівщина
Опришів
Тудрин
Окопичі
Каліш
Воронів
Чернелиця
Лопушанці
Рудно
Гаєвщина
Мостиська
Ерделівка
Конюшки
Ясенів
Підгірці
Кут-Вічі
Тисьменичани
Пшеничники
Тудрин-110
Обертин
Гвіздець
Вербівці
Городниця
Шевченкове
ФЕС Шевченкове
Стецьківці
Ятвяги
Корчів
Трофимівка
Орлят
Отинія
Нівина
Виноград
Коломия
Сільниця
Загвіздя
Семенівці
Забрідська
Снятин
Бучацька ГЕС
Бучач
Ягільниця
Крилос
Арматурний
Автоплавкий
Ліщі
Загвіздя
Радомишль
Всеволинець
Хребтівський
Цвинтарна
Металопід.
Н.Слобідка
ЗЦКК
Ліски
Зд.диспетчер
Будилів
ТП ГЕС
Кривка
Ковалівка
Рожанівка
Дерди
Рогачів
Кулачин
Ушиця
Ушицький
Ушицький-110
Ушицька ГЕС
Ушицька ТЕЦ
Ушицький цукор
Ушицька
Ушицька-110
Ушицька-330
Ушицька-750
Ушицька-1150
Ушицька-1550
Ушицька-1950
Ушицька-2350
Ушицька-2750
Ушицька-3150
Ушицька-3550
Ушицька-3950
Ушицька-4350
Ушицька-4750
Ушицька-5150
Ушицька-5550
Ушицька-5950
Ушицька-6350
Ушицька-6750
Ушицька-7150
Ушицька-7550
Ушицька-7950
Ушицька-8350
Ушицька-8750
Ушицька-9150
Ушицька-9550
Ушицька-9950
Ушицька-10350
Ушицька-10750
Ушицька-11150
Ушицька-11550
Ушицька-11950
Ушицька-12350
Ушицька-12750
Ушицька-13150
Ушицька-13550
Ушицька-13950
Ушицька-14350
Ушицька-14750
Ушицька-15150
Ушицька-15550
Ушицька-15950
Ушицька-16350



Інв.№ пр. | Підпис і дата | Замість №

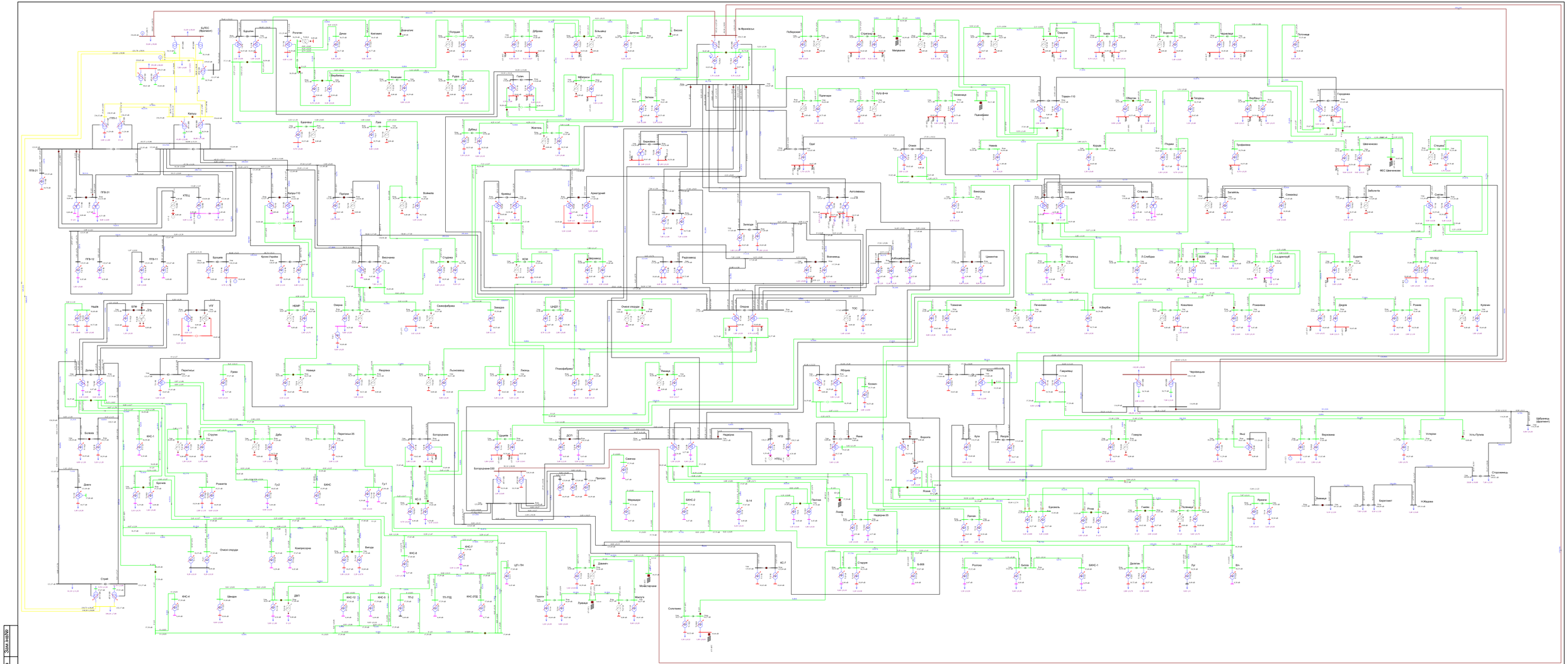
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

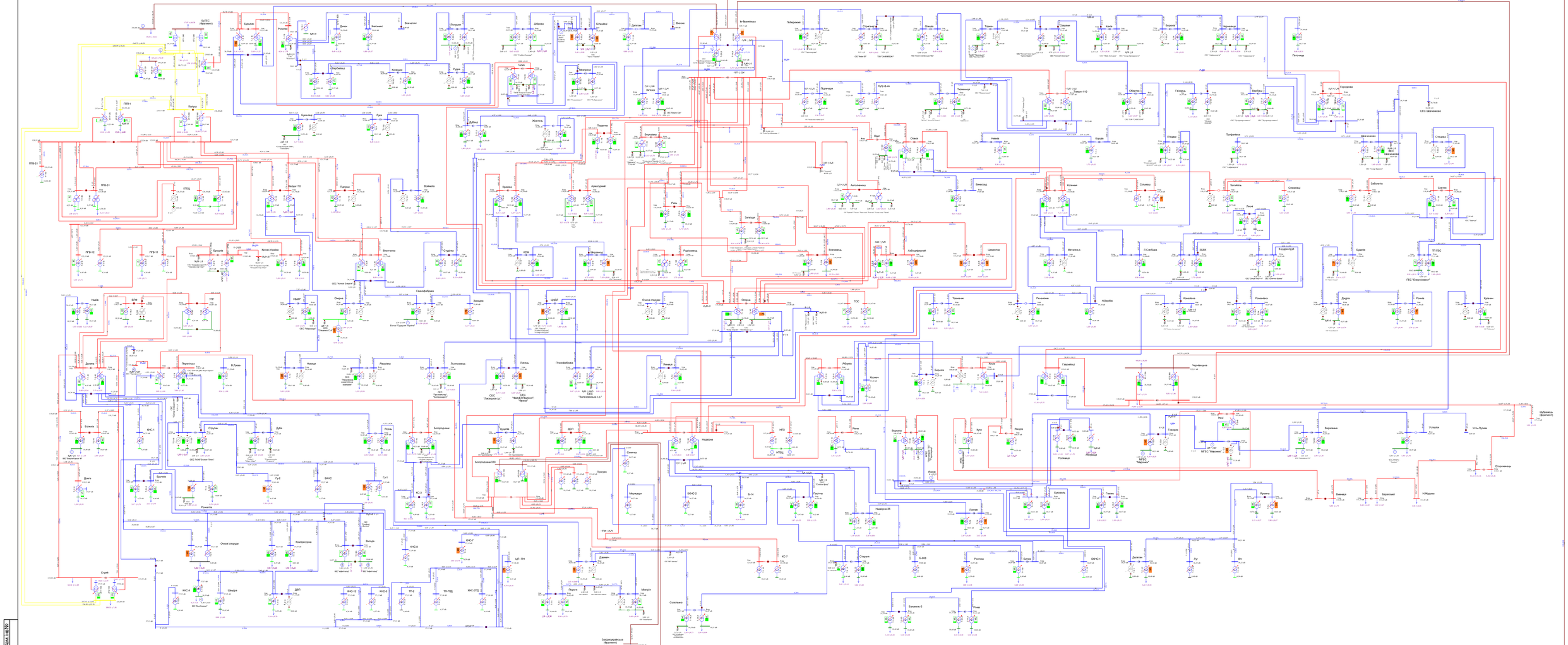
Додаток І

Розрахункова схема нормального режиму роботи мереж 35-110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2026 р. (зимовий максимум)

Арк.

Інв.№


Бурштин
Ротатин
Дніпро
Вовчанськ
Лозуватка
Дубовка
Більшівці
Дрогобич
Вижомир
Івано-Франківськ
Побережжя
Стрий-тягова
Мелітополь
Оріхівська
Луцьк-тягова
Ківерці
Рожище
Ківерці-110
Ківерці-330
Луцьк-330
Ківерці-ТЕС
Ківерці-ТЕЦ
Ківерці-ТЕС
Ківерці-ТЕЦ
Ківерці-ТЕС
Ківерці-ТЕЦ

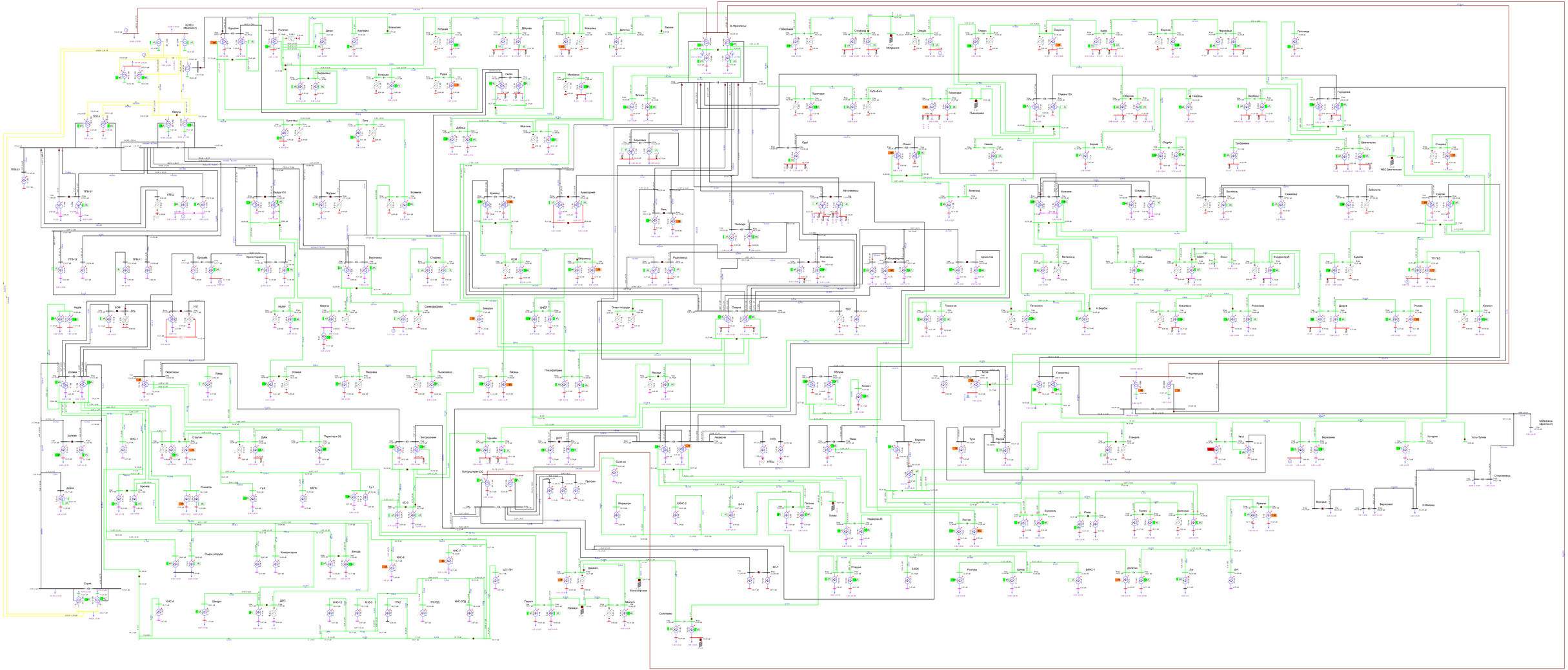


Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата		

Додаток 3
Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026 р. (в ремонті ПЛ-110 кВ Надвірна-Ямна)

Арк.
Інв.№ арх.

Інв.№ ор.	Підпис і дата	Замість№



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Додаток М

Розрахункова схема ремонтної режимної роботи мережі 35-110 кВ (в ремонті ПЛ-110 кВ Бурштин-БуТЕС)

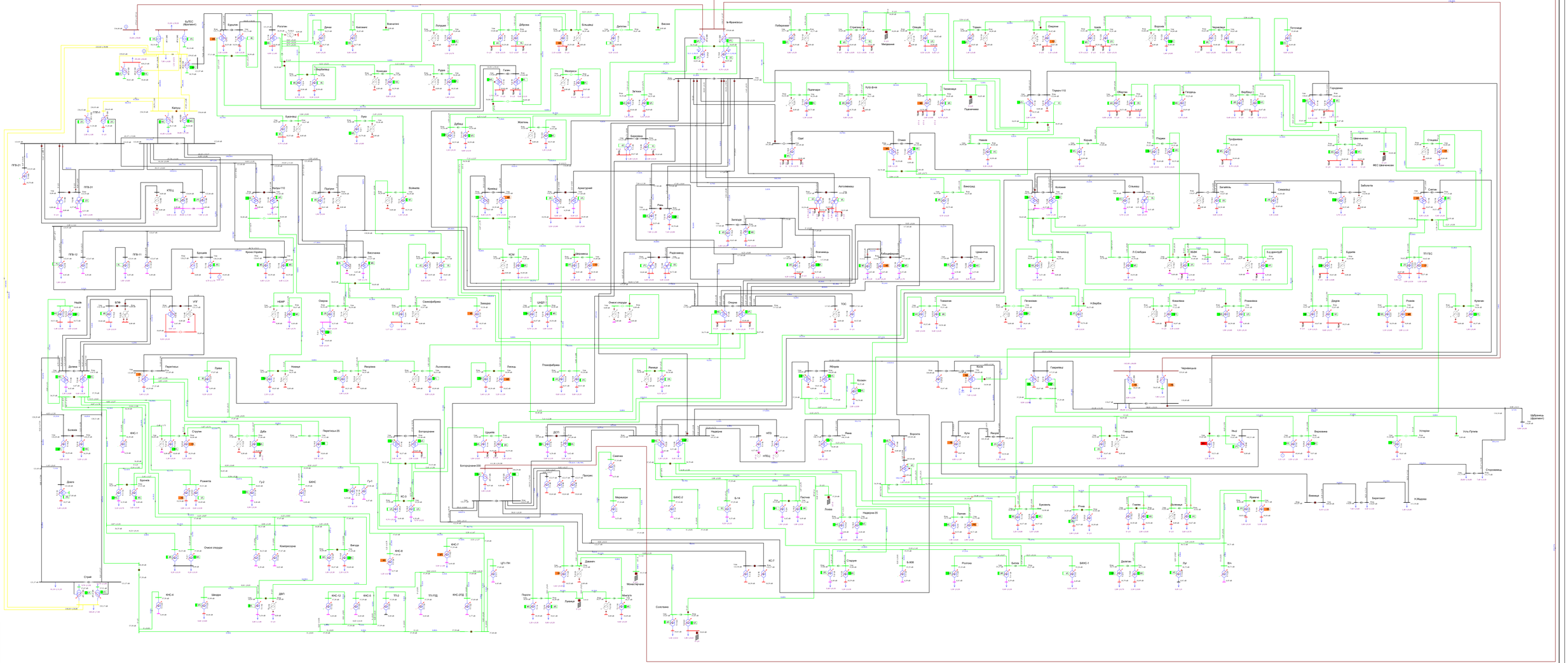
Арк.

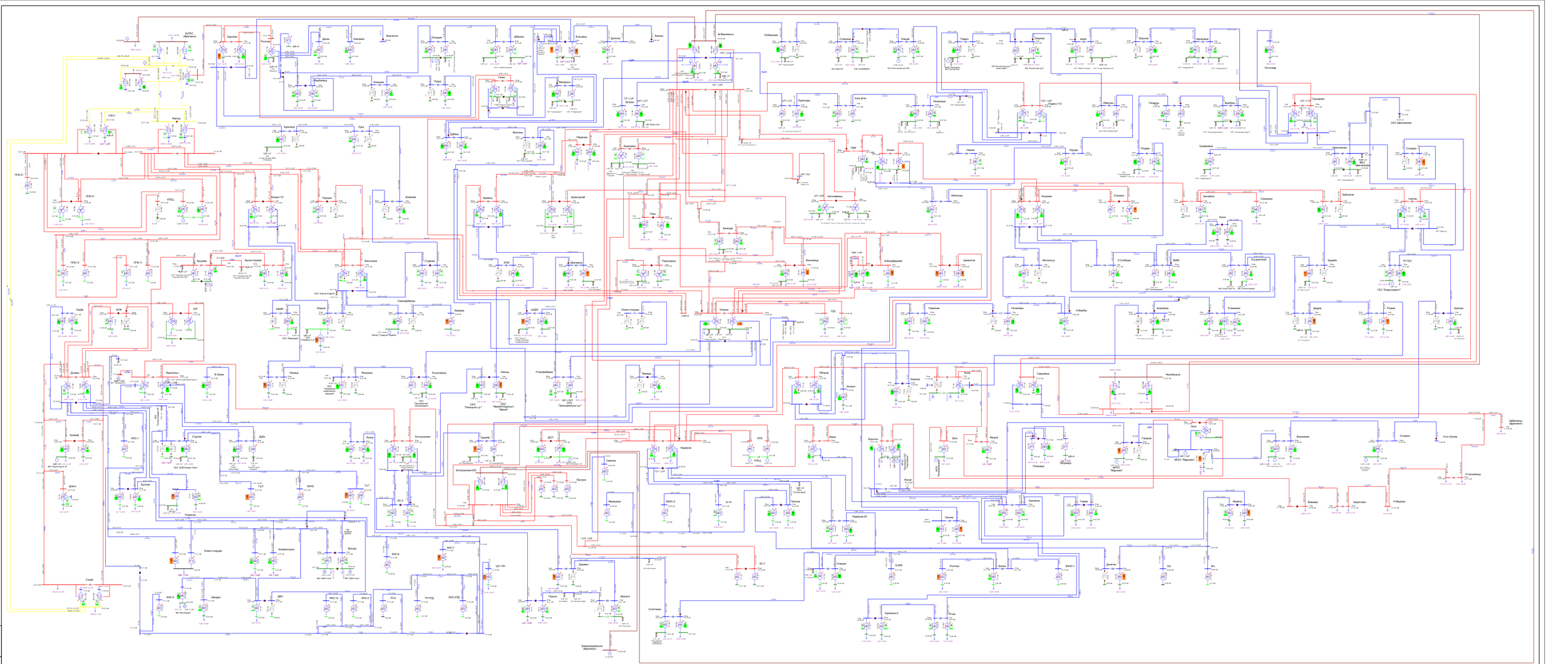
Інв.№ дубл.

Інв.№ ор.

Підпис і дата

Взам.інв.№


БуТЕС (Фрагмент)
Бурштин
Рогатин
Дички
Княгинин
Войнилів
Лотошин
Добрівка
Більшівці
Дитятин
Висока
Івано-Франківськ
Побережжя
Стрийська
Матіяшів
Опришівці
Туркеничі
Опорівці
Інкер
Вороняки
Чорнокінці
Лоточчище
Заліщики
Бурканівці
Лука
Дубівці
Жовтневе
Ріпчинці
Ямниця
Ланчин
Ворона
Ожидів
Новиця
Пшеничники
Туркеничі-110
Обертин
Газарель
Вербівці
Городниця
ГПЗ-1
Калуш
Березівка
Оршівці
Оріхів
Оскова
Новиця
Коршів
Підгірці
Трофімівка
Шевченкове
ВЕС Шевченкове
Стецьки
ПГВ-21
ПГВ-31
КТЕЦ
Калуш-110
Підгірці
Bolkestis
Кривці
Армстронгівський
Рожнів
Балинці
Автоскловиці
Винокрад
Колківське
Сільниці
Загайпіль
Семенівці
Забойотів
Снятин
ПГВ-12
ПГВ-11
Бурштин
Крюк-Україна
Вигоничі
Стрілківці
Мельниця-Подільська
Р.Слобідка
ЗЦБК
Лісне
Б.-Д.дистрибуція
Бурвінок
ТЕЦ/ТЕС
Надія
БПФ
ДПЗ
УПГ
НБМР
Сокиряни
Самокомбрівська
Заводська
ЦНДЗ
Очисні споруди
Опорне
ТОС
Товажниця
Печеніжин
Н.Вербіж
Ковалівка
Романівка
Дворіз
Рожнів
Кулачин
Долина
Перегінське
Луква
Ямниця
Яблунів
Колкин
Гвоздавці
Чернівецьке
Болехів
КНС-1
Стрілки
Дубо
Перегінське-35
Богородчани
Щирець
ДШП
Надорожна
НПЗ
Ямна
Ворохта
Кути
Яворів
Гошилів
Нижній
Вигоничі
Устерики
Усть-Путила
Шубранець (Фрагмент)
Стороженець
Довге
Рожнята
Гу-2
БіНС
Гу-1
Богородчани-330
Сівенчик
Мерешори
Прогрес
БіНС-2
Б-14
Пасічна
Ліпина
Надорожна-35
Ясенів
Брусвяна
Річка
Довжецьке
Гнилиця
Хромча
Вижниця
Берегінент
Н.Жадова
Очисні споруди
Компресорне
Вигода
КНС-6
КНС-7
ЦП-1 ПН
КС-7
Б-14
Б-008
Старичі
Рогатка
Бабин
КНС-1
Делятин
Банилів
Ріпчик
Лан
Солотвино
КНС-4
Шевери
КНС-12
КНС-5
ТП-2
ТП-ТЦД
КНС-2ТЦД
Перегін
Луквиця
Манастирчани
Мангуп
Стрий
Зм.
Кіл.
Арк.
№док
Підпис
Дата
Додаток Н
Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ (в ремонті ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ–Отині та Івано-Франківськ–Надвірна)
Арк.
Інв.№
Інв.№ підл.
Підпис і дата
Взам.інв.№
Інв.№ дубл.



