

Druk nr 10

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45232130-2	Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzenia wody burzowej

Koncept plus

PROJEKTOWANIE NADZÓR BUDOWLANY

Przedsiębiorstwo Projektowo
Usługowo Handlowe
Plac Moniuszki 5B

25-334 Kielce

tel/fax: +48 41 344 44 08

tel. kom. 0 607 728 881

www.konceptplus.pl

e-mail: koncept@konceptplus.pl

OBIEKT:	ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH Z TERENU DZIAŁKI NR EWID. 996/1 PRZY ul. STAROWAPIENNIKOWEJ W KIELCACH		
INWESTOR:	MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW Ul. Paderewskiego 20, 25-004 Kielce		
ETAP PROJEKTU:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT		
BRANŻA:	SANITARNA		
CZĘŚĆ:	SST 01.02.03 - PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
SYMBOL PROJEKTU:	14/2010	DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2010	EGZEMPLARZ: 1
	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Kochel	SWK/0123/POOS/07	

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają Ustawie o prawach autorskich i prawach pokrewnych i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia. Copyright © Monika Burczyn - Wąsik

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.....	3
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.....	3
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	4
2. MATERIAŁY.....	4
2.1. RURY KANAŁOWE.....	4
2.2. STUDNIE KANALIZACYJNE.....	5
2.3. ODWODNIENIE LINIOWE.....	5
2.4. ZAPRAWA CEMENTOWA.....	5
2.5. KRUSZYWA DO BETONU.....	6
2.6. ELEMENTY PREFABRYKOWANE.....	6
3. SPRZĘT.....	6
4. TRANSPORT.....	7
5. WYKONANIE ROBÓT.....	7
5.1. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....	7
5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE.....	8
5.2.1. Wytyczenie trasy budowanego kanału.....	8
5.2.2. Ogólne zasady wykonywania wykopów.....	9
5.2.3. Sprawdzenie nośności podłoża.....	10
5.3. ROBOTY MONTAŻOWE.....	10
5.4. ZAGĘSZCZANIE I ZASYPYWANIE WYKOPÓW.....	12
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	12
7. OBMIAR ROBÓT.....	13
8. ODBIÓR ROBÓT.....	13
9. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT.....	14
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	14
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	14

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest określenie zakresu i wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót technicznych, w ramach odprowadzenia wód opadowych z terenu działki nr ewid. 996/1 przy ul. Starowapiennikowej w Kielcach.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

Powyższe zgodne jest z wymaganiami „Ustawy o zamówieniach publicznych” z dn.10.06.1994 r. rozdz. 4, art. 35, wraz z późniejszymi zmianami.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót budowlano – montażowych związanych z:

- wykonaniem kanału deszczowego z rur PEHD-SPIRO DN300mm,
- budową studni kanalizacyjnych,
- budową odwodnienia liniowego,

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzenia ścieków deszczowych.

Studnia rewizyjna - obiekt usytuowany na odcinkach zmiany kata spływu wód w kanale lub niwelety w profilu podłużnym, służy do kontroli spływu wód.

Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału deszczowego.

Głębokość wykopu - odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie mierzone w kierunku pionowym.

Zaprawa cementowa – mieszanina cementu, wody i pozostałych składników, które przechodzą przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Prefabrykat – część konstrukcyjna wykonana w zakładzie przemysłowym, która po zmontowaniu na budowie stanie się umocnieniem rowu lub niecki.

Zaprawa cementowa – mieszanina cementu, wody i pozostałych składników, które przechodzą przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Przepust – obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych ścieków wodnych pod nasypami, zjazdami.

Przepust rurowy – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych lub żelbetowych.

Ścianka czołowa – konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie i podtrzymująca nasyp zjazdu.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz autora projektu.

1.5.2. Projekt budowlany, SST oraz dokumenty lub polecenia inspektora nadzoru stanowią integralną część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, obowiązuje decyzja inspektora nadzoru. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w projekcie budowlanym, SST są docelowe od których dopuszcza się przedział tolerancji określony normą.

2. MATERIAŁY

2.1. RURY KANAŁOWE

Rury z PEHD o średnicy:

- DN300mm - rury SPIRO, gatunek I, nośność 8kN/m^2 ,

Rury PEHD muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski wydane przez COBRTI- Instal w Warszawie.

