

Zatwierdził Nr 16 do SIWZ

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

S.T.3.0. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA ROBÓT INSTALACYJNYCH – WYMIANA 4 RUR SPUSTOWYCH WRAZ Z PRZYKANALIKAMI NA BUDYNKU INSTYTUTU GŁUCHONIEMYCH OD STRONY PLACU TRZECH KRZYŻY

CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne.

CPV 45330000-9- Hydraulika i roboty sanitarne.

CPV 45231300-8- Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

Dział 3

Marcin Krukowski
ARCHITEKT
Współwłaściciel Firmy
Czwarty Wymiar s.c.

Opracował:

mgr inż. Adam Janiak
upr. bud. Nr 47/85PŁ
ŁOD/BO/3686/03

CZWARTY WYMIAR s.c.
04-502 Warszawa ul. Koszowa 301a-114
NIP 1132630230 REGON 140546515
www.czwartywymiar.eu
tel./fax 22 252 05 68

Warszawa, sierpień 2013r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

S.T.3.0. Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacyjnych – wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych.

S.T.3.1. Specyfikacje techniczne -roboty przygotowawcze, zabezpieczające, rozbiórkowe, ziemne i odtwarzanie nawierzchni utwardzonych.

CPV- 45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę.

CPV- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.

CPV- 45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych.

CPV 45111213-4 - Roboty w zakresie oczyszczania terenu.

CPV 45111220-6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu.

CPV- 45262100-2- Roboty przy wznoszeniu rusztowań.

CPV- 45233251-3- Wymiana nawierzchni.

CPV-45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.

CPV- 45112441-8- Trasowanie.

CPV- 45111250-5- Badanie gruntu.

S.T.3.2. Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót – wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami.

CPV-45260000-7- Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.

CPV- 45330000-9- Hydraulika i roboty sanitarne.

CPV- 45231300-8- Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

S.T.3.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ZABEZPIEZAJĄCE, ROZBIÓRKOWE, ZIEMNE I ODTWARZANIE NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH.

1.WSTĘP.

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych, zabezpieczających, rozbiórkowych, ziemnych i odtwarzania nawierzchni utwardzonych na zadaniu „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

1.2.Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Wykonanie robót.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- Wykonanie przed przystąpieniem do bezpośrednich robót remontowych wszystkich innych niezbędnych zabezpieczeń, zgłoszenia zajęcia terenu, nowa organizacja ruchu, oznakowanie robót w tablice informacyjno-ostrzegawcze oraz tablice budowy, ustanowienie kierownika budowy (robót), zorganizowanie dojazdu na teren rozbiórki i remontu dla maszyn i pojazdów transportowych wywozujących gruz i dostarczających materiały,
- Wykonanie rusztowań punktowych do wykonania wymiany 4 szt. rur spustowych od strony Placu Trzech Krzyży,
- Rozebranie rur spustowych z blachy - 4 szt. rur spustowych od strony Placu Trzech Krzyży,
- Naprawa elewacji po demontażu istniejących i montażu nowoprojektowanych rur spustowych. Po demontażu istniejących rur spustowych należy wykonać poprawki budowlane elewacji, oraz wytyczyć trasę nowych rur i przygotować miejsce na ich ułożenie (wykonać niezbędne podkucia i ich estetyczną obróbkę).
- Rozbiórki nawierzchni w miejscach wymiany przykanalików rur spustowych,
- Rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grub. 25 cm,
- Inwentaryzacja urządzeń podziemnych krzyżujących się z projektowanymi trasami wymienianych przykanalików rur spustowych,
- Montaż i demontaż na czas prac konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych,
- Układanie rur ochronnych stalowych o śr.do 100 mm w wykopie - kabli elektrycznych i teletechnicznych,
- Wykopy liniowe pod rurociągi nowych przykanalików,
- Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego - w wykopie i na ścianie, rozebranie istniejących przykanalików rur spustowych dachu,
- Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych - przykanalików deszczowych – w 50% pospółką zagęszczaną,
- Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych - przykanalików deszczowych - w 50% gruntem z wykopu,
- Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III - do wskaźnika 0,99 (wg BN-83/8836-02),
- Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV - do wskaźnika 0,98 (wg BN-83/8836-02),
- Remont cząstkowy nawierzchni tłuczniowej - mechaniczne zagęszczenie tłucznia - odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej,
- Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej - odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

- Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki i ziemi wykopów,
- Ustawianie i demontaż rusztowań do robót,
- Uporządkowanie terenu po robotach i po zakończeniu prac oraz inne nieprzewidziane roboty towarzyszące,
- Inne roboty przygotowawcze i pomocnicze związane z robotami remontowanymi,
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza przyłącza wykonana przez PG, badanie geotechniczne gruntu, badanie wskaźnika zagęszczenia zasypek, nadzór przez PWiK, opracowanie Wytycznych Realizacji Inwestycji (WRI), wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- Opłaty za wykonanie Projektu Organizacji Ruchu, zajęcie pasa drogowego, oznakowanie nowej organizacji ruchu.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu dokumentu stwierdzającego wywiezienie materiałów z rozbiórek i ziemi z wykopów na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma we własnym zakresie ustala odbiorcę materiałów z rozbiórek.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i przepisami p.poż.

2.0. MATERIAŁY.

Rozbiórki – materiały rozbiórkowe z nawierzchni i podbudowy, nieużyteczne rury spustowe,

Wykopy - nadmiar ziemi z wykopów,

Zасыпки – piasek lub pospółka zagęszczana,

Podbudowy i nawierzchnie – materiały częściowo odzyskane z rozbiórek uzupełnione materiałami z zakupu o takich samych parametrach technicznych.

Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru. Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę i poddane utylizacji

3.0. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

3.3. Sprzęt do rozbiórek, przygotowawczych i odbudowy nawierzchni.

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzętu do transportu pomocniczego,
- elektronarzędzia ręczne: piły do drewna, itd.,
- narzędzia różne.

4.0. TRANSPORT.

Materiały pochodzące z rozbiórki przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (lub dowożonego materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do wykopów i wbudowanego materiału.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania szczególne.

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie i o ile jest to możliwe mechanicznie nie dopuszczając do uszkodzenia pozostawionej konstrukcji. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki i wykopów, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Niedopuszczalna jest utylizacja materiałów z rozbiórek poprzez palenie na miejscu prac.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru miejsce wywozu gruzu i innych przedmiotów rozebranych z obiektu. Miejsce wywozu gruzu i innych przedmiotów powinno być uzgodnione z Zamawiającym.

Wszystkie prace ziemne należy prowadzić na podstawie dostarczonych projektów instalacji i na podstawie Inwentaryzacji instalacji dostarczonej przez Inwestora. Jeżeli Inwestor nie dostarczył tych planów, Wykonawca powinien się o nie upomnieć osobiście. Nie zwalnia to jednak Wykonawcy od zachowania ostrożności i własnych robót inwentaryzacyjnych w miejscach występowania potencjalnych instalacji. W trakcie prowadzenia prac przygotowawczych oraz robót ziemnych mogą ulec odsłonięciu inne, nie zinwentaryzowane sieci (nie wskazane na mapie sytuacyjno-wysokościowej). Należy niezwłocznie zabezpieczyć je i powiadomić Inwestora i Projektanta o ich odkryciu, w celu określenia sposobu usunięcia kolizji. Roboty ziemne w miejscach, gdzie występuje uzbrojenie podziemne należy wykonywać tylko ręcznie z wykonaniem stosownych zabezpieczeń wynikających z uzgodnień branżowych.

W czasie wykonywania robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki spływ wód z wykopu.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp, pozostałe wywiezione na odkład. Po wykonaniu instalacji w wykopie zasypkę należy zagęścić. Grubość warstwy dogęszczanej nie może być większa niż 30cm. Wymagany

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić $I_s=1,00$ na głębokości 20cm bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni i $I_s=0,98$ na głębokości od 20cm do 50cm. Projektowane nasypy formować warstwami 20-30cm przy zęszczeniu walcami statycznymi. Na projektowane zasypki należy dowieźć grunt nośny – piasek lub pospółkę zagęszczalną. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN72/8932-01.

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwała nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Piasek naturalny na zasypki i podsypkę wg PN-B-11113:1996, odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,

Podsypka cementowo-piaskową pod odtwarzane nawierzchnię - mieszanek cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 i wody odmiany I odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250).