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Додаток О

Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026 р. (з ремонтом ПЛ-110 кВ Івано-Франківськ-Оділ та Івано-Франківськ-Надрічна)

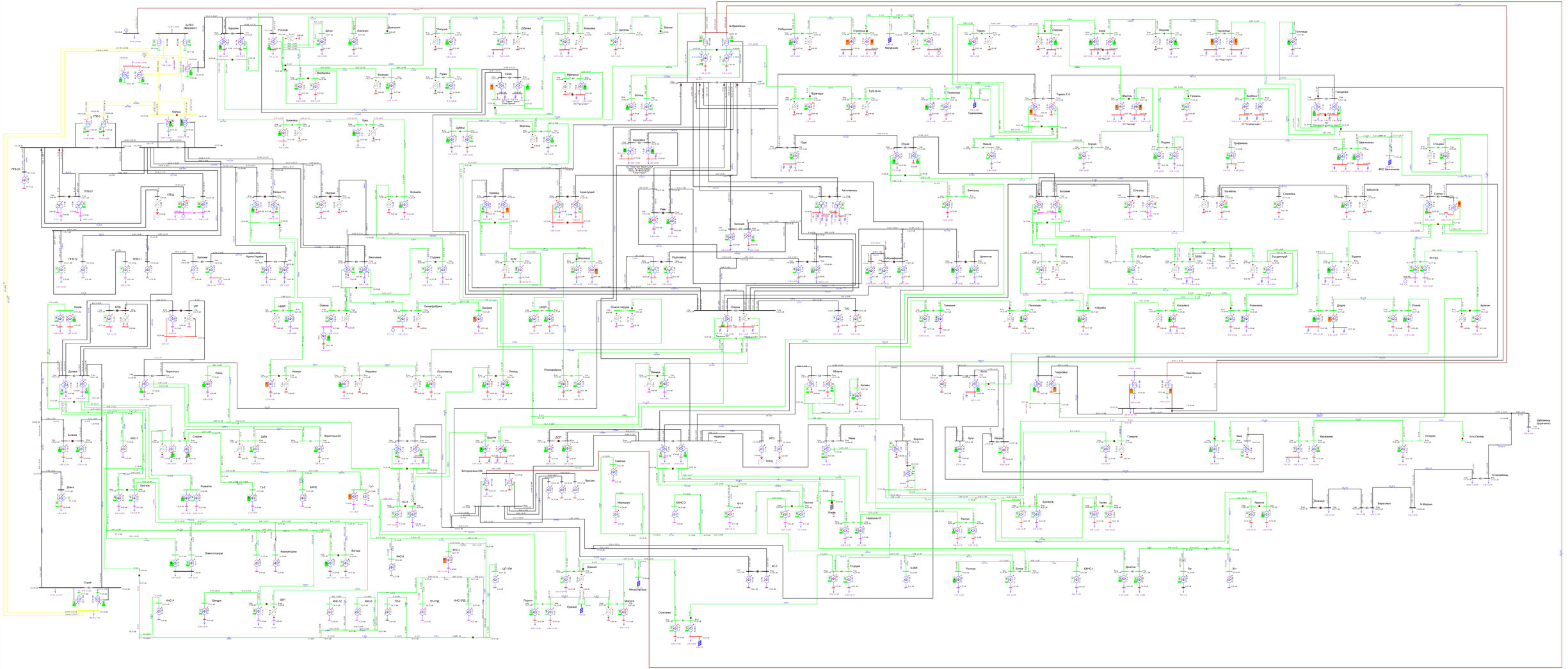
Арк.

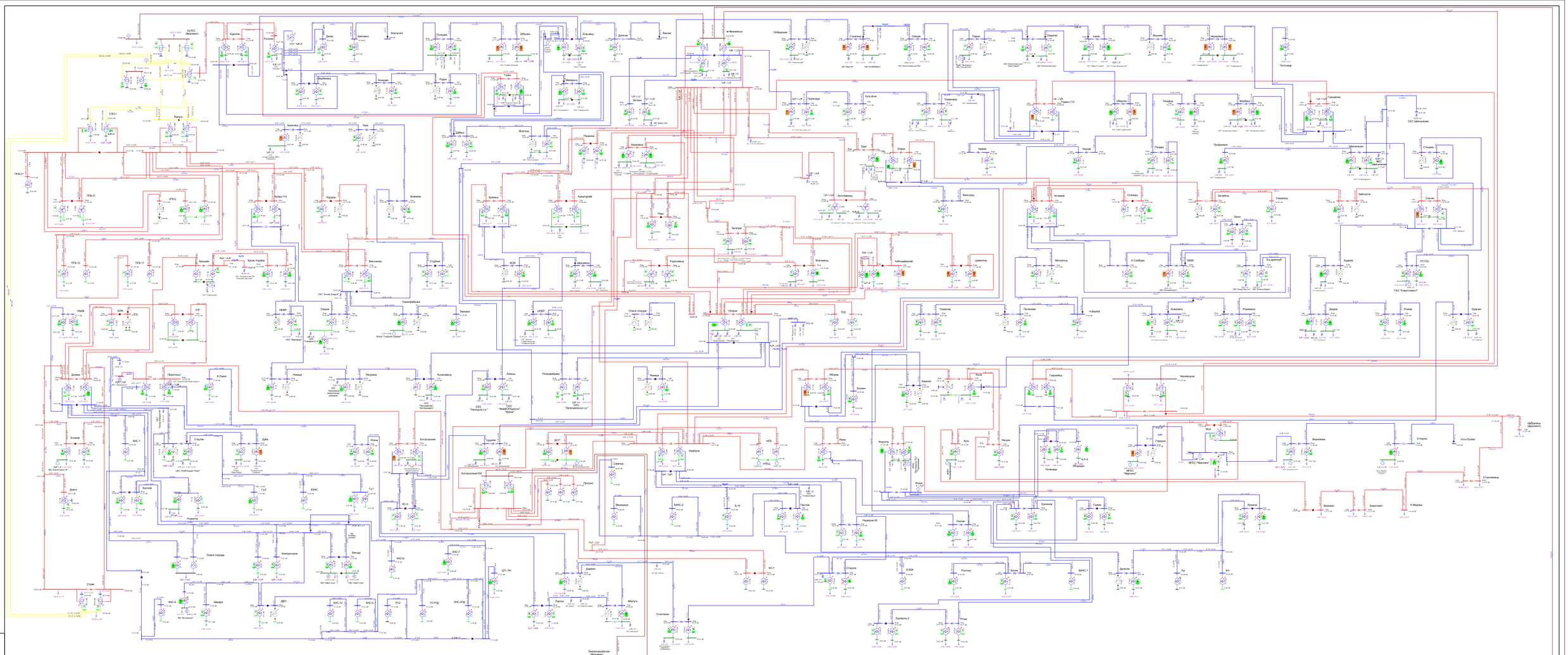
Інв.№ підл.

Взам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ дубл.


ПГВ-21
ПГВ-31
ПГВ-12
ПГВ-11
КПЕЦ
Бурштин
Рогатин
Дашава
Княгинин
Вовчинець
Полуцьке
Вибрана
Кільчиці
Делятин
Вигоне
Вербівець
Княжпіль
Рудка
Галич
Мірошин
Буковинець
Лука
Калуш-110
Полтопи
Войнилів
Дубівці
Жолтень
Бережани
Броди
Броди-Україна
Вовчинець
Студінка
Самбірфабрика
Завадів
Кривець
Армаутичі
Рудно
Загірське
Радехівська
Ківерці
Ківерці-Україна
Ківерці-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна-Тягова-Україна
Ківерці-Тягова-Україна



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

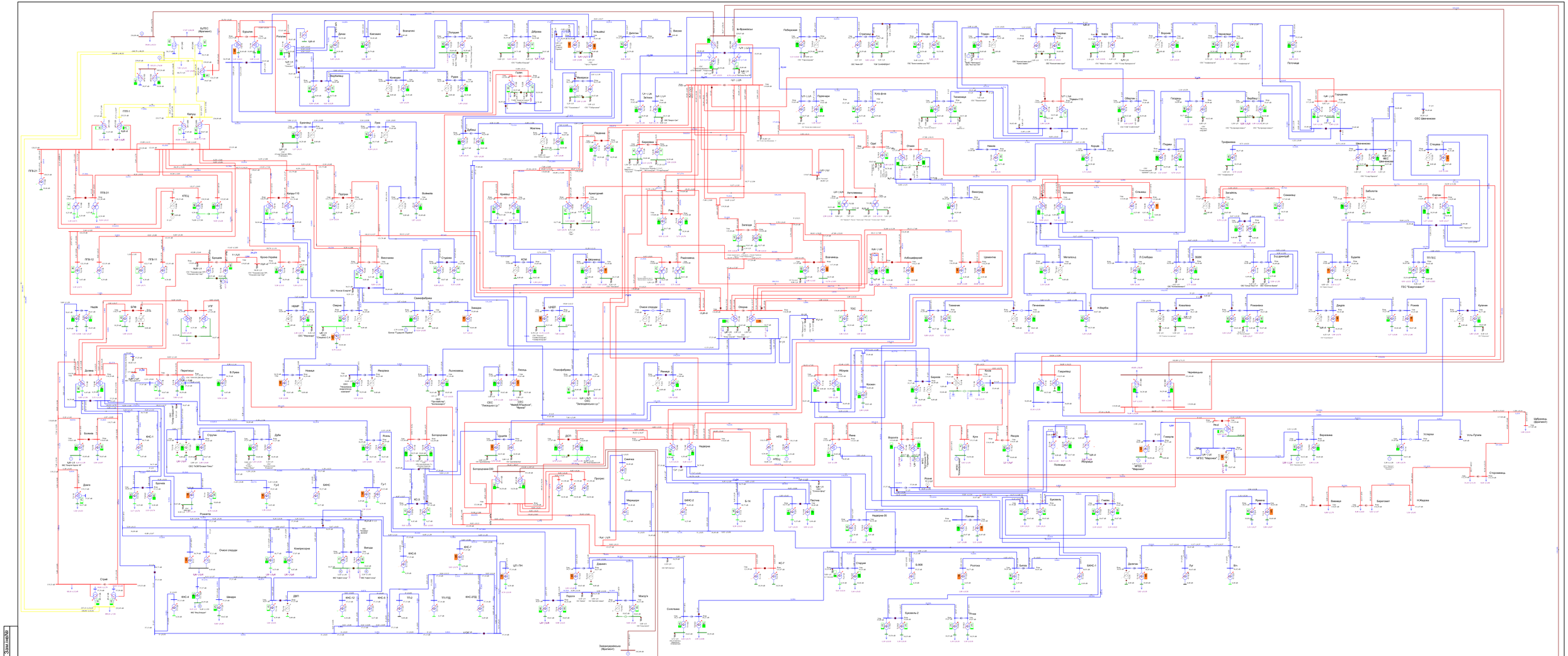
Додаток Р

Розрахункова схема нормального режиму роботи мережі 35÷110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2025р (денне літо» зниження навантаження)

Арк.

Інв.№ підл.

Інв.№ ор. | Підпис і дата | Замість№



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

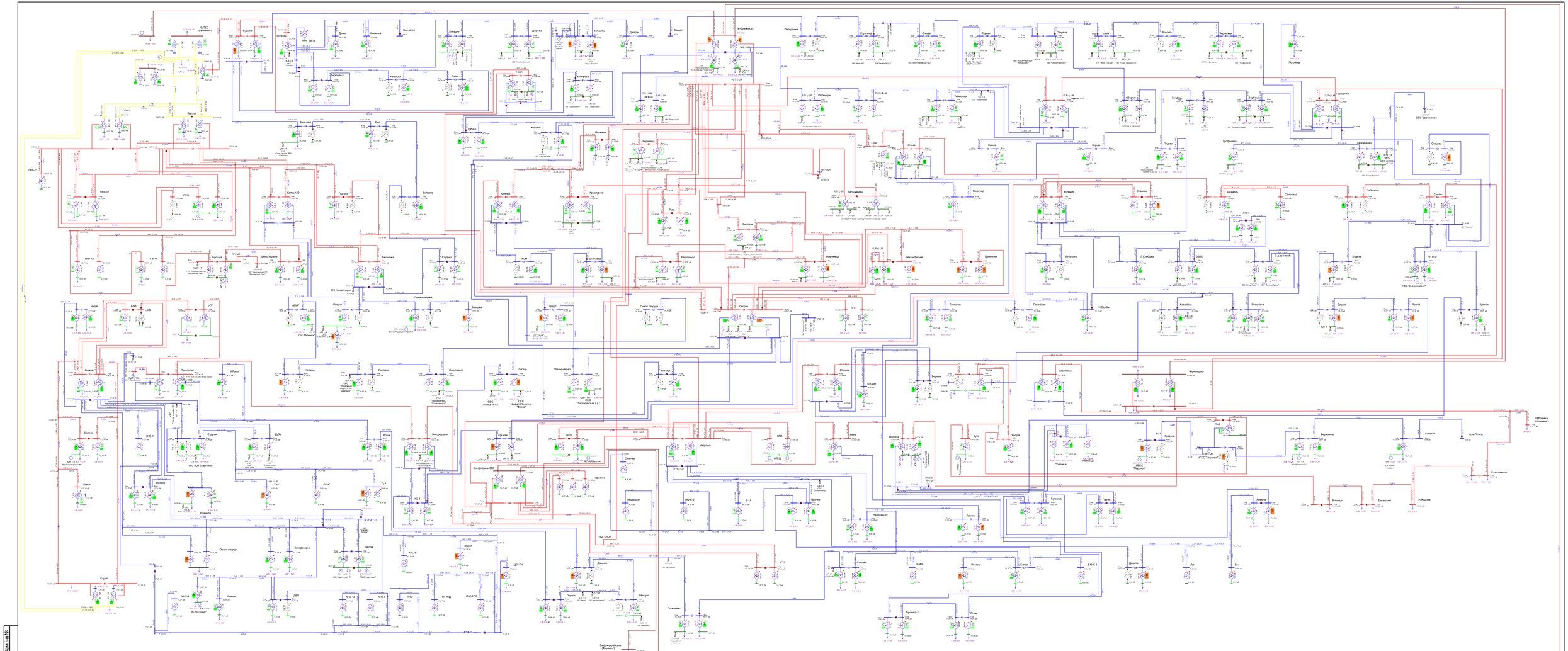
Додаток С

Ретрокупкова схемарежимного режиму роботи мереж 35-110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2026 р. (Вимкнення ПЛ 110 кВ «Івано-Франківська-Тлумач»)

Арк.

Інв.№ підл.

Інв.№ ор. | Підпис і дата | Замін.№



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

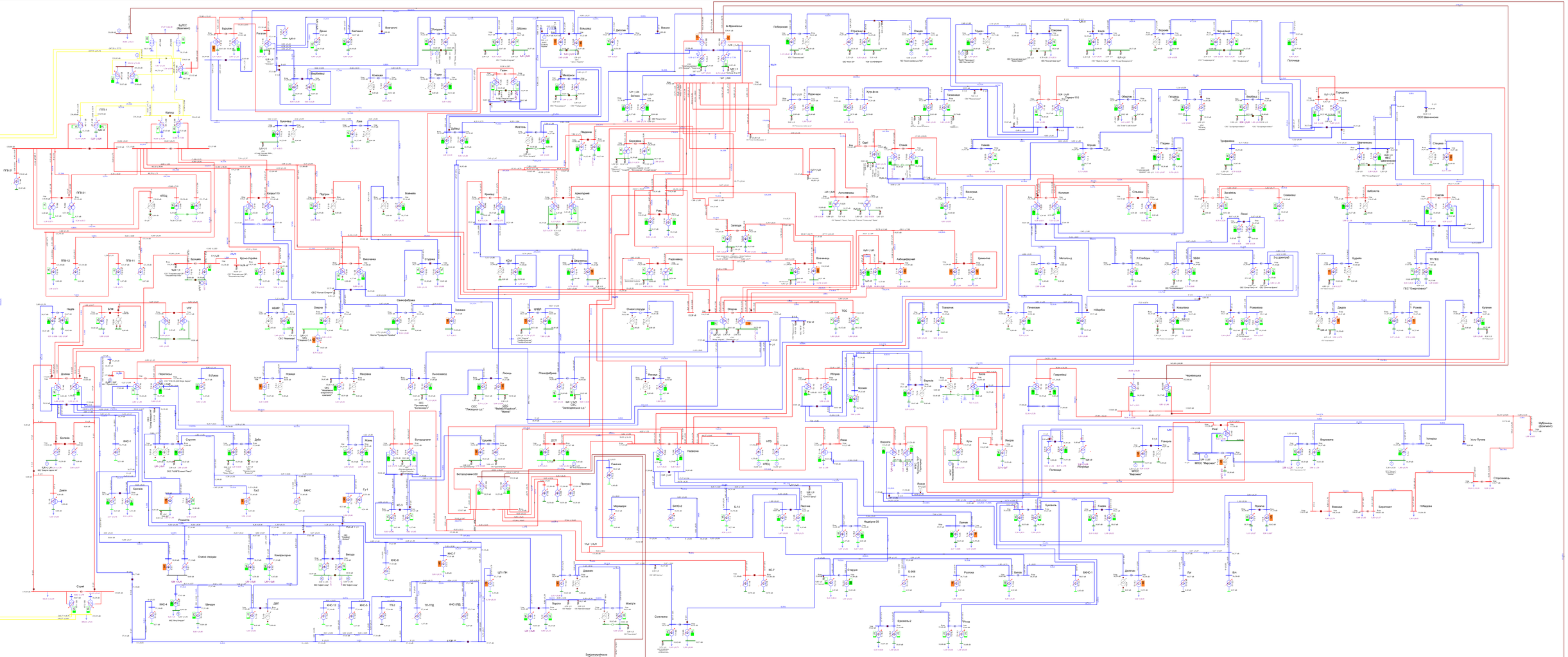
Додаток Т

Ретрокулькова схемаремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2026 р. (Вимкнення ПЛ 110 кВ «Калуш-220- Крива-Українська»)

Арк.

Інв.№ підл.

Інв.№ ор. | Підпис і дата | Замість№



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

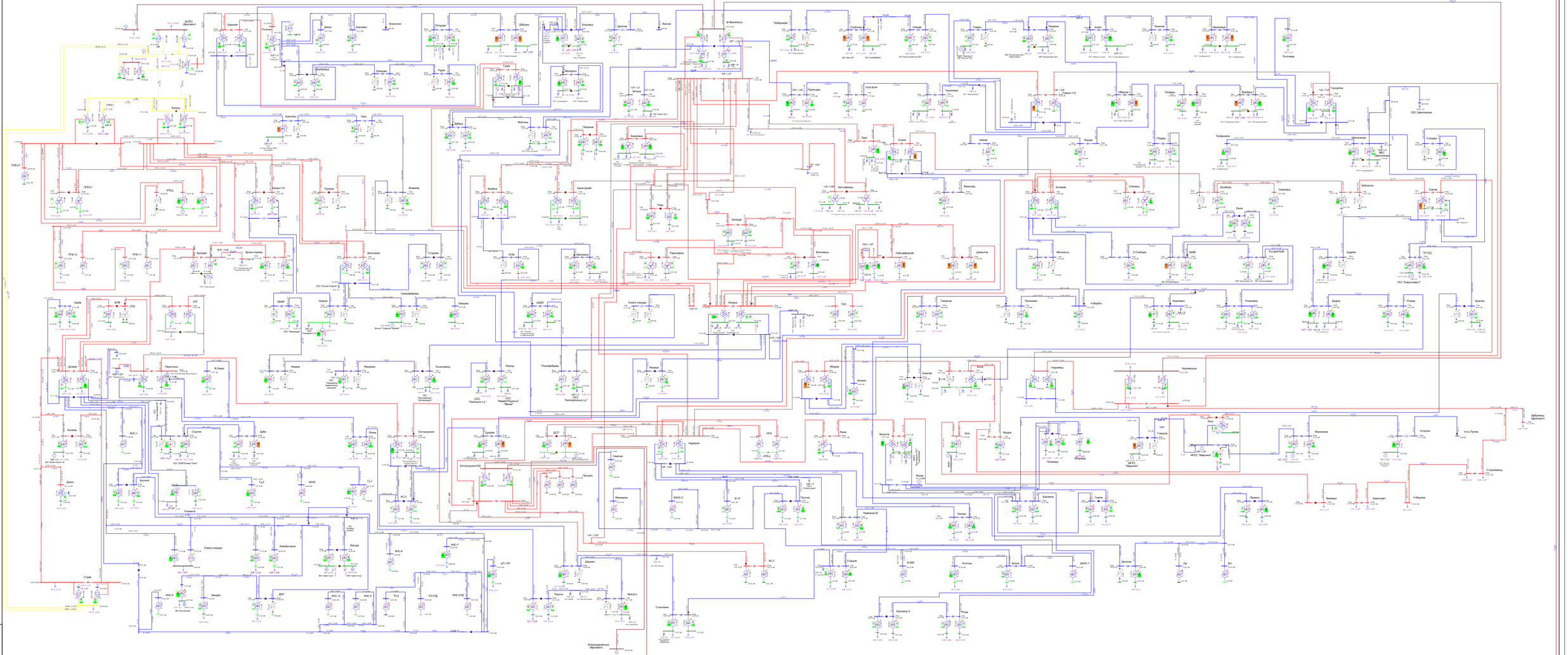
Додаток У

Ретроспективна схемарежимного режиму роботи мереж 35-110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2026 р. (Вимкнення ПЛ 110 кВ «Стрий – Долина 1,2»)

Арк.

Інв.№ підл.

