

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Budowa odwodnienia liniowego na parkingu
i instalacji kanalizacji odprowadzającej wody opadowe z parkingu
oraz przebudowa przyłącza kanalizacji deszczowej**

Nazwa obiektu: **Budynek Urzędu Miasta**

Adres budowy: **Lublin, ul. Wieniawska 14**

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV – 45231000 – 5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów
CPV – 45232000 – 2 - Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów

Lublin, czerwiec 2008 r.

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	str.	3
1.1. Wstęp.....	str.	3
1.2. Nazwa inwestycji.....	str.	3
1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	str.	3
1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	str.	3
1.5. Informacja o terenie budowy.....	str.	3
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU, WARUNKÓW DOSTAWY, SKŁADOWANIA I KONTROLI JAKOŚCI.....	str.	5
2.1. Właściwości wyrobów budowlanych.....	str.	5
2.2. Przechowywanie.....	str.	5
2.3. Transport.....	str.	5
2.4. Składowanie.....	str.	5
2.5. Kontrola jakości.....	str.	6
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	str.	6
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	str.	6
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH - SPOSÓB WYKOŃCZENIA, TOLERANCJA WYMIAROWA, SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE ORAZ WYMAGANIA SPECJALNE.....	str.	6
5.1. Roboty ziemne.....	str.	6
5.2. Roboty montażowe.....	str.	8
6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	str.	10
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	str.	10
8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT.....	str.	10
9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	str.	11
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	str.	12

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Wstęp

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004 r. (Dz.U.Nr 202 poz. 2072. § 14). Parking za budynkiem Urzędu Miasta w Lublinie przy ulicy Wieniawskiej 14 jest placem, który będzie poddany przebudowie i w związku z tym został zaprojektowany system jego odwodnienia. W rejonie budynku znajduje się sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz sieć wodociągowa, znajdują się także kable energetyczne niskiego napięcia i kable telefoniczne.

W skład niniejszego opracowania wchodzi specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dotycząca odwodnienia liniowego placu parkingu, instalacji wewnętrznej kanalizacji deszczowej oraz zewnętrznej studzienki osadnikowej, a także przebudowę istniejącego przyłącza kanalizacji deszczowej (zmiana średnicy na większą).

1.2. Nazwa inwestycji

Odwodnienie liniowe placu parkingu i instalacja kanalizacji odprowadzającej wody opadowe z parkingu oraz przebudowa istniejącego przyłącza kanalizacji deszczowej.

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie instalacji:

- odwodnienia liniowego placu parkingu,
- kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z placu parkingu,
- przebudowa istniejącego przyłącza kanalizacji deszczowej z budynku UM.

W zakres opracowania wchodzi wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji kanalizacji deszczowej.

Niniejsza specyfikacja obejmuje:

- montaż odwodnienia liniowego na placu parkingu,
- montaż kanału odprowadzającego wody opadowe z parkingu,
- montaż studzienki osadnikowej
- przebudowę istniejącego przyłącza kanalizacji deszczowej,
- badania instalacji.

1.4. Wyszczególnienie, opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Po zakończeniu montażu odwodnienia liniowego i instalacji kanalizacji deszczowej oraz przebudowie przyłącza kanalizacji deszczowej wykonawca powinien wykonać dokumentację powykonawczą.

Prace wykonywane będą na wysokościach do 4,0m.

W czasie realizacji nie wystąpią prace towarzyszące oraz roboty tymczasowe.

1.5. Informacje o terenie budowy

Budynek Urzędu Miasta i parking zlokalizowane są u zbiegu ulic Wieniawskiej, Leszczyńskiego i Lubomelskiej.

Wjazd na parking znajduje się od strony ulicy Wieniawskiej.

Organizacja robót budowlanych

Materiały stosowane do budowy odwodnienia liniowego, instalacji kanalizacji deszczowej i przyłącza kanalizacyjnego należy dostarczyć na budowę w całości.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Prace związane z wykonawstwem odwodnienia liniowego, instalacji kanalizacji deszczowej i przebudowy przyłącza kanalizacji deszczowej nie naruszają interesów osób trzecich.

Ochrona środowiska

Zastosowane materiały do wykonania odwodnienia liniowego, instalacji kanalizacji deszczowej i przyłącza nie stwarzają zagrożenia dla środowiska. Połączenia korytek odwadniających i rur kanalizacyjnych powinny być szczelne i nie powinny zagrażać środowisku. Wody deszczowe odprowadzone będą do zewnętrznej kanalizacji deszczowej poprzez studzienkę osadnikową zlokalizowaną na poziomie parkingu.

