

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
Branża elektryczna**

Nazwa inwestycji:

PRZEBUDOWA DROGI – BUDOWA ZATOK

ul. Niepodległości – Rynek w Barlinku

Adres inwestycji:

działki o nr ewid. 195; 141/4; 189/1 obręb 0002 Barlinek

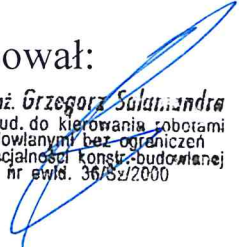
Inwestor:

Gmina Barlinek

Adres inwestora:

Ul. Niepodległości 20 74-320 Barlinek

Opracował:


mgr inż. Grzegorz Sularz
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstr. budowlanej
nr ewid. 36/Sz/2000

.....

Data

Spis treści

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
1.6. Przekazanie terenu budowy.....	4
1.7. Dokumentacja projektowa.....	4
1.8. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.....	4
1.9. Zabezpieczenie terenu budowy.....	4
1.10. Ochrona środowiska.....	4
1.11. Ochrona przeciwpożarowa.....	4
1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	4
1.13. Przepisy BHP.....	5
2. Materiały.....	5
Przewody i kable elektroenergetyczne.....	5
Rury	5
Słup oświetleniowy	5
3. Sprzęt.....	6
4. Transport.....	6
5. Wykonywanie robót.....	6
5.1. Trasowanie – obsługa geodezyjna.....	6
5.2. Nadzór właścicielski, odbiór.....	6
5.3. Przygotowanie trasy – rozbiórka nawierzchni chodnikowej, wykop, przecisk, podsypka.....	7
5.4. Wykonanie uziomu.....	7
5.8. Dokumentacja powykonawcza.....	9
6. Kontrola jakości	9
7. Obmiar robót.....	9
8. Odbiór robót.....	9
8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.	9
8.2. Odbiór końcowy.....	10
8.3. Odbiór pogwarancyjny.....	10
9. Podstawa płatności.....	10
10. Przepisy i normy związane.....	10

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową/zabezpieczeniem infrastruktury elektrycznej ENEA Oświetlenie sp zoo ułożonej w budowanej zatoczce autobusowej w ul. Niepodległości w Barlinku w ramach zadania pn. „**PRZEBUDOWA DROGI - BUDOWA ZATOK ul. Niepodległości - Rynek w Barlinku**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu przebudowy infrastruktury elektrycznej ENEA Oświetlenie sp zoo.

W zakres robót wchodzi:

- obsługa geodezyjna tj tyczenie i powykonawczy operat geodezyjny,
- przygotowanie trasy tj. ręczne rozebranie nawierzchni chodnikowej (po za zakresem budowy zatoczki), ręczne i mechaniczne kopanie rowów kablowych, wykonanie przecisku z zaciągnięciem rury przepustowej, wykonanie podsypki piaskowej,
- wykonanie uziomu dla słupów oświetlenia ulicznego i przejścia dla pieszych tj. ułożenie w rowie kablowym bednarki, zabicie uziomów pionowych prętowych, połączenie przez spawanie zwodów uziemiających,
- budowa linii kablowej z zarobieniem końcówek kablowych i podłączeniem pod zaciski w złączach słupowych tj. ułożenie rur osłonowych DVR50 na wejściu kabli do korpusu słupów, ręczne układanie kabli w rowie kablowym i zaciąganie do rur osłonowych i przepustowych, wykonanie nadsypki piaskowej i ułożenie folii ostrzegawczej, zarobienie końcówek kabla i podłączenie pod zaciski w złączach słupowych,
- montaż i przestawianie słupów oświetlenia ulicznego i przejścia dla pieszych tj. zabudowa fundamentów prefabrykowanych F160, zabudowa nowego słupa oświetlenia ulicznego na fundamencie, zabudowa nowego wysięgnika na nowym słupie, zabudowa istniejącej oprawy na nowym wysięgniku (oprawa zdemonstrowana z kolidującego starego słupa oświetlenia ulicznego), zaciągnięcie nowego kabla wewnątrz słupa i wysięgnika, zarobienie i podłączenie końcówek kabla pod zaciski w złączu słupowym, zabudowa istniejącego słupa oświetlenia ulicznego na fundamencie (przestawienie istniejącego słupa z wysięgnikiem, oprawą, okablowaniem wewnętrznym i złączem słupowym), zabudowa istniejących słupów oświetlenia przejścia dla pieszych bezpośrednio w ziemi (przestawienie istniejących słupów oświetlenia przejścia dla pieszych z oprawą, okablowaniem wewnętrznym i złączem słupowym),
- zasypanie wykopu i odtworzenie nawierzchni chodnikowej (po za zakresem budowy zatoczki),
- pomiary tj. pomiar rezystancji izolacji dla linii kablowych, pomiar skuteczności zerowania, pomiar rezystancji uziemiania,
- demontaże tj. demontaż do ponownego montażu słupa oświetlenia ulicznego, słupów oświetlenia przejścia dla pieszych, demontaż do utylizacji słupa oświetlenia ulicznego, demontaż linii kablowej ziemnej i napowietrznej,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót, ich zgodność z projektem, ST oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