Інв.№ ор. | Підпис і дата | Замість№



Інв.№ дуб.	Підпис і дата	Замість №№

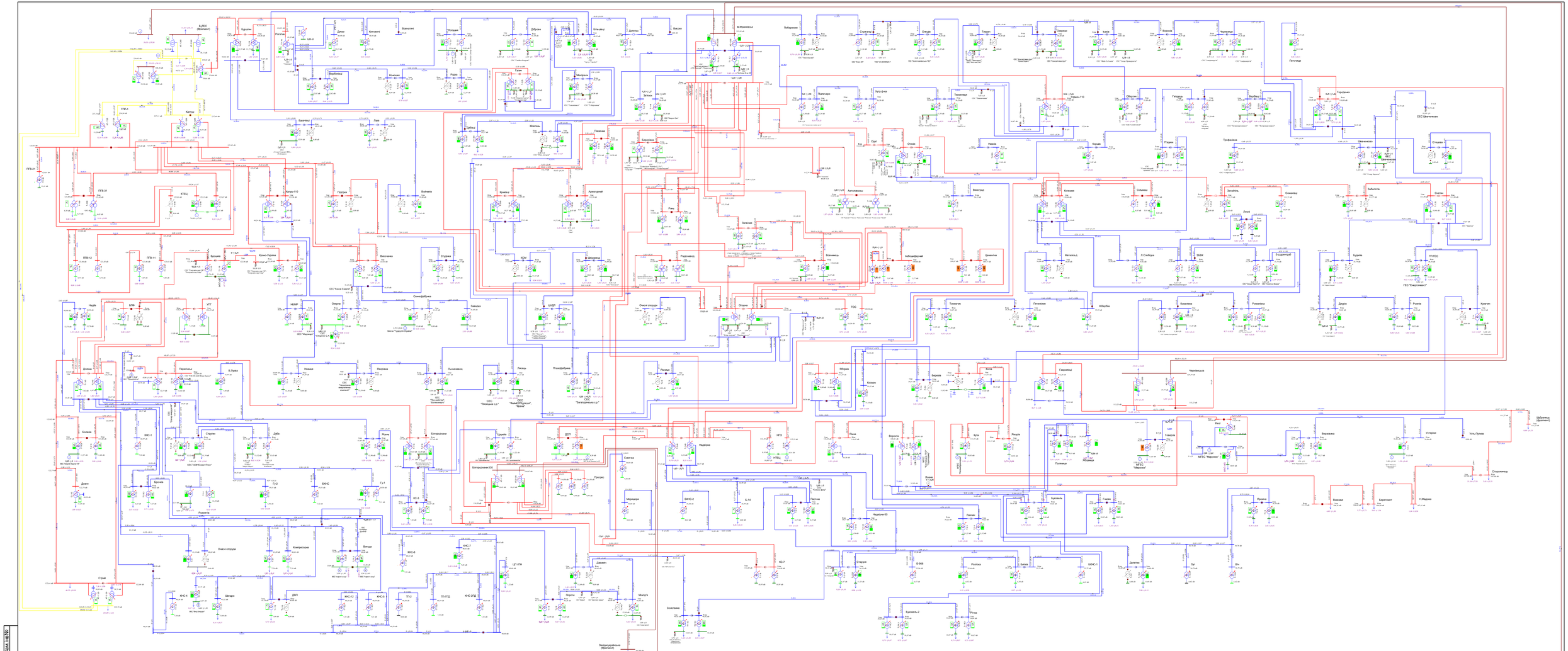
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Додаток Ф

Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мережі 35-110 кВ єдиною на 2026р (від.дисципліни ЕЕ.110.ell «Інтегрування інтегрованих ЗЕС» при готовому денному мінімумі навантаження +35°С)

Арк.

Інв.№ дуб.



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Додаток Х

Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мережі 35-110 кВ єдиної ен. 2026р.
(відключен ЕЛ 110 кВ «Бог-тролейбус-Богородчани 330»
при літньому максимумі навантаження +25°С)

Арк.

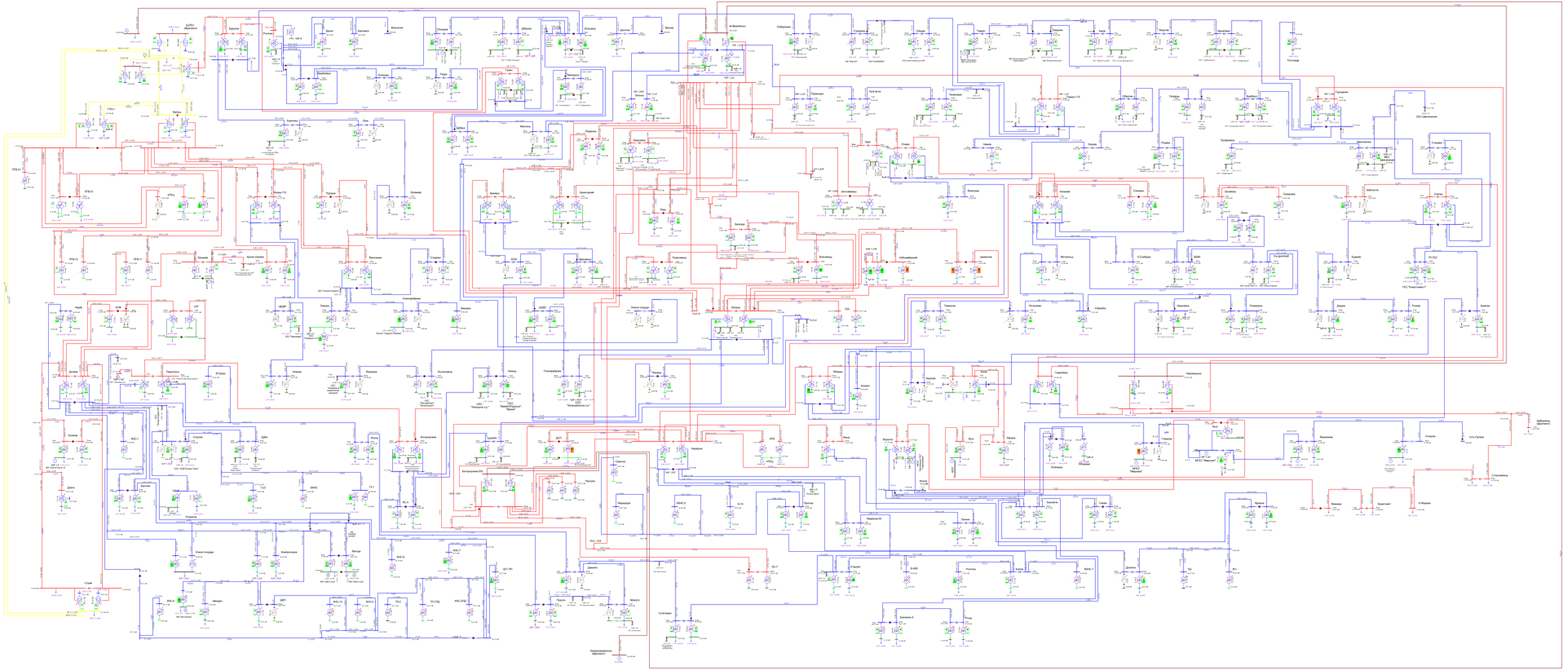
Інв.№ підл.

Інв.№ дубл.

Взам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ орг.



Додаток Ц

Розрахункова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ single ви 2020р (відключили Б.І.110 кВ «Бог-трудовая-Богородская 330» при літньому мінімумі навантаження +25°С)

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

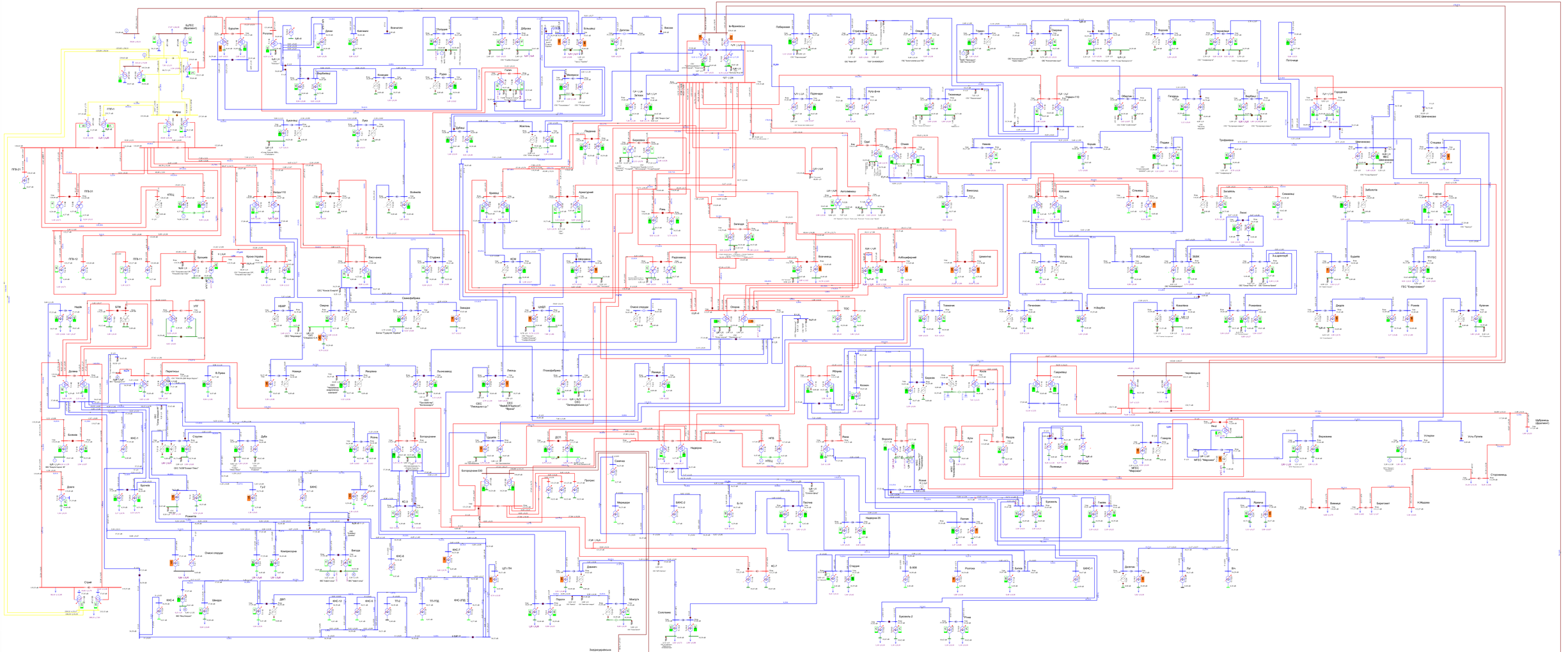
Арк.

Інв.№ підл.

Взам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ пер.



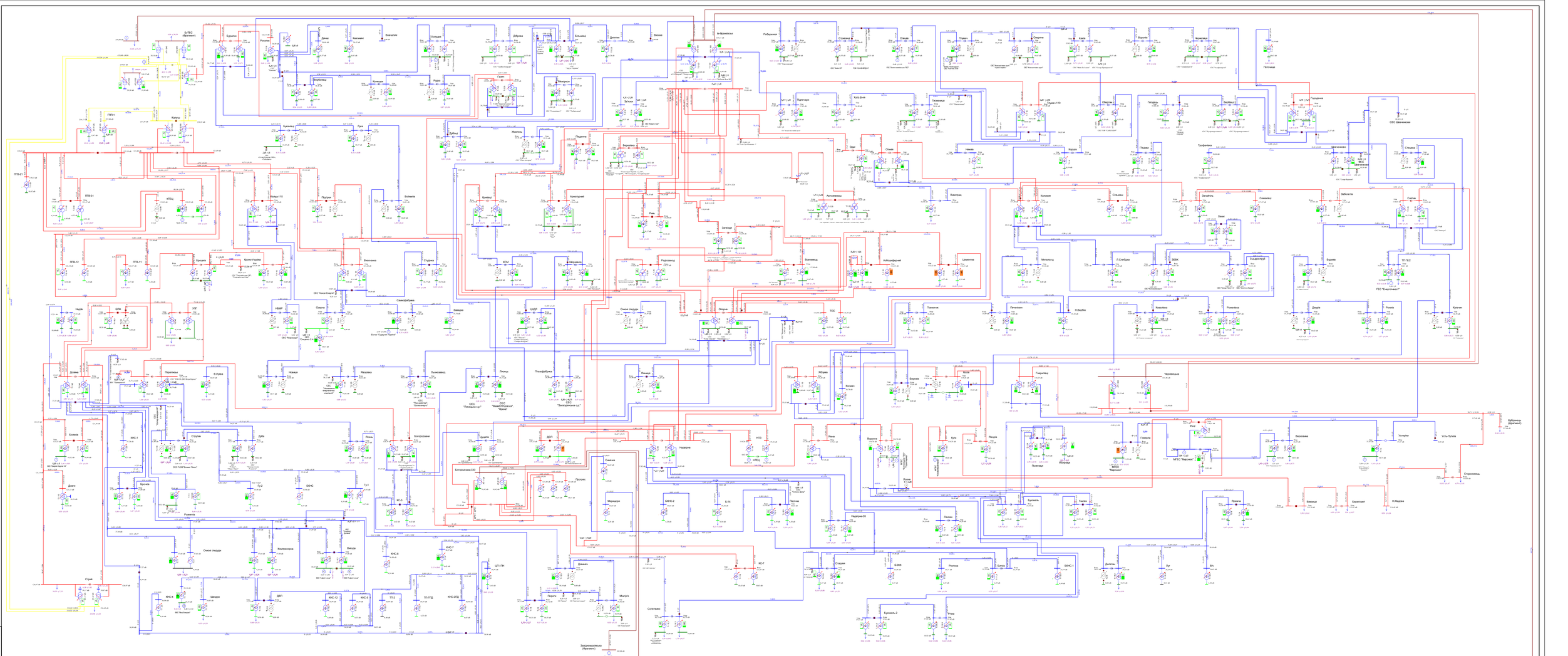
Інв.№ пр.	Підпис і дата	Замість №№

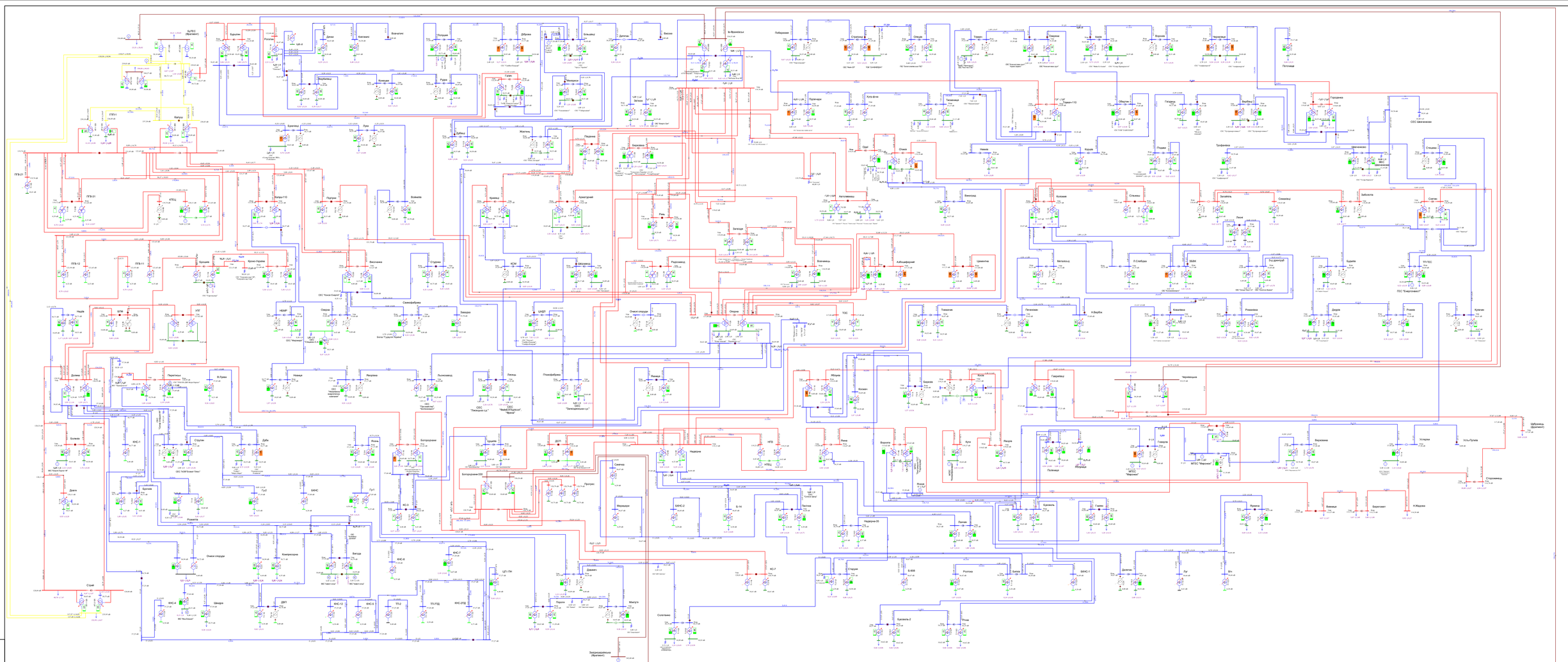
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Додаток Ч

Розрахункова схема режимного ремонту роботи мереж 35-110 кВ єдиною на 2026р
(відключили ЕЗ 110 кВ «Бог-трудовик-Богородчани 330»
при зниженому максимумі навантаження +5°С)

Арк.


БуТЕС (Фрагмент)
Буринь
Рогатин
Вишнівчик
Комісаренко
Виноградні
Полуцьке
Дубовка
Шкільний
Дмитрів
Вилок
Ів.Франківськ
Побережжя
Стрілецьке
Олешки
Тарасів
Сокальське
Оборонне
Клевів
Ворохта
Чернелиця
Гостинець
Городенка
ОЕС Шевченкове
Стецьківка
Трофимівка
Заліщики
Лісне
Семенівці
Забуяння
Скелля
Будилів
Рожнів
Кулачки
ТПТЕС
ГЕС "Енергомінерал"
Коцюбинчики
Шубранець (Фрагмент)
Усть-Путила
Стороженець
Н.Жадова
Вижниця
Берегомет
Вашківці
Кіцмань
Заставна
Хотин
Ломачинці
Ставчани
Ю.Буковина
Кельменці
Глибока
Новодністровська ГЕС
Дністер
Мурованські Хутори
Ямпіль
Ободівка
Ободівська ГЕС
Ладижинська ГЕС
Ладижин
Ладижинська (Фрагмент)
Гнатківці
Ситківці
Ситківська ГЕС
Вінниця
Вінницька ГЕС
Вінницька (Фрагмент)
Гуків
Гуків-2
Гуків-3
Гуків-4
Гуків-5
Гуків-6
Гуків-7
Гуків-8
Гуків-9
Гуків-10
Гуків-11
Гуків-12
Гуків-13
Гуків-14
Гуків-15
Гуків-16
Гуків-17
Гуків-18
Гуків-19
Гуків-20
Гуків-21
Гуків-22
Гуків-23
Гуків-24
Гуків-25
Гуків-26
Гуків-27
Гуків-28
Гуків-29
Гуків-30
Гуків-31
Гуків-32
Гуків-33
Гуків-34
Гуків-35
Гуків-36
Гуків-37
Гуків-38
Гуків-39
Гуків-40
Гуків-41



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

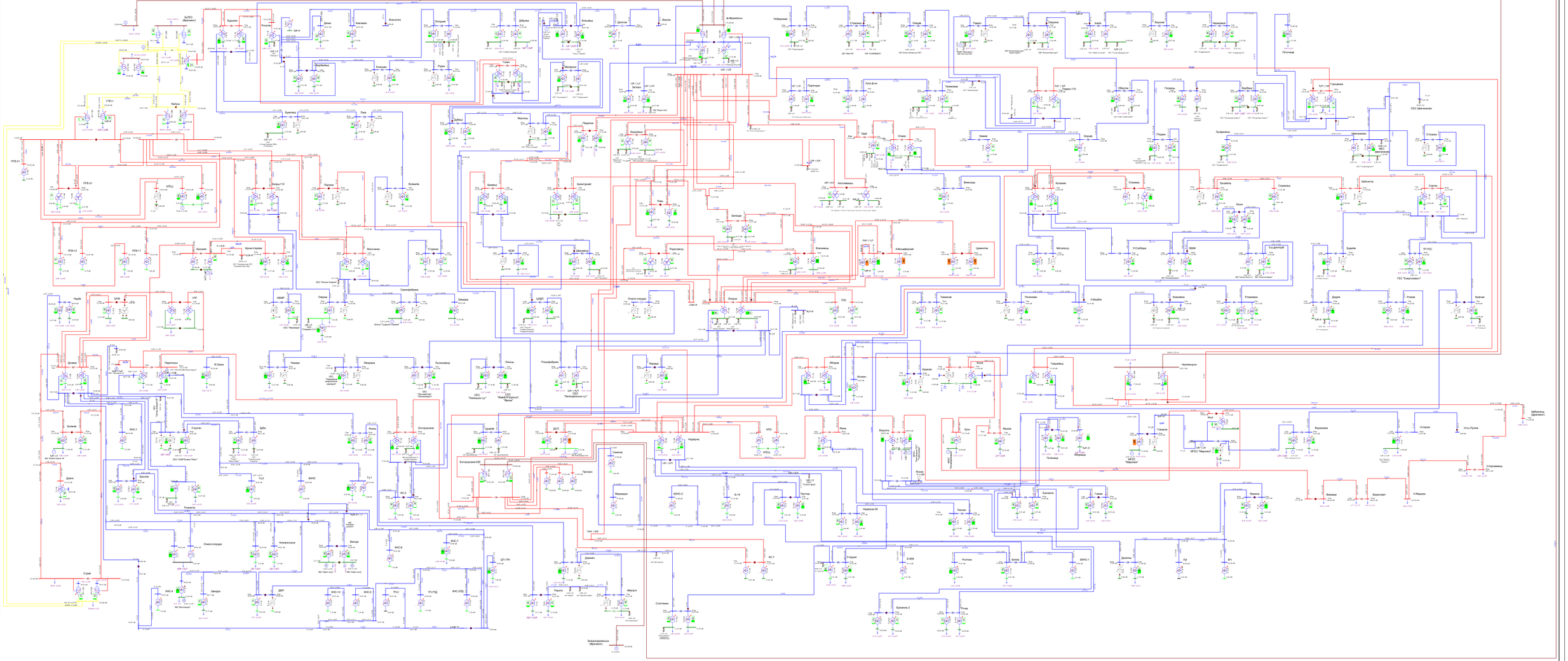
Додаток Щ

Розрахункова схема живлення з розривом ребристих мереж 35-110 кВ станом на 2028р (від'ємочення 13.35 кВ з Добрянським ТС при оптимізму денному навантаженні навантаження +35°С)

Арк.

Інв.№ підл.

