

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAZWA:

**Rozbudowa drogi gminnej NR 040140C
relacji Turznice - Hanowo**

LOKALIZACJA:

**Lokalizacja obręb 0023 Turznice na działkach nr:
167/2, 162/2, 211, 208, 203, 205, 3064, 3065, 3067/3, 263/1, 138,
powiat grudziądzki.**

INWESTOR:

**GMINA GRUDZIĄDZ
ul. WYBICKIEGO 38
86-300 GRUDZIĄDZ**

BRANŻA:


TELETECHNICZNA

TOM:

D-01.03.04 Przebudowa kablowych linii telekomunikacyjnych.

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:

***Infrastruktura Projektowanie i Nadzór Marek Bukowski
Michale 123F
86-134 Dragacz
NIP 876-219-07-30***

Opracował:	Branża	Uprawnienia	Podpis
Projektant Jan Drankowski	teletechniczna	budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności spec. teletechniczna Nr upr. 0507/97/U; Nr ewid. OIIB KUP/IE/0916/03	

Data opracowania: 2018 r.

D-01.03.04 PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z usunięciem kolizji linii telekomunikacyjnych w związku z inwestycją p.t. „**Rozbudowa drogi gminnej nr 040140C relacji Turznice-Hanowo**”

1.1. Zakres SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem kolizji teletechnicznych i obejmują czynności zgodnie z projektem:

- Przebudowa urządzeń teletechnicznych Orange S.A.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST również obejmują wszystkie czynności wymienione poniżej:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze,
- wytyczenie geodezyjne z wyznaczeniem i wskazaniem rzędnych,
- zakup, dostarczenie, załadunek, rozładunek, składowanie materiałów i urządzeń,
- montaż wszystkich materiałów i urządzeń,
- wykonanie wykopów pod urządzenia,
- odwodnienie wykopów,
- zasypanie wykopów,
- rozebranie i odtworzenie nawierzchni,
- zagęszczenie gruntu do wymaganych parametrów,
- wymianę gruntu,
- pomiary zagęszczenia gruntu,
- wykonanie robót montażowych (w tym również etapowych wynikających z organizacji i technologii robót drogowych), wymaganych pomiarów, prób i połączeń,
- prace rozruchowo-regulacyjne,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- jeżeli warunki, uzgodnienia, porozumienia z gestorem sieci nie stanowią inaczej, materiał z rozbiórki stanowi własność Wykonawcy
- transport zdemontowanych materiałów do miejsca składowania wskazanego przez Inżyniera oraz wywiezienie gruntu pozostałego po zasypaniu wykopów,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zgodnie z obowiązującymi przepisami (poświadczonej przez właściwy miejscowo ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej) oraz wymogami Gestora sieci,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej sporządzonej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami Gestora sieci,
- opłaty eksploatacyjne wymagane przez właściciela urządzeń oraz inne wymagane,
- naprawy gwarancyjne
- opłaty za czasowe zajęcie terenu związane z wykonaniem robót budowlanych,

- wykonanie i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu na czas budowy
- montaż, utrzymanie i demontaż tymczasowego oznakowania i objazdów
- inne roboty nie wymienione a wymagane do prawidłowego wykonania zadania.

Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

Sieć magistralna - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

Sieć rozdzielcza - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.

Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.

Kanalizacja kablowa - zespół ciągów rur podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

Studnia kablowa magistralna – studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji magistralnej.

Studnia kablowa rozdzielcza – studnia wbudowana między ciągi kanalizacji rozdzielczej.

Studnia kablowa szafkowa – studnia kablowa przed szafką lub rozdzielnicą kablową.

Szafka kablowa - metalowe lub z mas termoplastycznych pudło wraz z konstrukcją wsporczą do montażu głowic kablowych.

Sieć rozdzielcza – część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

Telekomunikacyjna linia kablowa napowietrzna – linia składająca się z kabli napowietrznych oraz osprzętu i podbudowy słupowej (słupów).

Telekomunikacyjna linia światłowodowa – linia optotelekomunikacyjna wybudowana z kabli światłowodowych.