Warunki bezpieczeństwa pracy

W czasie wykonywania prac należy przestrzegać przepisów BHP. Prace powinny być prowadzone przez osoby przeszkolone z przepisów BHP w zakresie robót instalacji kanalizacyjnej i sieci kanalizacyjnej.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca powinien zapewnić brygadzie montażowej pomieszczenie szatni, socjalne, umywalnię z WC oraz pomieszczenia magazynowe dla składowania urządzeń i rur w odległości zgodnej z przepisami BHP.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Montaż odwodnienia liniowego, instalacji kanalizacji deszczowej i przebudowa przyłącza kanalizacji deszczowej nie ma wpływu na organizację ruchu.

Ogrodzenie

Dostarczane na plac budowy elementy odwodnienia liniowego i instalacji kanalizacyjnej powinny być składowane w pomieszczeniach zamykanych. Ogrodzenie terenu budowy ma za zadanie nie dopuszczenie do wtargnięcia na teren budowy osób postronnych.

Zabezpieczenie chodników i jezdni

Montaż odwodnienia liniowego parkingu i instalacji kanalizacji deszczowej nie wymaga zabezpieczenia chodników ani jezdni. Natomiast przebudowa przyłącza kanalizacji deszczowej wymagać będzie zabezpieczenia chodnika.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU, WARUNKÓW DOSTAWY, SKŁADOWANIA I KONTYROLI JAKOŚCI

2.1. Właściwości wyrobów budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania- przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Do wykonywania instalacji odwodnienia liniowego, instalacji kanalizacyjnych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonywania odwodnienia liniowego, instalacji kanalizacyjnej i przyłącza kanalizacji deszczowej muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Do wykonania instalacji:

- odwodnienia liniowego zaprojektowano korytka bezspadkowe firmy MEA z polimerobetonu typ V 1015 o wysokości $h = 22,5$ cm, z czterema wpustami o średnicy 100 mm;
- kanalizacji wewnętrznej odprowadzającej wody opadowe z parkingu zaprojektowano system odwodnień wiaduktów i mostów firmy Wavin wykonany z rur HD-PE o średnicach zewn. 160, 200, 250 i 315 mm;
- przyłącza kanalizacji deszczowej zaprojektowano rury HD-PE Wavin o średnicy zewn. 315 mm. Połączenia rurociągów i kształtek poprzez zgrzewanie doczołowe i zgrzewanie elektrooporowe. Rury i kształtki z HD-PE posiadają szereg certyfikatów krajowych i międzynarodowych, w tym aprobatę techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów nr AT/2005-03-1894. Wykonawca musi przedstawić aktualne aprobaty .

2.2. Przechowywanie

Korytka systemu odwodnienia liniowego, rury i urządzenia oraz inne materiały niezbędne do wykonania projektowanych prac powinny być przechowywane w zamkniętych pomieszczeniach.

2.3. Transport

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu należy unikać ich zniszczenia. W trakcie prac przeładunkowych nie dopuszcza się stosowania lin stalowych. Korytka i rury nie mogą być rzucane i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone.

2.4. Składowanie

Korytka, rury należy składować poziomo, na równym, płaskim podłożu tak, aby unikać ich uszkodzenia lub wygięcia. Pomieszczenia magazynowe powinny zabezpieczać rury przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Temperatura w miejscu składowania nie powinna przekraczać $+30^{\circ}\text{C}$., a odległość od grzejników i urządzeń grzewczych nie powinna być mniejsza niż 1 m.

2.5. Kontrola jakości

Zarówno korytka, rury jak i pozostałe elementy wyposażenia systemu odwodnienia należy poddać kontroli czy nie zostały zniszczone podczas transportu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i maszyn, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Elementy systemu odwodnienia parkingu na teren budowy powinny być transportowane na budowę odpowiednimi środkami transportu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT - SPOSÓB WYKOŃCZENIA, TOLERANCJA WYMIARÓW ORAZ WYMAGANIA SPECJALNE

5.1. Roboty ziemne

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru wykopów w gruntach II - III kategorii i ich zasypania.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie przebudowy przyłącza kanalizacji deszczowej i budowy studzienki osadnikowej:

- wykonanie wykopów i ich zasypanie.

Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu.

Stwierdzono występowanie gruntów kat. III.

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

- odspajania i wydobywania gruntów: koparki,
- sprzętu zagęszczającego: ubijaki, płyty wibracyjne, itp.,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia aktualności uzbrojenia podziemnego u wszystkich możliwych użytkowników tj. energii elektrycznej, telekomunikacji i wodociągów.