1.6. Przekazanie terenu budowy

Inwestor przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z dziennikiem robót, oraz egzemplarzami dokumentacji technicznej po podpisaniu umowy.

1.7. Dokumentacja projektowa

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą, atesty, i protokoły z pomiarów . Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wnoszone na projekcie powinny być omówione i podpisane przez osobę uprawnioną do dokonywania wpisów i akceptowane przez osoby uprawnione.

1.8. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dostarczone materiały i wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, przedmiarem robót i ST.

Jeśli materiały lub roboty nie będą zgodne z w/w dokumentami i będzie to miało niekorzystny wpływ na jakość robót, materiały takie zostaną wymienione a roboty wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca na własny koszt podczas robót umieści tablice ostrzegawcze i informacyjne wymagane przez obowiązujące przepisy BHP.

1.10. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek stosować obowiązujące przepisy ochrony środowiska naturalnego podczas prowadzenia robót.

1.11. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca musi przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej, posiadać sprawny sprzęt ppoż. Jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem spowodowanym podczas realizacji robót przez jego pracowników.

1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiałów szkodliwych nie wolno stosować. Wszelkie materiały stosowane do robót mają posiadać aprobatę techniczną i świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez uprawnione organy.

1.13. Przepisy BHP

Wykonawca musi przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Zapewnić stosowanie wymaganych urządzeń zabezpieczających, socjalnych, sprzętu i odzieży ochronnej oraz wyposażenia zatrudnionych pracowników w sprawne i bezpieczne w użyciu narzędzia.

2. Materiały

Stosowane materiały i osprzęt powinny być zgodne z przyjętymi w dokumentacji projektowej oraz odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm i przepisów. Zastosowanie innych materiałów jest dopuszczalne jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inwestorem i użytkownikiem. Użyte inne materiały i wyroby muszą posiadać odpowiednie świadectwa jakości, atesty, gwarancje. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć na budowę materiały i wyroby nowe.

Materiały dostarczone na teren budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywania robót, materiały należy poddać badaniom określonym przez nadzór przed ich wbudowaniem.

Materiały na budowie powinny być składowane w warunkach zapobiegających ich zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych wskutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Rury z tworzyw sztucznych mogą być składowane na stosie na podłożu płaskim a wysokość składowania nie może być większa niż 1m.

Przewody i kable elektroenergetyczne

Typ przewodów i kabli stosować zgodnie z dokumentacją techniczną. Przewody wielożyłowe. Żyły przewodów wielożyłowych muszą posiadać różne barwy izolacji.. Przewody instalacyjne stosować na napięcie znamionowe (1kV). Stosować przewody z żyłami aluminiowymi dla linii kablowej oraz miedzianymi dla kabla zasilającego oprawę. .

Rury

Powinny być wykonane z materiałów wytrzymałych mechanicznie i chemicznie zgodnie z dokumentacją techniczną.

Rury na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy się liczyć w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Słup oświetleniowy

Słupy wykonane ze stali ocynkowanej. Wysokość robocza 9,0m. Grubość ścianki 4,0mm. Słup stożkowy z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji. Średnica wierzchołka $\phi 60$ mm. Otwory rewizyjne dla montażu złącza bezpiecznikowego słupowego. Montaż na prefabrykowanym fundamencie betonowym. Słup zgodny z typem słupów zabudowanym w ul. Niepodległości tj. istniejących słupów prod. ELMONTER zabudowanych w rejonie przebudowy np. słup CN 9/4/64/F160.

