

Załącznik nr 3 do Zapytania Ofertowego - Istotne parametry przedmiotu zamówienia

opis przedmiotu zamówienia:

1.Zakres rzeczowy

Zakres rzeczowy obejmuje:

- budowę studni kablowych typu SKR-1, SKO-2
- budowę rurociągu kablowego RHDPE 40/3,7mm
- budowę kabli modularnych DB7/10 oraz mikrorurek FP10mm, ACEMIKRO 10 (NOVOMICRO 10mm)
- wciąganie i montaż kabla światłowodowego ACE LTMC
- montaż szaf teleinformatycznych 19"
- montaż przełącznic światłowodowych.

1.1. Etapy wykonania zakresu rzeczowego

harmonogram rzeczowo-finansowy

Etap	Nazwa etapu	Termin wykonania etapu
I	roboty budowlane - wykonanie robót budowlanych zgodnie z projektem budowlanym Temat: Zapewnienie dostępu do internetu szerokopasmowego w miejscowości Bereźnica Wyżna w gm. Solina Nazwa obiektu: Rurociąg kablowy, kabel światłowodowy, słupy Telekomunikacyjne. Przy czym zapytanie nie obejmuje masztu przewidzianego w projekcie budowlanym. budowa linii światłowodowej dystrybucyjnej od masztu w miejscowości Bereźnica Wyżna w miejscowości Bereźnica Wyżna	Do 15 luty 2015r.
II	roboty budowlane - wykonanie robót budowlanych zgodnie z projektem budowlanym Temat: Zapewnienie dostępu do internetu szerokopasmowego w miejscowości Berezka w gm. Solina, Obiekt: linia telekomunikacyjna napowietrzna i kabel telekomunikacyjny doziemny budowa linii światłowodowej dystrybucyjnej w miejscowości Berezka	Do 15 luty 2015r.
III	roboty budowlane - wykonanie robót budowlanych zgodnie z projektem budowlanym Temat: Zapewnienie dostępu do internetu szerokopasmowego w miejscowości Wola Matiaszowa w gm. Solina, Obiekt: linia telekomunikacyjna napowietrzna i kabel telekomunikacyjny doziemny budowa linii światłowodowej dystrybucyjnej w miejscowości Wola Matiaszowa	Do 15 luty 2015r.

1.2. Normy i przepisy

Podczas wykonywania prac budowlanych należy przestrzegać obowiązujących przepisów i norm branżowych, a w szczególności:

- Ustawa z dn. 7.07.1994 Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2005 Nr 219 poz. 1864),
- ZN-96/TPSA-002. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-005. Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-006. Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-007. Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowej kable stacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-008. Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-009. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Przetłącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPASA-012. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-013. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-015. Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-016. Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe (RHDPEk). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-017. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-019. Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-024. Zasobnik złączowy. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-025. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-041. Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

2. Charakterystyka techniczna

2.1. Trasa projektowanej sieci światłowodowej.

Projektowaną trasę sieci światłowodowej przedstawiono projektach budowlanych.

2.2. Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej.

Nie projektuje się budowy kanalizacji pierwotnej. Projekt zawiera budowę studni kablowych typu SKR-1 i SKO-2 ułatwiających wdmuchiwanie kabli do rurociągów i kabli modułarnych. Do projektowanych studni należy zamontować zabezpieczenie pokrywy z zamkiem uniemożliwiające dostęp osób nieupoważnionych (np. ZPIRL-CC typu PIOCH).

2.3. Budowa rurociągu kablowego i kabli modularnych.

Buduje się rurociąg kablowy z rur RHDPE 40/3,7mm i kabli modularnych z pustymi mikrorurkami typu DB 7/10. Od studni kablowych przed budynkami do budynków ułożyć rurociąg kablowy składający się z rurek nierozprzestrzeniających ognia typu FP10 mm w rurze w rurze VA50 lub RHDPE 40/3,7mm (w zależności od ilości rurek FP instalowanych w poszczególnych lokalizacjach). Całość należy zabezpieczyć przez osłonięcie rurociągu rurą Ø110mm. Do budynku wprowadzić tylko rurki FP10.

Rurociąg kablowy oraz kable modularne układać w ziemi na głębokości ok. 1m z falowaniem 2%, na podsypce z piasku nie mniejszej niż 10cm. Rurociąg należy zasypać warstwą przesianego piasku, o grubości co najmniej 10cm ponad powierzchnię układanego rurociągu. Na całej długości ułożenia w ziemi, rurociąg oznaczyć taśmą ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym, z napisem „UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY”. Wypełnienie wykopu do poziomu gruntu wykonać ziemią rodzimą powstałą z urobku przy czym nie powinna ona zawierać więcej niż 10% materiału frakcji 100-150mm. Całość należy zagęścić do stopnia 85% - 90% wartości wg. zmodyfikowanej próby Proctora.