Uprawniona służba geodezyjna powinna wytyczyć w terenie projektowany przebieg kanałów, lokalizację studzienki osadnikowej oraz istniejące uzbrojenie podziemne. Roboty ziemne należy rozpocząć po ręcznym odkryciu uzbrojenia podziemnego.

Ogólne zasady wykonywania robót ziemnych:

- wykopy mechaniczne koparką podsiębierną o ścianach pionowych pod studzienkę osadnikową,
- wykonanie podłoża o grubości 20 cm metodą stabilizacji cementem,
- wykopy o ścianach pionowych dla kanałów grawitacyjnych wykonywane ręcznie,
- umocnienie ścian wykopów o szerokości do 1,0 m (z rozbiórka) palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) - umocnienie pełne, głębokość wykopu do 3,0 m,
- umocnienie jak wyżej z dodatkiem za dalszy 1 m szerokości – wykop pod studzienkę osadnikową,
- zasypanie wykopów ręcznie warstwami do 30 cm z zagęszczeniem,
- odwiezienie nadmiaru gruntu samochodem samowyladowczym na odległość do 10 km.
- przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu, ponad projektowaną rzędną dna wykopu o grubość co najmniej 20 cm, niezależnie od rodzaju gruntu, nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć z dna wykopu sposobem ręcznym,
- z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża, zgodnie z dokumentacją projektową,
- w trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu; w tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu,
- **niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów,**

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonywania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- dokładności wykonania wykopów,
- zagęszczanie gruntu w okresie zasypywania wykopów.

Ustalenia dodatkowe w zakresie robót ziemnych.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736/1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania, według której obowiązują następujące podstawowe warunki:

1. Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy:

- ustalić lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- ustalić miejsce placu budowy,
- ustalić miejsce składowania urobku,
- ustalić miejsce poboru energii elektrycznej,
- ustalić sposób zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową,
- wytyczyć oś wykopu (przewodu) oraz ustalić repery,
- zabezpieczyć teren wykopu.

2. W obrębie klina odłamu ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja, jeśli nie jest zastosowana odpowiednia obudowa

3. Drabiny do wyjścia (zejścia) z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu.

4. Rodzaj obudowy powinien być zgodny z określonym w projekcie. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren.

Kontrolę robót wykopowych należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999.

5.2. Roboty montażowe

Montaż odwodnienia liniowego

Zastosowano korytka z polimerobetonu o wysokości $h = 22,5$ cm z rusztem kratowym standard B125 mocowanym śrubami. Korytka układać na warstwie betonu B 25 o minimalnej grubości warstwy pod korytkiem 30 mm. Szerokość warstwy betonu musi wynosić min. 15 cm jednak tyle, by co najmniej trzy rzędy kostki ułożyć w betonie. Spoiny w tych rzędach kostek zalać masą bitumiczną.

Króćce odpływowe z korytek połączyć z instalacją kanalizacji odpływowej za pomocą muf redukcyjnych elektrooporowych $\phi 160/110$ mm.

Montaż przewodów instalacji kanalizacji deszczowej

Rury i kształtki wykonane z polietylenu wysokiej gęstości HD-PE w kolorze czarnym produkowane są zgodnie z normą PN-EN 1519:199 – „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków wewnątrz konstrukcji budowlanych”. Elementy są oznaczone symbolem BD to znaczy, że mogą być stosowane zarówno w instalacjach montowanych wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków, mogą być zalewane w betonie oraz układane w ziemi pod konstrukcją obiektów.

Rurociągi wykonać należy z rur i kształtek HD-PE o średnicach podanych w projekcie technicznym.

Rurociąg i kształtki polietylenowe łączone są metodą zgrzewania doczołowego lub zgrzewania elektrooporowego oraz połączeń kielichowych (kielichy kompensacyjne).

Zgrzewanie doczołowe jest prostą, tanią i pewną metodą łączenia, która pozwala na sprawne prefabrykowanie elementów instalacji na miejscu budowy.

Połączenia te powinny być wykonywane w oparciu o pisemne procedury, uwzględniające zalecenia producentów rur i kształtek polietylenowych oraz producentów urządzeń.

Zgrzewanie czołowe polega na ogrzaniu i uplastycznieniu czołowych powierzchni łączonych elementów w styku z płytą grzewczą do temperatury 210°C , a następnie po odsunięciu płyty - wzajemnym połączeniu z sobą przy odpowiedniej sile docisku.

