



CENTRUM PROJEKTOWO
HANDLOWO-MONTAŻOWE
76-200 SŁUPSK
ul. Leszczyńskiego 11
NIP 839-150-92-19

Tel-Fax 059 841 7905
Kom. 0 501 099885
e-mail: ekolux@gmail.com

sygn. proj.: SLU/./2015/PM

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-00.00 - wymagania ogólne

| INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ KOD CPV: 45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych | |
|---|---|
| OBIEKT | BOISKO SPORTOWE PRZY LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM NR II W SŁUPSKU |
| ADRES BUDOWY | Słupsk, ul. Mickiewicza, działka nr 343 Gmina: Miasto Słupsk ; Powiat: Słupsk ; Województwo: Pomorskie |
| INWESTOR | II Liceum Ogólnokształcące im. Adama Mickiewicza w Słupsku ul. Mickiewicza 32 76-200 Słupsk |
| BRANŻA | SANITARNA |
| DATA | 05.2019 |

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY | | | |
|--------------------|-----------------------------|---|--------|
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NUMER UPRAWNIEŃ | PODPIS |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Tadeusz Nowakowski | Uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej branży sanitarnej upr. nr AN 8346/152/84, POM/IS/3475/01 | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Dominik Kusek | | |

SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

| | |
|---|---|
| I. WSTĘP..... | 4 |
| 1.0. Przedmiot Specyfikacji Technicznej | 4 |
| 2.0 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną | 4 |
| 3.0. Ogólne wymagania dotyczące Robót..... | 4 |
| II. MATERIAŁY | 4 |
| 1.0. Wymagania ogólne dotyczące materiałów | 4 |
| 2.0. Materiały dotyczące kanalizacji deszczowej. | 4 |
| 3.0. Odbiór materiałów na budowie | 5 |
| 4.0. Składowanie materiałów | 5 |
| III. SPRZĘT | 5 |
| 1.0. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu | 5 |
| 2.0. Sprzęt do wykonywania robót | 5 |
| IV. TRANSPORT | 5 |
| 1.0. Ogólne wymagania dotyczące transportu | 5 |
| 2.0. Transport rur | 6 |
| 3.0. Transport oraz składowanie materiału..... | 6 |
| V. WYKONAWSTWO ROBÓT | 6 |
| 1.0. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu | 6 |
| 2.0. Roboty przygotowawcze | 6 |
| 3.0. Roboty zasadnicze | 6 |
| 4.0. Montaż rur kanalizacyjnych | 6 |
| 4.1. Układanie przewodu na dnie wykopu | 6 |
| 4.2. Wykop, podsypka i obsypka rur | 7 |
| 4.3. Montaż rurociągów | 7 |
| 4.4. Zasypanie rurociągów | 7 |
| 5.0. Głębokość ułożenia..... | 7 |
| 6.0. Przejścia szczelne przez ściany studni | 7 |
| 7.0. Odpady | 7 |
| VI. OBMIAR ROBÓT | 7 |
| VII. KONTROLA JAKOŚCI | 8 |
| 1.0. Kontrola zgodności wykonania z projektem | 8 |
| 2.0. Próby szczelności | 8 |
| VIII. ODBIÓR ROBÓT | 8 |
| 1.0. Odbiory częściowe | 8 |

| | |
|---------------------------------------|---|
| 2.0. Odbiory końcowe | 9 |
| IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI | 9 |
| X. INNE PRZEPISY DOTYCZĄCE ROBÓT..... | 9 |
| 1.0. Polskie Normy | 9 |
| 2.0. Przepisy prawne | 9 |
| 3.0. Literatura | 9 |

I. WSTĘP

1.0. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna określa wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją budowy instalacji kanalizacji deszczowej dla odprowadzenia wód opadowych z terenu modernizowanego boiska sportowego przy Liceum Ogólnokształcącym nr II w Słupsku przy ul. Mickiewicza 32 w Słupsku.

2.0. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności dotyczące wykonania instalacji kanalizacji deszczowej.

Do zakresu robót wchodzi:

- Roboty przygotowawcze,
- Wykonanie robót ziemnych,
- Montaż instalacji kanalizacji deszczowej,
- Zasypanie wykopów,

3.0. Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, a także za zgodność ze Specyfikacją Techniczną, Dokumentacją Projektową i poleceniami projektanta.

II. MATERIAŁY

1.0. Wymagania ogólne dla zastosowanych materiałów

Dla wszystkich materiałów, a także poszczególnych składników należy zachować wszystkie wymagania w zakresie wykonania robót, transportu, przechowywania i składowania, które zawarte są w odpowiednich tematycznych nomach i przepisach związanych z tymi nomami oraz instrukcjach producentów.

