

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

WYKONAWCA	Instalatorstwo Elektryczne Jacek Strzelecki 97-360 Kamieńsk ul. Słoneczna 3
INWESTOR	Gmina Masłowice 97-515 Masłowice, Masłowice 4
OBIEKT	Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznej SN i nN (usunięcie kolizji z projektowaną przebudową drogi) polegająca na: Budowie linii kablowej średniego napięcia SN 15kV Budowie linii kablowych niskiego napięcia nN 0,4kV Łączkowice, gm. Masłowice dz. nr 90, 132 obręb Łączkowice
TEMAT	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
BRANŻA	ELEKTRTYCZNA

Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznej SN i nN (usunięcie kolizji z projektowaną przebudową drogi) polegająca na:

Budowie linii kablowej średniego napięcia SN 15kV

Budowie linii kablowych niskiego napięcia nN 0,4kV

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych elektrycznych zawiera opis robót i urządzeń jakie należy wykonać i zamontować w celu uzyskania żadanego przez Zamawiającego standardu budowy i przebudowy sieci elektroenergetycznej SN i nN (usunięcie kolizji z projektowaną przebudową drogi) w miejscowości Łączkowice dz. nr 90, 132 obręb Łączkowice, gm. Masłowice.

Wykonano go jako odrębne opracowanie, związane jednak tematycznie z projektami wykonawczymi ww. inwestycji wraz z przedmiarami i kosztorysami. Celem tego opracowania jest uzupełnienie dokumentacji projektowej obiektu o zbiorcze wskazanie opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, szczególnie w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych odbioru robót oraz ustalenia podstaw do wyceny tych robót.

Specyfikacja została opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. "W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego".

2. ZAKRES SPECYFIKACJI

Zakres robót budowlanych ujęty jest w opracowanych dokumentacjach projektowo – kosztorysowych zgodnie z poniższym zestawieniem:

- 1) Budowę linii kablowej SN typu 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm²:
 $l_{c1} = 178(184)m$, $l_{c2} = 178(184)m$
- 2) Budowę linii kablowej nN typu YAKXS 4x120mm²:
 $l_{c1} = 74(80)m$, $l_{c2} = 35(41)m$
- 3) Montaż muf kablowych SN 15kV – 4 szt.
- 4) Montaż muf kablowych nN 0,4kV – 4 szt.
- 5) Montaż rur dwudzielnych typu A 120 PS na istniejącej linii kablowej
- 6) Demontaż odcinków linii kablowych SN i nN
SN: $l_{c1} = 168m$, $l_{c2} = 168m$
nN: $l_{c1} = 52m$, $l_{c2} = 42m$

2.1. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Przebudować należy istniejącą linię kablową średniego napięcia 15kV "Przedbórz - Południe" 5-G-05-14 wchodzącą w kolizję z przebudową drogi, wybudowaną kablami typu 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm² relacji: odłącznik nr 5-O-1498 – złącze kablowe ZK-SN nr 5-Z193. Istniejącą linię kablową należy przeciąć w dwóch miejscach i zdemontować (unieczynnić) fragment linii kolidujący z przebudową drogi. Linię należy odtworzyć budując nowy fragment linii kablowej SN-15kV kablami typu 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm² UN = 20kV po trasie nie kolidującej z przebudową drogi. Istniejącą linię kablową z nowym odcinkiem linii połączyć za pomocą dwóch muf przelotowych QS2000 93-AP621-1PL.

Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznej SN i nN (usunięcie kolizji z projektowaną przebudową drogi) polegająca na:

Budowie linii kablowej średniego napięcia SN 15kV

Budowie linii kablowych niskiego napięcia nN 0,4kV

Przebudować należy istniejącą linię kablową średniego napięcia 15kV "Przedbórz - Żytno" 5-G-05-30 wchodzącą w kolizję z przebudową drogi, wybudowaną kablami typu 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm² relacji: odłącznik nr 5-O-1497 – stacja transformatorowa nr 5-0636 „Przedbórz Częstochowska 2”. Istniejącą linię kablową należy przeciąć w dwóch miejscach i zdemontować (unieczynnić) fragment linii kolidujący z przebudową drogi. Linię należy odtworzyć budując nowy fragment linii kablowej SN-15kV kablami typu 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm² UN = 20kV po trasie nie kolidującej z przebudową drogi. Istniejącą linię kablową z nowym odcinkiem linii połączyć za pomocą dwóch muf przelotowych QS2000 93-AP621-1PL.

Kable elektroenergetyczne linii kablowej SN ułożyć bez naprężeń bezpośrednio w ziemi na głębokości 1,0 m (trasa rys. nr 1). Linie kablowe SN należy układać w minimalnej odległości poziomej 10 cm od siebie.