Złącza uszczelniane za pomocą uszczelek gumowych wg. BN 83/8971-06.00.

2.2. STUDNIE KANALIZACYJNE

Studzienki z kręgów prefabrykowanych należy wykonać z kręgów betonowych o średnicy zgodnej z projektem $\phi 1200$ mm. Będą to typowe studzienki połączeniowe wg projektu technicznego. Podłoże pod płytę denną należy zagęścić.

Beton podłoża kl. B-10, grubości 10 cm. Płyta denna wraz z kinetą oraz część dolna studzienki na wysokości wejścia kanałów wykonać z betonu kl. B-20, szerokości min 25cm, lub wy murować z bloczków trapezowych B25. Część górna z kręgów żelbetowych wg. BN-86/8971-08. Wysokości komory roboczej max 2.0m, stosować pierścień odciążający obsadzony ca 15 cm na kolumnie studzienki. Na pierścieniu posadowić płytę górną prefabrykowaną w sposób umożliwiający współpracę z wierzchnią warstwą gruntu.

Kominki o prześwicie ϕ 600 nie mogą być wyższy niż 40cm!!!

Stosować płyty górne prefabrykowane typu PP120/60 z otworami w odległości od krawędzi płyty min 20cm. Kręgi oraz płytę górną układa się na zaprawie cementowej marki $R_z = 80$.

Włazy klasy **D** z otworami wentylacyjnymi osadzone na pierścieniach dystansowych lub trapezowych bloczkach betonowych.

Drabinki lub klamry złazowe ϕ 32mm co 30cm od dna kinety zaginane na gorąco przed obsypaniem studzienki.

Przejścia rur przez ścianki studzienki wykonać z uszczelnieniem plastycznym i obetonować warstwą min 20cm. Należy wykonać izolacją zewnętrzną i wewnętrzną.

2.3. ODWODNIENIE LINIOWE

Odwodnienia liniowe wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych szerokości $B = 300$ mm i długości $L = 1,0$ m zgodnie z dokumentacją projektową.

2.4. ZAPRAWA CEMENTOWA

Zaprawa cementowa powinna spełniać wymagania normy PN – B – 14504:1965 „Zaprawa cementowa”. Zaprawa cementowa może zawierać dodatki uplastyczniające i uszczelniające. Do produkcji zapraw można stosować cementy portlandzkie marek 25, 35, 45 oraz hutnicze 25 i 35 stosowany może być również cement szybkotwardniejący 40.

Do wykonania umocnień rowów i ścieków należy stosować zaprawy marek 80 i 100.

Czas zużycia zaprawy od chwili zmieszania składników suchych z wodą nie powinien przekraczać 5 h.

2.5. KRUSZYWA DO BETONU

Kruszywa stosowane do wyrobu betonowych konstrukcji przepustów powinny spełniać wymagania PN-B-06712.

Kruszywa należy składować w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniami oraz zmieszaniem z innymi asortymentami lub jego frakcjami. Podłoże składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.6. ELEMENTY PREFABRYKOWANE

Elementy prefabrykowane stosowane do wykonania umocnień rowu w okolicy wlotu od kanału - przepustu powinny spełniać wymagania dotyczące: zakresu stosowania, jakości, tolerancji dotyczących wymiarów i kształtu, wytrzymałości, właściwego wykonania połączeń. Elementy prefabrykowane powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową uwzględniającą parametry wytrzymałościowe i trwałość prefabrykatów.

Ponadto poszczególne elementy powinny spełniać wymagania w zakresie materiałów, mieszanki betonowej i betonu. Produkować elementy betonowe może producent dysponujący odpowiednim zapleczem sprzętowym i badawczym.

Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi nadzoru atesty na poszczególne, prefabrykaty używane do umocnień rowów i niecki. Atest powinien być potwierdzony badaniami wykonywanymi w ramach okresowej kontroli jakości w czasie produkcji elementów.

Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm. Krawędzie styków montażowych powinny być bez szczyrb. Elementy prefabrykowane powinny być wyprodukowane z betonu klasy co najmniej B 25 zgodnie z warunkami normy PN – B – 06250:1988 „Beton zwykły”.

