

**Opis do planu zagospodarowania projektu: "Budowa dróg gminnych na Osiedlu Le na w Turku" w zakresie: O wietlenia ulicznego i przebudowy istniejącej linii napowietrznej SN15kV relacji uki-Turek2.**

W związku z projektowanym układem dróg na Osiedlu Le na w Turku przewiduje się m.in.:

1. Wykonanie oświetlenia ulicznego Osiedla Le na wraz z ułożeniem rur ochronnych np. typu AROT DVK i SRS  $\varnothing 75\text{mm}$  na projektowanych liniach kablowych oświetleniowych, bezpośrednio na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu, drogami, ciekanami rowerowymi i wjazdami.
2. Przebudowę istniejącej linii napowietrznej SN15kV uki-Turek2 oraz wybudowanie linii kablowej SN 15kV 3xXRUHAKXs  $1 \times 120\text{mm}^2$ , 12/20kV wzdłuż ciągów pieszo-jezdných od stanowiska słupa nr 41 w kierunku słupa wirowanego krańcowego nr 44 przeznaczonego do demontażu.

**Ad. 1**

Oświetlenie uliczne zaprojektowano przy wykorzystaniu opraw sodowych typu np. SC50 produkcji SITECO ze źródłami sodowymi 1xHST-MF 70W o stopniu szczelności oprawy IP66. Kompletnie oprawy zamontowane na wysokości 1,0m o nachyleniu  $5^\circ$  i zabudowane na stalowych słupach ocynkowanych o wysokości 8m, które będą zamontowane do prefabrykowanych fundamentów. Zasilanie projektowanych obwodów oświetleniowych projektuje się kablami typu YAKXS  $4 \times 35\text{mm}^2$ , które należy wyprowadzić z projektowanej szafki oświetleniowej ZKP, zabezpieczając projektowane odpływy wyłaznikami nadmiarowo-prądowymi. W projektowanym złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZKP odbywa się także samoczynne sterowanie oświetleniem ulicznym poprzez zegar astronomiczny. Projektowaną szafkę oświetleniową ZKP nr 3141 zasilą z przebudowanego słupa nr12 linii napowietrznej nn. 0,4kV istniejącym kablem typu YAKXS  $4 \times 50\text{mm}^2$ . Lokalizację zabudowy projektowanej szafki oświetleniowej ZKP przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

Przy skrzyżowaniach projektowanych odcinków kabli oświetleniowych z układem dróg osiedla, ciekanami rowerowymi, wjazdami oraz uzbrojeniem podziemnym w pasie drogowym (sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej, linie kablowe nn. 0,4kV i SN15kV, wod.- kan.), linie kablowe układać w osłonach typu np. AROT DVK i SRS lub zachować wymagane odległości projektowanych kabli oświetleniowych od innych urządzeń podziemnych oraz linii kablowych zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

**Ad.2.**

Na terenie przyszłej budowy nowego układu komunikacyjnego Osiedla Le na w Turku, występuje na tym obszarze linia napowietrzna SN15kV typu 3xAFL  $6-50\text{mm}^2$  relacji uki-Turek2 wchodząca w kolizję z projektowanym układem ulic Osiedla Le na.

Zgodnie z wydanymi warunkami przebudowy sieci przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu należy przebudować istniejącą linię napowietrzną SN15kV wynoszącą poza obszar kolizji w sposób kablowy, stosując kabel typu 3xXRUHAKXs  $1 \times 120\text{mm}^2$ .

Przewiduje się wykonanie przebudowy linii napowietrznej SN15kV etapami, aby osiągnąć minimalny czas wyłączenia linii napowietrznej SN15kV spod napięcia.

W pierwszym etapie projektuje się wybudowanie linii kablowej SN15kV typu 3xXRUHAKXs  $1 \times 120\text{mm}^2$  wzdłuż projektowanych ciągów pieszo-jezdných pomiędzy istniejącym słupem rozkracznym nr41 typu BSW, położonym na dz. nr488, a istniejącym słupem wirowanym bliźniaczym krańcowym nr44 znajdującym na granicy działek nr 398/3

oraz 399/4, na którym zabudowana jest linia kablowa SN15kV ze stacji nr 61078 zakończona głowicą kablową napowietrzną.

Projektowana linia kablowa SN15kV typu 3xXRUHAKXs 1x120mm<sup>2</sup> należy układać w wykopie na głębokości 0,8m poniżej poziomu gruntu, natomiast w przypadku skrzyżowania projektowanego kabla SN15kV z drogami lub wjazdami na posesję, kabel chroni się za pomocą rur ochronnych np. AROT SRS Ø160mm, tak aby najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony otaczającej kabel, a górną powierzchnią drogi wynosiła min. 80cm, co zostało zilustrowane na rysunkach profili. Projektowany kabel z pojedynczymi żyłami należy układać w wiązce lub obok siebie. Ułożony kabel w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m i w miejscach charakterystycznych, takich jak głowice kablowe, mufy lub przy skrzyżowaniach.