3. Sprzęt

Sposób wykonywania robót powinien być zaakceptowany przez Zamawiającego. Przewiduje się zastosowanie następującego sprzętu:

- ubijak spalinowy,
- wciągarka ręczna,
- spawarka,
- młot wyburzeniowy,
- żuraw samochodowy,
- podnośnik samochodowy,
- zespół prądotwórczy,
- minikoparka

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu i zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Wykonawca przystępujący do budowy powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa do kabli,

Przewożone materiały powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonywanie robót

Wykonawca przed przystąpieniem do robót opracuje i przedstawi zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z przebudową infrastruktury elektrycznej.

5.1. Trasowanie – obsługa geodezyjna

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać – metodami geodezyjnymi przez uprawnionego geodetę – wyznaczenia punktów dla przebudowy linii kablowej, zabudowy słupów oświetlenia ulicznego i przejścia dla pieszych.

Po zakończeniu prac dokonać pomiaru geodezyjnego i opracować operat geodezyjny powykonawczy.

5.2. Nadzór właścicielski, odbiór

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić ENEA Oświatlene, o zamiarze rozpoczęcia robót przynajmniej z 30-dniowym wyprzedzeniem, celem przejścia placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie ciągłego nadzoru na czas przebudowy.

5.3. Przygotowanie trasy – rozbiórka nawierzchni chodnikowej, wykop, przecisk, podsypka

Przed przystąpieniem do prac wykonać ręcznej rozbiórki nawierzchni chodnikowej (zakres poza budowaną zatoczką) ze zmagazynowaniem demontowanej kostki chodnikowej do ponownego użycie przy odtwarzaniu nawierzchni chodnikowej.

Roboty ziemne związane z budową wlvz do słupów oświetleniowych wykonać metodą odkrywkową – wykopu otwartego ręcznie i mechanicznie oraz przewiertu mechanicznego (przejście pod ulicą Staromiejską). Wybudowana rura przepustowa musi zapewniać rezerwę 50% miejsca dla ewentualnej instalacji dodatkowych kabli.

Na dnie wykopu wykonać podsypkę piaskową o grubości min. 0,1m.

5.4. Wykonanie uziomu

Przebudowywane słupy należy uziemić. W tym celu we wspólnym wykopie z kablem zasilającym w odległości 0,2m od kabla należy ułożyć bednarę FeZn25x4mm.

Bednarę układać między przebudowanymi słupami III/2/So18–III/3/So18–III/4/So18–III/4/So18/u1 oraz dodatkowo wykonać uziom pionowy szpilkowy o długości 3,0m z pręta uziemiającego $\phi 17,2\text{mm}$ przy słupach III/2/So18, III/4/So18/u1 i III/4/So18/u2, tj przy 1-wszym i ostatnich słupach objętych przebudową. Do uziemienia słupów wykorzystać zacisk uziemiający słupa. W każdym słupie przewód PEN należy połączyć ze słupem.

5.4. Budowa linii kablowej z zarobieniem końcówek kablowych i podłączeniem

W ramach przebudowy należy ułożyć nowy kabel przełączający YAKY 4x25mm² od istn. słupa III/1/so18 do nowego słupa III/2/So18 i dalej do przesuwanego słupa III/3/So18, istniejącego słupa III/4/So18 i przesuwanych słupów oświetlenia przejścia dla pieszych III/4/So18/u1 i III/4/So18/u2.

Kabel należy ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004 bezpośrednio w wykopie oczyszczonym z kamieni i wyrównanym na głębokości 0,5m w istniejącym i projektowanym chodniku na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm a przy przejściu poprzecznym pod jezdnią ul. Staromiejskiej w wybudowanej przewiertem rurze przepustowej SRSg110/6,3mm, oraz pod jezdnią ul. Niepodległości w istniejącej rurze przepustowej. Rury osłonowe na obu końcach należy uszczelnić kształtką uszczelniającą.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabla nie powinna być niższa niż -5°C lub nie niższa od tej jaką zaleca producent kabla.

Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20 cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 30 cm, a jej szerokość być nie mniejsza niż 20 cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki o treści : typ kabla, użytkownik, rok ułożenia, rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np.: wejściach do słupów, rur osłonowych etc.