Na kable założyć oznaczniki kablowe. Kabel ułożyć na podsypce z piasku grubości 10 cm, a po ułożeniu przykryć również taką samą warstwą piasku. W celu ostrzegania innych użytkowników urządzeń podziemnych przed ewentualnym uszkodzeniem kabli należy ułożyć nad kablem w odległości 25 cm folię kablową koloru czerwonego o szer. 0,2 m.

Na skrzyżowaniu z drogą kable linii SN ułożyć w rurze osłonowej koloru czerwonego typu SRS Ø 160 mm metodą przecisku na głębokości minimum 1,6 m poniżej rzędnej istniejącego terenu.

Poza przejściami przez drogę kable linii SN ułożyć w rurze DVK Ø 160 mm koloru czerwonego. Odległość pionowa od innych urządzeń infrastruktury podziemnej minimum 0,5 m.

Przebudować należy istniejące linie kablowe niskiego napięcia wchodzące w kolizję z projektowaną drogą wybudowaną kablami typu YAKXS 4x120 mm² na odcinku od złącza kablowego nr 15-0636-02-01 do złącza kablowego nr 15-0636-02-02 oraz na odcinku od złącza kablowego nr 15-0636-02-02 do złącza kablowego nr 15-0636-02-04. Istniejące linie kablowe należy przeciąć i zainstalować mufy kablowe przelotowe łączące istniejące kable z nowymi odcinkami linii YAKXS 4 x 120 mm², które należy odtworzyć budując nowe fragmenty linii kablowych nN 0,4kV kablami YAKXS 4 x 120 mm² po trasie nie kolidującej z przebudową drogi.

Kable elektroenergetyczne linii ułożyć bezpośrednio w ziemi na głębokości 0,8m. Kabel ułożyć na podsypce z piasku grubości 10 cm, a po ułożeniu przykryć również taką samą warstwą piasku. W celu ostrzegania innych użytkowników urządzeń podziemnych przed ewentualnym uszkodzeniem kabla należy ułożyć nad kablem w odległości 25 cm folię kablową koloru niebieskiego o szer. 0,2 m. Na kabel należy założyć odpowiednie oznaczniki kablowe.

Przejście pod drogą należy wykonać metodą przecisku na głębokości min 1,2 m rurą typu SRS Ø 110 mm. Odległość pionowa od innych urządzeń infrastruktury podziemnej min 0,5 m.

Poza przejściami przez drogę całość linii kablowych nN ułożyć w rurach osłonowych typu DVK Ø 110 mm. Odległość pionowa od innych urządzeń infrastruktury podziemnej minimum 0,5 m.

Zamontować należy rury osłonowe dwudzielne na istniejącej linii kablowej nN typu YAKXS 4 x 120 mm² obwód nr 2. Na odcinku gdzie planowana jest przebudowa drogi należy zainstalować rurę osłonową dwudzielną koloru niebieskiego typu A 120 PS.

Po przebudowie sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, we wszystkich istniejących złączach należy zainstalować nowe tabliczki z numerami złączy.

Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznej SN i nN (usunięcie kolizji z projektowaną przebudową drogi) polegająca na:

Budowie linii kablowej średniego napięcia SN 15kV

Budowie linii kablowych niskiego napięcia nN 0,4kV

3. OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY

- Wjazd i wyjazd z placu budowy odbywać się będzie poprzez istniejącą drogę. Wykonawca będzie utrzymywać plac budowy w sąsiedztwie w czystości oraz na swój własny koszt będzie naprawiać wszelkie szkody spowodowane działalnością budowlaną.
- Wykonawca będzie czuwał nad tym, by jego pracownicy oraz jego Dostawcy nie przekraczali granic cudzej własności ani też nie byli uciążliwi dla właścicieli sąsiednich działek.

4. MATERIAŁY

Roboty budowlane winny być realizowane z użyciem dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

Do powszechnego stosowania dopuszczone są wyroby:

- z certyfikatem bezpieczeństwa
- z certyfikatem zgodności lub deklaracją zgodności
- nie mające istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych
- wykonane i stosowane zgodnie z tradycyjną sztuką budowlaną

Do jednostkowego stosowania dopuszczone są wyroby wykonane na podstawie indywidualnego projektu dla określonego obiektu, posiadające oświadczenie producenta o zgodności wyrobu z tym projektem oraz przepisami i obowiązującymi normami.

Wykonawca może brać pod uwagę materiały lub urządzenia alternatywne charakteryzujące się podobnymi właściwościami oraz zapewniające wydajność i jakość porównywalną z podanymi w projekcie. Przed rozpoczęciem odpowiednich prac Wykonawca przedstawi pełne szczegóły swoich propozycji Zamawiającemu i uzyska jego akceptację. Wszystkim wnioskom powinny towarzyszyć materiały dowodowe pozwalające na stwierdzenie zgodności materiałów ze stawianymi wymaganiami. Przy realizacji robót nie mogą zostać użyte żadne materiały ani prefabrykaty, które nie zostały poddane weryfikacji zgodności z określonymi wymogami.