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Wszystkie wymiary podane w projekcie należy sprawdzić w naturze, w razie potrzeby proszę się skontaktować z biurem projektowym. Dopuszcza się niewielkie odstępstwa wymiarowe zakładane w projekcie w stosunku do rzeczywistych wymiarów.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz z przepisami BHP i przepisami p.poż..

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Sprawdzenia jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania rozbiórek, usunięcia gruzu, ziemi i pozostawienie w czystości miejsc rozebranych.

Sprawdzenie jakości wykonania wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji oraz z dokumentacją projektową.

7.0. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Poszczególne etapy wykonania robót rozbiórkowych, wykopów, zasypek i naprawczych nawierzchni powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu przez

Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

8.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie.

9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

-PN-IEC 60445-2002- Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacja.

-PN-ISO 9004; 1996- Zarządzanie jakością i elementy systemu jakości. Wytyczne.

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

2. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

6. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003(dz.U.Nr 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

9.1. Inne dokumenty

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania.

S.T.3.2. ROBOTY INSTALACYJNE – WYMIANA 4 SZTUK RUR SPUSTOWYCH WRAZ Z PRZYKANALIKAMI NA BUDYNKU INSTYTUTU GŁUCHONIEMYCH

1.0. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przyłączy na zadaniu „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Zakres robót obejmuje:

- Montaż nowych rur spustowych o śr. 125mm, z blachy miedzianej na budynku od strony Placu Trzech Krzyży. Rury należy połączyć ze sobą za pomocą lutowania cyną. Ze względu na charakter budynku oraz reprezentatywną stronę (od głównej ulicy) należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonania spoin. Przed połączeniem rynny i rury spustowej należy wykonać pomiary z natury króćców rynien i wykonać warsztatowo łącznik, który umożliwi estetyczne przejście. Za łącznikiem należy wykonać odsadzkę stosując kolano o kącie 67° w celu zbliżenia się do elewacji budynku. Po ułożeniu rury miedziane należy

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

wyczyścić i delikatnie wypolerować oraz zabezpieczyć specjalnym lakierem do miedzi w celu ochrony przed utlenianiem,

- Naprawy elewacji po montażu rur spustowych,
- Podłoża z materiałów sypkich o grub. 10 cm - podsypka pod nowe przykanaliki rur spustowych dachu,
- Montaż rur deszczowych żeliwnych o śr. nom. 150mm - pionów przyłączy deszczowych o dł. 1,5, rur spustowych dachu,
- Montaż rewizji żeliwnych rur spustowych o śr. nom. 150mm,
- Montaż rurociągów żeliwnych kanalizacyjnych o śr. 150mm - przykanaliki do kanału odpływowego,
- Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek żeliwnych o śr. nom. 150 mm - przykanalików do rur spustowych do kanału spływowego,
- Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nominalnej 150mm.

Instalację wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.

Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi Część II „roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz z wymogami obowiązujących norm a w szczególności normy BN-83/883602 i PN-68/B-06050.

W przypadku wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy niezwłocznie powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Mechaniczne wykopy można wykonać na odcinkach, gdzie nie wykazano uzbrojenia podziemnego. W miejscach gdzie występuje uzbrojenie podziemne wykopy mechaniczne można wykonać tylko do głębokości 0.6m. Pozostałą część wykopów należy wykonać ręcznie. Wykopy powyżej jednego metra należy obudować deskami i rozprzeć belkami, lub gotowymi ścianami z rozporami stalowymi.

Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. przez podwieszenie: napotkane kable rurami typu arota).

Na czas budowy wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową oraz oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

Przy układaniu rur należy przestrzegać podstawowych warunków technicznych:

- podsypka powinna być ułożona zgodnie ze spadkiem rurociągu,
- obsypywanie rur z boków sypkim materiałem i zagęszczonym warstwami. Pierwsza warstwa aż do osi rury musi być zagęszczona i wykonana ostrożnie, aby nie nastąpiło uniesienie się rury.

Przed zasypaniem wykopu wykonać próbę szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10725, BN-86/9192-03 oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Odbiór techniczny kanalizacji zgodnie z normą PN-92/B-10735.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać w dnie wykopu studnie zbiorcze i pompować z nich wodę w sposób zapewniający stabilność wykopu.