3. SPRZĘT

Do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych można zastosować następujący sprzęt:

- koniecznie należy zastosować jedno i dwupłytkową zagęszczarkę,
- koparki o szerokości łyżki dostosowanej do szerokości dna rowu,
- koparka gąsienicowa 0,25-0,6 m³,
- koparki 0,25 - 0,60 m³,
- spycharka 100 KM,

- wibromłot,
- sprzęt do ręcznego zagęszczania gruntu i zagęszczarkę wibracyjną,
- ubijak spalinowy walec wibracyjny,
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Rozgarnięcie gruntu należy wykonać ręcznie lub z zastosowaniem spycharek. Zagęszczenie warstw gruntu należy wykonywać wibratorami jedno- i dwupłytkowymi. Przy stosowaniu innego sprzętu do zagęszczania warstw, grubość tych warstw dostosować do użytego sprzętu.

4. TRANSPORT

Transport gruntu z wykopów odbywać się będzie samowyladowczymi środkami transportu (samochody, ciągniki z przyczepami).

Przykładowo:

- samochód skrzyniowy 5-10 t,
- samochód samowyladowczy 5-10 t.

Materiały pochodzące z oczyszczenia rowów należy przewozić dowolnymi środkami transportu na miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

Transport elementów prefabrykowanych i rur powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu.

Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne.

Elementy należy układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10 x 5cm, z odstępami pomiędzy elementami umożliwiającymi rozkładanie. Transport pozostałych materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie urządzenia zabezpieczające jak: zapory, ogrodzenia podesty itp.,zapewniające w ten sposób bezpieczeństwo pieszych w pobliżu wykopów.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Inwestora. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie poprzez umieszczenie tablicy informacyjnej, których treść uzgodniona będzie z Inwestorem.

Tablica informacyjna będzie utrzymywana w stanie dobrym przez Wykonawcę przez cały czas realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę realizacji budowy.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać wszelkich uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, wynikających ze skażenia hałasem lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.

5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE

UWAGA:

Przed przystąpieniem do prac należy wyznaczyć trasę kabli elektrycznych wysokiego napięcia biegnącego po wschodniej stronie projektowanej drogi i odznaczyć teren w celu przeprowadzenia dróg dojazdowych, magazynów i bazy sprzętowej poza rejonem ww. kabli.

5.2.1. Wytyczenie trasy budowanego kanału.

Wytyczenie projektowanej trasy kanału i przykanalików oraz oznaczenia za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych dokona Geodeta obsługujący budowę.

Po stronie Geodety leży również wytyczenie i oznakowanie uzbrojenia, ustalenie reperów, a w przypadku niedostatecznej ilości wbuduje repery tymczasowe.

Wykonawca zabezpieczy przed zniszczeniem wszystkie punkty wytyczone przez Geodetę. Ponowne odtworzenie punktów będzie na koszt Wykonawcy.

5.2.2. Ogólne zasady wykonywania wykopów.

Po wytyczeniu trasy projektowanego kanału, a przed rozpoczęciem wykopów należy wykonać ręcznie wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu oraz **potwierdzenia geodezyjnego jego rzędnych posadowienia które należy wpisać do dziennika budowy**. O wszelkich odstępstwach sytuacyjno-wysokościowych stwierdzonych w trakcie wykopów należy bezzwłocznie powiadomić autorów opracowania i Inspektora nadzoru.

Niezbędnym jest zawiadomienie użytkowników sieci uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót w sąsiedztwie tego uzbrojenia. W dalszej kolejności należy ręcznie dokonać wykopu w miejscach koniecznego zabezpieczenia kabli.

Przed wykonaniem wykopu w jezdni należy rozebrać istniejącą nawierzchnię - bitumiczną, z płyt żelbetowych lub inną (na tych odcinkach, na których taka nawierzchnia występuje) i destrukta nawierzchni wywieźć z przeznaczeniem do ponownej przeróbki.

Odchylenie rzędnych niwelety oraz spadków podłużnych nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Wykonanie wykopów powinno następować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Nie przewiduje się stałych elementów odwodnienia wykopów. Pompowanie wody następować będzie za pomocą pomp spalinowych dwuprzepływowych. Należność dla Wykonawcy za ewentualne pompowanie wody z wykopów wyliczyć należy w oparciu o faktyczną ilość godzin pompowania ustaloną wg raportów pracy sprzętu potwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

Na całej długości projektowanej kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopów ciągłych, wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych umocnionych. Rozstaw rozpór w planie winien umożliwiać wsuwanie rur pomiędzy rozporami na dno wykopu.