Zgrzewanie czołowe nie może być wykonywane w temperaturze otoczenia poniżej 273°K (0°C), jak również w czasie mgły - niezależnie od temperatury otoczenia.

W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych (wiatr, opady, niska temperatura) miejsce zgrzewania powinno być chronione namiotem. Chłodzenie złącza powinno odbywać się w sposób naturalny. Zabronione jest jego przyspieszenie poprzez np. polewanie wodą, itp.

Przygotowanie rur przeznaczonych do zgrzewania czołowego - końcówki rur nie mogą być zanieczyszczone lub uszkodzone mechanicznie. Powinny być umocowane w zgrzewarce wspólnie, z zapewnieniem możliwości wzdłużnego przemieszczania jednego z elementów. Po przygotowaniu do zgrzewania wielkość szczeliny pomiędzy łączonymi elementami, po ich dociśnięciu do siebie, nie powinna przekraczać: $0,3$ mm dla $D < 225$ mm.

Przesunięcie powierzchni zewnętrznych łączonych elementów nie powinno przekraczać $0,1$ grubości ścianki.

W celu zapobieżenia nadmiernemu chłodzeniu zgrzewanych elementów przeciwległa końcówka rurociągu, do którego zgrzewana jest rura lub kształtka, powinna być zamknięta.

Do zgrzewania czołowego rurociągów polietylenowych może być stosowany tylko sprzęt posiadający aktualne dopuszczenie do stosowania przy budowie sieci i poddawany okresowej kalibracji. Płyty grzewcze stosowane w urządzeniach do zgrzewania czołowego muszą być zasilane elektrycznie.

Urządzenia do automatycznego łączenia elementów z polietylenu metodą zgrzewania czołowego powinny zapewniać kontrolę i rejestrację parametrów zgrzewania dla każdego połączenia, takich jak:

- czas poszczególnych etapów cyklu zgrzewania,
- ciśnienie na powierzchni łączonych elementów,
- temperaturę płyty grzewczej,
- temperaturę otoczenia.

Zgrzewanie z mufą elektrooporową ma miejsce tam, gdzie nie można zastosować zgrzewania doczołowego. Używane są do szybkiego montażu na placu budowy, do wydłużania rurociągów, szczególnie o dużych średnicach i w miejscach szczególnych np. do wykonania punktu stałego. W metodzie tej wykorzystuje się kształtki HD-PE z wbudowanym elementem grzejnym, którym jest wbudowany zwinięty drut oporowy. Podczas przepływu prądu elektrycznego wydzielające się ciepło topi polietylen na wewnętrznej powierzchni kształtki elektrooporowej i zewnętrznych powierzchniach elementów łączonych. Stopiony polietylen łączy się ze sobą, tworząc jednolitą strukturę. Pełna wytrzymałość uzyskiwana jest po ostygnięciu.

Przygotowanie rur do połączenia za pomocą kształtki elektrooporowej – końcówki elementów przeznaczonych do zgrzewania należy ścinać pod kątem prostym za pomocą obcinaka do rur, tak aby ich powierzchnie czołowe były prostopadłe do osi i wolne od wiórów i zadziorów.

Należy używać podpór i uchwytów centrujących w celu stabilnego zamocowania łączonych elementów na czas zgrzewania i chłodzenia oraz uniknięcia naprężeń mechanicznych mogących powstać na połączeniu podczas zgrzewania i chłodzenia.

Kable grzewcze i podpory centrujące można usunąć dopiero po ostygnięciu połączenia.

Kielich kompensacyjny jest stosowany w celu niwelacji zmian długości wywołanych termicznym wydłużeniem odcinków rur. Maksymalny rozstaw zwykłych kielichów kompensacyjnych w instalacjach z HD-PE wynosi 6,0 m.

Rury z HD-PE mocowane są w punktach stałych (PS) i punktach przesuwnych (PP). Maksymalne rozmieszczenie punktów stałych nie może przekroczyć 6,0 m.

Szczegóły w instrukcji montażu producenta.

Montaż studzienki osadnikowej

Zbiornik prefabrykowany wykonany z betonu B45 i wodoszczelności W-8 – studzienka osadnikowa o $D_w = 1200$ mm należy instalować w gotowym wykopie na wykonanym podłożu piaskowym grubości 20 cm, stabilizowanym cementem, a ponadto:

- należy dokonać połączenia z instalacją kanalizacyjną o śr. 250 mm na odpowiedniej wysokości,
- należy zamontować płytę przykrywającą okrągłą klasy C, z otworem śr. 600 mm,
- nad otworem należy zamontować wąż kanałowy klasy B 125, o wysokości 125 mm, z wentylacją i podwójną blokadą
- wewnątrz studzienki należy zamontować stopnie kanałowe – przykręcane śrubami M10.

