



BPBK s.a.

Biuro Projektów
Budownictwa
Komunalnego
spółka akcyjna
w Gdańsku

ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl

Egzemplarz nr 1

Umowa nr 645/2017-I/PU/441/17
Umowa BPBK S.A. Gdańsk nr 0428
Poz. PW/9.3

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA: ELEKTROENERGETYCZNA

D-01.04.01

**Budowa ulicy Nowej Turystycznej na Wyspie Sobieszewskiej
w Gdańsku**

KOD CPV 45233120-6

Opracował:

mgr inż. Michał Łuczak

Gdańsk, grudzień 2017r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (Szczegółowe Specyfikacje Techniczne lub SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanału technologicznego w ramach przedsięwzięcia: „Budowa ulicy Nowej Turystycznej na Wyspie Sobieszewskiej w Gdańsku”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową kanału technologicznego telekomunikacyjnego w ciągu projektowanej ulicy Nowa Turystyczna.

Zakres robót obejmuje budowę kanalizacji kablowej na potrzeby kanału technologicznego.

1.4. Podstawowe definicje

Kanalizacja kablowa – infrastruktura na potrzeby przeciągania kabli sieci elektroenergetycznych lub telekomunikacyjnych. W skład kanalizacji kablowej wchodzi: ciągi rur prowadzonych na zewnątrz o określonym profilu, studnie kablowe i wprowadzenia do budynków lub urządzeń.

Profil kanalizacji – jest to określenie układu rur kanalizacji kablowej w ciągu z uwzględnieniem ich liczby, typów, przekrojów i innych parametrów.

Rura osłonowa HDPE – są to rury przeznaczone do budowy ciągów kanalizacji kablowej wykonane z polietylenu o dużej gęstości (HDPE).

Mikrorura prefabrykowana – jest to typ rur kanalizacji kablowej w specjalnym wykonaniu przeznaczony do prowadzenia ciągów sieci światłowodowej.

Studnia kablowa – element kanalizacji kablowej służący do rewizji – umożliwienia dostępu do kabli wewnątrz kanalizacji oraz do tworzenia odgałęzień kanalizacji.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, zarządzeniami i definicjami podanymi w ST M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera Kontraktu. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót na etapie składania oferty musi udokumentować kwalifikacje w zakresie wykonywania urządzeń objętych projektem.

2. MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany zakupić i dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami projektu budowlanego i wykonawczego i SST.

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie Inżyniera Kontraktu.

Materiały stosowane do wykonania robót winne odpowiadać następującym normom:

- rury PVC ZN-96/TP S.A.-014, ZN-96/TP S.A.-018
- studnie kablowe ZN-96/TP S.A.-023
- beton C25/30 PN-B-03264:2002

Materiały powinny być przechowywane zgodnie z zaleceniami producentów w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu. Na placu budowy należy przechowywać materiały w miejscu wyznaczonym przy przekazaniu placu budowy w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Składowanie rur PVC na bębnach lub w wiązkach w miejscach przykrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem słońca.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera Kontraktu, powinien być sprawny i używany zgodnie z przeznaczeniem.

Do realizacji robót zgodnie z założoną technologią należy używać następującego sprzętu:

- Koparka jednonaczyniowa kołowa 0,25 m³,
- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód samowyładowczy do 5 t,
- samochód skrzyniowy do 5,0 t,
- ubijak wibracyjny (stopowy) 66-78 kg,
- żuraw samochodowy do 4 t.

4. TRANSPORT

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót. Na czas transportu materiały należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

Załadowanie i wyładowanie elementów o dużej masie i znacznym gabarycie należy przeprowadzić za pomocą dźwignic lub posługując się pomostem - pochylnią.

Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne". Wykonawca przedstawi Inżynierowi Kontraktu do akceptacji projekt zapewnienia jakości i harmonogram robót uzgodniony z innymi wykonawcami inwestycji. Ponadto dla robót wymagających czasowego ograniczenia szerokości jezdni Wykonawca przygotowuje i uzyska zatwierdzenie Projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji Inżynierowi Kontraktu harmonogram robót, zawierający uzgodnione z Użytkownikiem sygnalizacji okresy jej wyłączenia. Budowę projektowanej sygnalizacji można rozpocząć po wykonaniu docelowej makroniwelacji terenu pod ulice, chodniki, skarpy.

5.2. Montaż kanalizacji kablowej

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Trasowanie kanalizacji i lokalizowanie studni powinno być dokonane metodami geodezyjnymi przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

5.2.2. Roboty ziemne

Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza od 0,4m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku. Wymaga się, aby zachować jak najmniejsze promienie gięcia rur kanalizacji zgodne z projektem budowlanym i wykonawczym oraz przepisami i warunkami technicznymi. Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1m) oraz średnicy rur kanalizacji, odległość górnej powierzchni kanalizacji od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,7m. 20 cm powyżej rur kanału należy ułożyć folię do znakowania tras kablowych w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY”.