Інв.№ ор. | Підпис і дата | Замість№



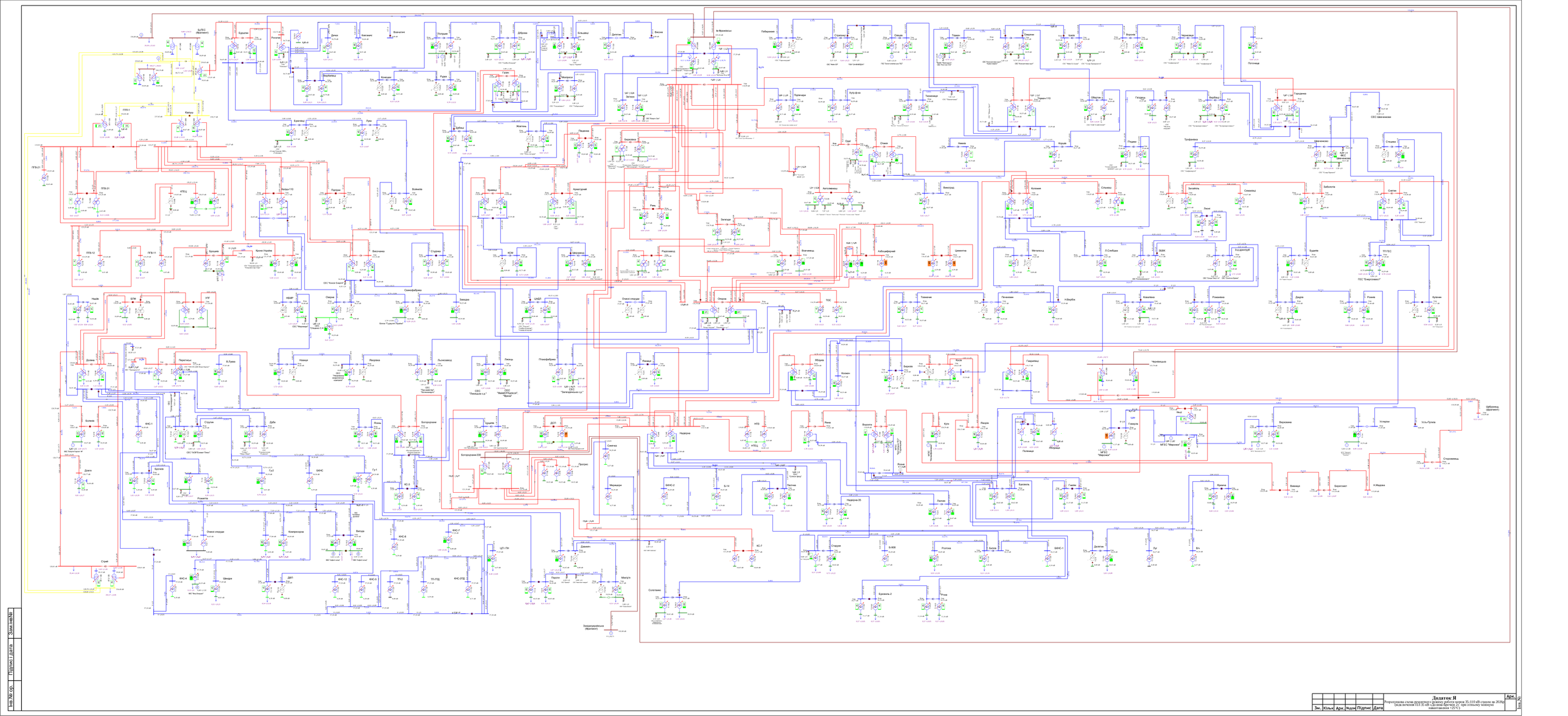
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата
Інв.№ пр.	Підпис і дата	Замість№			

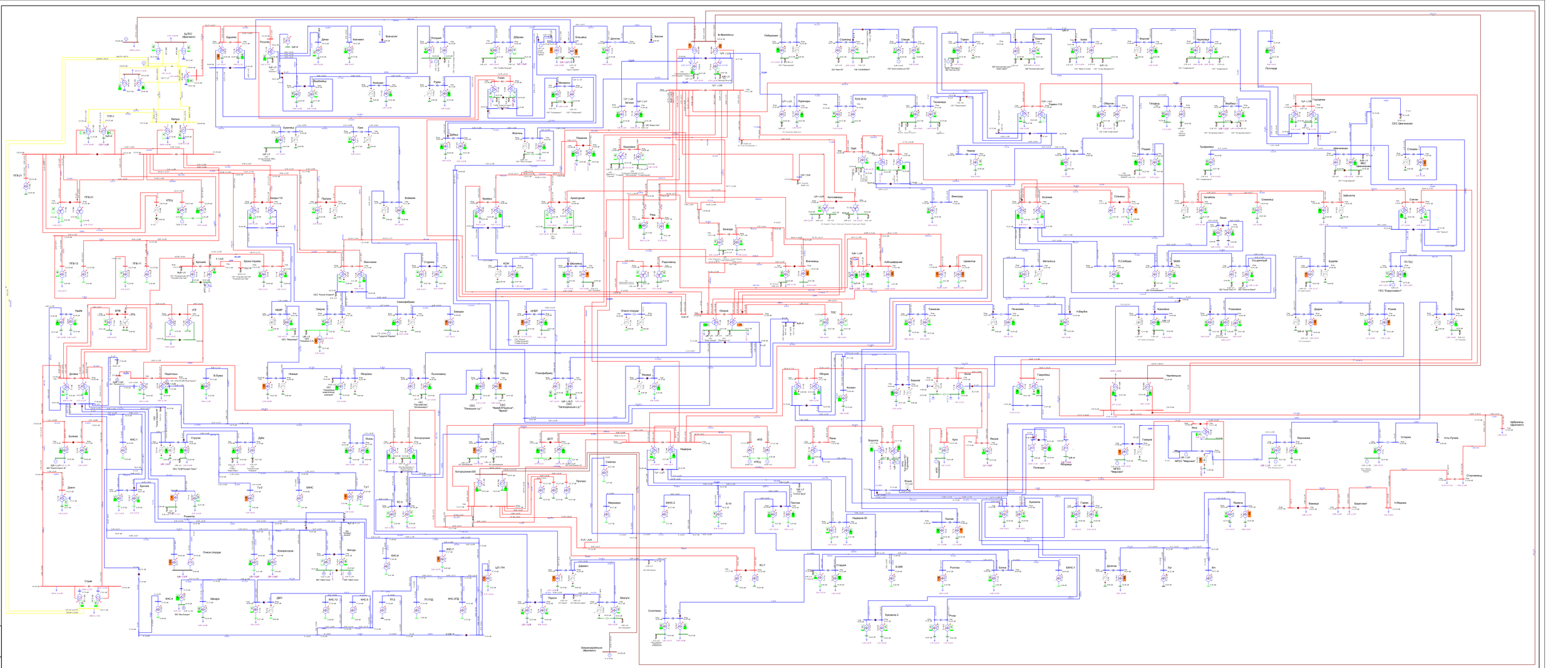
Додаток Ю

Розрахункова схема розмістки і режимні роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (від.лінійок 0,4 35 кВ «Дельта-Зірочка» ,тр. пр.з'єднану накопичую. навантаження +25°С)

Арк.

Інв.№


Додаток Я
Ретрансляційна схема релейного захисту роботи черезк 35-110 кВ станом на 2020р
(відповідним 0,11 35 кВ «Ділова» фрагмент 2г. при сільському чавмуму
навантаженні +25°С)
Арк.
Зм. Кільк. Арк. №док. Підпис Дата
Інв.№ дуб.
Інв.№ ор.
Підпис і дата
Замовлення



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

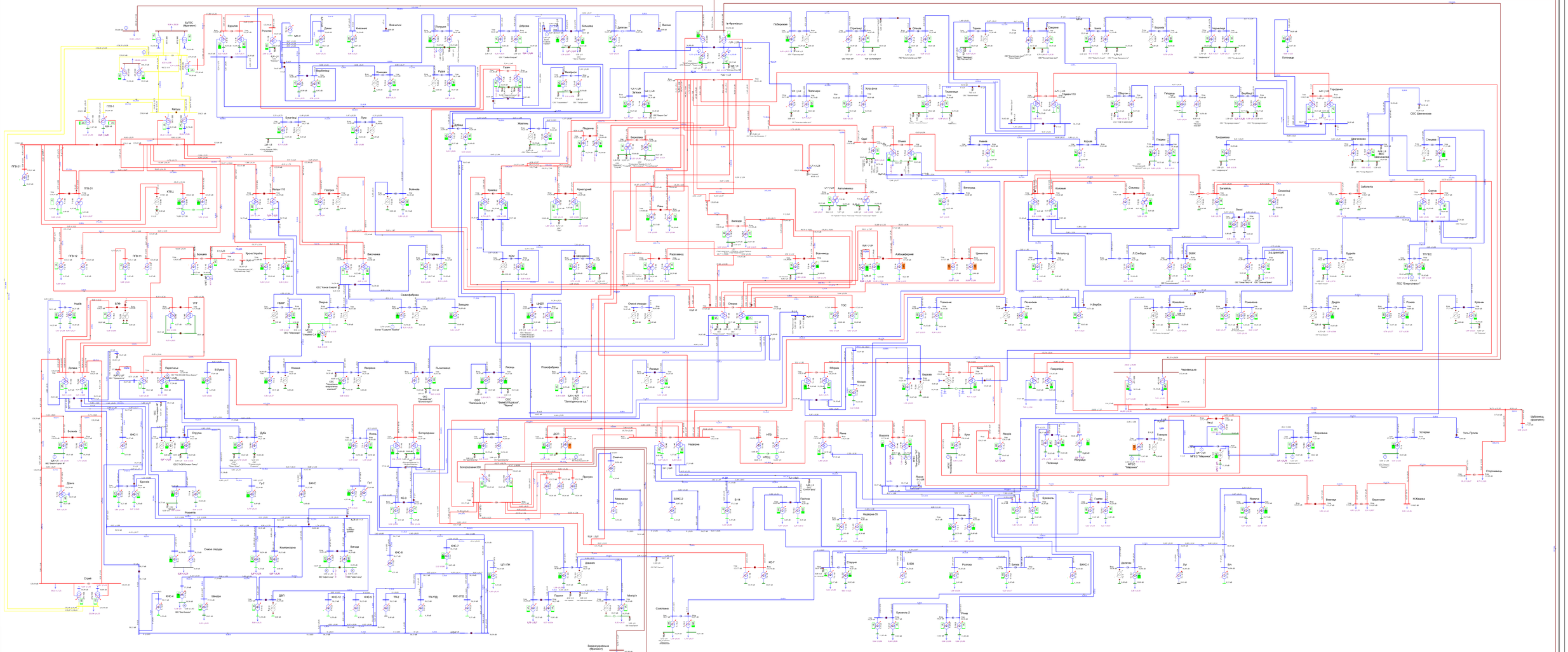
Додаток А.А

Ремонтна схема розрахунку режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2020р (відключення ПЛ 35 кВ «Дельта-Центральна 2» при мінімумі навантаження та навантаженні +5°С)

Арк.

Інв.№ підл.

Інв.№ ор. | Підпис і дата | Заміна№



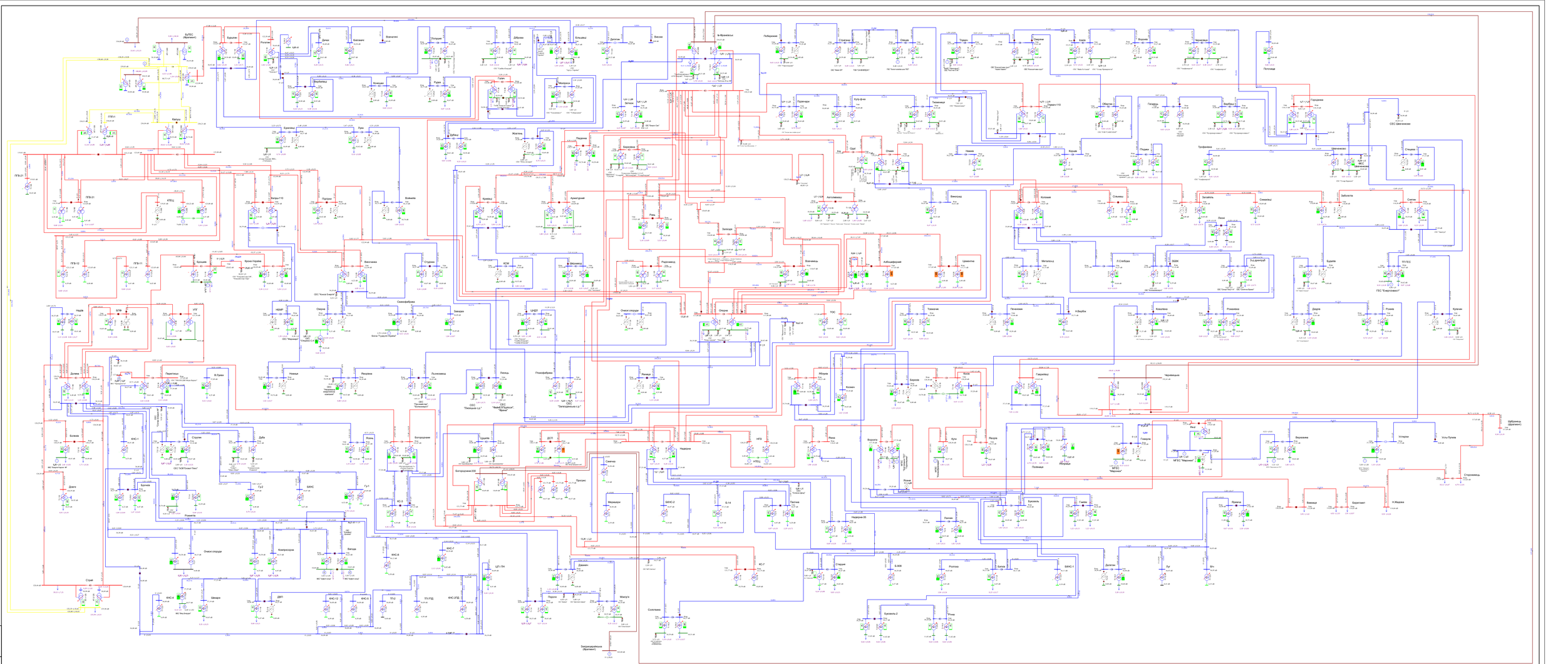
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Додаток АБ

Реконструкція схем живлення з ремонті робочих вихідних 35-110 кВ станом на 2026р (відключення 3(1) 35 кВ «Ділова» (вчетверте 2г. при тривалому часовому навантаженні) (-5°С)

Арк.

Інв.№



Інв.№ пр. | Підпис і дата | Замість №№

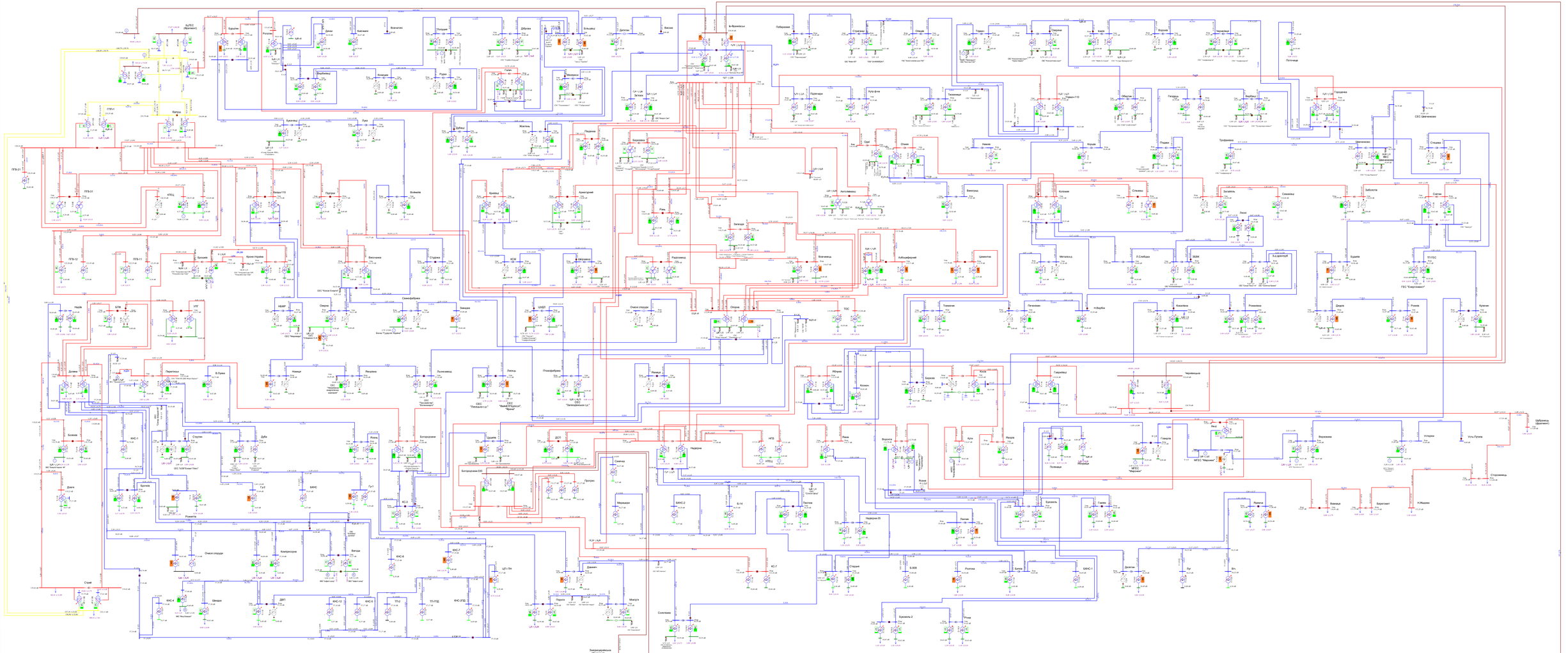
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Додаток АВ

Розрахункова схема ретроспективу з денного ремонт мереж 35-110 кВ станом на 2020р (від.живлення ПЛ 35 кВ «Хорольська-Хомутець» при гіпотетому мінімумі навантаження +5°С)

Арк.

Інв.№ об.

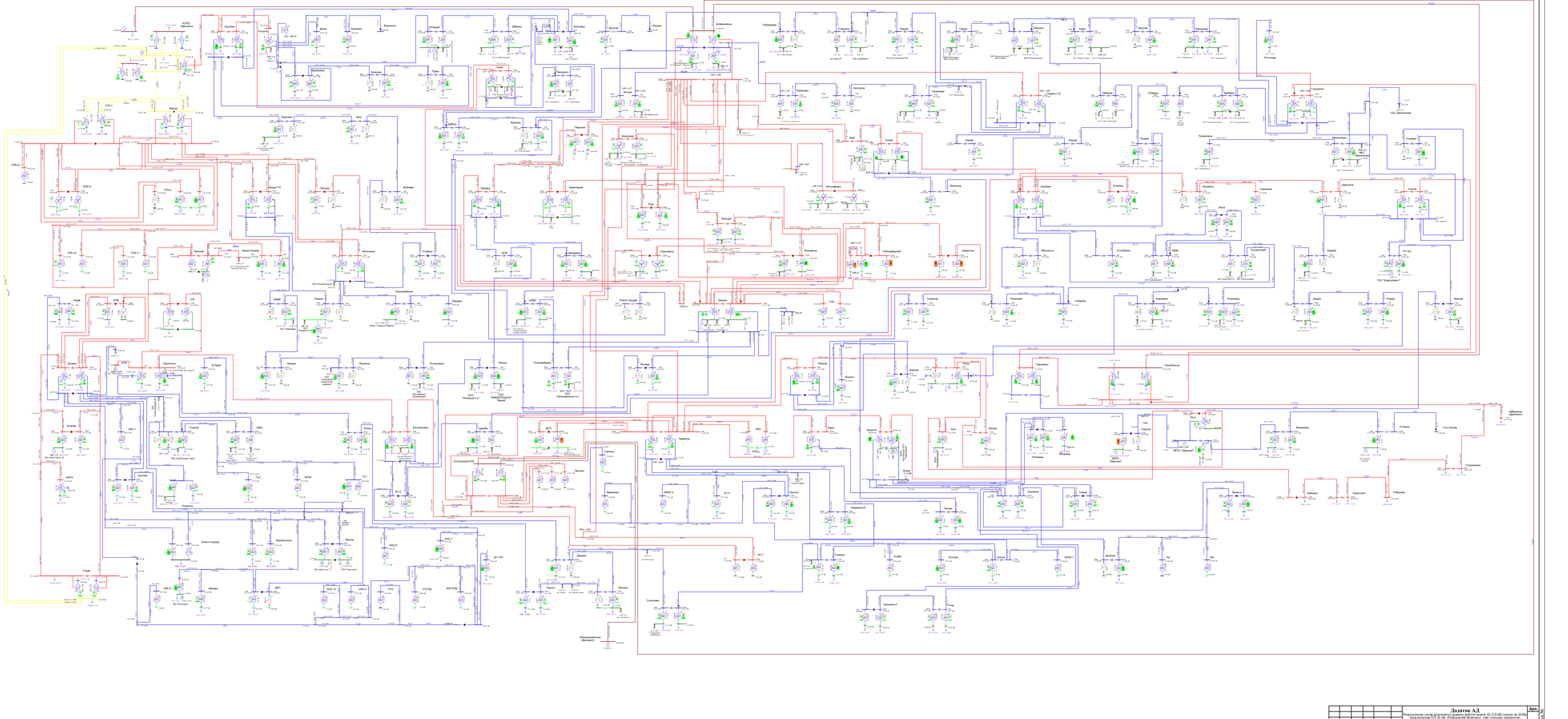


Інв.№ пр. | Підпис і дата | Замість №№

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

Додаток АГ

Розрахункова схема електричної режимної роботи мереж 35-110 кВ станом на 2020р (від'єднання ПЛ 35 кВ «Кобилянська-К.Ягелонка» при сніговому максимумі навантаження +5°С)



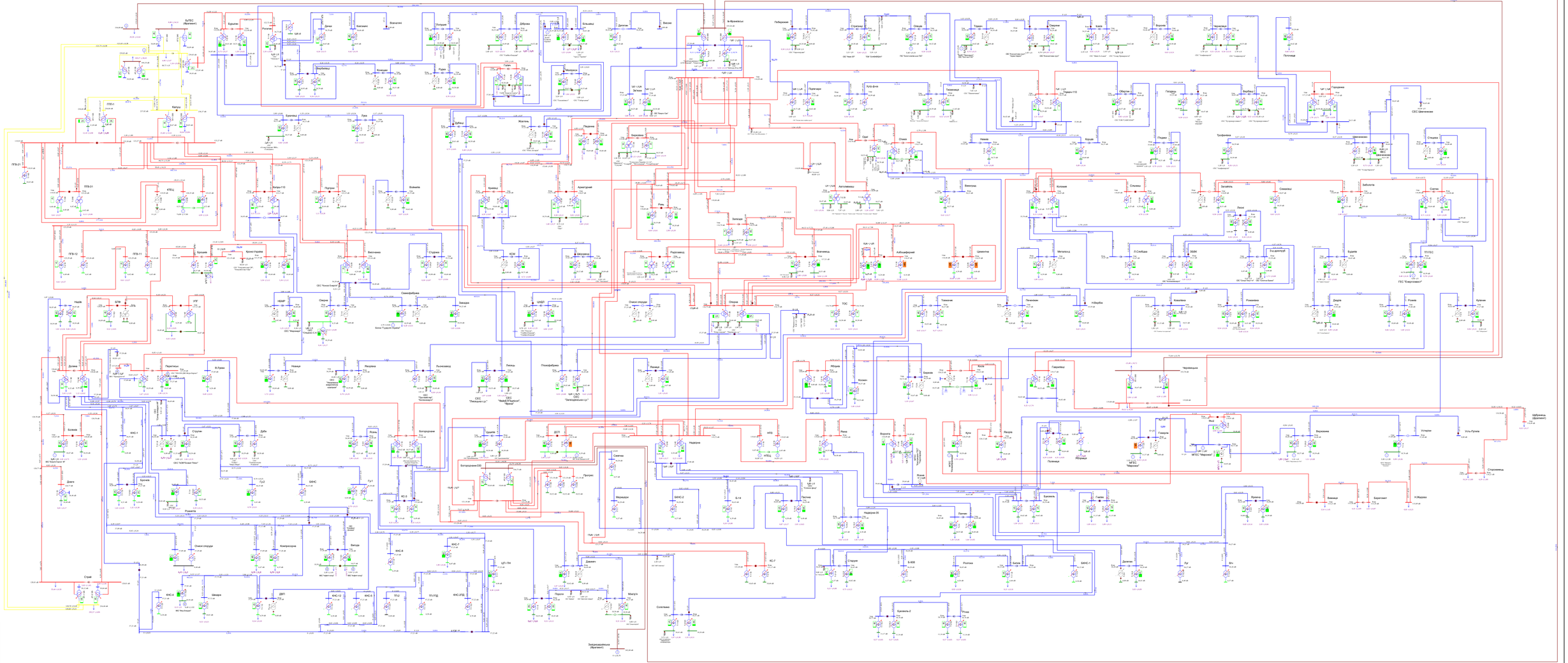
Інв.№ підл. | Підпис і дата | Взам.інв.№ | Інв.№ дубл.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Додаток А.Д

Розрахункова схема електричної режимної роботи мережі 35-110 кВ станом на 2020р (відключення ПЛ 35 кВ «Покровське-Жовтень» при плановому вимкненні навантаження +25°С)

Арк.



Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

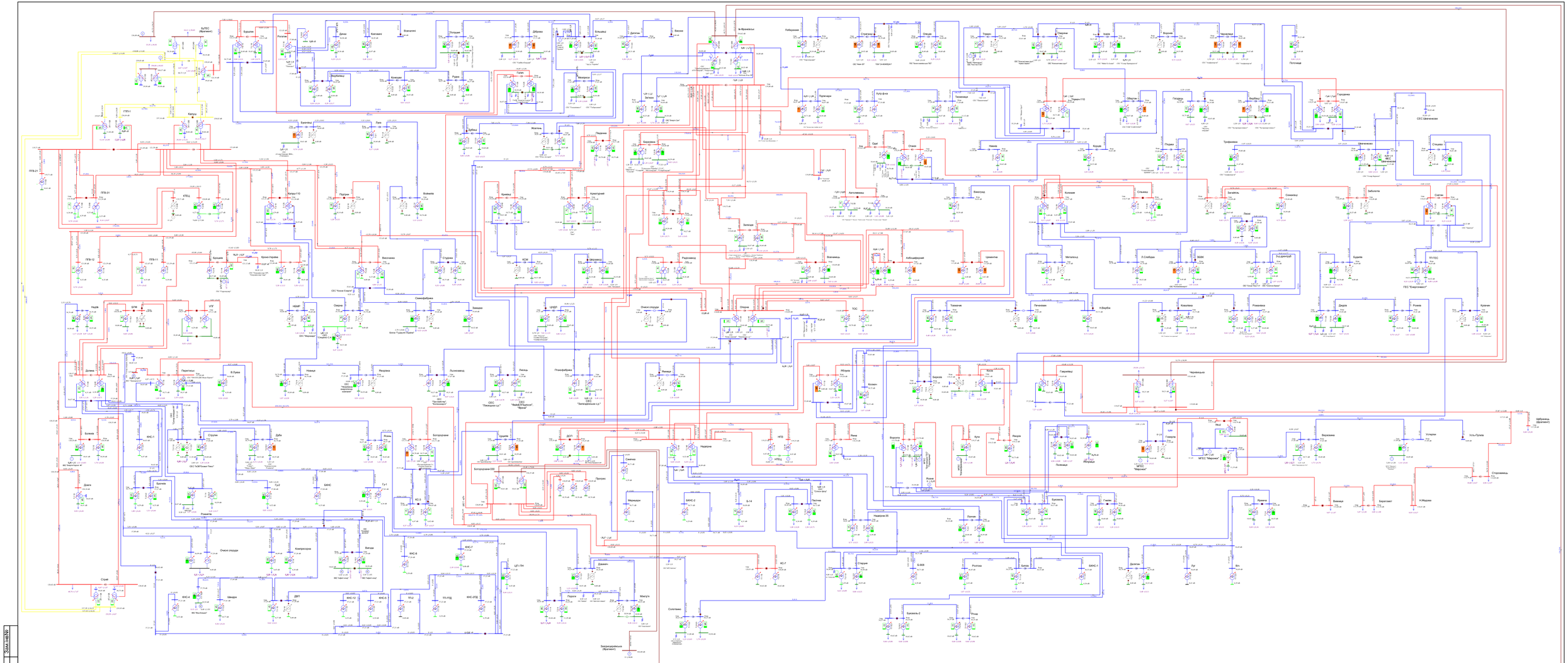
Додаток АЕ

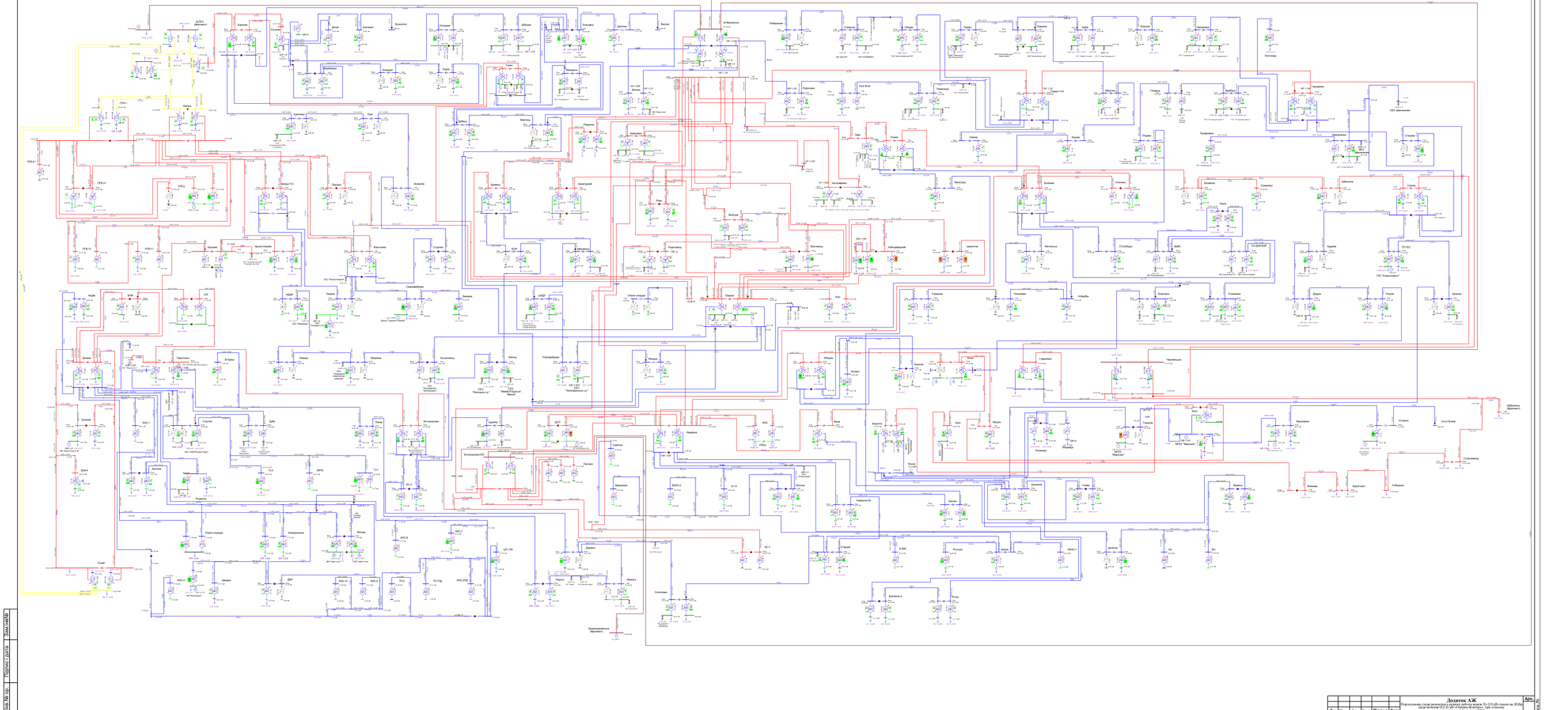
Розрахункова схема розрахунку сумарного рубця мереж 35-110 кВ станом на 2020р (вода почерпнут ПЗ 35 кВ «Обухівська» Київгаз» при повному завантаженні навантаження +25°С)

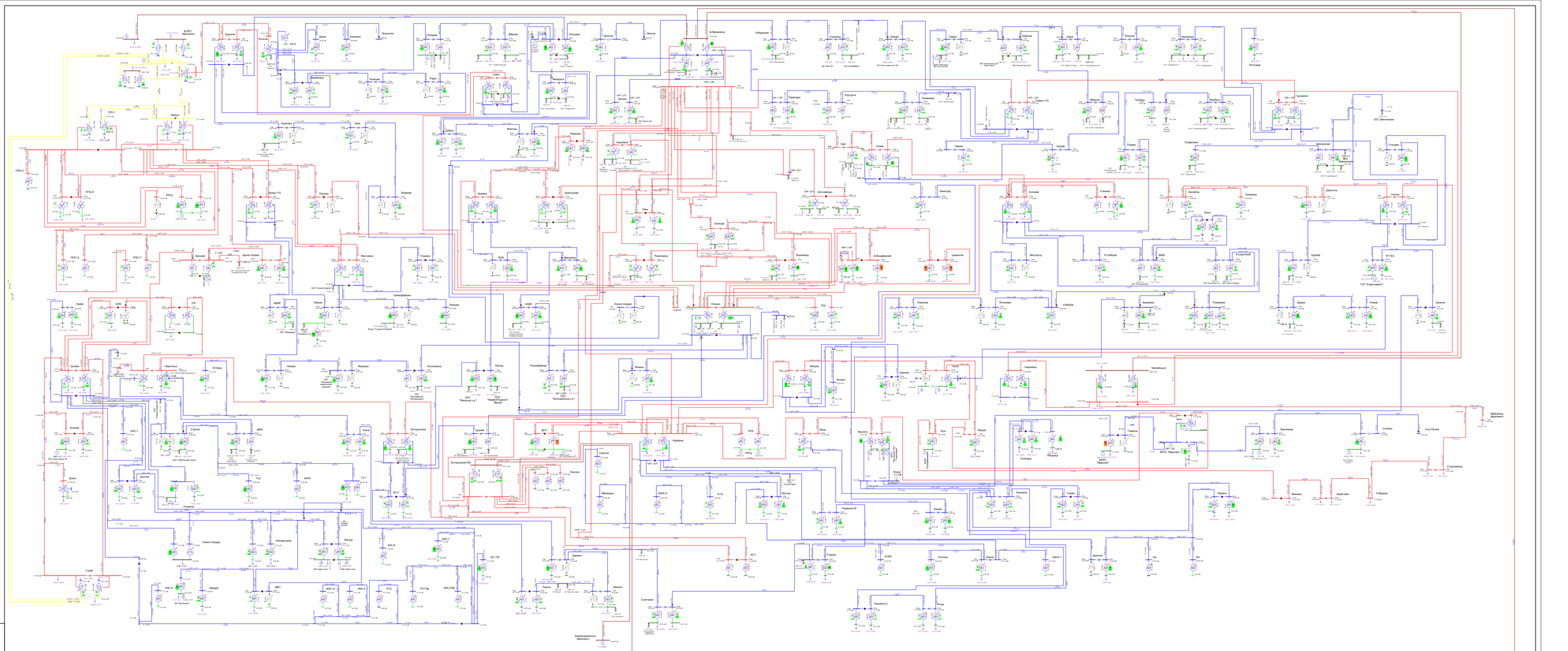
Арк.

Інв.№ дубл.

Інв.№ ор. | Підпис і дата | Замість№


КуТЕС (Фрагмент)
Буркали
Рогатка
Дівоче
Комінтерн
Вовчатник
Полуцьке
Зубівка
Більшівці
Дитятки
Вигоне
Н-Врубівська
Побережжя
Стрілецьке
Опецьке
Сурмин
Опецьке
Клюк
Вороцьк
Черкащина
Потоцьке
ПТВ-1
Капуш
Врубівці
Кінецьке
Рудня
Гаївка
Мелітополь
Н-Врубівська
Н-Врубівська
Н-Врубівська


Додаток А.Ж
Розрахункова схема режимного ремонту роботи мереж 35-110 кВ енергосистеми на 2020р (від лютого 11:15 до 12:15 «Загальне життя» при плановому мінімумі навантаження +25°С)
Арк.
Зм. Кільк. Арк. №док. Підпис Дата
Інв.№ підл.
Інв.№ ор. Підпис і дата Замість №



Інв.№ пр.	Підпис і дата	Замість №№

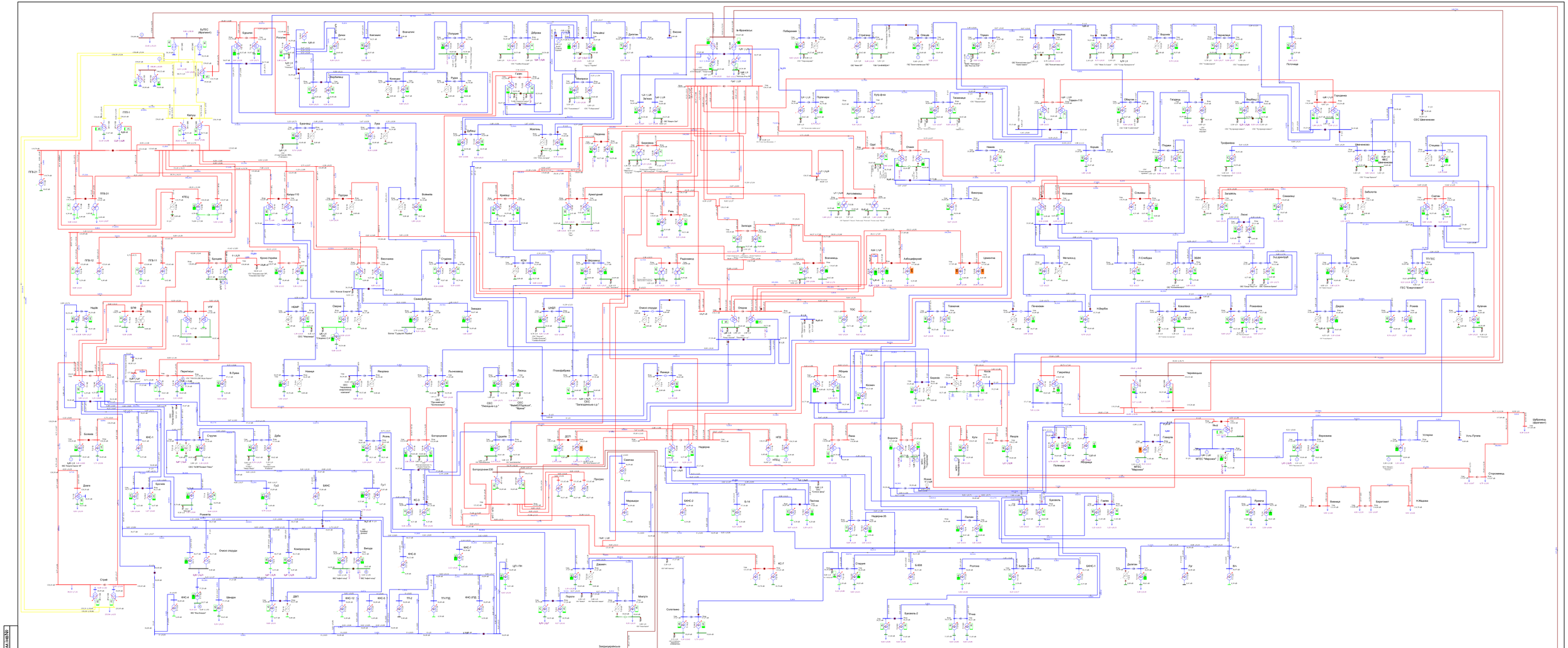
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

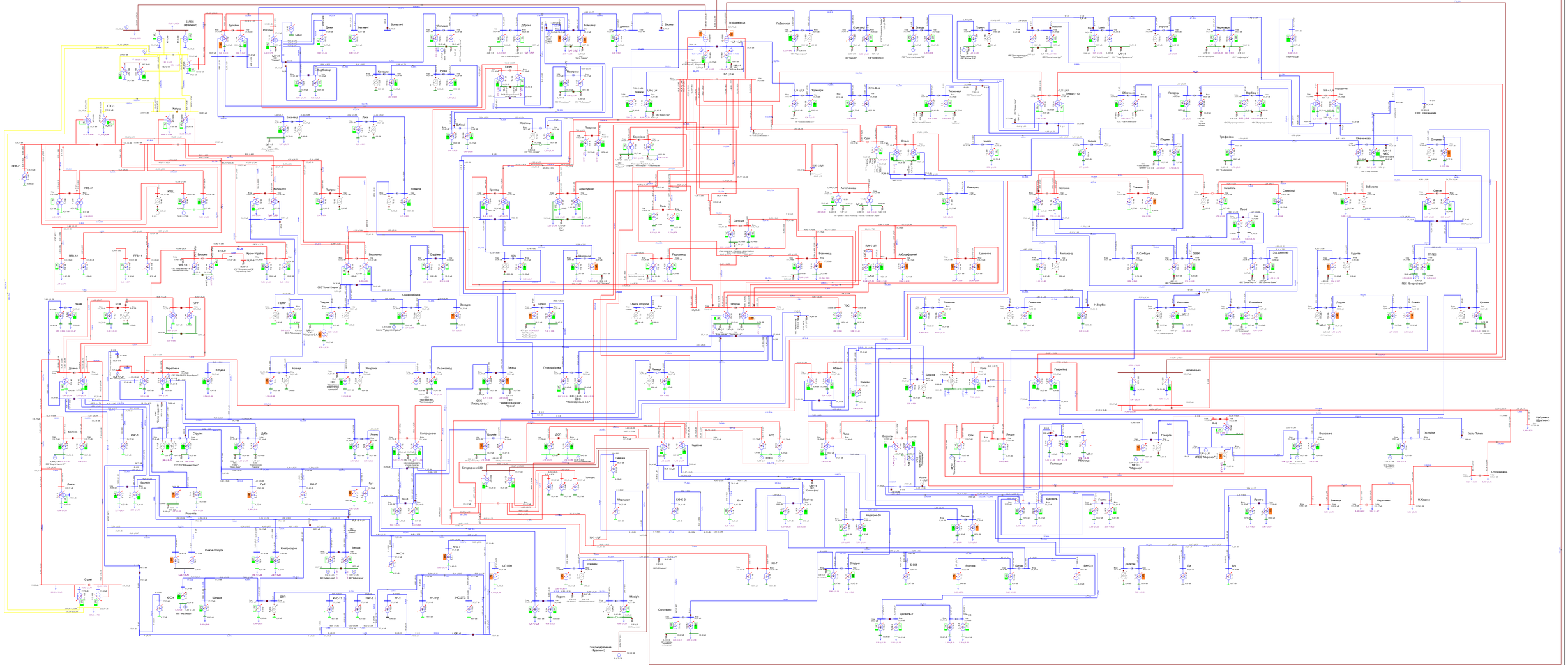
Додаток А3

Результатична схема лічильного обліку роботи мереж 35-110 кВ станом на 2020р. та на перспективу 2021-25 рр «Укренерго-Комплекс» при плановому мінімумі навантажень +25°С)

Арк.

Інв.№ ф.


БуТЕС (Фрагмент)
Бучатин
Ратичі
Дуби
Клепачі
Волинці
Площадь
Дубрівка
Бобрівці
Гаївка
Вишгород
Кленовиця
Рудня
Мокрець
Бульківці
Дитятин
Вишок
Ів.Фрязівська
Побережжя
Стрілецьк
Олешів
Туркеч
Ліс-Ю
Смолянки
Клавк
Ворохта
Чернелиця
Потічище
Ялинка
Ялинка-110
Обертин
Гвіздець
Воробіївка
Ялинка-110
Ялинка-110
Ялинка-110



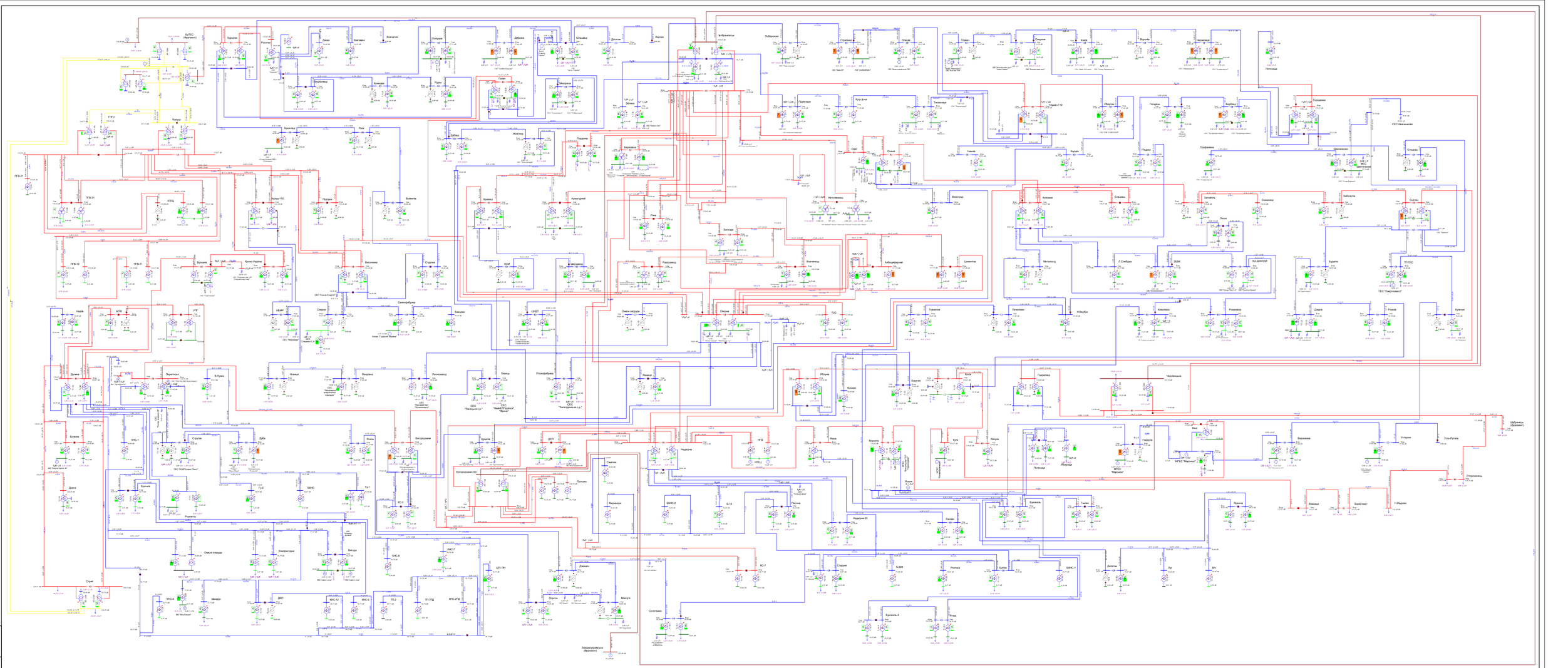
Інв.№ підл. | Взам.інв.№ | Підпис і дата | Інв.№ дубл.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Додаток: АК

Реверсхолмова схема ремонтного режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2020р. (від.деталізація 111 35 кВ «Острів Жовтень» при мінімаль. максимуму навантаження +5°С)

Арк.