Przy słupach należy zostawić wypętłony (w pionie) zapas min. 2,5m kabla.

Kabel należy wprowadzać do słupa w giętkiej rurze grubościenniej o średnicy 50mm np. DVR50mm na odcinku min 40cm. Otwory rury z kablem należy zabezpieczyć folią aby nie dopuścić do przedostawania się piasku.

Wnętrze słupa po wprowadzeniu kabli należy wypełnić piaskiem 20 cm powyżej otworu wprowadzenia kabla. Na wprowadzonych kablach zabudować głowice termokurczliwe typu SKF 3M lub równoważne. Obrane i zarobione końcówki kabli wprowadzić na słupowe złącza np. IZK.

Przed zasypaniem kabli należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

5.5 Montaż i przestawianie słupów

Istniejący zmodernizowany słupa oświetlenia drogowego nr III/3/So18 prod. ELMONTER z wysięgnikiem i oprawą LED na należy zdemontować i posadzić na nowym fundamencie prefabrykowanym F160 zabudowanym poza zakres kolizji.

Stary likwidowany słup stalowy (o złym stanie technicznym) nr III/2/So18 należy zdemontować i zdać do utylizacji. Oprawę ze zdemontowanego słupa należy zdemontować i zmagazynować do ponownego montażu. Poza zakresem kolizji należy zabudować nowy fundament prefabrykowany F160, na którym należy zabudować nowy słup stalowy ocynkowany o grubości ścianki min 4,0mm, o wysokości roboczej 9,0m, stożkowy z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji, średnicą wierzchołka $\phi 60$ mm, posiadający certyfikat bezpieczeństwa CE. Zabudowywany nowy słup musi nawiązywać do już istniejących słupów prod. ELMONTER zabudowanych w rejonie przebudowy np. słup CN 9/4/64/F160. Słup wyposażać w nowy wysięgnik o długości 1,0m i oprawę LED zdemontowaną z kolidującego starego słupa III/2/So18. Od złącza IZK do oprawy ułożyć kabel okrągły YDY 3x2,5mm².

Istniejące przesuwane słupy oświetlenia przejścia dla pieszych należy zabudować bezpośrednio w ziemi. Część podziemną słupów oraz część nadziemną (40cm ponad poziom terenu) zabezpieczyć dodatkowo przed korozją farbą TIKKURILA MAKOR-TIX (szary metaliczny) lub równoważną. Wszystkie przebudowywane słupy należy sytuować w ten sposób aby zlokalizować wnękę kablową na wysokości 60cm nad ziemią i ustawioną w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac eksploatacyjnych.

Do słupów oświetlenia przejścia dla pieszych oraz do fundamentu F160 słupów oświetlenia drogowego wsypać piasek – żwir do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa/fundamentu.

Słupy oświetlenia przejścia dla pieszych oraz fundamenty F160 słupów oświetlenia drogowego powinny być wkopywane w ziemi na głębokości min 120cm dla słupów oświetlenia przejścia dla pieszych oraz 160 cm dla fundamentu F160 słupów oświetlenia drogowego.

5.6 Zasypywanie wykopu i odtworzenie nawierzchni

Po zakończeniu prac instalacyjnych należy zasypać wykopy kablowe. Wykop powinien być zasypany gruntem zagęszczonym warstwami co 20 cm – wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 1,0.

Po wykonaniu prac związanych z przebudową infrastruktury elektrycznej należy wykonać ręcznego odtworzenia nawierzchni chodnikowej (zakres poza budowaną zatoczką) na podsypce piaskowo-cementowej ze zmagazynowanej zdemontowanej kostki chodnikowej.

5.7 Pomiary

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić pomiary rezystancji izolacji i ciągłości żył odcinków przebudowywanej linii kablowej i instalacji wewnętrznej słupów oświetlenia ulicznego i przejścia dla pieszych, impedancji pętli zwarcia, oraz rezystancji uziemienia słupów oświetleniowych ulicznych i przejścia dla pieszych.

5.7 Demontaże

Kolidujące elementy infrastruktury elektrycznej należy zdemontować z przeznaczeniem do ponownego montażu tj. słup oświetlenia ulicznego, słupy oświetlenia przejścia dla pieszych, oprawa oświetlenia ulicznego oraz z przekazaniem na stan magazynowy ENEA Oświetlenie sp zoo tj. kable ziemne i napowietrzne lub poddaniem utylizacji tj. stary skorodowany słup stalowy.

