

## Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

### 1. Nazwa zamówienia

Rozbudowa infrastruktury kablowej uczelnianej sieci komputerowej Politechniki Gdańskiej USK PG zlokalizowanej w Gdańsku ul. Narutowicza 11/12 – zadanie na 2007r.

### 2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa infrastruktury kablowej uczelnianej sieci komputerowej polegająca na ułożeniu w istniejącej kanalizacji pierwotnej nowego kabla światłowodowego jednomodowego typu Z-XOTKtsd na trasie pomiędzy dziewięcioma węzłami sieci wskazanymi na załączonych rysunkach.

Zakres prac obejmuje:

- częściową rozbudowę istniejącej kanalizacji pierwotnej
- budowę kanalizacji pierwotnej z rur HDPE 32/2,9
- ułożenie jednomodowego kabla światłowodowego o profilu 144J
- ułożenie odcinków jednomodowego kabla światłowodowego o profilu 24J
- wprowadzenie kabli światłowodowych do obiektów w 9 węzłach sieci
- spawanie włókien światłowodowych w mufach i przełącznicach
- instalacja szafy 19'' z osprzętem sieciowym w węźle nr 7
- końcowe pomiary reflektometryczne.

### 3. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące oraz sposób ich rozliczania

Zakres i charakter robót tymczasowych zależeć będzie od przyjętej przez Wykonawcę organizacji robót, zastosowanej technologii, organizacji zaplecza oraz przyjętych metod ochrony przed negatywnymi skutkami prowadzonych działań. Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia zakresu robót tymczasowych wykorzystując własne doświadczenie oraz w oparciu o informacje od Zamawiającego w zakresie obowiązków Wykonawcy jak również granic przekazywanego do dysponowania placu robót.

Prace towarzyszące obejmują usunięcie i wywiezienie na wysypisko materiałów rozbiórkowych i zabezpieczenie terenu robót przed dostępem osób postronnych.

Koszt wykonania robót tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża Wykonawcę, który zobowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty w robotach podstawowych, przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych.

Zamawiający nie dopuszcza stosowania dodatkowych pozycji kosztorysu ofertowego dla rozliczania tych robót.

### 4. Organizacja robót budowlanych

W związku z tym, że prace będą prowadzone na czynnym i zagospodarowanym terenie, Zamawiający wymaga aby Wykonawca utrzymywał czystość i porządek oraz sukcesywnie usuwał odpady z placu budowy. Pobór wody i energii odbywa się na koszt Zamawiającego. Zamawiający wskaże Wykonawcy miejsca w których może podłączyć się do instalacji energii elektrycznej.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia wszelkich instalacji wskazanych podczas przekazania placu budowy. W przypadku ich przypadkowego uszkodzenia Wykonawca zobligowany jest do zawiadomienia Zamawiającego i właściciela instalacji o awarii, a także do usunięcia wszelkich szkód na własny koszt.

Po wykonaniu robót Wykonawca zobligowany jest do pozostawienia placu budowy w stanie uporządkowanym (teren uprzątnięty), usunięcia zaplecza budowy i wszelkich pomocniczych konstrukcji. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia przedstawiciela Ośrodka Informatycznego PG o ewentualnych utrudnieniach powstałych przy realizacji robót. Wykonawca odpowiada za szkody w przypadku braku uprzedniego właściwego zawiadomienia.

Wszystkie prace mogą być wykonywane na terenie uczelni w godzinach od 7 do 16. W przypadku kiedy roboty muszą być wykonane poza tymi godzinami Wykonawca każdorazowo ustali to z przedstawicielem Ośrodka Informatycznego PG.

Pracownicy Wykonawcy będą podlegać zgłoszeniu do Działu Ochrony Mienia Politechniki Gdańskiej. Dział Ochrony Mienia PG wystawi Wykonawcy karty wjazdu dla samochodów dostawczych.

Wykonawca zobowiązany jest do ubezpieczenia się w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej za szkodę oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków – dotyczących pracowników i osób trzecich, powstałe w związku z prowadzonymi robotami, w tym także pojazdów mechanicznych.

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska, jak również do przestrzegania przepisów w zakresie BHP i OP, ze szczególnym uwzględnieniem prac prowadzonych przy włączeniu się do czynnych instalacji rurowych i kablowych.