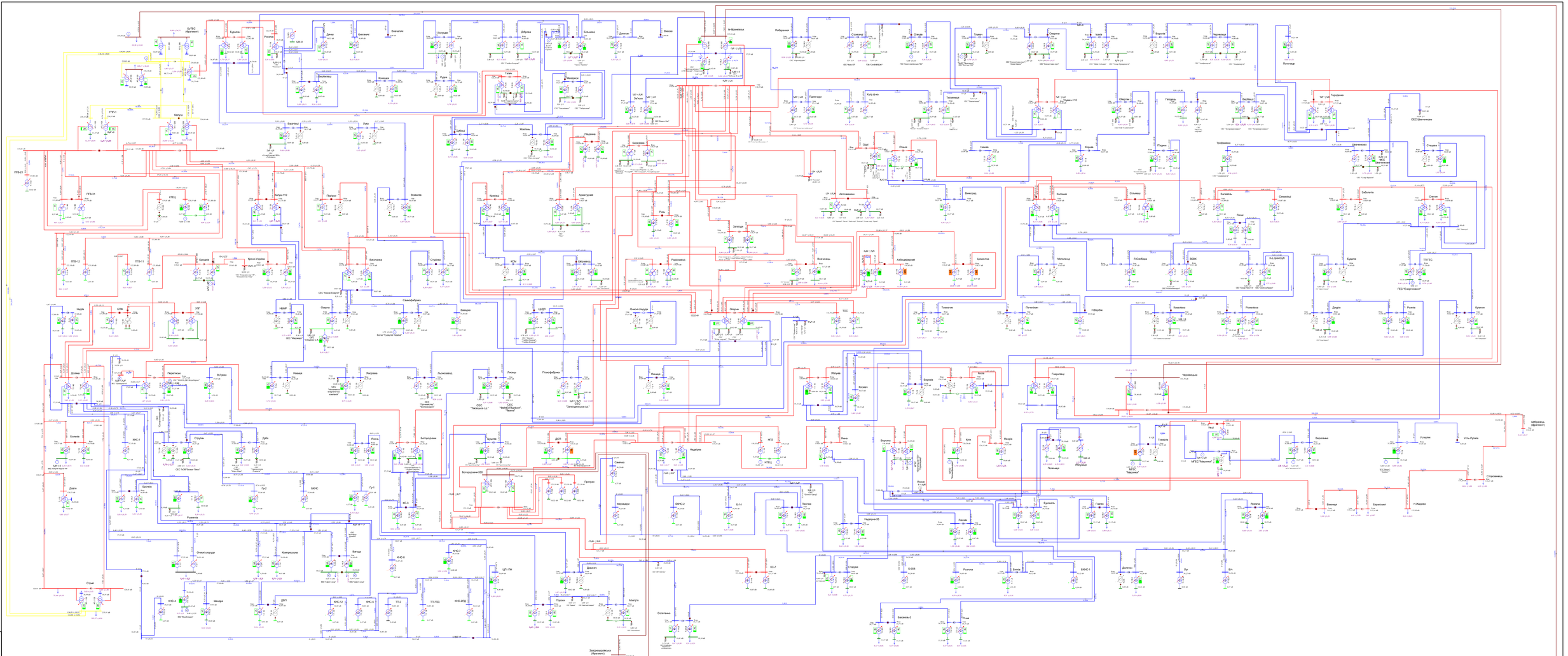
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата
Інв.№ пр.	Підпис і дата	Замість№			

Додаток А.1

Розрахункова схема розвитку з режиму роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (від'єднання ПЛ 35 кВ «Бродецьке-Кулиничі-Україна» при пільговому режимі мінімізації навантаження +35°С)

Арк.

Інв.№ арк.



Інв.№ підл. | Підпис і дата | Взам.інв.№ | Інв.№ дубл.

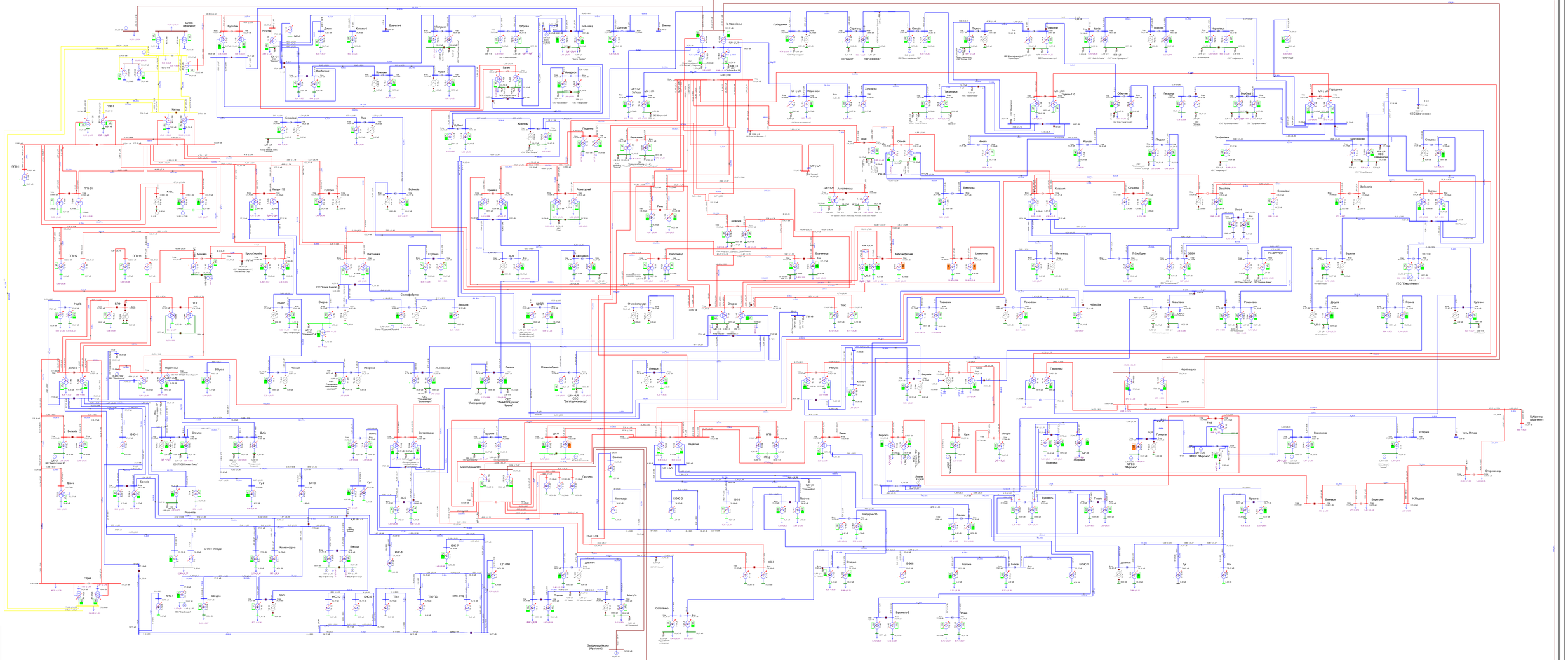
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

Додаток АМ

Розрахункова схема ремонтного струмного режиму мереж 35-110 кВ станом на 2020р (включаючи ПЛ 35 кВ «Артемівськ-Кремінна» при літньому мінімумі навантаження +25°С)

Арк.

Аркушів 45



Інв.№ пр.	Підпис і дата	Замість№

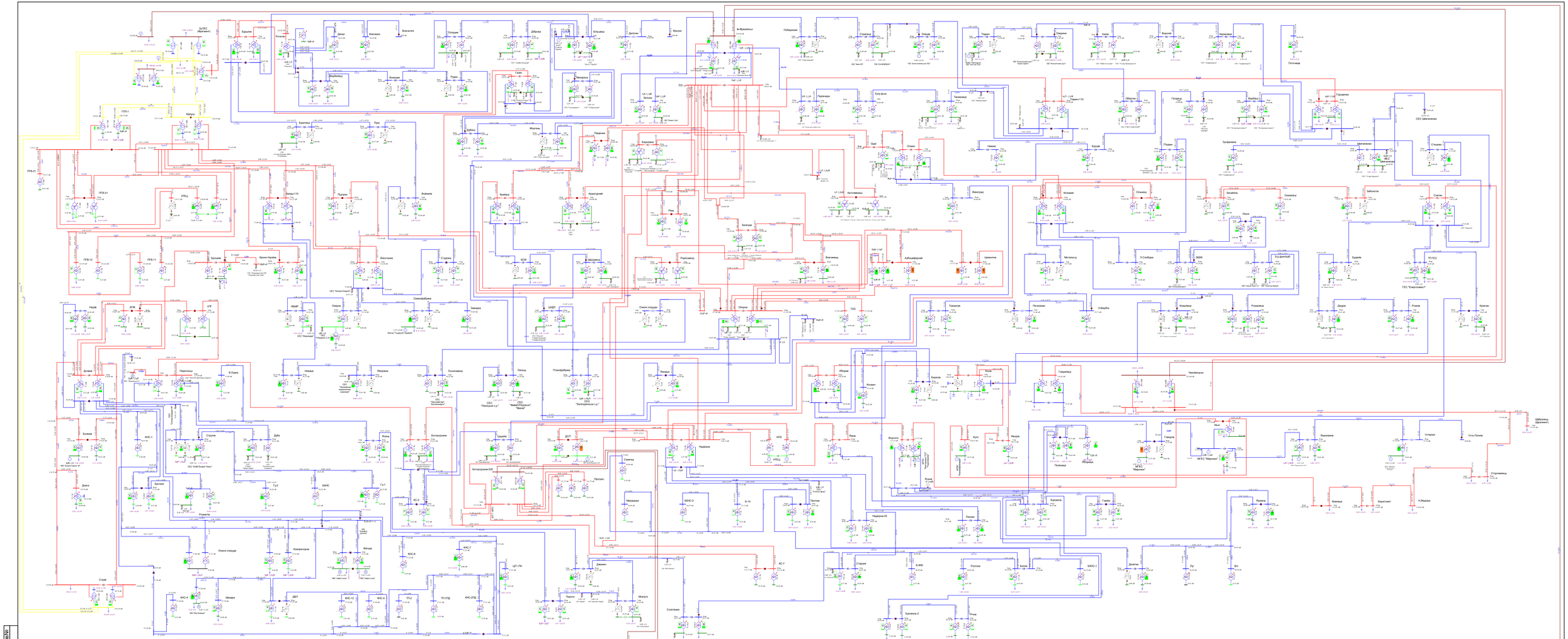
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

Додаток АН

Розрахункова схема режимного ускорення роботи мереж 35-110 кВ станом на 2020р (включаючи ПЛ зі зб. «Бучанки-Ірпінь-Україна» при літньому максимумі навантаження +25°С)

Арк.

Інв.№ об.



Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

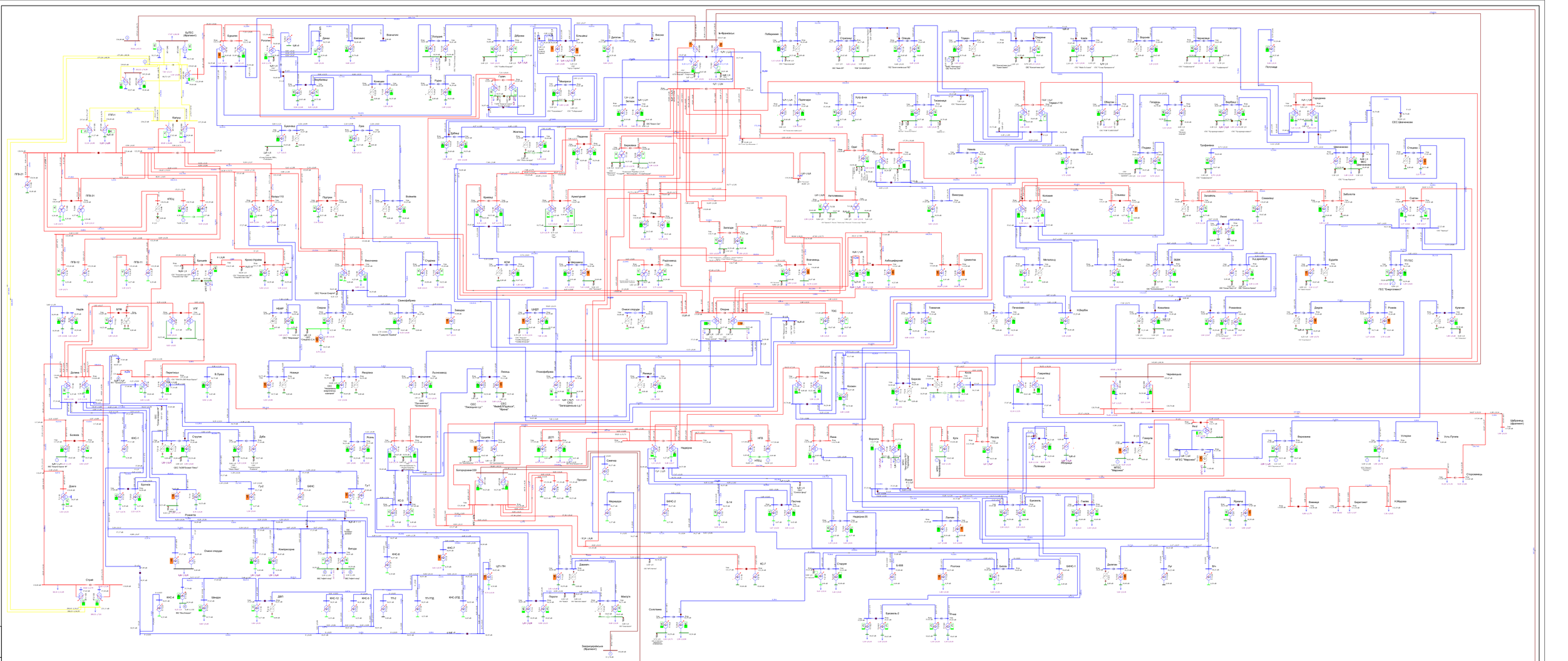
Додаток АО

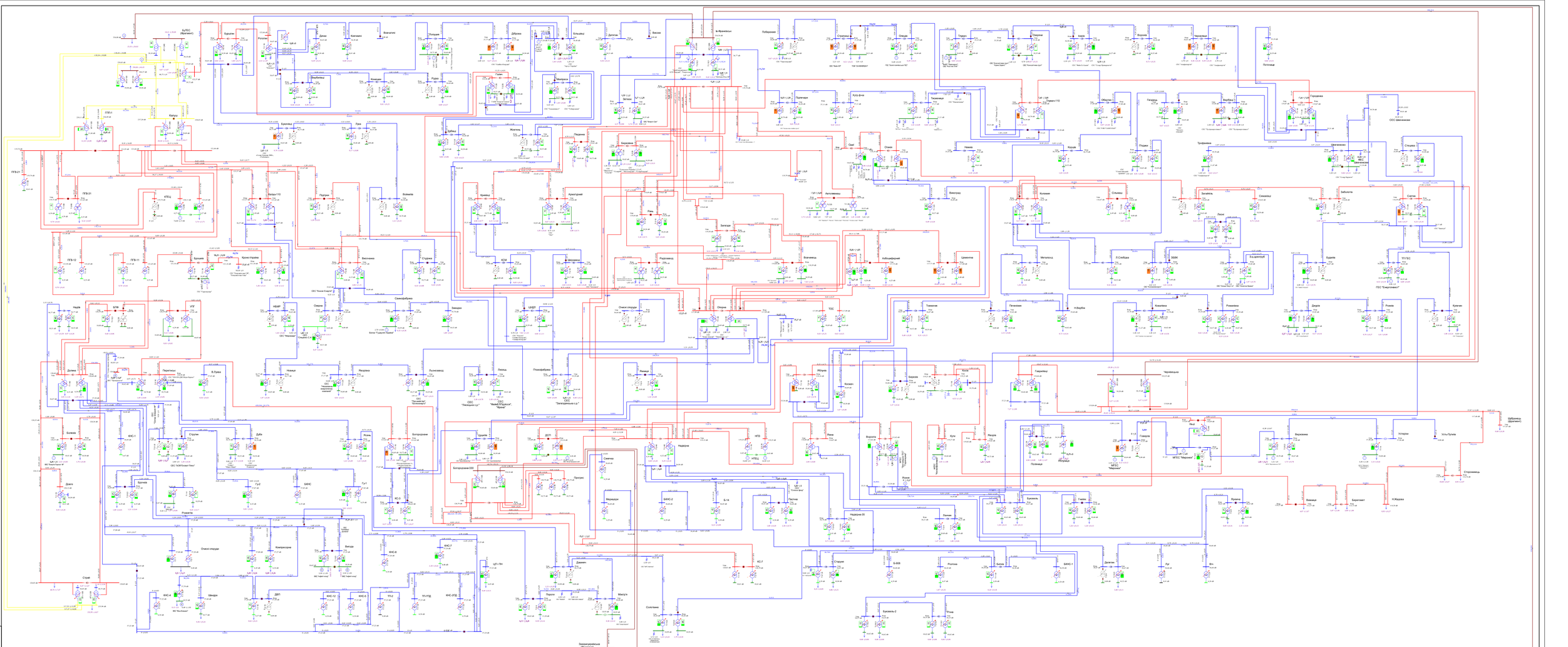
Розрахункова схема режимного гідравлічного розрахунку роботи мереж 35-110 кВ станом на 2026р (включаючи ПЛУ зі ст. «Кременчук-Кручик-Україна» при зниженому мінімумі навантаження +5°С)

Арк.

Інв.№ дубл.

Інв.№ орг. | Підпис і дата | Замість №№


БуТЕС (Фрагмент)
Буштин
Ратнівка
Ківерці
Ківерці-110
Ківерці-330
Ківерці-ТЕС
Ківерці-ТЕС-110
Ківерці-ТЕС-330
Ківерці-ТЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-110
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-330
Ківерці-ТЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-ГЕС-750
Ківерці-ТЕС-ГЕС
Ківерці-ТЕС-Г



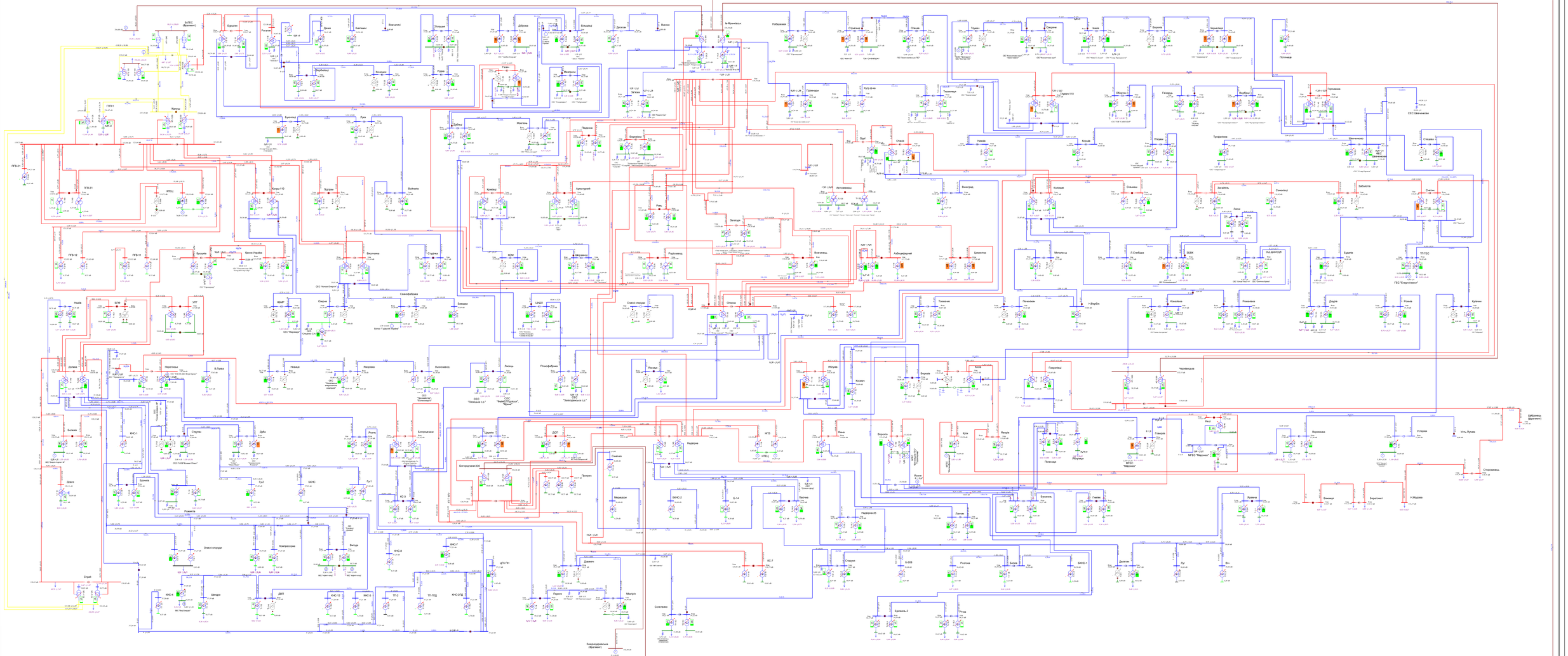
Зм.	Кільк.	Арк.	№док	Підпис	Дата

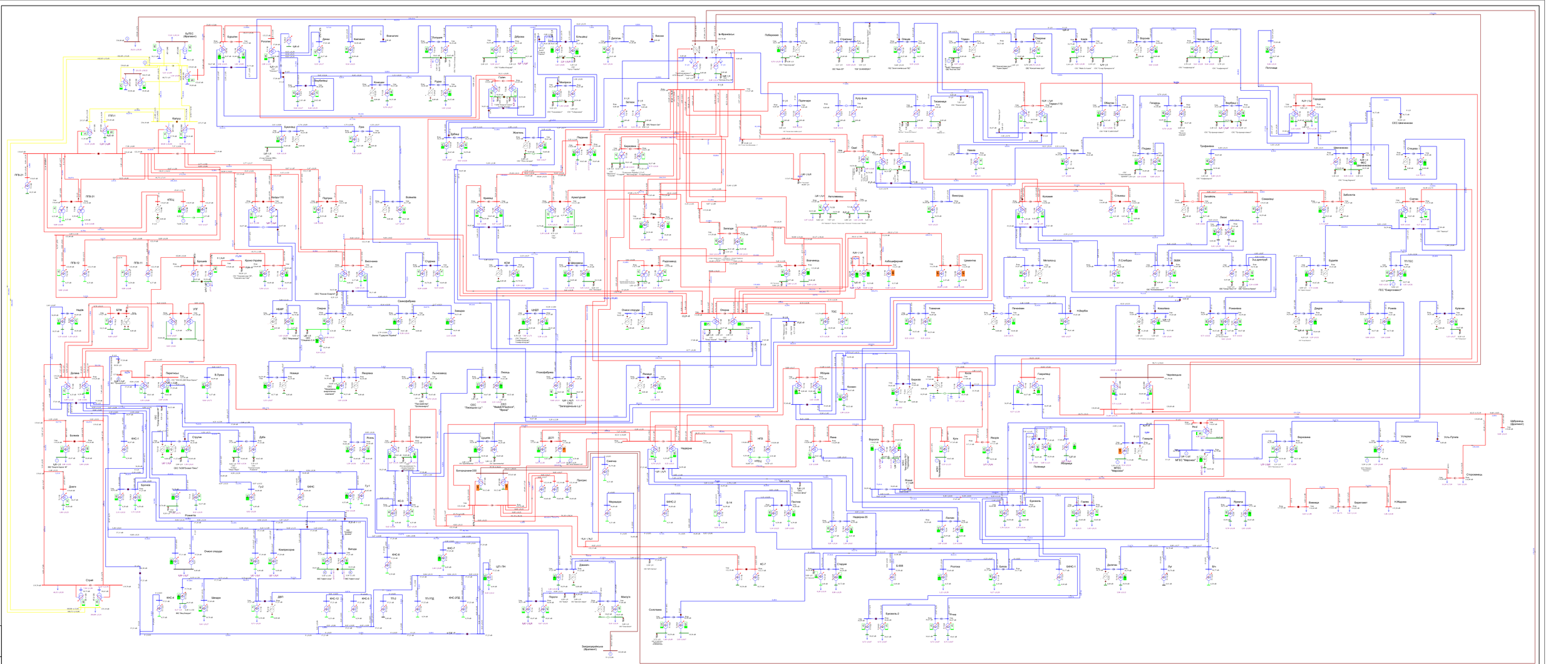
Додаток АР

Розрахункова схема нормального режиму роботи мережі 35÷110 кВ АТ «Прикарпаттяобленерго» станом на 2025р (при літньому мінімумі навантаження)

Арк.