5.8. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu prac budowlanych należy wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą naniesione ewentualne zmiany do projektu oraz operat geodezyjny powykonawczy, wyniki sprawdzeń i prób etc.

6. Kontrola jakości

Sprawdzenie jakości i odbiór powinny być wykonane zgodnie z normami i przepisami.

Za jakość wykonanych robót, zastosowanych materiałów oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową odpowiedzialny jest Wykonawca.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywanych robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- głębokości ułożenia rur, podsypki, kabli etc.

7. Obmiar robót.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar obejmuje roboty ujęte zakresem określonym w umowie, oraz ewentualnie roboty dodatkowe lub zamiennie, których konieczność wykonania uwzględniona będzie między Zamawiającym, a Wykonawcą w trakcie trwania robót.

Jednostką obmiaru jest:

- dla rur , kabli, bednarki – 1m,
- dla słupów, opraw, złączy, prętów uziomu pionowego – 1szt,

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi temu podlegać będzie przebudowa linii kablowej, zabudowa słupów oświetleniowych.

Polegać będzie na sprawdzeniu prawidłowości wykonania:

- zastosowania prawidłowych rur, kabli, bednarki, prętów uziomu pionowego,
- prawidłowości wykonania podsypki i nasypki,
- prawidłowości posadowienia fundamentów słupów, zabudowy słupów, koordynacji z rzędnymi terenu etc.. oraz sprawdzeniu geodezyjnym.

Odbiór poszczególnych części robót powinien być przeprowadzony w okresie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu dalszych prac.

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych pomiarów i stwierdzeniu wykonania wszystkich robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, a także odpowiednimi normami i przepisami. Z odbioru powinien być sporządzony protokół.

8.2. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót stanowiących zakończony odrębny element technologiczny lub obiekt wynikający z harmonogramu realizacji.

Do odbioru należy przystąpić po zakończeniu wszystkich robót objętych Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz robotami dodatkowymi lub zamiennymi mającymi wpływ na wykonanie zadania.

Do zgłoszenia odbioru końcowego należy dołączyć:

- protokoły robót ulegających zakryciu,
- atesty zastosowanych materiałów i urządzeń,
- inwentaryzację geodezyjną,
- dokumentację powykonawczą,
- protokoły pomiarowe i sprawdzeniowe.

Z odbioru sporządzony zostanie protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w trakcie odbioru. Protokół ten stanowi podstawę do rozliczenia końcowego z Wykonawcą robót.

8.3. Odbiór pogwarancyjny.

Przeprowadzany jest po okresie gwarancyjnym określonym w umowie.

9. Podstawa płatności

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z obmiarem, atestami Producenta oraz oceną jakości robót na podstawie badań laboratoryjnych i pomiarów.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- montaż elementów przebudowywanych,
- uporządkowanie miejsca wykonania robót,
- przeprowadzenie niezbędnych badań,
- sporządzenie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej,
- konserwacja linii w zakresie wynikającym z warunków kontraktu.
- nadzory i odbiory końcowe
- demontaże i utylizacje

10. Przepisy i normy związane

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2010.243.1623 j.t. ze zm.).

[2] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2003 nr 80 poz. 717 ze zm.).

[3] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2008 nr 25 poz. 150 j.t. Ze zm.).

[4] Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz.881, zm.: z 2012r. Poz. 951).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA IE01

- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie oceny systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowanie CE. (Dz.U. Nr 195, poz. 2011).
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w prawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U.2013.492).
- [8] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2011.263.1572).
- [9] N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- [10] PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa
- [11] PN-EN 12613 Oznakowanie wizualne ostrzegające z tworzyw sztucznych stosowane podczas układania kabli i rurociągów podziemnych
- [12] PN-EN ISO 9969 Rury z tworzyw termoplastycznych – Oznaczenie sztywności obwodowej
- [13] PN-EN 61386-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 1: Wymagania ogólne
- [14] PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 24: Wymagania szczegółowe – Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi
- [15] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 464/2011. Część D: Roboty instalacyjne elektryczne, zeszyt 4., Lenartowicz R., *Linie kablowe niskiego i średniego napięcia*, Instytut Techniki Budowlanej, 2011 r.
- [16] Warunki likwidacji kolizji WLK