Po ułożeniu kabla, a przed jego zasypaniem należy wykonać badanie linii kablowej zgodnie z normą N SEP-E-004. Zachować wymagane odległości projektowanego kabla SN15kV typu 3xXRUHAKXs 1x120mm<sup>2</sup> od innych urządzeń podziemnych istniejących i projektowanych a w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej trasy, kabel należy zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z normą N SEP-E-004.

Kolejnym etapem realizacji projektu jest wykonanie demontażu linii napowietrznej SN 15kV typu 3xAFL 6-50mm<sup>2</sup> relacji Łuki-Turek2 pomiędzy stanowiskami słupów nr 41 oraz nr 44. Do demontażu przeznaczone są stanowiska słupów nr 42, 43 oraz 44.

Przed rozpoczęciem prac demontażowych należy z wyprzedzeniem co najmniej 14 dni wystąpić do operatora sieci o dopuszczenie do prac, które odbywać się będą na urządzeniach operatora stanowiących jego własność. Wykonywane roboty przebiegać powinny w obecności i pod nadzorem osób, wyznaczonych przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.

Konstrukcje słupów przelotowych nr 42 i 43 oraz słupa wirowanego krańcowego nr 44 znajdują się na gruntach nieutwardzonych, do których dojazd jest niemożliwy, zaleca się wykonanie tymczasowych dróg dojazdowych do tych słupów z płyt betonowych, w celu umożliwienia przemieszczenia się z użyciem kłosa sprzączki do demontażu i załadunku zdemontowanych konstrukcji słupów i osprzętu sieciowego.

W trakcie prac demontażowych należy przystąpić do robót związanych z połączaniem projektowanego kabla SN15kV typu 3xXRUHAKXs 1x120mm<sup>2</sup> z istniejącym kablem SN 15kV ze stacji 61078 i dostosowaniem istniejącego stanowiska słupa nr 41 do wprowadzenia projektowanego kabla SN15kV. Z uwagi na to, iż słup nr 41 pełni funkcję słupa rozgałęźnego w istniejącej linii napowietrznej nie będzie podlegał wymianie. Stanowisko słupa nr 41 należy uzbroić w rozłącznik napowietrzny np. typu RN III 24/4 z napędem ręcznym uzyskując możliwość odstawienia projektowanej linii kablowej 3xXRUHAKXs 1x120mm<sup>2</sup> w celach eksploatacyjnych i konserwacyjnych od istniejącej linii napowietrznej 3xAFL 6-50mm<sup>2</sup> relacji Łuki-Turek2, do której będzie przyłączona linia kablowa. Projektowany kabel SN 15kV należy zakończyć głowicą napowietrzną dla kabli jednożyłowych ekranowanych 12/20kV, którą zabudować na słupie rozkracznym nr 41.

Zejście projektowanego kabla SN 15kV 3xXRUHAKXs 1x120mm<sup>2</sup>, 12/20kV po słupie zabezpieczyć do wysokości min. 3mb od terenu rurą osłonową np. AROT SV fi 160mm.

Przedmiotowy zakres przebudowy linii napowietrznej SN 15kV został pokazany na planie zagospodarowania.

Opracował:

mgr inż. Jacek Grodzicki

## Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

**Obiekt budowlany:** Oświetlenie uliczne Osiedla Leśna oraz przebudowa istniejącej linii napowietrznej SN15kV ul. Turek 2 w związku z budową dróg gminnych Osiedla Leśna.

**Adres obiektu:** Turek.

**Inwestor:** Gmina Miejska Turek, ul. Kaliska 59.

### **Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U.Nr 120 poz.1125 )
- Prawo Budowlane z dnia 07-07-1994 r. z późniejszymi zmianami ( Dz.U.z 2000 r. Nr 106 poz.1126 )
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r o zmianie ustawy – Prawo Budowlane ( Dz.U. Nr 80 poz.718 )

**Opracował:** mgr inż. Jacek Grodzicki

## Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia Budowy Projektowanych Obiektów: Robót Elektrycznych

### Człowiek i opisowa

Zakres projektowanych robót obejmuje:

