

## 11. Opis techniczny

# MEGAWAT

## BIURO INŻYNIERYJNO PROJEKTOWE

SIEDZIBA: ul. Wyszyńskiego 11, 59-800 ZAREBA

ODDZIAŁ: ul. Wronia 24A, 43-100 TYCHY

BIURO@MEGAWAT.EU

WWW.MEGAWAT.EU

NIP: 611-242-80-48

### 11.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa techniczno-prawna obejmująca przyłączenie do sieci dystrybucyjnej nN.

Inwestycja prowadzona jest na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Bielsku Białej.

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje:

- budowę przyłącza kablowego nN typu NA2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> , L -25m/Lk – 39m
- zabudowę zestawu złączowo-pomiarowego ZK2b-1P
- zabudowę rur osłonowych

### 11.2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A
- standaryzacji TAURON Dystrybucja S.A,
- zlecenie inwestora
- pisemnej zgody właścicieli działek
- danych uzyskanych i ustalonych w terenie
- norm, przepisów i wytycznych projektowania

### 11.3. Podstawowe dane techniczne

- układ pracy sieci TN-C
- sieć zasilająca – Stacja SN/nN nr BBZ30487 „Sucha Podksiężę”, Obwód nN „Obw.1 – Dół” nr BBZ30487/1 – linia naowietrzna nN, słup linii nN
- moc przyłączeniowa 10,0 kW
- przyłącze kablowe: NA2XY-J 4x120mm<sup>2</sup>
- złącze ZK2b-1P (1 szt.)
- układ pomiarowo-rozliczeniowy zlokalizowany w granicy działki podmiotu przyłączanego
- zabezpieczenie główne w rozłączniku bezpiecznikowym – 3 x wkładka topikowa WTNH 00gF 50 A

### 11.4. Układ zasilania przyłącza nN

Zgodnie z warunkami przyłączenia, zasilanie podstawowe przyłączanego obiektu (moc 10,0 kW) należy wykonać poprzez zestaw złączowo-pomiarowy typu ZK2b-1P zlokalizowany na działce 7003/1. Nowo projektowany zestaw złączowo-pomiarowy należy zasilić linią kablową nN NA2XY-J 4x120 mm<sup>2</sup> Lk-39 mb z istniejącego słupa nN zlokalizowanego na działce 7003/1 do projektowanego w granicy tej samej działki zestawu złączowo-pomiarowego ZK2b-1P. Przyłącze kablowe wprowadzić do nowo projektowanego złącza ZK2a-1P. Z zestawu złączowo-pomiarowego do przyłączanego obiektu zostanie wprowadzona wewnętrzna linia zasilającą – nie

jest to jednak tematem niniejszego opracowania. Zgodnie z warunkami przyłączenia powyższy zakres prac wykonać własnym kosztem i staraniem podmiot przyłączany.

### 11.5. Szczegóły wykonania przyłącza nN

Całość należy wykonać zgodnie z N-SEP-E-001, N-SEP-E-002, N-SEP-E-004, standardami TAURON Dystrybucja S.A. oraz zasadami wiedzy technicznej, a w szczególności należy przestrzegać:

- ułożenie projektowanego kabla przyłącza elektroenergetycznego nN prowadzić metodą rozkopu
- głębokość ułożenia kabla przyłącza nN w ziemi 80 cm (w miejscach poza przepustem kablowym pod drogą)
- kabel w miejscach skrzyżowania z obcymi urządzeniami należy układać w rurze ochronnej
- na ułożoną rurę z kablem przyłącza nN założyć trwałe oznaczniki (plastikowe paski z wybitymi cechami kabla: typ, przekrój, napięcie, przeznaczenie, relacja, rok ułożenia) wzdłuż całej trasy co 10m oraz przy wejściach do zestawu złączowo-pomiarowego i rury ochronnej;
- trasę kabla przyłącza elektroenergetycznego nN w ziemi oznaczyć przez układanie 25cm nad kablem folii z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim, grubości co najmniej 0,3mm; krawędzie folii powinny wystawać, co najmniej 5cm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla;
- promień zagięć kabla nie powinien być mniejszy od 15-krotnej jego średnicy zewnętrznej;
- przy zbliżeniach i na skrzyżowaniach linii kablowych z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy zachować odległości zgodnie z normą N SEP-E-004;
- w przypadkach wątpliwości, co do przebiegu istniejącego uzbrojenia podziemnego (innego niż podano na podkładach mapowych), należy wykonać przekopy kontrolne lokalizujące trasę danego urządzenia podziemnego, przekopy kontrolne należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, odspojenie gruntu powinno odbywać się bez użycia kilofów, decyzję o konieczności wykonania przekopów kontrolnych pozostawia się inspektorowi nadzoru budowlanego;
- numeracja zestawu złączowo-pomiarowego powinna być wykonana za pomocą tabliczek koloru białego z nadanym numerem, zanitowanych na zewnętrzną stronę drzwiczek zestawu złączowo-pomiarowego.
- Zasilanie obiektu odbywa się kablem nN o przekroju min.120 mm<sup>2</sup>, bezpośrednio z linii napowietrznej za pośrednictwem zestawu złączowo – pomiarowego typu ZK2b-1P.
- Linie zasilająca zestaw, na słupie, do wysokości min. 2,5 m licząc od poziomu terenu oraz 0,5 m poniżej poziomu terenu, należy o110 mm<sup>2</sup> typu RHDPE należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody do jej wnętrza ( wprowadzenie kabla nN do rury ochronnej należy wykonać za pośrednictwem rury termokurczliwej;
- Trasę przyłącza elektroenergetycznego nN na kopii mapy ewidencyjnej pokazano na rys. 1.
- Plan sytuacyjny z przebiegiem inwestycji pokazano na rys 2,
- Schemat elektryczny zasilania zestawu złączowo-pomiarowego przedstawiono na rys. 3.
- Przekrój poprzeczny wykopu przedstawiono na rys. 4.