Інв.№ підл. | Підпис і дата | Замість№ | Інв.№ ор.


БуТЕС (Вуглегірська)
ПТВ-21
ПТВ-31
ПТВ-12
ПТВ-11
ПГУ-1
ТЕЦ-1
ТЕЦ-2
ТЕЦ-3
ТЕЦ-4
ТЕЦ-5
ТЕЦ-6
ТЕЦ-7
ТЕЦ-8
ТЕЦ-9
ТЕЦ-10
ТЕЦ-11
ТЕЦ-12
ТЕЦ-13
ТЕЦ-14
ТЕЦ-15
ТЕЦ-16
ТЕЦ-17
ТЕЦ-18
ТЕЦ-19
ТЕЦ-20
ТЕЦ-21
ТЕЦ-22
ТЕЦ-23
ТЕЦ-24
ТЕЦ-25
ТЕЦ-26
ТЕЦ-27
ТЕЦ-28
ТЕЦ-29
ТЕЦ-30
ТЕЦ-31
ТЕЦ-32
ТЕЦ-33
ТЕЦ-34
ТЕЦ-35
ТЕЦ-36
ТЕЦ-37
ТЕЦ-38
ТЕЦ-39
ТЕЦ-40
ТЕЦ-41
ТЕЦ-42
ТЕЦ-43
ТЕЦ-44
ТЕЦ-45
ТЕЦ-46
ТЕЦ-47
ТЕЦ-48
ТЕЦ-49
ТЕЦ-50
ТЕЦ-51
ТЕЦ-52
ТЕЦ-53
ТЕЦ-54
ТЕЦ-55
ТЕЦ-56
ТЕЦ-57
ТЕЦ-58
ТЕЦ-59
ТЕЦ-60
ТЕЦ-61
ТЕЦ-62
ТЕЦ-63
ТЕЦ-64
ТЕЦ-65
ТЕЦ-66
ТЕЦ-67
ТЕЦ-68
ТЕЦ-69
ТЕЦ-70
ТЕЦ-71
ТЕЦ-72
ТЕЦ-73
ТЕЦ-74
ТЕЦ-75
ТЕЦ-76
ТЕЦ-77
ТЕЦ-78
ТЕЦ-79
ТЕЦ-80
ТЕЦ-81
ТЕЦ-82
ТЕЦ-83
ТЕЦ-84
ТЕЦ-85
ТЕЦ-86
ТЕЦ-87
ТЕЦ-88
ТЕЦ-89
ТЕЦ-90
ТЕЦ-91
ТЕЦ-92
ТЕЦ-93
ТЕЦ-94
ТЕЦ-95
ТЕЦ-96
ТЕЦ-97
ТЕЦ-98
ТЕЦ-99
ТЕЦ-100
ТЕЦ-101
ТЕЦ-102
ТЕЦ-103
ТЕЦ-104
ТЕЦ-105
ТЕЦ-106
ТЕЦ-107
ТЕЦ-108
ТЕЦ-109
ТЕЦ-110
ТЕЦ-111
ТЕЦ-112
ТЕЦ-113
ТЕЦ-114
ТЕЦ-115
ТЕЦ-116
ТЕЦ-117
ТЕЦ-118
ТЕЦ-119
ТЕЦ-120
ТЕЦ-121
ТЕЦ-122
ТЕЦ-123
ТЕЦ-124
ТЕЦ-125
ТЕЦ-126
ТЕЦ-127
ТЕЦ-128
ТЕЦ-129
ТЕЦ-130
ТЕЦ-131
ТЕЦ-132
ТЕЦ-133
ТЕЦ-134
ТЕЦ-135
ТЕЦ-136
ТЕЦ-137
ТЕЦ-138
ТЕЦ-139
ТЕЦ-140
ТЕЦ-141
ТЕЦ-142
ТЕЦ-143
ТЕЦ-144
ТЕЦ-145
ТЕЦ-146
ТЕЦ-147
ТЕЦ-148
ТЕЦ-149
ТЕЦ-150
ТЕЦ-151
ТЕЦ-152
ТЕЦ-153
ТЕЦ-154
ТЕЦ-155
ТЕЦ-156
ТЕЦ-157
ТЕЦ-158
ТЕЦ-159
ТЕЦ-160
ТЕЦ-161
ТЕЦ-162
ТЕЦ-163
ТЕЦ-164
ТЕЦ-165
ТЕЦ-166
ТЕЦ-167
ТЕЦ-168
ТЕЦ-169
ТЕЦ-170
ТЕЦ-171
ТЕЦ-172
ТЕЦ-173
ТЕЦ-174
ТЕЦ-175
ТЕЦ-176
ТЕЦ-177
ТЕЦ-178
ТЕЦ-179
ТЕЦ-180
ТЕЦ-181
ТЕЦ-182
ТЕЦ-183
ТЕЦ-184
ТЕЦ-185
ТЕЦ-186
ТЕЦ-187
ТЕЦ-188
ТЕЦ-189
ТЕЦ-190
ТЕЦ-191
ТЕЦ-192
ТЕЦ-193
ТЕЦ-194
ТЕЦ-195
ТЕЦ-196
ТЕЦ-197
ТЕЦ-198
ТЕЦ-199
ТЕЦ-200
ТЕЦ-201
ТЕЦ-202
ТЕЦ-203
ТЕЦ-204
ТЕЦ-205
ТЕЦ-206
ТЕЦ-207
ТЕЦ-208
ТЕЦ-209
ТЕЦ-210
ТЕЦ-211
ТЕЦ-212
ТЕЦ-213
ТЕЦ-214
ТЕЦ-215
ТЕЦ-216
ТЕЦ-217
ТЕЦ-218
ТЕЦ-219
ТЕЦ-220
ТЕЦ-221
ТЕЦ-222
ТЕЦ-223
ТЕЦ-224
ТЕЦ-225
ТЕЦ-226
ТЕЦ-227
ТЕЦ-228
ТЕЦ-229
ТЕЦ-230
ТЕЦ-231
ТЕЦ-232
ТЕЦ-233
ТЕЦ-234
ТЕЦ-235
ТЕЦ-236
ТЕЦ-237
ТЕЦ-238
ТЕЦ-239
ТЕЦ-240
ТЕЦ-241
ТЕЦ-242
ТЕЦ-243
ТЕЦ-244
ТЕЦ-245
ТЕЦ-246
ТЕЦ-247
ТЕЦ-248
ТЕЦ-249
ТЕЦ-250
ТЕЦ-251
ТЕЦ-252
ТЕЦ-253
ТЕЦ-254
ТЕЦ-255
ТЕЦ-256
ТЕЦ-257
ТЕЦ-258
ТЕЦ-259
ТЕЦ-260
ТЕЦ-261
ТЕЦ-262
ТЕЦ-263
ТЕЦ-264
ТЕЦ-265
ТЕЦ-266
ТЕЦ-267
ТЕЦ-268
ТЕЦ-269
ТЕЦ-270
ТЕЦ-271
ТЕЦ-272
ТЕЦ-273
ТЕЦ-274
ТЕЦ-275
ТЕЦ-276
ТЕЦ-277
ТЕЦ-278
ТЕЦ-279
ТЕЦ-280
ТЕЦ-281
ТЕЦ-282
ТЕЦ-283
ТЕЦ-284
ТЕЦ-285
ТЕЦ-286
ТЕЦ-287
ТЕЦ-288
ТЕЦ-289
ТЕЦ-290
ТЕЦ-291
ТЕЦ-292
ТЕЦ-293
ТЕЦ-294
ТЕЦ-295
ТЕЦ-296
ТЕЦ-297
ТЕЦ-298
ТЕЦ-299
ТЕЦ-300
ТЕЦ-301
ТЕЦ-302
ТЕЦ-303
ТЕЦ-304
ТЕЦ-305
ТЕЦ-306
ТЕЦ-307
ТЕЦ-308
ТЕЦ-309
ТЕЦ-310
ТЕЦ-311
ТЕЦ-312
ТЕЦ-313
ТЕЦ-314
ТЕЦ-315
ТЕЦ-316
ТЕЦ-317
ТЕЦ-318
ТЕЦ-319
ТЕЦ-320
ТЕЦ-321
ТЕЦ-322
ТЕЦ-323
ТЕЦ-324
ТЕЦ-325
ТЕЦ-326
ТЕЦ-327
ТЕЦ-328
ТЕЦ-329
ТЕЦ-330
ТЕЦ-331
ТЕЦ-332
ТЕЦ-333
ТЕЦ-334
ТЕЦ-335
ТЕЦ-336
ТЕЦ-337
ТЕЦ-338
ТЕЦ-339
ТЕЦ-340
ТЕЦ-341
ТЕЦ-342
ТЕЦ-343
ТЕЦ-344
ТЕЦ-345
ТЕЦ-346
ТЕЦ-347
ТЕЦ-348
ТЕЦ-349
ТЕЦ-350
ТЕЦ-351
ТЕЦ-352
ТЕЦ-353
ТЕЦ-354
ТЕЦ-355
ТЕЦ-356
ТЕЦ-357
ТЕЦ-358
ТЕЦ-359
ТЕЦ-360
ТЕЦ-361
ТЕЦ-362
ТЕЦ-363
ТЕЦ-364
ТЕЦ-365
ТЕЦ-366
ТЕЦ-367
ТЕЦ-368
ТЕЦ-369
ТЕЦ-370
ТЕЦ-371
ТЕЦ-372
ТЕЦ-373
ТЕЦ-374
ТЕЦ-375
ТЕЦ-376
ТЕЦ-377
ТЕЦ-378
ТЕЦ-379
ТЕЦ-380
ТЕЦ-381
ТЕЦ-382
ТЕЦ-383
ТЕЦ-384
ТЕЦ-385
ТЕЦ-386
ТЕЦ-387
ТЕЦ-388
ТЕЦ-389
ТЕЦ-390
ТЕЦ-391
ТЕЦ-392
ТЕЦ-393
ТЕЦ-394
ТЕЦ-395
ТЕЦ-396
ТЕЦ-397
ТЕЦ-398
ТЕЦ-399
ТЕЦ-400
ТЕЦ-401
ТЕЦ-402
ТЕЦ-403
ТЕЦ-404
ТЕЦ-405
ТЕЦ-406
ТЕЦ-407
ТЕЦ-408
ТЕЦ-409
ТЕЦ-410
ТЕЦ-411
ТЕЦ-412
ТЕЦ-413
ТЕЦ-414
ТЕЦ-415
ТЕЦ-416
ТЕЦ-417
ТЕЦ-418
ТЕЦ-419
ТЕЦ-420
ТЕЦ-421
ТЕЦ-422
ТЕЦ-423
ТЕЦ-424
ТЕЦ-425
ТЕЦ-426
ТЕЦ-427
ТЕЦ-428
ТЕЦ-429
ТЕЦ-430
ТЕЦ-431
ТЕЦ-432
ТЕЦ-433
ТЕЦ-434
ТЕЦ-435
ТЕЦ-436
ТЕЦ-437
ТЕЦ-438
ТЕЦ-439
ТЕЦ-440
ТЕЦ-441
ТЕЦ-442
ТЕЦ-443
ТЕЦ-444
ТЕЦ-445
ТЕЦ-446
ТЕЦ-447
ТЕЦ-448
ТЕЦ-449
ТЕЦ-450
ТЕЦ-451
ТЕЦ-452
ТЕЦ-453
ТЕЦ-454
ТЕЦ-455
ТЕЦ-456
ТЕЦ-457
ТЕЦ-458
ТЕЦ-459
ТЕЦ-460
ТЕЦ-461
ТЕЦ-462
ТЕЦ-463
ТЕЦ-464
ТЕЦ-465
ТЕЦ-466
ТЕЦ-467
ТЕЦ-468
ТЕЦ-469
ТЕЦ-470
ТЕЦ-471
ТЕЦ-472
ТЕЦ-473
ТЕЦ-474
ТЕЦ-475
ТЕЦ-476
ТЕЦ-477
ТЕЦ-478
ТЕЦ-479
ТЕЦ-480
ТЕЦ-481
ТЕЦ-482
ТЕЦ-483
ТЕЦ-484
ТЕЦ-485
ТЕЦ-486
ТЕЦ-487
ТЕЦ-488
ТЕЦ-489
ТЕЦ-490
ТЕЦ-491
ТЕЦ-492
ТЕЦ-493
ТЕЦ-494
ТЕЦ-495
ТЕЦ-496
ТЕЦ-497
ТЕЦ-498
ТЕЦ-499
ТЕЦ-500
ТЕЦ-501
ТЕЦ-502
ТЕЦ-503
ТЕЦ-504
ТЕЦ-505
ТЕЦ-506
ТЕЦ-507
ТЕЦ-508
ТЕЦ-509
ТЕЦ-510
ТЕЦ-511
ТЕЦ-512
ТЕЦ-513
ТЕЦ-514
ТЕЦ-515
ТЕЦ-516
ТЕЦ-517
ТЕЦ-518
ТЕЦ-519
ТЕЦ-520
ТЕЦ-521
ТЕЦ-522
ТЕЦ-523
ТЕЦ-524
ТЕЦ-525
ТЕЦ-526
ТЕЦ-527
ТЕЦ-528
ТЕЦ-529
ТЕЦ-530
ТЕЦ-531
ТЕЦ-532
ТЕЦ-533
ТЕЦ-534
ТЕЦ-535
ТЕЦ-536
ТЕЦ-537
ТЕЦ-538
ТЕЦ-539
ТЕЦ-540
ТЕЦ-541
ТЕЦ-542
ТЕЦ-543
ТЕЦ-544
ТЕЦ-545
ТЕЦ-546
ТЕЦ-547
ТЕЦ-548
ТЕЦ-549
ТЕЦ-550
ТЕЦ-551
ТЕЦ-552
ТЕЦ-553
ТЕЦ-554
ТЕЦ-555
ТЕЦ-556
ТЕЦ-557
ТЕЦ-558
ТЕЦ-559
ТЕЦ-560
ТЕЦ-561
ТЕЦ-562
ТЕЦ-563
ТЕЦ-564
ТЕЦ-565
ТЕЦ-566
ТЕЦ-567
ТЕЦ-568
ТЕЦ-569
ТЕЦ-570
ТЕЦ-571
ТЕЦ-572
ТЕЦ-573
ТЕЦ-574
ТЕЦ-575
ТЕЦ-576
ТЕЦ-577
ТЕЦ-578
ТЕЦ-579
ТЕЦ-580
ТЕЦ-581
ТЕЦ-582
ТЕЦ-583
ТЕЦ-584
ТЕЦ-585
ТЕЦ-586
ТЕЦ-587
ТЕЦ-588
ТЕЦ-589
ТЕЦ-590
ТЕЦ-591
ТЕЦ-592
ТЕЦ-593
ТЕЦ-594
ТЕЦ-595
ТЕЦ-596
ТЕЦ-597
ТЕЦ-598
ТЕЦ-599
ТЕЦ-600
ТЕЦ-601
ТЕЦ-602
ТЕЦ-603
ТЕЦ-604
ТЕЦ-605
ТЕЦ-606
ТЕЦ-607
ТЕЦ-608
ТЕЦ-609
ТЕЦ-610
ТЕЦ-611
ТЕЦ-612
ТЕЦ-613
ТЕЦ-614
ТЕЦ-615
ТЕЦ-616
ТЕЦ-617
ТЕЦ-618
ТЕЦ-619
ТЕЦ-620
ТЕЦ-621
ТЕЦ-622
ТЕЦ-623
ТЕЦ-624
ТЕЦ-625
ТЕЦ-626
ТЕЦ-627
ТЕЦ-628
ТЕЦ-629
ТЕЦ-630
ТЕЦ-631
ТЕЦ-632
ТЕЦ-633
ТЕЦ-634
ТЕЦ-635
ТЕЦ-636
ТЕЦ-637
ТЕЦ-638
ТЕЦ-639
ТЕЦ-640
ТЕЦ-641
ТЕЦ-642
ТЕЦ-643
ТЕЦ-644
ТЕЦ-645
ТЕЦ-646
ТЕЦ-647
ТЕЦ-648
ТЕЦ-649
ТЕЦ-650
ТЕЦ-651
ТЕЦ-652
ТЕЦ-653
ТЕЦ-654
ТЕЦ-655
ТЕЦ-656
ТЕЦ-657
ТЕЦ-658
ТЕЦ-659
ТЕЦ-660
ТЕЦ-661
ТЕЦ-662
ТЕЦ-663
ТЕЦ-664
ТЕЦ-665
ТЕЦ-666
ТЕЦ-667
ТЕЦ-668
ТЕЦ-669
ТЕЦ-670
ТЕЦ-671
ТЕЦ-672
ТЕЦ-673
ТЕЦ-674
ТЕЦ-675
ТЕЦ-676
ТЕЦ-677
ТЕЦ-678
ТЕЦ-679
ТЕЦ-680
ТЕЦ-681
ТЕЦ-682
ТЕЦ-683
ТЕЦ-684
ТЕЦ-685
ТЕЦ-686
ТЕЦ-687
ТЕЦ-688
ТЕЦ-689
ТЕЦ-690
ТЕЦ-691
ТЕЦ-692
ТЕЦ-693
ТЕЦ-694
ТЕЦ-695
ТЕЦ-696
ТЕЦ-697
ТЕЦ-698
ТЕЦ-699
ТЕЦ-700
ТЕЦ-701
ТЕЦ-702
ТЕЦ-703
ТЕЦ-704
ТЕЦ-705
ТЕЦ-706
ТЕЦ-707
ТЕЦ-708
ТЕЦ-709
ТЕЦ-710
ТЕЦ-711
ТЕЦ-712
ТЕЦ-713
ТЕЦ-714
ТЕЦ-715
ТЕЦ-716
ТЕЦ-717
ТЕЦ-718
ТЕЦ-719
ТЕЦ-720
ТЕЦ-721
ТЕЦ-722
ТЕЦ-723
ТЕЦ-724
ТЕЦ-725
ТЕЦ-726
ТЕЦ-727
ТЕЦ-728
ТЕЦ-729
ТЕЦ-730
ТЕЦ-731
ТЕЦ-732
ТЕЦ-733
ТЕЦ-734
ТЕЦ-735
ТЕЦ-736
ТЕЦ-737
ТЕЦ-738
ТЕЦ-739
ТЕЦ-740
ТЕЦ-741
ТЕЦ-742
ТЕЦ-743
ТЕЦ-744
ТЕЦ-745
ТЕЦ-746
ТЕЦ-747
ТЕЦ-748
ТЕЦ-749
ТЕЦ-750
ТЕЦ-751
ТЕЦ-752
ТЕЦ-753
ТЕЦ-754
ТЕЦ-755
ТЕЦ-756
ТЕЦ-757
ТЕЦ-758
ТЕЦ-759
ТЕЦ-760
ТЕЦ-761
ТЕЦ-762
ТЕЦ-763
ТЕЦ-764
ТЕЦ-765
ТЕЦ-766
ТЕЦ-767
ТЕЦ-768
ТЕЦ-769
ТЕЦ-770
ТЕЦ-771
ТЕЦ-772
ТЕЦ-773
ТЕЦ-774
ТЕЦ-775
ТЕЦ-776
ТЕЦ-777
ТЕЦ-778
ТЕЦ-779
ТЕЦ-780
ТЕЦ-781
ТЕЦ-782
ТЕЦ-783
ТЕЦ-784
ТЕЦ-785
ТЕЦ-786
ТЕЦ-787
ТЕЦ-788
ТЕЦ-789
ТЕЦ-790
ТЕЦ-791
ТЕЦ-792
ТЕЦ-793
ТЕЦ-794
ТЕЦ-795
ТЕЦ-796
ТЕЦ-797
ТЕЦ-798
ТЕЦ-799
ТЕЦ-800
ТЕЦ-801
ТЕЦ-802
ТЕЦ-803
ТЕЦ-804
ТЕЦ-805
ТЕЦ-806
ТЕЦ-807
ТЕЦ-808
ТЕЦ-809
ТЕЦ-810
ТЕЦ-811
ТЕЦ-812
ТЕЦ-813
ТЕЦ-814
ТЕЦ-815
ТЕЦ-816
ТЕЦ-817
ТЕЦ-818
ТЕЦ-819
ТЕЦ-820
ТЕЦ-821
ТЕЦ-822
ТЕЦ-823
ТЕЦ-824
ТЕЦ-825
ТЕЦ-826
ТЕЦ-827
ТЕЦ-828
ТЕЦ-829
ТЕЦ-830
ТЕЦ-831
ТЕЦ-832
ТЕЦ-833
ТЕЦ-834
ТЕЦ-835
ТЕЦ-836
ТЕЦ-837
ТЕЦ-838
ТЕЦ-839
ТЕЦ-840
ТЕЦ-841
ТЕЦ-842
ТЕЦ-843
ТЕЦ-844
ТЕЦ-845
ТЕЦ-846
ТЕЦ-847
ТЕЦ-848
ТЕЦ-849
ТЕЦ-850
ТЕЦ-851
ТЕЦ-852
ТЕЦ-853
ТЕЦ-854
ТЕЦ-855
ТЕЦ-856
ТЕЦ-857
ТЕЦ-858
ТЕЦ-859
ТЕЦ-860
ТЕЦ-861
ТЕЦ-862
ТЕЦ-863
ТЕЦ-864
ТЕЦ-865
ТЕЦ-866
ТЕЦ-867
ТЕЦ-868
ТЕЦ-869
ТЕЦ-870
ТЕЦ-871
ТЕЦ-872
ТЕЦ-873
ТЕЦ-874
ТЕЦ-875
ТЕЦ-876
ТЕЦ-877
ТЕЦ-878
ТЕЦ-879
ТЕЦ-880
ТЕЦ-881
ТЕЦ-882
ТЕЦ-883
ТЕЦ-884
ТЕЦ-885
ТЕЦ-886
ТЕЦ-887
ТЕЦ-888
ТЕЦ-889
ТЕЦ-890
ТЕЦ-891
ТЕЦ-892
ТЕЦ-893
ТЕЦ-894
ТЕЦ-895
ТЕЦ-896
ТЕЦ-897
ТЕЦ-898
ТЕЦ-899
ТЕЦ-900
ТЕЦ-901
ТЕЦ-902
ТЕЦ-903
ТЕЦ-904
ТЕЦ-905
ТЕЦ-906
ТЕЦ-907
ТЕЦ-908
ТЕЦ-909
ТЕЦ-910
ТЕЦ-911
ТЕЦ-912
ТЕЦ-913
ТЕЦ-914
ТЕЦ-915
ТЕЦ-916
ТЕЦ-917
ТЕЦ-918
ТЕЦ-919
ТЕЦ-920
ТЕЦ-921
ТЕЦ-922
ТЕЦ-923
ТЕЦ-924
ТЕЦ-925
ТЕЦ-926
ТЕЦ-927
ТЕЦ-928
ТЕЦ-929
ТЕЦ-930
ТЕЦ-931
ТЕЦ-932
ТЕЦ-933
ТЕЦ-934
ТЕЦ-935
ТЕЦ-936
ТЕЦ-937
ТЕЦ-938
ТЕЦ-939
ТЕЦ-940
ТЕЦ-941
ТЕЦ-942
ТЕЦ-943
ТЕЦ-944
ТЕЦ-945
ТЕЦ-946
ТЕЦ-947
ТЕЦ-948
ТЕЦ-949
ТЕЦ-950
ТЕЦ-951
ТЕЦ-952
ТЕЦ-953
ТЕЦ-954
ТЕЦ-955
ТЕЦ-956
ТЕЦ-957
ТЕЦ-958
ТЕЦ-959
ТЕЦ-960
ТЕЦ-961
ТЕЦ-962
ТЕЦ-963
ТЕЦ-964
ТЕЦ-965
ТЕЦ-966
ТЕЦ-967
ТЕЦ-968
ТЕЦ-969
ТЕЦ-970
ТЕЦ-971
ТЕЦ-972
ТЕЦ-973
ТЕЦ-974
ТЕЦ-975
ТЕЦ-976
ТЕЦ-977
ТЕЦ-978
ТЕЦ-979
ТЕЦ-980
ТЕЦ-981
ТЕЦ-982
ТЕЦ-983
ТЕЦ-984
ТЕЦ-985
ТЕЦ-986
ТЕЦ-987
ТЕЦ-988
ТЕЦ-989
ТЕЦ-990
ТЕЦ-991
ТЕЦ-992
ТЕЦ-993
ТЕЦ-994
ТЕЦ-995
ТЕЦ-996
ТЕЦ-997
ТЕЦ-998
ТЕЦ-999
ТЕЦ-1000
Інв.№ орг.
Підпис і дата
Замовлення
Зм. Кільк. Арк. №док. Підпис Дата
Дозвіти АС
Розрахунок пропускної спроможності робочих частин ліній електропередачі 110-750 кВ з урахуванням вимог ПУЕ-2017, при виборі і перевірці обладнання
(при обґрунтуванні доцільності технічних можливостей підстанції)
Арк.
Інв.№ дубл.


