

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie
Wydział Planowania i Rozwoju

Wytyczne projektowe

na modernizację sieci napowietrznej nN wraz z siecią oświetlenia ulicznego
w Mysłowicach przy ul. Janowskiej, Jodłowej, Barbary i Cegielnianej
zasilanej ze stacji 20/0,4 kV nr. 8022 „SILESIA”

Zadanie z PI – B. Ranking poz. 488

Opracował:

[Redacted signature]

[imię i nazwisko]

Zatwierdził:

[Redacted signature]
Kierownik Wydziału Planowania i Rozwoju
[Redacted signature]

24 CZE. 2016

Data, podpis, pieczęć

Jaworzno, czerwiec 2016

1) Cel realizacji zadania

Celem niniejszego opracowania jest modernizacja wyeksploatowanych linii napowietrznych nN w Mysłowicach oraz oświetlenia drogowego w dzielnicy Janów polegająca na wymianie słupów wraz z osprzętem, przewodów sieci głównej, przewodów przyłączy oraz przewodów oświetlenia ulicznego, wysięgników oraz opraw oraz likwidację części oświetlenia wydzielonego w celu zabudowy opraw na sieci rozdzielczej na ul. Janowskiej mającej na celu poprawę bezpieczeństwa pracy sieci.

Zakres opracowania obejmuje dwa obwody napowietrznej sieć nN zasilanej ze stacji transformatorowej 20/0,4 kV nr 8022 „Silesia” w Mysłowicach.

- obw. nr 3 ul. Janowska kier. Mikołowska – dł. obwodu 300 m
- obw. nr 5 ul. Janowska kier. Ogrodowa (zasila obiekty przy ul. Janowskiej, Jodłowej, Barbary i Cegielnianej) – dł. obwodu 840 m

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

Modernizacja przedmiotowej sieci związana jest z realizacją „Programu ograniczenia strat technicznych i handlowych w TAURON Dystrybucja S.A.” oraz zaleceń analizy awaryjności sieci nN, mających na celu zmniejszenie ilości awarii na sieci nN oraz zagwarantowanie odbiorcom standardów jakościowych zasilania w tym poprawę warunków napięciowych i ochrony przeciwporażeniowej.

3) Opis stanu istniejącego

Istniejąca sieć napowietrzna nN przy ul. Janowskiej, Jodłowej, Barbary i Ceglanej przewidziana do modernizacji jest eksploatowana od roku 1969/70 (czyli przez 45 lat) zasilana jest ze stacji transformatorowej 20/0,4 kV nr 8022 „SILESIA”, po 45- letnim okresie użytkowania jest w znacznym stopniu wyeksploatowana.

Przewody linii głównej (AL70; AL50 i AL35 na odgałęzieniach), które są wielokrotnie naprawiane posiadają zaniżone przekroje w stosunku do ich obciążenia oraz długości.

Przedmiotowa sieć napowietrzna nN, o łącznej długości 1130m (bez przyłączy), obwody nr 3 i nr 5 jest prowadzona wspólnie z siecią oświetlenia ulicznego (przewodami AL25) na słupach typu ALA i ŻN oraz częściowo na słupach typu EPV, które nie podlegają wymianie.

Szczególną uwagę należy zwrócić na duże ubytki betonu, przerdzewiałe odślonięte pręty zbrojeniowe oraz metalowe części osprzętu, popękane izolatory, wygrzane

zaciski i przewody wielokrotnie naprawiane. Odpadające kawałki słupów betonowych sieci napowietrznej stwarzają dodatkowe zagrożenie dla okolicznych mieszkańców. Ponadto sieć ta prowadzona jest częściowo w przy zabudowie domów jednorodzinnych w pasie drogowym i częściowo na działkach prywatnych.

Na ul. Janowskiej w Mysłowicach funkcjonuje oświetlenie wydzielone kablowe oparte na słupach betonowych typu „OŻ”. Widać widoczne ślady korozji, brak oryginalnych drzwiczek we wnękach słupowych. Przy takim stanie technicznym można wnioskować o jak najszybsze kroki zmierzające do wymiany/modernizacji istniejącego oświetlenia.

4) Stan projektowany

4.1. Zakres modernizacji sieci nN będzie polegać na:

- budowie linii napowietrznej nN w miejsce istniejącej,
- wymianie wyeksploatowanych przewodów AL „gołych” napowietrznej sieci rozdzielczej nN na ciągach głównych na przewody izolowane
- wymianie istniejących przyłączy do budynków z przewodami AL na przewody izolowane
- modernizacji oświetlenia ulicznego podwieszonego pod linią główną modernizowanych obwodów, zaprojektowanie oświetlenia na sieci rozdzielczej w celu zabudowy nowych opraw w celu likwidacji oświetlenia wydzielonego na ul. Janowskiej. (Trzy pierwsze stanowiska słupowe od ul. Mikołowskiej zostają w celu oświetlenie istniejącej ścieżki pieszo-rowerowej)

Kolejność realizacji prac powinna być szczegółowo ustalona w harmonogramie prac i uzgodniona przez Wykonawcę na etapie realizacji.

4.2. W ramach modernizacji sieci nN proponujemy:

Przy projektowaniu oraz budowie nowej linii w miejsce istniejącej do konstrukcji słupów przelotowych należy przewidzieć żerdzie typu ŻN, a do konstrukcji słupów mocnych żerdzie wirowane typu E lub EPV.