W przypadku wymaganych dodatkowych wyjaśnień Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi nomami, dodatkowymi dokumentami.

Wymaganiom określonym przez producentów i odpowiednie nomy, w szczególności powinno się umożliwić zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, zabezpieczeniem bezpieczeństwa na placu budowy oraz postępowania zgodnie z zasadami BHP i ppoż.

2.0. Materiały dotyczące kanalizacji deszczowej

Rura kanalizacyjna kielichowa o ściankach litych z PCV-U o sztywności obwodowej SN 8 łączonych przy pomocy uszczelki gumowych.

Wpusty betonowe $\varnothing 500$ mm z osadnikiem piasku o wys. H=1,0m i zwieńczone żeliwnym

wpustem deszczowym o klasie odporności C250.

3.0. Odbiór materiałów na budowie

Materiały wyżej wymienione należy dostarczyć na teren budowy z atestami, świadectwami jakości, certyfikatami, deklaracjami zgodności, instrukcjami montażu i obsługi, a także kartami gwarancyjnymi.

Materiały dostarczone na budowę należy sprawdzić pod względem ich kompletności oraz danymi technicznymi ich wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu dostarczonych materiałów pod względem ewentualnych pęknięć, zgnieceń czy też ubytków. Materiały uszkodzone nie nadające się do montażu należy usunąć z placu budowy.

4.0. Składowanie materiałów

Rury kanalizacyjne PVC-U dostarczone na budowę należy składować na równym i stabilnym podłożu przy zastosowaniu podkładów drewnianych. Przy dłuższym składowaniu należy je składować pod zadaszeniem. Krzałtki na placu budowy winny być przechowywane w opakowaniach fabrycznych.

III. SPRZĘT

1.0. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystywany do wykonywania w/w robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania techniczne i montażu elementów.

2.0. Sprzęt do wykonania powierzonych robót:

- Samochód dostawczy lub skrzyniowy, samowyładowczy,
- Koparkę podsiębierną spycharkę,
- Sprężarkę powiewną spalinową,
- Dźwig,
- Zagęszczarkę płytową lub stopę ubijającą,
- Agregat prądotwórczy,
- Sprzęt montażowy podręczny (klucze, wiertarka itp.)

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być sprawne, dostosowane do technologii oraz rodzaju wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego jego wykorzystania na terenie prowadzonej budowy.

IV. TRANSPORT

1.0. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe użyte w procesie transportowym materiałów muszą odpowiadać wymaganiom wynikającym z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom zatrudnionym na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów na teren budowy gwarantującej utrzymanie wymaganej ich jakości.

2.0. Transport rur

Przewóz rur może odbywać się przy użyciu różnego rodzaju środków transportu, zapewniających je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Rozładunek można wykonać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiednich taśm tekstylnych w bezpośrednim kontakcie z rurami.

Przewóz rur należy prowadzić w pozycji poziomej, zabezpieczając je przed możliwością przesunięć lub przetaczania pod wpływem sił bezwładności w czasie ruchu pojazdów.

3.0. Transport oraz składowanie materiału

Materiał może być przewożony dowolnymi środkami transportu w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem, zniszczeniem.

V. WYKONAWSTWO ROBÓT

1.0. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca ma obowiązek przedstawić inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z budową. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i Polskimi Normami.

2.0. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca następujące czynności:

- Prace geodezyjne związane z wytyczeniem trasy kanalizacji deszczowej,
- Przyjęcie i odprowadzenie wód deszczowych podczas prowadzenia robót,
- Zabezpieczenie terenu wykopów barierkami zabezpieczającymi,
- Dostarczenie na teren budowy materiałów, sprzętu budowlanego i pomocniczego.

3.0. Roboty zasadnicze

- Roboty ziemne,
- Wykonanie podsypki,
- Ułożenie rurociągu z uwzględnieniem spadków i głębokości ułożenia,
- Montaż wpustów deszczowych,
- Wykonanie próby szczelności,
- Wykonanie pomiaru geodezyjnego powykonawczego,
- Wykonanie obsypki oraz taśmy znaczeniowej,
- Zasypanie wykopu,
- Odtworzenie nawierzchni jezdnych,
- Odtworzenie trawników,

4.0. Montaż rur kanalizacyjnych

4.1. Układanie przewodu na dnie wykopu

Przewody ułożyć na wyrównanym dnie wykopu wykonanego z podsypki piaskowej gr. 10cm, aby jego górna powierzchnia była zgodna z projektowanym spadkiem rurociągu. Włożenie rur do wykopu można wykonać sposobem ręcznym, należy przy tym uważać by nie uszkodzić rur.

4.2. Wykop, podsypka i obsypka rur

Szerokość dna wykopu winna wynosić min. 80 cm.