Telekomunikacyjna linia kablowa miejscowa – linia telekomunikacyjna wybudowana z kabli symetrycznych typu miejscowego.

Światłowod – element transmisyjny kabla optotelekomunikacyjnego w postaci włókna optycznego, złożonego z rdzenia i płaszcza wraz z pokryciem, pozwalający na transmisję fali świetlnej.

Osprzęt - zestaw elementów (wsporników, uchwytów do zawieszania kabli).

Słup przelotowy - słup przeznaczony do podtrzymywania kabli bez przejmowania ich naciągu lub przyjmujący nieznaczny naciąg i ustawiony na trasie prostej lub na załomie nieprzekraczającym 5°

Słup krańcowy - słup ustawiony na zakończeniu linii i przejmujący jednostronny naciąg kabli.

Największy zwis normalny - większy ze zwisu, który występuje bądź przy temperaturze otoczenia 40°C, bądź przy obciążeniu kabli sadią normalną przy temperaturze otoczenia -5°C i bezwietrznej pogodzie.

Przęsło - odcinek linii napowietrznej pomiędzy osiami sąsiednich słupów.

Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

Długość elektryczna - rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

Falowanie kabla - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel

Rura przepustowa – rura grubościenna z tworzywa termoplastycznego, rura stalowa lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, przeznaczona do budowy przepustów dla kabli lub rurociągów kablowych w miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.

Taśma ostrzegawcza – taśma, zazwyczaj polietylenowa, w kolorze pomarańczowym z napisem UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY lub w przypadku kabli światłowodowych: UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY, układana nad kablem w celu ostrzeżenia o zakopanym kablu telekomunikacyjnym.

Zbliżenie do obiektów uzbrojenia terenowego – bezkolizyjny przebieg linii telekomunikacyjnej w stosunku do innych urządzeń uzbrojenia terenowego, przy którym możliwy jest jednak szkodliwy wpływ tych urządzeń na linię telekomunikacyjną lub odwrotnie.

Skrzyżowanie z obiektami uzbrojenia terenowego – przebieg linii telekomunikacyjnej, przy którym trasa linii przecina się z trasą lub miejscami posadowienia innych urządzeń uzbrojenia terenowego. Szkodliwy wpływ tych urządzeń na linię telekomunikacyjną lub odwrotnie może być w tym przypadku większy niż przy zbliżeniu.

Odległość podstawowa – najmniejsza dopuszczalna odległość linii telekomunikacyjnej od innych urządzeń uzbrojenia terenowego zabezpieczająca linię przed szkodliwym oddziaływaniem tych urządzeń, bez zabiegów dodatkowych.

Zabezpieczenie specjalne linii telekomunikacyjnej – dodatkowe zabezpieczenie linii telekomunikacyjnej w przypadku zmniejszenia odległości pomiędzy linią a innymi urządzeniami zbrojenia terenowego do połowy odległości podstawowej.

Zabezpieczenie szczególne linii telekomunikacyjnej – dodatkowe zabezpieczenie linii telekomunikacyjnej w wypadku zmniejszenia odległości pomiędzy linią a innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego poniżej połowy, lecz nie mniejszej od 25% odległości podstawowej.

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami

i SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Należy zastosować materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich norm zharmonizowanych. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy przewidują zaświadczenia to ją być zaopatrzone przez producenta w deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne stwierdzające zgodność z odpowiednimi normami. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Warunki składowania muszą być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Składowanie materiałów i ziemi z wykopów jest dozwolone w odległości wynikającej z klina odłamu skarpy, lecz nie mniejszej niż 0,5 m od górnej krawędzi wykopu.

2.2. Materiały budowlane

Podczas budowy należy stosować materiały zalecane przez Zamawiającego.

Podczas przebudowy należy stosować materiały zalecane przez właściciela sieci.

- do wykonania studni kablowych i do układania kabli w ziemi należy zastosować piasek zgodny z PN-EN 13242.

2.3. Kable

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone w normie PN-D-78353 zależą od średnicy kabla i jego powłoki. Do przebudowy i budowy zastosowane będą kable miedziane typu XzTKMXpw.