- Wykonanie oświetlenia ulicznego dla projektowanego układu ulic Osiedla Le na słupach z oprawami sodowymi zasilanymi liniami kablowymi nn. 0,4kV typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>.
- Wykonanie zasilania projektowanego złącza kablowego zintegrowanego z układem pomiarowym ZKP nr 3141 z przebudowanego słupa przelotowego nr12 linii napowietrznej istniejącej kablem typu YAKXS 4x50mm<sup>2</sup>.
- Ułożenie rur ochronnych typu np. AROT DVK i SRS  $\varnothing 75\text{mm}$  i  $\varnothing 160\text{mm}$  pod drogami i zjazdami oraz na skrzyżowaniu z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu.
- Wybudowanie linii kablowej SN 15kV 3xXRUHAKXs 1x120mm<sup>2</sup>, 12/20kV wzdłuż ciągów pieszo-jezdnych od stanowiska słupa nr 41 w kierunku słupa wirowanego krańcowego nr 44 przeznaczonego do demontażu, na odcinku ok. 415mb.
- Zdemontowanie przeseł linii napowietrznej SN 15kV 3xAFL 6-50mm<sup>2</sup> relacji uki-Turek2 pomiędzy stanowiskami słupów nr 41 do nr 44 włącznie.
- Połączenie projektowanego kabla SN 15kV 3xXRUHAKXs 1x120mm<sup>2</sup>, 12/20kV z istniejącym kablem SN 15kV ze stacji nr 61078.
- Zabudowanie na istniejącym słupie nr 41 głowicy kablowej napowietrznej oraz rozłącznika napowietrznego np. typu RN III 24/4 z napędem ręcznym.

Na terenie objętym wykonawstwem projektowanych robót występują zagrożenia bezpieczeństwem i zdrowiem:

1. Przedmiotowe linie kablowe oświetleniowe i zasilające układane będą w bliskiej odległości od istniejącego wodociągu, kanalizacji sanitarnej, istniejących linii kablowych nn. 0,4kV, projektowanej kanalizacji deszczowej i odwodnienia a także blisko z nimi krzyżowa.
2. Przedmiotowe roboty wykonywane będą na terenie Inwestora w użytkach rolnych oraz w pasie drogowym, na których prowadzone będą roboty ziemne kablowe.
3. Przedmiotowe roboty wykonywane będą na terenie ulic o małym natężeniu ruchu pojazdów mechanicznych, rowerów i pieszych.

### Wskazania sposobu prowadzenia robót:

- w skład personelu wykonującego roboty elektryczne powinny wchodzić osoby z aktualnie ważnym zaświadczaniem kwalifikacyjnym
- przed przystąpieniem do wykonywania projektowanych robót, wszyscy pracownicy powinni przejść niezbędny instruktaż BHP
- wszelkie prace przy urządzeniach elektroenergetycznych, należy wykonywać w stanie beznaprężeniowym, po dopuszczeniu do prac przez operatora sieci.

***Wszystkie te prace wykonywać ze szczególną ostrożnością i uwagą.***

Przy budowie oświetlenia ulicznego, linii kablowej SN 15kV oraz przy pracach demontażu tych linii napowietrznej SN 15kV należy uwzględnić niezbędne środki zaradcze dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- Przy pracach bezpośrednio przy urządzeniach czynnych, tzn. czynnej linii napowietrznej SN 15 kV oraz podczas prac w jej pobliżu, należy przed rozpoczęciem robót zabezpieczyć i przygotować miejsce pracy na podstawie wystawionego polecenia wykonania pracy przez właściwego eksploatującego się, na którym to dokumencie powinno być szczególnie określone:
  - zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania pracy;
  - warunki do bezpiecznego wykonania pracy;
  - liczba pracowników skierowanych do pracy;
  - pracownicy odpowiedzialni za organizację i bezpieczne wykonanie pracy.
- Przy wykopach i pracach montażowych w pasie drogowym zastosować się należy do wymagań zarządcy drogi, do którego należy wystąpić przed rozpoczęciem robót o pozwolenie na prowadzenie robót.
- Przed rozpoczęciem prac ziemnych miejsca wykopów należy wygrodzić w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach za pomocą tańmi i ustawić właściwe tablice ostrzegawcze zaopatrzone w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”.
- Przy urządzeniach elektrycznych będących pod napięciem, podczas prac w ich pobliżu, należy zachować szczególną ostrożność i uwagę.
- Przy pracach bezpośrednio przy urządzeniach, które były pod napięciem, podczas prac w ich pobliżu, należy przed rozpoczęciem robót sprawdzić brak napięcia, a w miejscu odłączenia oznaczyć tablicę z napisem „nie załączać”.
- Podczas prac związanych z demontażem konstrukcji słupów oraz elementów osprzętu sieciowego należy zachować szczególną ostrożność ze względu na pracujących ludzi i obecność ludzi w promieniu jego działania. Prowadzonymi pracami powinien kierować i nadzorować wyznaczony i upoważniony pracownik.
- Roboty kablowe będą wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego – koparki. Należy zachować szczególną uwagę na obecność ludzi i sprzętu w promieniu jej działania.
- Przy pracach wysokościowych, podczas demontażu linii napowietrznej SN 15kV i osprzętu sieciowego oraz prac montażowych związanych z zainstalowaniem głowicy kablowej napowietrznej i rozłącznika napowietrznego na słupie nr 41, stosować stabilizowane podnośniki koszowe posiadające atest. Personel wykonujący musi być wyposażony w kaski, pasy lub szelki zabezpieczające chroniące przed upadkiem z wysokości. Monterzy wytypowani do pracy na wysokości powinni posiadać aktualne badania lekarskie.

Opracował:  
mgr inż. Jacek Grodzicki