Przy zasypywaniu wykopów wykonywanych dla kanalizacji kablowej grunt należy zagęszczać warstwami, co 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić, co najmniej 0,95 wg BN-72/8932-01.

5.2.3. Montaż studni

Należy zastosować prefabrykowane studnie kablowe typu SK-2 wyposażone w:

- zamknięcia uniemożliwiające dostęp do studni osobom postronnym, zamykane|
na klucz wpustowy kompatybilny z istn. siecią GZDiZ,
- ramy i pokrywy wzmocnione w przypadku studni umieszczonych w miejscach występowania ruchu kołowego,
- pokrywy studni kablowych zaopatrzone w logo – Herb Miasta Gdańska,
- ochronę przeciwwilgociową.

Metalowe lub żeliwne elementy studni należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną. Otwory kanału technologicznego w każdej studni należy obustronnie uszczelnić w sposób zapobiegający ich zamuleniu. Poziom posadowienia pokryw studni powinien być równy z poziomem projektowanego terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Kontroli w trakcie wykonywania robót podlega:

- wytyczenie lokalizacji wykopów dla kanalizacji kablowej i studni na podstawie geodezyjnego szkicu wyniesienia;
- wykonanie rowów i wykopów dla studni;
- prawidłowość przygotowania podłoża dla kanalizacji;
- wykonanie podsypki i zasypki;
- wskaźnik zagęszczenia gruntu.

Po zakończeniu robót należy w ramach prób montażowych wykonać następujące czynności:

- wizualnie sprawdzić stan rur kanalizacji kablowej,
- wizualnie sprawdzić stan studni kablowych

6.2. Zasady kontroli jakości robót przy budowie kanalizacji kablowej

6.2.1. Wykopy pod studnie kablowe.

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie powinno być zgodne z projektem wykonawczym i SST.

6.2.2. Studnie kablowe.

Program badań powinien obejmować sprawdzenie kształtów i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości. Parametry te powinny być zgodne z projektem wykonawczym oraz wymaganiami normy ZN-96/TP S.A.-023.

Studnie kablowe nie mogą być innego typu niż to określono w dokumentacji.

7. OBMIAR ROBÓT

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

Obmiaru należy dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy akceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

Jednostką obmiaru robót jest:

1m – dla budowy kanalizacji kablowej;

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.1. Odbiór robót zanikających

W ramach odbiorów zanikających należy skontrolować zgodność zamontowanych elementów i wykonania robót z Dokumentacją Projektową i przepisami.

Przed rozpoczęciem robót montażowych należy dokonać odbioru:

- ułożonych, lecz niezasypanych rur,
- studni kablowych.

Po dokonaniu odbioru w/wym. elementów robót należy dokonać odbioru zasyпки wykopu zgodnie z pkt. 5.2.3. ST.

8.2. Odbiór częściowy (końcowy)

Przy dokonywaniu odbioru częściowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją, warunkami technicznymi wykonania, normami oraz przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych,
- zbadać stan elementów kanalizacji kablowej
- sporządzić protokół z odbioru, z podaniem wniosków i ustaleń.

Dokonanie odbioru częściowego może stanowić podstawę do przekazania kanału technologicznego do eksploatacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D 00.00.00

Płatność za jednostkę wykonanych robót należy ustalać zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych prac biorąc za podstawę wyniki badań i pomiarów kontrolnych. Ceny te będą pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i ułożenie wszystkich materiałów użytych do budowy kanału technologicznego oraz robocizną, pracę sprzętu oraz wszystkie inne czynności niezbędne do należytego wykonania robót.

Cena budowy 1m kanalizacji kablowej obejmuje:

- zakup i dostarczenie na miejsce montażu materiałów potrzebnych do budowy kanalizacji kablowej;
- roboty pomocnicze i przygotowawcze, w tym geodezyjne wytyczenie lokalizacji studni kablowych i trasy rur kanału technologicznego,
- wykonanie i zasypanie wykopu pod studnię,
- montaż studni kablowych,
- ręczne kopanie rowów kablowych (20%),
- mechaniczne kopanie rowów kablowych (80%),
- nasypanie na dno rowu kablowego warstwy piasku grubości 10cm,
- ułożenie w wykopie rur kanału technologicznego,
- nasypanie na rury warstwy piasku grubości 10cm,
- ułożenie folii z uplastycznionego PVC celem oznaczenia trasy kanału technologicznego,
- zasypanie rowów kablowych gruntem rodzimym wraz z zagęszczeniem,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

ZN-96/TP S.A.-018:Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.

ZN-96/TP S.A.-014:Rury z polichlorku winylu (RPCW).

ZN-96/TP S.A.-023: Studnie kablowe. Wymagania i badania.

PN-84/B-03264:Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264:2002:Betón zwykły.

BN-72/8932-01:Roboty drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

10.2. Inne

- 1.Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.