

### Wytyczne projektowe

Przebudowy linii 110kV S-188 Milicz – Krotoszyn w celu podniesienia obciążalności linii do pracy w temp. + 80°C wraz z wykonaniem wycinki dodatkowej i zabezpieczenia antykorozyjnego

3

1) Cel realizacji zadania

Przebudowa linii 110kV S-188 Milicz – Krotoszyn, włącznie z przęsłem granicznym pomiędzy słupami nr 47 i 48, w celu dostosowania linii do pracy dla wymaganego obciążenia min. 600 A wraz z wymianą przewodu odgromowego na skojarzony z włóknami światłowodowymi oraz wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego i wycinki dodatkowej.

2) Powiązanie z projektami/programami realizowanymi w TAURON Dystrybucja S.A.

Karta Zadania nr WR/002941/18.

3) Opis stanu istniejącego

Linia 110 kV S-188 relacji GPZ Milicz – GPZ Krotoszyn jest wykonana jako napowietrzna na słupach serii S12 (słupy 48 – 102) oraz serii OS24 (słupy 103 – 108). Linia wykonana przewodami AFL-6 120 mm<sup>2</sup>, długości ok. 17,4 km na wskazanym odcinku. Linia dostosowana dla dopuszczalnej temperatury pracy +40 °C. Linia posiada przewód odgromowy AFL 1,7-50. Linia jest tzw. linią graniczną tzn. we własności/eksploatacji dwóch OSD. Granicę eksploatacji stanowi przęsło pomiędzy słupami 47 (własność ENERGA-OPERATOR S.A.) i 48 (własność TAURON Dystrybucja S.A.). Przy czym przęsło 47-48 jest własnością TAURON Dystrybucja S.A.

ENERGA-OPERATOR S.A. planuje przebudowę swojego odcinka linii z zastosowaniem przewodów niskozwisowych dobranych do istniejących konstrukcji.

4) Stan projektowany

Prace należy wykonać w dwóch etapach:

Etap 1 – W tym etapie należy:

1. W ramach zadania należy zweryfikować otoczenie linii S-188 i możliwość dostosowania linii dla dopuszczalnej temperatury pracy przewodów min. +80 °C z uwzględnieniem obecnego otoczenia linii (jak obiekty krzyżujące i ich odległości pionowe i poziome do przewodów linii kategorię krzyżujących dróg (drogowych i kolejowych) w tym wykonanie niezbędnych brakujących obostrzeń, regulacje zwisów wykonanie uzziemień ochronnych i innych umożliwiających pracę linii w wymaganych warunkach) oraz wymaganej obciążalności bez wymiany słupów na całej linii.
2. Sporządzić Audyt linii określający stan techniczny linii oraz warunki i zakres prac wymaganych dla podniesienia obciążalności w aktualnych warunkach (otoczeniu pracy linii) do obciążalności co najmniej 600 A (we wszystkich okresach) wraz z wymianą przewodów na niskozwisowe z wykorzystaniem istniejących konstrukcji słupowych, przy czym dopuszcza się wymianę przewodów na niskozwisowe na całym odcinku linii lub na wybranych sekcjach linii oraz wymianę niektórych słupów umożliwiając osiągnięcie wymaganej obciążalności linii. Dodatkowo należy uwzględnić, że na całej długości linii zostanie zabudowany przewód odgromowy, skojarzony z włóknami światłowodowymi typu OPGW 72J.

Na etapie oceny stanu linii Biuro Projektowe:

- ☐ określi możliwą obciążalność linii osiągalną bez wymiany przewodów roboczych,
- ☐ przedstawi do akceptacji typy niskozwisowego przewodu roboczego linii napowietrznej WN dla wymaganej obciążalności,
- ☐ przedstawi analizę techniczno-finansową realizacji zadania dla wskazanych typów przewodów niskozwisowych.

Zamawiający dokona wyboru akceptowanego przez niego typu przewodu, który posłuży dla sporządzenia PFU w dalszej części opracowania.

Biuro projektowe przygotuje zestawienie tabelaryczne dla projektowanej linii (w załączeniu tabela DOCL) dla wskazanego przewodu.

3. Opracować Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) na cały zakres opisany niniejszymi Wytycznymi dla wybranego sposobu realizacji zadania.

Szczegółowy opis zakresu i wymagań dla ww. dokumentacji zawierają załączniki nr 1 i nr 2.

Etap 2 – wykonanie robót w oparciu o dokumentację sporządzoną w Etapie 1.