БуТЕС (Фантазії)
Броцлав
Рокитне
Дивак
Калинівка
Вовчанівка
Пилипче
Дібровка
Кільцівці
Дипломат
Високе
Н-Франківськ
Побережжя
Стрийська
Опорне
Кварц
Вершина
Черемшина
Пустомити
Пирятин
Ольхова
Кулібаба
Підгірне
Тихомирне
Обрізне
Гвоздиця
Вербівці-1
Горохівка
Шевченкове
Стоколоса
СЕС Шевченкова
Кипіло
ПГУ-1
ПГУ-2
ПГВ-21
ПГВ-31
КТЕЦ
ПГВ-12
ПГВ-11
Хотень-110
Підгірна
Вовкета
Кривець
Армстронгівка
Рясне
Запасне
Радіозавод
Вовчанець
Автосамоскиди
Автосамоскидний
Цементна
Виноград
Колхозне
Степове
Металопрод
Н.Скобцова
Зелений
Лісне
Заводська
Сонячне
ЗБЗК
Будівельна
ТЕЦ
ТЕЦ ЕС
ГЕС "Енергопівніч"
Кулакам
Нафта
БПФ
ШПЗ
УПГ
Долина
Перетічне
Н.Лука
Новиця
Яворівка
Львівське
Лісне
Пляжна
Пташкофабрика
Лісна
СЕС "Лісницька с.р."
СЕС "Лісницька-Підгірська"
"Фірма"
СЕС "Західнолісна с.р."
Очисні споруди
ОЦР-н
ОЦР-в
Опорна
ТОС
Товариське
Печеніжин
Н.Вербів
Квасилівка
Романівка
Дюрів
Ромея
Кулакам
Болівія
КНС-1
Долина
Стрийська
Дуба
Гу-2
Гу-1
Ромашів
Броварів
Ясна
Богородчанське
Богородчанське-330
Царська
ВСП
Нафтова
НПЗ
НПЗЦ
Нафтове
Стара
Смичка
Прорізне
Мерешори
Ріка
Ворзель
Ягідна
Полянка
Кобилець
Гнилиці
Вишнівка
Вишнівка
Вовчанівка
Берегівське
Н.Юшкова
Успіхи
Усть-Путила
Сторожинець
Шубранець (Фантазії)
Стрий
Очисні споруди
Компресорне
Вигода
Шевдня
ДВП
ТЕЦ
ТП-ТЦ
КНС-3ТЦ
Мигуля
Закарпатська (Фантазії)
Соляківка
Кипець-2
Пічна
Вітц
Дилетівка
Луг
Зм.
Кільк.
Арк.
№док
Підпис
Дата
Додаток АТ
Розрахункова схема ремонтного режиму роботи електричної
мережі 110-35 кВ станом на 10:00 часового поясу/сезона
2020 р. (виключення АТ-1, АТ-2 на ПК 330 кВ "Івано-Франківська.")
Арк.
Інв.№ арх.
Інв.№ ор.
Підпис і дата
Замість№

УКРЕНЕРГО
Національна енергетична компанія

Відокремлений підрозділ
ЗАХІДНА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНА СИСТЕМА
вул. Свєнціцького, 2, м. Львів, 79011,
тел.:+38 032 256-31-66, факс:+38 032 256-30-30,
e-mail: zes-kanc@ua.energy,
код ЄДРПОУ 20851817

_____ № _____

Директору технічному
АТ «Прикарпаттяобленерго»
Сенику О.С.

Про реконструкцію ПС 220 кВ «Калуш»

Шановний Олеже Степановичу!

Національна енергетична компанія «Укренерго» проводить комплексну реконструкцію ПС 220 кВ «Калуш» згідно з Контрактом за кошти міжнародних фінансових організацій.

Під час реконструкції ПС 220 кВ «Калуш» передбачається заміна існуючих ДФЗ 201 на приєднаннях 110 кВ Височанка А та Б на захисти L60 виробництва General electric.

У зв'язку з очікуваним завершенням робіт до кінця 2022 року, пропонуємо Вам передбачити встановлення других півкомплектів захистів на ПС 110кВ «Височанка» на вищезгаданих приєднаннях.

З повагою,

Директор технічний

П.В.Чорнописький

ДОКУМЕНТ ПІДПИСАНО КЕП
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000DB0E23008DEE8F00
Підписувач Чорнописький Петро Васильович
Дійсний з 05.02.2021 10:31:39 по 05.02.2023 10:31:39

НЕК "Укренерго"
Вих.№ 04/6856
від 23.02.2021

УКРЕНЕРГО
Національна енергетична компанія

РЕГІОНАЛЬНИЙ ДИСПЕТЧЕРСЬКИЙ ЦЕНТР ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ

вул. Свєнціцького, 2, м. Львів, 79011,
тел.:+38 032 256-31-00, факс:+38 032 256-30-30,
e-mail: west.rdc@ua.energy,
код ЄДРПОУ 00100227

_____ № _____

Щодо пристроїв АЧР-1

Технічному директору
ПрАТ «Львівобленерго»
Іванціву Р.Б.
Директору технічному
ПрАТ «Закарпаттяобленерго»
Сухану В.В.
Директору технічному
АТ «Прикарпаттяобленерго»
Сенику О.С.

Повідомляємо, що на даний час НЕК «Укренерго» розглядається Довгострокова угода щодо постійної синхронної роботи енергосистеми острова Бурштин та синхронної зони континентальної Європи. Згідно вимог ENTSO-E при інтеграції ОЕС України до країн ЕС в реле АЧР-1 не повинно бути жодних навмисних затримок часу, а отже в пристроях АЧР необхідно задавати витримку часу спрацювання «0.000»с.

На даний момент НЕК «Укренерго» проводить консультації з фірмами виробниками для отримання рекомендацій щодо налаштування пристроїв АЧР-1 для відлаштування їх від хибних спрацювань при короткочасних зниженнях частоти та заданою витримкою часу спрацювання «0.000»с.

Вам необхідно провести аналіз наявної кількості мікропроцесорних пристроїв АЧР-1 з БССЧ та скласти переліки пристроїв АЧР-1 які необхідно буде замінити. При формуванні інвестпрограми на 2022 рік передбачити кошти на їх заміну (модернізацію).

Звертаємо увагу, що при виконанні модернізації (заміни) пристроїв АЧР необхідно додатково виконати вимоги листа Вих.№ 01-2/23578 від 27.06.2019 «Щодо контролю напрямку перетоку активної потужності», а саме блокування дії АЧР в разі прийому по даному приєднанню активної потужності на шинах ПС.

Додатки: 1. Лист НВП «Релсіс» №40/18 від 17.04.2018р. з питань уставок АЧР-1 пристроїв протиаварійної автоматики.
2. Лист НВП «Релсіс» №48/18 від 17.05.2018р. щодо функцій реле УРЧ для АЧР-1.

З повагою,

Головний диспетчер -
начальник РДЦ Західного регіону
Дирекції управління ОЕС України

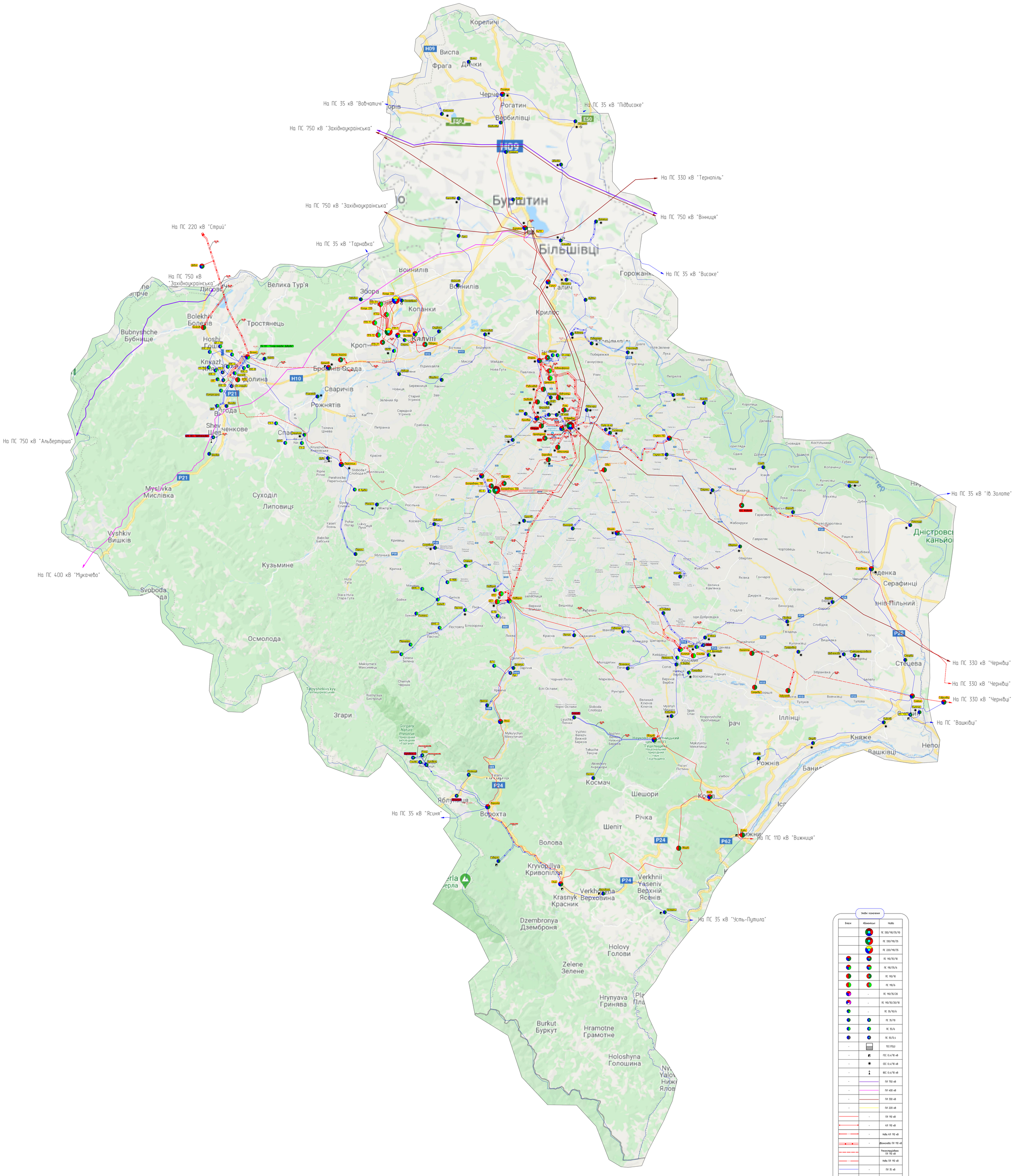
Федун В.А.

ДОКУМЕНТ ПІДПИСАНО КЕП
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000C90E2300CAEF8E00
Підписувач Федун Віталій Анатолійович
Дійсний з 22.01.2021 13:57:00 по 22.01.2023 13:57:00

НЕК "Укренерго"
Вих.№ 01-2/9184
від 10.03.2021

На ПС 35 кВ "Вовчатичі"
На ПС 750 кВ "Західноукраїнська"
На ПС 750 кВ "Західноукраїнська"
На ПС 220 кВ "Стрий"
На ПС 35 кВ "Тарнавка"
На ПС 750 кВ "Альбертірша"
На ПС 400 кВ "Мукачево"
На ПС 35 кВ "Ясиня"
На ПС 35 кВ "Підвисоке"
На ПС 330 кВ "Тернопіль"
На ПС 750 кВ "Вінниця"
На ПС 35 кВ "Високе"
На ПС 35 кВ "Ів.Золоте"
На ПС 330 кВ "Чернівці"
На ПС 330 кВ "Чернівці"
На ПС 330 кВ "Чернівці"
На ПС "Вашківці"
На ПС 110 кВ "Вижниця"
На ПС 35 кВ "Усть-Путила"

Кореличі
Виспа
Фрага
Дячки
Черче
Рогатин
Вербилівці
Бурштин
Більшівці
Горожанка
Воинилів
Галич
Збора
Копанки
Калуш
Крилос
Бубнище
Hoshi
Гошів
Knyazh
Княгиня
Болехів
Тростянець
Долина
Свариче
Рожнятів
Шевченкове
Спас
Ягода
Мислівка
Суходіл
Липовиця
Вишків
Кузьмине
Осмолода
Згари
Яблуниця
Ворохта
Космач
Шешори
Річка
Шепіт
Волова
Кривопілля
Красник
Верховина
Ясенів
Dzembronya
Дзембронь
Holovy
Голови
Zelene
Зелене
Hrynyava
Гринява
Burkut
Буркут
Hramotne
Грамотне
Holoshyna
Голошина
Коломия
Вербовець
Іллінці
Княже
Вашківці
Рожнів
Стецева
Серафинці
Заболотів
Тулків
Вовчківці
Тулова
Шепарівці
Кийданці
Молодятин
Конюхів
Ланчин
Красна
Саджавка
Лосів
Ділятин
Зарічна
Чорний Потік
Марківка
Рунгури
Білі Ослави
Чорні Ослави
Sloboda
Слобода
Lyuchky
Лючки
Vyzhnii Bereziv
Нижній Березів
Tekuche
Текуче
Akreshory
Акрешори
Pistyn'
Пістинь
Mykytyntsi
Микитинці
Науково-природничий центр НПУ Тустульщина
Національний природний парк "Тустульщина"
Kropyvyshche
Кропивище
Spas
Спас
Vorbov
Yavorivka
Явірка
Kryvopillya
Verkhnii Yaseniv
Verkhovyna
Krasnyk
Hryniava
Pla
Nyzhni Yalovychora
Ниж
Ялов
Sheshory
Ispas
Іспас
Obertyn
Обертин
Жукотин
Гаврилюк
Чортовець
Тишківці
Якубівка
Рашків
Гарасимів
Жабокруки
Живачів
Одаїв
Долина
Петрів
Возилів
Костільники
Сновидів
Стінка
Делева
Короп'ець
Лука
Раковець
Кунисівці
Унів
Чернелиця
Дубки
Ісаїв
Снігурівка
Чернівці
Заставна
Вікно
Гончарів
Яківка
Джурків
Росохач
Виноград
Сороки
Вербка
Гвіздець
Слобідка
Тепо
Задубрівці
Вишнівка
Кулачківці
Пістряки
Ценява
Кийданці
Шепарівці
Конюхів
Ланчин
Саджавка
Красна


На ПС 35 кВ "Вовчатичі"
На ПС 750 кВ "Західноукраїнська"
На ПС 750 кВ "Західноукраїнська"
На ПС 220 кВ "Стрий"
На ПС 35 кВ "Тарнавка"
На ПС 750 кВ "Західноукраїнська"
На ПС 750 кВ "Альбертірша"
На ПС 400 кВ "Мукачево"
На ПС 35 кВ "Ясиня"
На ПС 35 кВ "Підвисоке"
На ПС 330 кВ "Тернопіль"
На ПС 750 кВ "Вінниця"
На ПС 35 кВ "Високе"
На ПС 35 кВ "Ів.Золоте"
На ПС 330 кВ "Чернівці"
На ПС 330 кВ "Чернівці"
На ПС 330 кВ "Чернівці"
На ПС "Вашківці"
На ПС 110 кВ "Вижниця"
На ПС 35 кВ "Усть-Путила"
Кореличі
Виспа
Фрага
Дячки
Черче
Рогатин
Вербилівці
Бурштин
Більшівці
Галич
Воїнилів
Збора
Копанки
Крилос
Тростянець
Bubnyshche
Бубнище
Hoshi
Гоші
Knyazhi
Княжа
Долина
Броднів-Осада
Сваричів
Рожнятів
Shevchenkove
Шевченкове
Myslivka
Мислівка
Vyshkiv
Вишків
Кузьмине
Svoboda
Осмолода
Згари
Суходіл
Липовиця
Космач
Ворохта
Волова
Шепіт
Річка
Рожнів
Княже
Вашківці
Іллінці
Стецева
Серафинці
Kryvopillya
Кривопілля
Krasnyk
Красник
Verkhnii Yaseniv
Верхній Ясенів
Verkhovyna
Верховина
Dzembronya
Дзембронья
Holovy
Голови
Zelene
Зелене
Hrynyava
Гринява
Burkut
Буркут
Hramotne
Грамотне
Holoshyna
Голошина
Gorgany Nature Preserve
Природний заповідник «Горгани»
Tarpyshkivs'kyy
Тапишківський
Bystrytsya
Бистриця
Mykulychyn
Микуличин
Yaseni
Ясени
Tsineva
Цінева
Knyazhyi
Княжий
Slyvky
Сливки
Yasen
Ясень
Pohar
Погар
Lukvy
Луквиця
Babs'ke
Бабське
Huta
Гута
Stara Huta
Стара Гута
Maksymets'
Максимець
Chernyk
Черник
Zelena
Зелена
Vyzhnii Berezhi
Верхні Берези
Nyzhnii Berezhi
Нижні Берези
Tekuche
Текуче
Akreshory
Акрешори
Lyuchky
Лючки
Sloboda
Слобода
Mykytyntsi
Микитинці
Pistyn'
Пістинь
Verbov
Korchyn
Коропець
Делева
Стінка
Сновидів
Костільники
Всадів
Петрів
Губин
Копачинці
Кунисівці
Уніж
Живачів
Лука
Вузьківці
Дубки
Гарасимів
Жабокруки
Рашків
Якубівка
Тишівці
Чортовець
Обертин
Гавриляк
Яківка
Гончарів
Жуботин
Вікно
Чернятин
Джурків
Росохач
Виноград
Острівець
Студів
Слобідка
Гвіздець
Топорівці
Кулачківці
Вишівка
Підзамчі
Коршилів
Ценява
Заболотці
Задубрівці
Колодіївка
Ланчин
Шепарівці
Кінєздвір
Киїданці
Сопів
Нижній Вербіж
Верхній Вербіж
Воскресинці
Корнич
Зібровка
Белелуй
Тулова
Вовчківці
Тулуків
Молодятин
Печеніжин
Делятин
Заріччя
Ямне
Яремче
Чорний Потік
Марківка
Рунгури
Білі Ослави
Чорні Ослави
Красна
Саджавка
Іванівці
Лоєва
Бистрий
Бойки
Битків
Буковець
Пнів
Стримба
Постогва
Білозорина
Верхній Майдан
Вишнівці
Кубаївка
Маркс
Кричка
Яблунька
Кривець
Росільна
Мікгір'я
Слимаки
Хмелівка
Глибоке
Глушківці
Красне
Ripne
Рітне
Perehins'ke
Перегінське
Sloboda-Nadvirnians'ka
Слобода-Надвірнянська
Petranka
Петранка
Грабівка
Середній Угринів
Старий Угринів
Зелений Яр
Новиця
Бережниця
Ясенова
Підмихайля
Мисля
Майдан
Нова Гута
Павлівка
Узин
Ганнусівка
Стриганці
Побережжя
Довге
Хутя-Зелене
Лука
Лядське
Петрилів
Боднарів
Вістова
Кропивник
Кропивницький
Підгірці
Тисовиця
Дисовичі
Гаврилівка
Ріпчице
Ріпче
Ріпчицький
Ріпчице
Ріпчицький
Ріпчице
Ріпчицький
Ріпчице