Kable modularne należy układać, w sposób nie powodujący przekroczenia dopuszczalnej siły ciągu oraz minimalnego promienia gięcia.

Rozwiązania równoważne są możliwe jedynie w przypadkach kiedy proponowane rozwiązania są co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie od wskazanych w dokumentacji projektowej oraz posiadają parametry niegorsze niż określone przez projektanta. Całość rozwiązania równoważnego ma być objęta jednolitą spójną 20-letnią gwarancją systemową Producenta lub jego Przedstawiciela, obejmującą całą część systemu mikrokanalizacji i okablowania światłowodowego.

2.4. Łączenie kabli modularnych i rurociągów.

Do połączenia odcinków kabli modularnych zastosować osłony przelotowe kabli modularnych typu PDC Connector lub PDC Branch. Do wykonania odgałęzienia jednokierunkowego zastosować osłony odgałęźne typu PDC lub odgałęźniki MY. Do wykonania odgałęzienia dwukierunkowego zastosować studnie kablowe okrągłej typu F45 BSL wraz z pokrywą L45D firmy ROMOLD. W studni F45 BSL wykonać otwory o średnicy wprowadzanych kabli modularnych w miejscu ich wprowadzenia. Następnie studnię F45 BSL należy umieścić w wybudowanej wcześniej studni betonowej typu SKO lub SKR-1 i wprowadzić kable modularne. Po wprowadzeniu kabli modularnych do studni F45 BSL, należy zdjąć zewnętrzny płaszcz, bez ucinania pustych mikrorurek razem z płaszczem. Mikrorurki z poszczególnych kabli modularnych należy połączyć ze sobą przy pomocy złączek do mikrorurek, ułożyć z zachowaniem odpowiedniego promienia gięcia na bocznych ściankach studni. Do łączenia pustych mikrorur kabli modularnych zastosować złączki z regulowanymi przegrodami wodo- i gazoszczelnymi typu MGB10. Pozostałe nie połączone ze sobą mikrorury zaślepić przy pomocy zatyczek typu ME10.

Do łączenia odcinków instalacyjnych rur rurociągów kablowych zastosować złączki skręcane typu ZRS-40 mm. Zmontowany odcinek rurociągu kablowego należy poddać próbie ciśnieniowej mającej na celu zbadanie szczelności. Podczas próby odcinek winien wytrzymać nadciśnienie powietrza 1MPa w ciągu 30 min. oraz spełnić wymagania określone w normie ZN-96/TP S.A.-013.

2.5. Wprowadzenia do budynków.

Wprowadzenia ze studni kablowej do budynków wykonać w rurze osłonowej RPP 110/5. Wprowadzenia do budynków wykonać przez ułożenie na odcinku studnia kablowa budynek rurek nierozprzestrzeniających ognia typu FP10mm instalowanych w rurociągu VA50mm lub RHDPE 40/3,7mm (w zależności od ilości wprowadzanych rurek). Rurociąg z rurkami FP10 wprowadzić do połowy głębokości przebicia przez ścianę budynku. Do wewnątrz budynku nie wprowadzać rurociągu tylko same rurki FP10. Od wewnątrz otwór przepustu uszczelnić przy pomocy systemu uszczelnień Roxtec z modułami RM20. Od zewnątrz przepust zabezpieczyć masą przeciwwilgociową np. STOPAQ firmy Remmers lub odpowiednikiem. Przepust kablowy po wprowadzeniu kabla należy uszczelnić również materiałem niepalnym np. masą pęczniącą niepalną typu HILTI CP 611 lub 622.

2.6. Obiekty ochronne.

Przejścia pod drogami, wjazdami oraz w bezpośrednim pobliżu drzew wykonać w rurach ochronnych RHDPE Ø110, układanych metodą przecisku poziomego – kreta.

Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą, a w szczególności z gazociągami wykonać w rurach ochronnych RHDPE Ø 110.

2.7. Układanie i montaż kabli światłowodowych.

Do budowy zastosować minikabel światłowodowy typu ACE LTMC SM9/125 (nx12). Kabel należy metodą pneumatycznego wdmuchiwania zainstalować w dedykowanej mikrorurze w kablu modułarnym ułożonym na odcinku między przełącznicami światłowodowymi w poszczególnych lokalizacjach. Kable należy zakończyć na przełącznicach światłowodowych poprzez wykonanie złączy spawanych.