- a) Opis rozwiązania w zakresie podniesienia obciążalności dostosowaniem linii

Zgodnie z wykonanym Audytem linii należy dokonać:

- a) wymiany przewodów na niskozwisowe na odcinku linii wskazanym w Audycie,
- b) przebudowy/podwyższenia wskazanych w nim słupów,
- c) regulacji naciągu przewodów,
- d) rozbudowę uziemień słupów do ochronnych (wskazanych w audycie),

a na całym opisanym odcinku linii:

- e) naprawy i zabezpieczenia fundamentów,
- f) zabudowę przewodu odgromowego, skojarzonego z włóknami światłowodowymi typu OPGW 72J
- g) zabezpieczania antykorozyjnego całych słupów (wraz z fundamentami) w miejscach występowania ognisk korozji stwierdzonych na etapie realizacji zadania,
- h) wymiany, ujawnionych na etapie realizacji zadania, wygiętych kątowników oraz uzupełnienia brakujących śrub,
- i) odnowienie numeracji linii (zakres i sposób wykonania numeracji uzgodnić na etapie projektu wykonawczego),
- j) wykonania czynnej ochrony przeciwdrganiowej przewodów (zakres i sposób uzgodnić na etapie projektu wykonawczego),
- k) wykonania pomiarów rezystancji uziemień oraz ich naprawa i konserwacja,
- l) wykonania wycinki w obrębie przebudowywanych i naprawianych słupów (usunięcie zadrzewień i zakrzewień min. po 3 m od fundamentów słupa w każdą stronę oraz roślinności wrastającej w obręb trzonu słupa), uporządkowanie i utylizacja odpadów.

W przęsłach krzyżujących się z liniami SN i nN w sposób ograniczający wymaganą obciążalność linii 110 kV przyjęto jako podstawowe rozwiązanie odpowiednie podwyższenie słupów linii 110 kV. Dopuszcza się kablowanie linii SN i nN, jeżeli byłoby to rozwiązaniem korzystniejszym.

Rozbudowę/naprawę układów uziomowych należy wykonać zgodnie ze Standardem technicznym nr 11/2015 budowy układów uziomowych w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.

- b) Opis rozwiązania w zakresie zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji wsporczych (słupów i fundamentów) oraz rozbudowy układów uziomowych do ochronnych (w miejscach w których na podstawie stanu obecnego takie uziemienie jest wymagane):

Wszystkie słupy, które zostały objęte pracami (w szczególności słupy nowe, podwyższane, wzmacniane, naprawiane) wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego w zakresie całych konstrukcji wsporczych.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji należy wykonać zgodnie ze Standardem technicznym nr 15/2016 - dobór materiałów oraz sposobu i częstości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A. Zestaw malarski zabezpieczenia antykorozyjnego słupów (w tym jego kolor) jak i zestaw zabezpieczenia/konserwacji fundamentów ustalić z Zamawiającym przed rozpoczęciem prac (przy czym muszą one być zgodne z aktualną „Listą kwalifikowanych systemów malarskich ...” również dostępną na stronie www Zamawiającego).

Zabezpieczenie antykorozyjne fundamentów należy wykonać zgodnie ze Standardem technicznym nr 16/2016 - dobór materiałów oraz sposobu i częstości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.

- c) Opis rozwiązania w zakresie wycinki dodatkowej

Wycinkę dodatkową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i standardami TAURON Dystrybucja S.A.

Standardy techniczne dostępne są na stronie internetowej: <http://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugidystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/Strony/ksiega-standardow-technicznych.aspx>.

Zadanie należy wykonać zgodnie ze wskazaniami Audytu, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, normami i standardami technicznymi TAURON Dystrybucja S.A.

- 5) Analiza wariantowa

Na obecnym etapie nie przewiduje się rozwiązań wariantowych.

- 6) Uzasadnienie proponowanego rozwiązania  
Dostosowanie obciążalności linii związane z poprawieniem pewności pracy sieci 110 kV.
- 7) Załączniki graficzne
  - 1. Mapa z przebiegiem linii 110 kV S-188 (GPZ Milicz – granica własności OSD)
- 8) Załączniki
  - 1. Szczegółowy zakres i wymagania wykonania Audytu.
  - 2. Szczegółowy zakres i wymagania wykonania PFU.
  - 3. Tabela DOCL.
- 9) Korespondencja dotycząca opiniowania  
Nie dotyczy