2.4. Rury osłonowe.

Do osłonięcia linii kablowych należy zastosować rury osłonowe dwudzielne A110PS.

UWAGA

Tam, gdzie w części opisowej i graficznej dokumentacji projektowej, w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz w Przedmiarach robót i kosztorysie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów Zamawiający/Inwestor dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych na etapie wykonawstwa w zakresie zaprojektowanych rozwiązań materiałowych. Warunkiem takiej zmiany jest zagwarantowanie realizacji robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę/decyzją zezwalającą na realizację inwestycji drogowej oraz zapewnienie uzyskania wszystkich parametrów technicznych nie gorszych od założonych w dokumentacji projektowej oraz w wyżej wymienionych dokumentach, po uprzednim zatwierdzeniu zmian przez Inżyniera oraz Zamawiającego

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne".

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

3.2. Sprzęt do przebudowy kolizji teletechnicznych

Wykonawca przygotowuje wykaz sprzętu koniecznego do wykonania robót, który przed przystąpieniem do realizacji robót przedstawi Zamawiającemu w celu jego weryfikacji i akceptacji.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu musi gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i SST w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transportu

Transport materiałów i elementów

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa dłuźycowa,
- przyczepa do przewozu kabli,
- przyczepa niskopodwoziowa.

Przewożone materiały i elementy należy układać zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu

5. Wykonanie Robót

5.1. Uwagi ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Ogólne ustalenia dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiada za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z opracowaną i zatwierdzoną Dokumentacją Projektową – projektem budowlanym, wykonawczym, Specyfikacją Techniczną, normami i zasadami wiedzy technicznej. Ponadto Wykonawca przy wykonywaniu robót musi je wykonywać zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Realizacja robót w budownictwie wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach (normach, zasadach wiedzy technicznej) z zakresu budownictwa oraz uzgodnień wykonania robót z jednostkami utrzymującymi dane obiekty.

Koordynacji robót budowlano-montażowych należy dokonywać we wszystkich fazach budowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót teletechnicznych i roboty ogólnobudowlane związane z robotami teletechnicznymi. Osobą odpowiedzialną na koordynację ze strony Wykonawcy jest Kierownik Budowy.

Wyznaczenie punktów charakterystycznych trasy wykona upoważniony geodeta. Przepusty dla kabli wykonać jak ciągi kanalizacji kablowej.

5.3. Przebudowa linii telekomunikacyjnej

Kolidujące linie i urządzenia należy przebudować zachowując kolejność robót:

Dla kabli miedzianych doziemnych, kanałowych i napowietrznych:

- przełożyć kolidujące odcinki linii kablowych po nowej trasie
- osłonić kolidujące odcinki linii kablowych rurami dwudzielnymi
- wybudować nowe odcinki linii kablowych (jeśli konieczne)

- wykonać połączenia nowego odcinka linii z istniejącymi poza obszarem kolizji odcinkami, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych obwodów linii (jeśli konieczne), ;
- wykonać pomiary końcowe;
- odciąć i zdemontować kolizyjny odcinek linii (jeśli konieczne).

5.4. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami podziemnymi

Przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi infrastrukturę telekomunikacyjną należy ułożyć nad tymi urządzeniami. Dopuszczalne odległości w rzucie pionowym lub poziomym między krawędziami ciągów kanalizacji a innymi urządzeniami podziemnymi nie mogą być mniejsze od podanych w tablicy 5 normy BN-73/8984-05.

5.5. Układanie kabli w ziemi

Kabel w ziemi należy układać w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie nie może wynosić mniej niż 2%, a na terenach zapadlinowych nie mniej niż 3% długości trasowej. Głębokość ułożenia kabla w ziemi, liczona od powierzchni do góry kabla, nie może być mniejsza od 1,0 m. W miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami dopuszcza się odległość 0,5 m. Przy złączach kablowych zapasy kabla nie mogą być mniejsze niż 0,25 m z każdej strony złącza. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości, co najmniej 20 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości, co najmniej 15 cm oraz przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla nie może wynosić mniej niż 25 cm. Grunt należy zagęszczać warstwami, co najmniej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie może być mniejszy niż:

- pod jezdnią główną, poboczem i terenem przyległym – wg specyfikacji drogowej
- pod pozostałym terenem – minimum 0,85

Kable ułożone bezpośrednio w ziemi należy dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi w następujących przypadkach:

- w miejscach ułożenia złączy kablowych oraz po 1m poza tymi miejscami,
- w miejscach położonych w odległości mniejszej niż 2,0 m od słupów linii telekomunikacyjnych lub elektroenergetycznych.