Przebudowa przyłącza kanalizacji deszczowej

Zdemontować istniejący odcinek kanału między budynkiem, a studzienką. Następnie w to miejsce zamontować kanał z rur HD-PE o średnicy 315 x 12,1 mm z odpowiednim umocowaniem w ścianie budynku i ścianie studzienki.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzać w czasie wszystkich faz robót. Każda partia dostarczanych materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwa kontroli producenta.

Próba szczelności.

Próbie szczelności należy przeprowadzić wodą poprzez napełnienie instalacji na dwóch odcinkach: od wylotów z korytek odwodnienia liniowego do studzienki osadnikowej i od studzienki osadnikowej do studzienki na przyłączy kanalizacji deszczowej.

Podczas oględzin nie może być zauważonych żadnych przecieków.

Próbie szczelności należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru. Z przeprowadzonych prób powinien być spisany protokół.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2.08 2004 r przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania , ze szczegółowym opisem z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Spis działań przedmiaru robót podzielono na grupy robót , według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) na:

- Dział 1. Roboty ziemne.
- Dział 2. Roboty montażowe.

Obmiar robót dotyczy umów z wynagrodzeniem Wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót.

Powiadomienie powinno nastąpić co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie w ilościach podanych w przedmiarze lub specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiaru wykonywanych robót dokonuje kierownik budowy.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- montaż odwodnienia liniowego,
- sposób prowadzenia rurociągów kanalizacji deszczowej i ich zamocowanie,
- montaż studzienki osadnikowej,
- przebudowa przyłączy kanalizacji deszczowej,
- szczelność kanałów.

Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji kanalizacyjne, które zanikają w wyniku postępu robót, takich jak przebiccia, wykopy. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym, odwodnienia liniowego, instalacji kanalizacji deszczowej i przyłącza kanalizacji deszczowej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badania szczelności, a także sprawdzenie zgodności stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów odwodnienia liniowego oraz instalacji kanalizacyjnej,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków rurociągów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych rurociągów,
- prawidłowość wykonania podpór i zawiesznień.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

W uzgodnieniu z Zamawiającym należy określić czy rozliczanie robót podstawowych będzie dokonane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz zasady płatności za wykonane roboty. Rozliczenia za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie świadectw płatności wystawianych przez Wykonawcę i akceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego na podstawie „ Wykazu robót wykonanych częściowo”.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty mogą być także określone w umowie.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej oraz średniej ceny jednostkowej 1 mb rurociągów, kabli itp.

Płatność następuje za wykonane roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz zakresem robót wymienionym w niniejszej ST.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy kanałów oraz lokalizację studzienki osadnikowej,
- zabezpieczenie urządzeń podziemnych w wykopie,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie wykopu wraz z wzmocnieniem przez rozparcie ścian wykopu i inne rozwiązania projektowe,
- ewentualne odwodnienie wykopów na czas prowadzenia robót,
- przygotowanie podłoża z piasku stabilizowanego cementem grubości 20 cm,
- ułożenie odwodnienia liniowego, przewodów instalacji kanalizacji deszczowej, studzienki osadnikowej i przyłącza kanalizacji deszczowej,
- przeprowadzenie prób szczelności,
- zasypka wykopu i zagęszczenie,

- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- przeprowadzenie odbiorów.

Rozliczenie robót odwodnienia liniowego, instalacji kanalizacyjnej, studzienki osadnikowej i przyłącza kanalizacji deszczowej wraz z robotami i urządzeniami towarzyszącymi może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Odbiory należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacyjnych.
- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Poprawki: 1. BI nr 6/93, poz.43.
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- BN-62/638-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-98/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
- PN-H-74051:1994 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

Inne dokumenty:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 9 - Warszawa sierpień 2003 r.
- System odwodnień wiaduktów i mostów HD-PE - Zestawienie produktów - Wavin Metalplast – Buk Sp. z o.o.
- Systemy polietylenowe PE 80, PE 100 - Wavin Metalplast -Buk Sp. z o.o.
- Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady 1990 r.
- Dokumentacja projektowa – Projekt budowlany – Odwodnienie liniowe parkingu i instalacja kanalizacji odprowadzającej wody opadowe z parkingu opracowana przez Biuro Projektów i Wycen Nieruchomości EKKO w Lublinie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002r. poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137 poz. 984).

Uwaga: *Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.*