Sieć zaprojektować jako izolowaną z przewodami AsXSn z osprzętem typowym dla linii izolowanej o przekrojach wynikających z obliczeń lecz nie mniejszych niż

70 mm² na ciągach głównych, (na odgałęzieniach należy zastosować przewody o przekroju 50mm²), oraz o przekroju 16mm² dla przyłączy 1f i 25 mm² dla przyłączy 3f wyjątek stanowią istniejące przyłącza z przewodami AsXSn, które podlegają wymianie tylko w przypadku zmiany lokalizacji słupa.

W projektowanej nowej linii należy przewidzieć montaż rożków uziemiających dla linii izolowanych wraz z oświetleniem, na początkach i końcach linii głównej oraz na odgałęzieniach.

Należy zastosować zaciski do linii napowietrznej ze zrywalnym „łbem” oraz gdzie zacisk wyposażony jest dodatkową osłonę końca przewodu ze smarem który szczelnie izoluje żyłę roboczą przewodu.

Podane, proponowane przekroje przewodów i typy żerdzi zostaną zweryfikowane obliczeniami w projekcie z uwzględnieniem naturalnego wzrostu obciążeń obwodów.

Trasy modernizowanych obwodów nr 3 i 5 linii napowietrznej nN przebiegają wzdłuż ulic i dróg częściowo przy zabudowie domów jednorodzinnych, ewentualna zmiana lokalizacji stanowiska słupowego musi być uprzednio uzgodniona w Wydziale Eksploatacji.

Istniejące złącze kablowe ZK-3 przy ul. Janowskiej 7b zasilane z obwodu nr 3 należy wymienić na ZK-2 wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe listwowe o prądzie znamionowym nie mniejszym niż 250A.

4.3. Oświetlenie uliczne:

Równoległe z modernizacją sieci rozdzielczej należy zmodernizować sieć oświetlenia ulicznego będącą własnością i w eksploatacji TD S.A. poprzez:

- wymianę istniejących przewodów „gołych” prowadzonych pod siecią główną na przewody izolowane typu AsXSn 2x25mm², lub zastosować przewód AsXSn 4x25mm²
- zabudować nowe wysięgniki, gdzie ich długość musi wynikać z projektu (obliczeń fotometrycznych).
- oświetlenie wydzielone które znajduje się po drugiej stronie ulicy na ul. Janowskiej (pierwsze 3 stanowiska słupowe od ul. Mikołowskiej pozostają bez wymiany) – pozostałe należy zdemontować oraz zaprojektować nowe oprawy na linii rozdzielczej nN przy ul. Janowskiej.

Szczegółowe informacje dotyczące demontażu słupów oświetlenia wydzielonego przy ul. Janowskiej należy na etapie projektowym uzyskać w Wydziale Przygotowania i Rozliczeń (Będzin - ul. Kościuszki 92).

4.4. System ochrony przeciwporażeniowej:

Istniejąca sieć nN zasilana ze stacji „SILESIA” pracuje w systemie ochrony przeciwporażeniowej – „TN-C”.

Nową linię napowietrzną należy zaprojektować tak, aby pracowała w obecnym systemie przeciwporażeniowym tj. „TN-C”.

4.5. Postanowienia końcowe

- Kable zasilające sieci głównych przedmiotowych obwodów, oświetlenie uliczne oraz przyłącza kablowe nie podlegają wymianie, ich stan jest określany jako dobry (w trakcie eksploatacji nie odnotowano awarii na tych kablach).
- Na etapie opracowywania Projektu Technicznego należy wystąpić do Wydziału Eksploatacji w oddziale Będzin o aktualne pomiary obciążeń i napięć przedmiotowych obwodów.
- Przedmiotową linię należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A. standardami technicznymi dla linii napowietrznych nN:
 - *Wytyczne nr 11/1/B/2012 w sprawie standaryzacji linii napowietrznych nN wraz z przyłączami...(...)*
 - *Standard techniczny nr 2/DMN/2014 budowy przyłączy napowietrznych i kablowych w sieci dystrybucyjnej nN TAURON Dystrybucja S.A.*
 - *Standard techniczny nr 1/DTS/2015 - osprzęt do elektroenergetycznych linii napowietrznych nN w TAURON Dystrybucja S.A.*

które dostępne są na stronie internetowej www.auron-dystrybucja.pl w zakładce usługi dystrybucyjne / standardy techniczne sieci.

- Celem realizacji przedmiotowej inwestycji zobowiązuje się Wykonawcę Projektu do uzyskania na etapie projektowym wszystkich niezbędnych zgód administracyjnych i terenowo prawnych w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji.

- Dla powyższego zadania projektant jest zobowiązany opracować wytyczne realizacji inwestycji (WRI) określające zasoby niezbędne do realizacji zadania i harmonogram prac określający zakres i czasy wyłączeń.
- Warunkiem przystąpienia do prac budowlanych jest uzgodnienie dokumentacji projektowej z zamawiającym. Kolejność realizacji prac wraz z czasami niezbędnych wyłączeń powinna być szczegółowo ustalona w harmonogramie przygotowanym przez Wykonawcę prac budowlanych i uzgodniona z zamawiającym na etapie realizacji.

5) Załączniki graficzne

- załącznik nr 1: Plan modernizacji sieci napow. nN zasilanej ze stacji nr 8022 „SILESIA” - orientacja
- załącznik nr 2: Plan modernizacji sieci napow. nN zasilanej ze stacji nr 8022 „SILESIA” – stan istniejący
- załącznik nr 3: Plan modernizacji sieci napow. nN zasilanej ze stacji nr 8022 „SILESIA” – stan projektowany
- załącznik nr 4: Schemat stacji 20/0,4 kV nr 8022 „SILESIA” – stan istniejący

6) Inne załączniki

- załącznik A: Koszty szacunkowe modernizacji.