Wyniki próby na szczelności przewodów powinny być ujęte w protokołach, podpisane przez Wykonawcę i Inwestora.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zgodne z Warunkami technicznymi COBRTI Instal

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9. Warszawa 2003.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

2.0. MATERIAŁY.

2.1 Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w sieci kanalizacyjnej deszczowej (przykanalików).

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2 Stosowane materiały i wymiary

Użyte materiały, ich rodzaj i wymiary powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji w zakresie stosowanych materiałów, nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji oraz jej trwałości.

3.0. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Przy wykonywaniu robót dopuszczalne jest jedynie używanie sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek podsiębiernych,
- spycharek kołowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,

4.0. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

4.1. Składowanie materiałów

4.1.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Rury w prostych odcinkach — składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1m i w odstępach do 2metrów. Nie wolno przekraczać wysokości składowania ok. 1,0m dla rur o mniejszych średnicach i 2,0m dla rur o średnicach większych (jeśli szczegółowe wymagania nie stanowią inaczej).

4.1.5. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

4.2. TRANSPORT.

4.2.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2.2. Transport rur

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu (rury kamionkowe nie wyżej niż 2m). Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4cm po ugnieceniu).

4.2.3. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.4. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z PN-EN 197-1:2002.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.2. Przyłącza kanalizacji deszczowej .

Poziomy kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej grubości 10cm i obsypce piaskowej 30cm wokół rury. Grunt zagęszczać warstwami co 30cm ubijarką w sposób bezpieczny dla rury.

Po ułożeniu i zagęszczeniu obsypki należy dokończyć zasypywanie rurociągu przy użyciu wykopanego wcześniej gruntu, lub materiałem przewidzianym w dokumentacji zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót ziemnych. Nie wolno używać mechanicznego sprzętu do ubijania, jeśli głębokość pokrycia rury wynosi mniej niż 500mm, licząc od wierzchu rury. Wykop pod przewody wykonać jako wąskoprzestrzenny oszalowane lub skarpowane. W czasie prowadzenia robót wykopy należy zabezpieczyć barierkami z odpowiednim oznakowaniem. W czasie przerw w wykonywaniu prac wykopy należy przykryć wypraskami stalowymi.

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać godnie z Wytycznymi Technicznymi COBRTI INSTAL „Wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – wyd. I wrzesień 2003.

6.0. KONTROLA ROBÓT.

6.1. Kontrola wykonania przyłącza sieci kanalizacyjnej.

Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

- a) wytyczenie osi przewodu,
- b) szerokość wykopu,
- c) głębokość wykopu,
- d) odwadnianie wykopu,
- e) szalowanie wykopu,
- f) zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego,
- g) zabezpieczenie innych przewodów w wykopie,
- h) rodzaj podłoża,
- i) rodzaj rur i kształtek,
- j) składowanie rur i kształtek,
- k) ułożenie przewodu,
- m) zagęszczenie obsypki przewodu,

Oś przewodu, powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę w dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym.

Głębokość wykopu powinna być zgodna z głębokością, określoną w projekcie. Dno wykopu powinno być wyrównane do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie i dowiązane do reperów określonych przez geodetę. Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód gruntowych i opadowych. Sposób obniżenia poziomu wód gruntowych powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją. Natomiast przed napływem wód opadowych powinien zabezpieczać odpowiednio wyprofilowany teren.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

Szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczać jego stateczność i jeśli projekt nie przewiduje inaczej, szalowanie to powinno być usuwane w miarę postępu zasyпки wykopu. W obrębie klina odłamu niezabezpieczonych ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja. Jeśli komunikacja odbywa się w obrębie odłamu ścian wykopu, konieczne jest zastosowanie odpowiedniej obudowy wykopu.

Zabezpieczenie skrzyżowań innych przewodów podziemnych z wykopem, powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją. Zabezpieczenie tych przewodów polega na ich podwieszeniu, ochronie przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci obudowy, oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.

Podłoże pod rurociągi może być: naturalne, naturalne z podsypką lub wzmocnione. Podłoże naturalne występuje, jeżeli mamy do czynienia z drobno uziemionym gruntem. Podłoże naturalne z podsypką występuje, jeżeli mamy do czynienia z innym rodzajem gruntu, np.: skalistym lub twardym, a także jeżeli materiał rur, zgodnie z warunkami technicznymi producenta, wymaga określonego rodzaju podsypki. Podłoże wzmocnione występuje, jeżeli mamy do czynienia z gruntem niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo wykonaniu ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji. Wybrany rodzaj podłoża określa dokumentacja techniczna.