Zamawiający nie ma możliwości udostępnienia Wykonawcy pomieszczenia socjalnego i magazynowego, natomiast istnieje możliwość korzystania z sanitariatów w budynku Gmachu Głównego jak również w budynkach gdzie zlokalizowane są pozostałe węzły.

Transport materiałów na potrzeby wykonywanych robót może odbywać się wyłącznie przez bramę boczną od ul. Siedleckiej.

Materiały stosowane przez Wykonawcę powinny odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania przy robotach w ramach zamówienia.

Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest okazać, w stosunku do wskazanych materiałów, certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą albo aprobatę techniczną w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją. Zamawiający wymaga aby zastosowany sieciowy osprzęt pasywny (przełącznice z wyposażeniem, itp) pochodził od jednego dowolnie wybranego przez Wykonawcę producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko.

## 5. Dokumenty odniesienia

Roboty będące przedmiotem zamówienia realizowane będą na podstawie dokumentacji projektowej składającej się z mapek sytuacyjnych, opisu robót, przedmiaru robót oraz innych dokumentów takie jak: Polskie Normy (w szczególności PN-EN 50173-1, PN-EN-61280-4-2), aprobaty techniczne i certyfikaty.

## 6. Przedmiar robót

Przedmiar robót jest dla Wykonawcy podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego i tym samym obliczenia ceny oferty.

Opis sposobu liczenia ceny oferty zawarty jest w punkcie 8 SIWZ.

**Wymagane jest od Wykonawców bardzo szczegółowe sprawdzenie w terenie warunków wykonania zamówienia.** Wykonawca w przypadku stwierdzenia – przed upływem terminu składania ofert – nieścisłości lub rozbieżności w przedmiarze robót i konieczności wprowadzenia zmian w przedmiocie zamówienia, w tym również w treści przedmiaru robót, zwraca się z odpowiednim wnioskiem do Zamawiającego. Wyjaśnienia i modyfikacje treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia mogą nastąpić wyłącznie w trybie określonym w art. 38 prawa zamówień publicznych.

## 7. Opis sposobu odbioru robót

### 7A. Odbiór robót zanikowych (ulegających zakryciu)

Wykonawca zobowiązany jest do zgłaszania do odbioru roboty zanikowe:

- prace wykonane w studzienkach,
- prace związane z rozbudową kanalizacji pierwotnej

**Po wykonaniu i odbiorze prac zanikowych w studzienkach wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację fotograficzną (minimalna rozdzielczość 1600x1200dpi): muf przed ich zamknięciem oraz poszczególnych studzienek (z widoczną zainstalowaną mufą i zapasem kabli) i dostarczyć zamawiającemu zapisaną na płycie CD-R.**

### 7B. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy nastąpi po zakończeniu całości robót obejmujących przedmiot zamówienia, zgodnie z zawartą z Wykonawcą umową.

Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza na piśmie na adres Ośrodka Informatycznego PG. Zamawiający po otrzymaniu potwierdzenia gotowości do odbioru końcowego dokonuje jego odbioru nie później niż w okresie 3 dni roboczych od dnia otrzymania zgłoszenia od Wykonawcy.

Do obioru końcowego Wykonawca przygotowuje:

- porządkuje plac robót i zwraca Zamawiającemu niewykorzystane kable światłowodowe i kanalizację wtórną, układając je w wyznaczonym miejscu,

- przedstawia dokumentację zawierającą trasę wszystkich ułożonych kabli naniesioną na mapy poglądowe z zaznaczeniem otworu w którym dany kabel został ułożony,
- zaznaczenie zgromadzonych zapasów kabli światłowodowych w studzienkach na podstawie markerów na kablu,
- rysunki z rozplływem włókien w złączach i przełącznicach,
- zdjęcia przełącznic światłowodowych wykonane po montażu
- wyniki pomiarów wartości tłumienia każdego łącza. Tłumienie łącza przy określonej długości fali nie powinno przekroczyć sumy wartości tłumienia komponentów okablowania dla tej długości fali (kiedy tłumienie odcinka kabla światłowodowego jest obliczane na podstawie tłumienia stałego pomnożonego przez współczynnik odległości) Tłumienie łącza powinno być mierzone dla długości fali 1310nm i 1550nm zgodnie z metodą 1.A podaną w normie EN 61280-4-2:2004 dla włókien jednomodowych.