Kable ułożone bezpośrednio w ziemi należy zabezpieczyć się przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez:

- wykonanie rur osłonowych ułożonych na 10 cm warstwie piasku,
- ułożenie nad kablem taśmy ostrzegawczej w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY” w połowie głębokości ułożenia kabla.

5.6. Skrzyżowania i zbliżenia z drogami

Na skrzyżowaniach z drogami kable należy układać w kanalizacji kablowej lub też w rurach ochronnych ułożonych zgodnie z wymaganiami wg BN-73/8984-05.

Rury ochronne należy układać poziomo na całej szerokości drogi i co najmniej po 0,5m poza krawędzie jezdni lub rowu odwodnieniowego.

„W sytuacji przejścia przepustami kablowymi, rurociągami pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz nie mniej niż:

- 1,2 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni drogi ekspresowej,
- 1,0 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni innych dróg niższych klas,

Natomiast na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanego rurociągu kablowego, przepustów ochronnych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0 m,
- w poboczu dróg – 1,0 m,
- na pozostałym terenie pasa drogowego – 1,0 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m,

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią: rurociągu kablowego rur ochronnych, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych/projektowaną docelową rzędną pobocza dróg, pozostałego terenu objętego pasem drogowym/projektowaną rzędną docelową dna rowu.”

5.7. Skrzyżowania i zbliżenia z rurociągami

Przy skrzyżowaniach z rurociągami podziemnymi kable należy układać nad rurociągami w rurach ochronnych. Długość rury musi przekraczać o 1m szerokość obrysu rurociągu z każdej strony.

5.8. Skrzyżowania i zbliżenia linii telekomunikacyjnych z kablami elektroenergetycznymi

Skrzyżowania te należy wykonać zgodnie z PN-E-05125.

5.9. Znakowanie kabli

Znakowanie kabli w kanalizacji należy wykonać w studniach kablowych za pomocą opasek oznaczeniowych wg BN-72/3233-13.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Telekomunikacyjne kable ziemne miedziane

Kontrola jakości wykonania polega na sprawdzeniu:

- tras kablowych,
- skrzyżowań i zbliżeń kabli ziemnych z innym uzbrojeniem podziemnym,
- ochrony linii kablowych,
- szczelności powłok,
- parametrów elektrycznych.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiarowe dla danej roboty należy stosować zgodnie z wyszczególnieniem w przedmiarze robót oraz kosztorysie ofertowym.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg. pkt. nr 6 dały wyniki pozytywne.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Przed odbiorem przebudowanych odcinków linii kablowych do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie – jeżeli są wymagane zgodnie z zapisami w Specyfikacjach Technicznych lub poleceniem Inżyniera kontraktu.
 - oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z przepisami, dokumentacją projektową i stanem wiedzy technicznej,
 - protokoły z wykonanych wymaganych pomiarów/prób/sprawdzeń,
 - protokoły odbioru robót zanikających, jeżeli są wymagane,
 - instrukcje eksploatacji i współpracy, jeżeli są wymagane,
 - Technicznego odbioru wybudowanego rurociągu kablowego dokonuje Zamawiający/Inżynier przy współudziale Wykonawcy robót. Z przeprowadzonych czynności sporządzany jest „protokół odbioru technicznego”.
 - „protokół odbioru technicznego”
 - projektową dokumentację powykonawczą zgodną z obowiązującymi przepisami oraz wymogami szczególnymi Zamawiającego,
 - geodezyjną dokumentację powykonawczą zgodną z obowiązującymi przepisami (poświadczoną przez właściwy miejscowo ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej) oraz wymogami szczególnymi Zamawiającego,
- Odbioru robót dokonuje Zamawiający/Inżynier

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena wykonania robót obejmuje ceny jednostkowe.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających. Cena wykonania robót obejmuje ceny jednostkowe wg pozycji dla następujących przedmiarów:

- Przedmiar robót – Przebudowa urządzeń teletechnicznych Orange S.A.

które będą pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i montaż wszystkich materiałów użytych do budowy oraz robocizną, sprzęt i wszystkie inne czynności niezbędne do należytego wykonania robót.