Rury, kształtki i armatura przygotowane do montażu, powinny być oznakowane i zgodne z wymogami przyjętymi w dokumentacji technicznej a także zgodne z dokumentami stwierdzającymi dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Rury i kształtki, zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu. Armatura, zabezpieczona przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinna być składowana w pozycji uniemożliwiającej zbieranie się w niej wody. Zasuwy i przepustnice powinny być częściowo otwarte lub uchylone.

Przewód powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu i zinwentaryzowany przez geodetę.

Przewód powinien być zabezpieczony przed przemieszczeniami, blokami oporowymi, w miejscach ustalonych w dokumentacji. Bloki powinny opierać się o nienaruszony grunt. Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona szczególnie starannie, zagęszczana ręcznie lub mechanicznie, w zależności od wymogów ustalonych w dokumentacji.

7.0. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Badania przy odbiorze

Badania przy odbiorze przewodów przyłączy sieci kanalizacyjnych zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymaganiami PN-B-10725.

7.2. Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać 0,1m dla przewodów z tworzyw sztucznych i 0,02m dla pozostałych.
- Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać dla przewodów z tworzyw sztucznych $\pm 0,05m$, dla pozostałych $\pm 0,02$
- zbadaniu zabezpieczenia przed korozją przez oględziny izolacji,
- zbadaniu usytuowania bloków oporowych w miejscach ustalonych w dokumentacji,
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie zagęszczenia gruntu.

W przypadku naruszenia podłoża naturalnego sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub nadzorem,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczalny,
- zbadaniu szczelności przewodu.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i armatury, jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego- częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego - częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu przyłącza, zgłosić Inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie próby i sprawdzenia przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

7.3. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołów odbioru: próby szczelności oraz wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów technicznych częściowych przyłączy, projektem z wprowadzonymi zmianami podczas budowy, wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu i inwentaryzacją geodezyjną jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego końcowego, na podstawie którego przekazuje się Inwestorowi wykonane przyłącza. Konieczne jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego. Teren po budowie przyłączy zewnętrznych powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.57, ust. I p.2 ustawy przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- wykonaniu przyłączy kanalizacji zgodnie z projektem, warunkami pozwolenia na budowę i warunkami technicznymi wykonania i odbioru (w tym zgodnie z powołanymi w warunkach przepisami i polskimi normami),
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania - ulicy i sąsiadującej nieruchomości.

8.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z harmonogramie uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie.

9.0. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE.

9.1. Rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. 1997 nr 129 poz. 844, tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650, zmiana Dz. U. 2007 nr 49 poz. 330),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej. (Dz. U. 2001 nr 38 poz. 455),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004 nr 249 poz. 2497),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2041, ze zmianą Dz. U. 2006 nr 245 poz. 1782),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (Dz. U. 2002 nr 166 poz. 1360, tekst jednolity Dz. U. 2004 nr 204 poz. 2087, wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. 1993 nr 96 poz. 437),

8.2. Normy

- PN-EN506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-03020:1981 Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych (ze zmianą),
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie.
- PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włączonych Wymagania, znakowanie, badania.
- PN-B-04615:1990 Papy asfaltowe i smołowe – Metody badań.
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe (ze zmianą PN-EN 1917:2004/AC:2007),
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu ze zm. PN-EN12620:2004/AC:2004,
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.
- PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku (ze zmianami: PN-EN 197- 1:2002/A1:2005; PN-EN 197-1:2002/A3:2007),
- PN-C-89221:1998 Rury z tworzyw sztucznych. Rury drenarskie karbowane z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) (ze zmianą PN-C- 89221:1998/Az1:2004),
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Pojęcia ogólne i definicje.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania „Wymiana 4 rur spustowych wraz z przykanalikami od strony Placu Trzech Krzyży budynku Instytutu Głuchoniemych im. Ks. Jakuba Falkowskiego, Plac Trzech Krzyży 4/6, 00-499 Warszawa.”.

Uwaga

Wspomniane normy służą informacji jakie powinny być spełnione wymagania natomiast zastosowanie będą mieć postanowienia aktualnego wydania, zmian oraz obowiązujących norm