

### **2.1.1.3 Модернізація. Трансформаторна підстанція КТП 2x1000. заміна низьковольтних вимикачів АВМ-20-1500 УХЛЗ інв. № 6855 КППВ.**

#### **Преамбула**

Проект розроблений з метою; забезпечення надійності функціонування технологічного обладнання та підтримкою параметрів високовольтного обладнання в межах установок релейного захисту, згідно нормативної бази України , а також забезпечення оперативно-диспетчерського управління КВПУ, включаючи аварійні.

#### **Аналіз ситуації**

Споживачами РУ6кВ є трансформаторні підстанції 2КТП 6/0.4 кВ. Живлення трансформаторів 2КТП 6/0.4 здійснюється по двох незалежних кабельних лініях 6кВ.

З трансформаторних підстанцій 2КТП 6/0.4 кВ подається живлення для управління водогрійними і паровими котлами, основними і допоміжними технологічними системами КВПУ, включаючи системи безпеки, сигналізації .

Структура формування безперервності технологічних процесів споживачів трансформаторної підстанції 2КТП 6/0.4 кВ здійснюється з допомогою (Ввода№1, Ввода№2 і секційного вимикача). При аварійній ситуації на кабельній лінії, що живить перший трансформатор 2КТП 6/0.4 кВ з допомогою системи автоматичного введення резерву (АВР) відбувається відновлення живлення з допомогою секційного вимикача на стороні 0.4 кВ.

#### **Мета проекту.**

Для підвищення надійності електропостачання пропонується створити систему автоматичного введення резерву АВР 0.4 кВ. Для цього потрібно виконати заміну двох низьковольтних електричних вимикачів АВМ-20 - 1500 УХЛЗ і секційного автомата АВМ-20 - 1500 УХЛЗ в ТП-1 КСПУ

У склад проекту входить:

1. Розробка проекту модернізації
2. Закупівля комплектуючих;
3. Монтажні та пуско-налагоджувальні роботи.

Вартість заміни 1 низьковольтного вимикача : 457,70 тис. грн без ПДВ  
З них:

Будівельно монтажні роботи	30,470 тис. грн.
Устаткування	407,534 тис. грн.
Інші	19,696 тис. грн.

**Усього витрат** **549,240 тис. грн. (з ПДВ)**

Інвестиційна програма Дирекції Котельня північного промвузла  
ПАТ «Сумське НВО» на 2018 рік  
1.1.3. Модернізація. Трансформаторна підстанція КТП 2х1000.  
заміна низьковольтних вимикачів АВМ-20-1500 УХЛЗ інв. № 6855 КППВ.

**До Інвестиційної програми включено вартість заходу на заміну 3-х вимикачів**

Вартість всього проекту: 1 373,1 тис. грн без ПДВ

З них:

Будівельно монтажні роботи

91,410 тис. грн.

Обладнання

1 222,602 тис. грн.

Інші

59,088 тис. грн.

**Усього витрат**

**1 647,72 тис. грн. (з ПДВ)**

**Альтернатива**

Альтернативи заходу немає.

**Ризики**

Виконання непередбачених додаткових робіт на етапі пусконалагоджувальних робіт  
вводу в експлуатацію, та на стадії приробітки РЗА.

**Вигода**

Забезпечення безпеки енергопостачання технологічного устаткування, та зменшення  
витрат на виконання ТО.

Додаток 1  
до п.2.1.1.3

### Технічне роз'яснення до п.2.1.1.3

Автоматичні регулятори в поєднанні з блокуванням і запобіжними захисними діями забезпечують підтримання режимів нормальної експлуатації обладнання, запобігання та подолання порушень нормальної експлуатації.

Передбачаються наступні різновиди автоматичного управління:

- безперервне автоматичне регулювання - реалізується за допомогою програм автоматичного регулювання (авторегуляторів);
- АВР - реалізується за допомогою програм, що забезпечують автоматичне включення/відключення резервного Вводу при несанкціоноване відключення основного Вводу;
- захисту обладнання . Для відновлення попереднього режиму роботи після відновлення умов потрібно виконати процедуру «скидання пам'яті» захисту;
- технологічні блокування - реалізуються за допомогою автоматичних програм,

Реалізація автоматичного управління передбачає включення, відключення, завдання параметрів функціонування

Для зазначених автоматичних програм в проекті передбачена неоперативна спеціальна процедура тимчасового їх відключення, що виключає можливість помилкового виведення їх з роботи, а також забезпечує постійну інформацію про їх непрацездатності на весь період виведення їх з роботи.

При цьому на кожному етапі сиряцьовуванні захисту передбачена відповідна сигналізація оперативному персоналу.

Автоматичне регулювання є основним способом підтримання технологічних параметрів КВПУ на заданих значеннях.

Автоматичні регулятори в поєднанні з блокуванням і запобіжними захисними діями забезпечують підтримання режимів нормальної експлуатації обладнання, запобігання та подолання порушень нормальної експлуатації.

Інвестиційна програма Дирекції Котельня північного промвузла  
ПАТ «Сумське НВО» на 2018 рік  
1.1.3. Модернізація. Трансформаторна підстанція КТП 2x1000.  
заміна низьковольтних вимикачів АВМ-20-1500 УХЛЗ інв. № 6855 КППВ.

Лист від виробника



ТОВ «ВИСОКОВОЛЬТНИЙ СОЮЗ - РЗВА»

Юридична адреса: вул. Біла, 16, м. Рівне, 33001, Україна  
ЄДРПОУ 34704105, ІНН 347041017166

Адреса для листування: вул. Біла, 16, м. Рівне, 33001, Україна  
тел.: +38 (0362) 617-201, факс: +38 (0362) 617-470, office@rzva.com.ua, www.rzva.ua

22.01.2016 р. № ВС – Р/2К - 008  
на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Головному інженеру  
ПАТ «Сумське НВО»  
п. Жукову О.В.  
Факс: (0542) 77-79-09

Даним листом повідомляємо, що наше підприємство, як виробник високовольтних вимикачів ВМПЭ-10, зняло даний тип продукту з виробництва в кінці 70-х років минулого століття. Реконструкція даних вимикачів є просто неможливою по причині відсутності комплектуючих. Даний тип вимикачів як фізично так і морально застарів.

На даний час нашим підприємством проводиться заміна вимикачів такого типу на сучасні вакуумні вимикачі серії ВР, які відповідають всім вимогам теперішньої експлуатації і мають значно вищі технічні показники та характеристики .

З повагою,  
Директор київського представництва  
ТОВ „Високовольтний союз – РЗВА”

В.І.Хропатий

Вик. Шепетко І.В.  
Tel.. 050 375-16-48  
shepetko@vsoyuz.com.ua