Ceny jednostkowe dla wszystkich wykonanych robót obejmują między innymi:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze,
- wytyczenie geodezyjne z wyznaczeniem i wskazaniem rzędnych,
- zakup, dostarczenie, załadunek, rozładunek, składowanie materiałów i urządzeń,
- montaż wszystkich materiałów i urządzeń,

- wykonanie wykopów pod urządzenia,
- odwodnienie wykopów,
- zasypanie wykopów,
- rozebranie i odtworzenie nawierzchni,
- zagęszczenie gruntu do wymaganych parametrów,
- wymianę gruntu,
- pomiary zagęszczenia gruntu,
- wykonanie robót montażowych (w tym również etapowych wynikających z organizacji i technologii robót drogowych), wymaganych pomiarów, prób i połączeń,
- prace rozruchowo-regulacyjne,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- jeżeli warunki, uzgodnienia, porozumienia z gestorem sieci nie stanowią inaczej, materiał z rozbiórki stanowi własność Wykonawcy
- transport zdemontowanych materiałów do miejsca składowania wskazanego przez Inżyniera oraz wywiezienie gruntu pozostałego po zasypaniu wykopów,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zgodnie z obowiązującymi przepisami (poświadczonej przez właściwy miejscowo ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej) oraz wymogami Gestora sieci,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej sporządzonej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami Gestora sieci,
- opłaty eksploatacyjne wymagane przez właściciela urządzeń oraz inne wymagane,
- naprawy gwarancyjne
- opłaty za czasowe zajęcie terenu związane z wykonaniem robót budowlanych,
- wykonanie i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu na czas budowy
- montaż, utrzymanie i demontaż tymczasowego oznakowania i objazdów
- inne roboty nie wymienione a wymagane do prawidłowego wykonania zadania.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 lipca 2000 r. *Prawo Telekomunikacyjne* (tekst jednolity Dz. U. z 2004 nr 171 poz. 1800 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. z 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2010 Nr 219 poz. 1864 z późniejszymi zmianami)
- PN-T-90331:1983P Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone, osłoną polietylenową lub polwinitową.
- PN-T-90330:1983P Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania.

- BN-73/3238-08 Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejscowe. Szablony do znakowania
- BN-76/8984-17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.
- BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.

Normy zakładowe OPL

- ZN-96/OPL-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. Załącznik nr 1.
- ZN-96/OPL-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania. Załącznik nr 2.
- ZN-96/OPL-014 Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania. Zał. nr 12.
- ZN-96/OPL-015 Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania. Załącznik nr 13.
- ZN-96/OPL-016 Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 14.
- ZN-96/OPL-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 16.
- ZN-96/OPL-019 Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania. Załącznik nr 17.
- ZN-96/OPL-020 Złączki rur. Wymagania i badania. Załącznik nr 18.
- ZN-96/OPL-021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania. Załącznik nr 19.
- ZN-96/OPL-022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. Załącznik nr 20.
- ZN-96/OPL-025 Taśmy ostrzegawczo - lokalizacyjne. Wymagania i badania. Załącznik nr 23.
- ZN-96/OPL-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne. Załącznik nr 25.
- ZN-96/OPL-028 Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 26.
- ZN-96/OPL-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania. Załącznik nr 27.
- ZN-96/OPL-030 Łączniki żył. Wymagania i badania. Załącznik nr 28.
- ZN-96/OPL-031 Osłony złączowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 29.
- ZN-96/OPL-032 Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 30.
- ZN-96/OPL-033 Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania. Zał. nr 31.
- ZN-96/OPL-034 Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania. Załącznik nr 32.
- ZN-96/OPL-035 Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania. Zał. nr 33.