Wykop wykonywać w sposób gwarantujący nie uszkodzenie innego uzbrojenia podziemnego. Odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia, przełamania itp.

4.3. Montaż rurociągów

Montaż rur wykonuje się bezpośrednio w wykopie.

Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinna przekraczać ± 2 cm.

4.4. Zасыpywanie rurociągów

Zасыpywanie prowadzić warstwami rozpoczynając od obsypki piaskowej do połowy rury z ubiciem, a następnie wykonać zасыpkę wstępną do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Zagęszczenie zасыпки wstępnej powinno odbyć się ręcznie.

Pozostałą część wykopu po wykonaniu zасыпки wstępnej zасыpać gruntem rodzimym warstwami co 30 cm, wydobytym z wykopu po wybraniu korzeni, kamieni, brył gliny lub innych zanieczyszczeń,

Zасыpkę wykonać do wysokości istniejącego gruntu.

5.0. Głębokość ułożenia

Przewody należy umieścić w gruncie w sposób uniemożliwiający:

- Uszkodzenia pod wpływem obciążeń zewnętrznych,
- Odkształcenia rurociągów w wyniku naprężeń podczas pracy rurociągów,

6.0. Przejścia szczelne przez ściany studni

Przejścia przez ściany studni betonowych wykonać za pomocą tulei ochronnych z uszczelką. Po wykonaniu otworu dla przejścia na rurę montujemy w ścianie studni tuleję ochronną układając ją symetrycznie względem osi ściany. Po zakończeniu montażu otwór przejścia zabetonować.

7.0. Odpady

Wykonawca ma obowiązek składować odpady w odpowiednich pojemnikach, segregując asortyment, a następnie ich utylizację zgodnie z obowiązującą Ustawą o odpadach.

VI. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- Rury - mb
- Wpusty deszczowe - szt.
- Roboty ziemne - m³

VII. KONTROLA JAKOŚCI

1.0. Kontrola zgodności wykonania z projektem

Kontrolę wykonuje się przez:

- Sprawdzenie jakości materiałów, urządzeń użytych do budowy,
- Sprawdzenie ponadto:
 - Wykonania wykopu wraz z podłożem,
 - Zabezpieczenia innej infrastruktury technicznej,
 - Stanu umocnienia wykopu lub kąta nachylenia skarp, pod kątem bezpieczeństwa pracowników,
 - Wykonania niezbędnych zejść do wykopów,
 - Wykonanie zabezpieczenia wykopu (ogrodzeń), przed osobami postronnymi,
 - Wykonanie zasypiania wykopu do powierzchni terenu,
- Sprawdzenie ułożenia rurociągów w tym:
 - Głębokości ułożenia,
 - Właściwego ułożenia przewodów na podłożu,
 - Odchylenia osi przewodu,
 - Odchylenia spadku,
 - Kontrola połączeń przewodów,
 - Szczelności przewodów.

2.0. Próby szczelności

Szczelność przewodów i studzienek powinna gwarantować utrzymanie w czasie 30 minut ciśnienia próbnego wywołanego wypełnieniem badanego odcinka wodą do poziomu terenu. Ciśnienie nie może być mniejsze jak 10kPa i większe jak 50kPa licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności są spełnione jeżeli uzupełnienie wody od początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów,
- 0,4 l/m² dla studzienek.

VIII. ODBIÓR ROBÓT

1.0. Odbiory częściowe

Należy uzyskać protokoły z odbioru robót zanikowych lub zapisy w dzienniku budowy:

- Odbiór materiałów,
- Obsypki piaskowej,
- Układania rur w wykopie.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

2.0. Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego należy przedłożyć następujące dokumenty:

- Dziennik budowy (jeśli wymagany),
- Protokół wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności,
- Inwentaryzację powykonawczą ułożonych rurociągów na planach sytuacyjnych wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- Protokół końcowy odbioru prac,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów.

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykonane i odebrane prace należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót. Ceny jednostkowe obejmują:

- Robocizną bezpośrednią z narzutami,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, uwzględnienia ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- Wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- Koszty pośrednie i zysk,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyłączeniem podatku VAT

X. INNE PRZEPISY DOTYCZĄCE ROBÓT

1.0. Polskie Normy

- PN-EN 1401-1:2009 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beczciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 476:2011 – Wymagania ogólne dotyczące komponentów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 681-1:2002 – Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma
- PN-EN 681-2:2003 – Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne.

2.0. Przepisy prawne

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 j.t. z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2013.1409 j.t. z późniejszymi zmianami).

3.0. Literatura

- Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – tom II, ARKADY 1988r.
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. COBRTI INSTAL, zeszyt 9 rok 2003.