### 11.6. Ochrona dodatkowa przed porażeniem prądem elektrycznym

Układ pracy sieci: TN-C

Zgodnie z normą N-SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa” oraz normą PN-HD 60364-4-41:2009 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym”:

Środki ochrony przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim):

- Izolacja podwójna lub wzmocniona - obudowa projektowanego zestawu złączowo pomiarowego.
- Zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie poniżej bądź równym 5 s.

Środki ochrony przy uszkodzeniu (przy dotyku bezpośrednim):

-izolacja podstawowa części czynnych - izolacja zastosowanego kabla przyłącza elektroenergetycznego nN na napięcie 0,6/1 kV.

### 11.7. Instalacja uziemiająca

Zgodnie z warunkami przyłączenia dla przedmiotowego przyłącza projektuje się układ sieci TN-C Projektuje się wykonanie instalacji uziemiającej:

- projektowanego zestawu łączowo-pomiarowego

Zgodnie ze „Standardem technicznym nr 11/2015 budowy układów uziomowych w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.”, zaleca się stosowanie głównie uziemień pionowych, jako bardziej efektywnych niż uziemienia poziome. Uziemienia należy lokalizować możliwie blisko uziemiających elementów (słupów oraz złączy ZK-nN). Przy proj. zestawie łączowo-pomiarowym projektuje się wykonanie uziomu pionowego, zagłębiając pręty stalowe ocynkowane ogniowo FeZnΦ18mm na głębokość 3m i przyłączyć do złącza płaskownikiem Fe/Zn ze stali ocynkowanej o wymiarach 30x4 mm.

Uziemieniu podlegają:

- szyna PE w projektowanym zestawie łączowo-pomiarowym.

Dopuszczalna wartość wypadkowej rezystancji uziemienia nie może przekroczyć 30 Ω dla proj. zestawu łączowo-pomiarowego.

### 11.8. Ochrona przeciwpięciowa

Zgodnie ze „Standardem technicznym nr 18/2016 dla warunków budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych nN na terenie TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza), październik 2016

- Ograniczniki przepięć należy instalować m.in. w miejscu połączeń linii kablowej i linii napowietrznej wykonanej przewodami pełnoizolowanymi z linią napowietrzną wykonaną przewodami gołymi. Wymaganie to nie dotyczy przyłączy. Stopnie ochrony B i C powinny być zainstalowane w instalacji odbiorczej.

### 11.9. Uwagi końcowe i wytyczne prowadzenia robót

1) Wszelkie prace związane z wykonaniem przyłącza elektroenergetycznego nN powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia, po przygotowaniu miejsca pracy.

2) Przy wykonywaniu robót ziemnych oraz budowlano-montażowych należy przestrzegać warunków BHP określonych w Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dn. 06.02.2003r.

3) Wykonane, na podstawie niniejszego projektu przyłącze elektroenergetyczne nN - linię kablową nN i zestaw łączowo-pomiarowy, należy nanieść na mapę zasadniczą terenu w Ośrodku Geodezji i Kartografii w Suchoj Beskidzkiej, zgodnie z procedurami określonymi w przepisach geodezyjnych.

4) Zgodnie z Prawem Budowlanym przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których, zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

5) Do odbioru końcowego wykonanego zadania należy przedłożyć:

- dokumentację powykonawczą,
- operat geodezyjny, ewentualnie oświadczenie geodety,
- atesty urządzeń objętych obowiązkiem certyfikacji,
- deklaracje zgodności z normami, dla urządzeń nie objętych obowiązkiem certyfikacji.