Wszystkie dostarczane do placu budowy materiały i prefabrykaty powinny być oznaczone nazwą producenta, marką lub innymi informacjami, które mogą okazać się niezbędne do zweryfikowania dokładnego charakteru materiału lub prefabrykatu oraz powiązania ich z określonymi wymaganiami.

5. SIŁA ROBOCZA I SPRZĘT

Przy realizacji robót Wykonawca może zatrudniać wyłącznie w pełni wykwalifikowanych i rzetelnych fachowców wraz z ich niezbędnym personelem złożonym z robotników lub pomocników, przy czym ich praca będzie wykonywana w możliwie najlepszy i solidny sposób. W celu pełnej realizacji robót Wykonawca zapewni wszelki, konieczny sprzęt.

Wymagania odnośnie sprzętu użytego do realizacji zamierzenia ujęto w opisach technicznych projektów branżowych. W przypadku gdy w projekcie nie zostało to odrębnie zaznaczone odnośne wymagania podano w opisach poszczególnych pozycji KNR.

Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznej SN i nN (usunięcie kolizji z projektowaną przebudową drogi) polegająca na:

Budowie linii kablowej średniego napięcia SN 15kV

Budowie linii kablowych niskiego napięcia nN 0,4kV

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca zadba o to, aby wszyscy pracownicy posiadali odpowiednie kwalifikacje, doświadczenie i przeszkolenie w zakresie powierzonych im prac. Nadzór nad robotami, zarówno ze strony Wykonawcy jak i Zamawiającego musi być powierzony osobom mającym odpowiednie uprawnienia budowlane oraz należącym do regionalnych struktur samorządu zawodowego. Standardy wykonywanych prac muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w odpowiednich normach przedmiotowych. Wbudowane materiały muszą posiadać deklaracje zgodności lub atesty i aprobaty techniczne.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar wykonywanych robot należy prowadzić na bieżąco w trakcie wykonawstwa oraz przy odbiorze poszczególnych rodzajów lub etapów robót. Ma on na celu potwierdzenie zgodności pod względem ilościowym wykonanych robót z dokumentacją projektową jak również wykazanie zakresu ewentualnych robót dodatkowych. Jako technikę obmiaru należy przyjąć bezpośredni pomiar z natury. Dla ujednolicenia i umożliwienia porównania obmiaru z przedmiarem należy stosować te same jednostki i zasady co w przedmiarach występujących w dokumentacji projektowej.

Obmiar robót sporządzony przez Wykonawcę musi być obowiązkowo potwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jest to konieczny warunek w przypadku dalszego wykorzystywania wyników obmiaru do fakturowania wykonanych robót budowlanych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót mają na celu w sposób formalny udokumentować wymagany poziom techniczny i jakościowy robót. Obejmują one odbiory robót zanikających, odbiory międzyoperacyjne, odbiory częściowe oraz końcowe robót. Zakres szczegółowości odbiorów, problematyka wymaganych badań i prób technicznych oraz forma ich badania wynika z treści zapisów Polskich Norm, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz innych obowiązujących przepisów.

9. DOKUMENTY ODBIOROWE, SPRAWDZENIA

- oświadczenie Kierownika o zakończeniu robót
- uprawnienia budowlane Kierownika robót,
- protokoły pomiaru uziemienia
- protokoły pomiaru rezystancji izolacji
- inwentaryzacja geodezyjna
- certyfikaty i deklaracje
- dokumentacja powykonawcza.

Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznej SN i nN (usunięcie kolizji z projektowaną przebudową drogi) polegająca na:

Budowie linii kablowej średniego napięcia SN 15kV

Budowie linii kablowych niskiego napięcia nN 0,4kV

10. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

Przy realizacji robót ujętych w projekcie i przedmiarze należy stosować się do następujących przepisów i normatywów:

1. Ustawa z 7.07.1994 “Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 10.07.2003).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 2.04.2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 79 z 9.05.2003).
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 z 21.03.1996).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 z 8.10.1999).
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 z 2001r).
8. Ustawa z 12.09.2002 “ O normalizacji” (Dz. U. Nr 169 z 11.10.2002).
9. Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z 29.07.2003 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych (M.P. Nr 46 z 9.10.2003).
10. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów. PN-IEC 60364-5-523.
11. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa. Norma SEP N-SEP-E-001 z 2003
12. Obliczanie skutków prądów zwarciovych. PN-90/E-05025.
13. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. PN-76/E-05125.

Opracował:

Jacek Strzelecki