Górne krawędzie grodzic powinny wystawać 10 - 15 cm ponad teren.

Rozpory muszą mieć zabezpieczenie przed opadnięciem w dół. W odległościach co ok. 30 m w wykopie rozpartym należy wykonać wyjście awaryjne.

W przypadku przewidywanego ruchu pojazdów i pieszych krawędzie wykopów muszą być zabezpieczone poręczami.

Roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP. Wykopy pod kanalizację na całej długości należy odwieźć. Nadmiar ziemi z wykopów należy wywieźć na składowisko odpadów komunalnych - Promnik k/Kielc.

5.2.3. Sprawdzenie nośności podłoża.

Sprawdzenie nośności podłoża należy wykonać wg próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II).

Wskaźnik zagęszczania zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 20 % jej wartości. **Zagęszczenie o obsypki należy badać co 30m, na poziomie wierzchu rury i wyniki przestawić Inspektorowi Nadzoru.** W przypadku braku stabilności podłoża Inspektor Nadzoru podejmie decyzję o jego wzmocnieniu i dodatkowym zagęszczeniu.

Uwaga: Nie wolno stosować „skoczka” przy zagęszczaniu obsypki do wysokości min 30cm ponad wierzch rury. Zagęszczenie wykonać lekkimi zagęszczarkami wibracyjnymi jedno i dwupłytowymi.

5.3. ROBOTY MONTAŻOWE

Przed przystąpieniem do robót przedstawić Inspektorowi Nadzoru zakupione materiały wraz z atestami celem potwierdzenia jakości.

Uwaga! Nie należy stosować kruszywa ze skał wapiennych!

Po sprawdzeniu stabilności podłoża można przystąpić do robót montażowych. W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady montażu rur od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu.

Zabrania się montowania rur przy pomocy koparki!

Spadek i ułożenie rur sprawdzać przy użyciu lasera lub niwelatora.

Rury PEHD winny być ułożone na podłożu z piasku grubości min. 10 cm. Podłoże winno być wykonane z mieszanki żwirowo-piaskowej o następujących wymiarach – znamionowy wymiar kruszywa 10 mm – 14 mm. Przyjęto stopień zagęszczenia podłoża w 95-97 %.

Kąt podparcia rury winien wynosić 120 °.

Wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna z zaprojektowanym spadkiem stanowiącym łóżyisko nośne pod rurę. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym.

Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić.

Ułożona rura powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości.

Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku.

Do budowy kanałów należy stosować jedynie rury nieuszkodzone, odpowiednich klas i gatunku, zgodnie z projektem oraz posiadające świadectwo jakości. Połączenia rur na za pomocą dwukielichowych nasuwek z kompletem uszczelek.

Niedopuszczalne jest przy montażu rur uderzanie ich nawet przez podkładkę.

Rura ułożona w wykopie musi być starannie podbita na całej długości przewodu. Przed rozpoczęciem zasyпки trzeba zabezpieczyć rurę przed wypieraniem przez grunt przy zagęszczeniu, jak również przed wyparciem rury przy zalaniu wodą opadową.

Obsypkę rurociągu należy wykonać z piasku do wysokości 30 cm powyżej rury zagęszczając ją symetrycznie warstwami o grubości 25-30 cm starannie, mechanicznie - zagęszczarką dwupływową, tak aby nie doszło do przemieszczenia rury.

Podczas zasypywania w wykopie nie może znajdować się woda.

Zasypkę należy wykonać z piasku zagęszczając ją warstwami o grubości 0,15-0,30 m do uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia.

Po zakończeniu prac w danym dniu, końce ułożonego kanału należy zabezpieczyć przed zamuleniem.

Całość robót musi być zgodna z normą PN – 92/B-10735.

Kolejność robót przy wykonaniu kanału - przepustu:

- wytyczenie osi kanału - przepustu,
- układanie rur betonowych lub żelbetowych należy wykonać zgodnie z BN-74/9191-01,
- styki rur wypełnić zaprawą cementową i uszczelnić materiałami zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru,
- deskowanie ścianki czołowej - wlotu wykonać z betonu „na mokro” wg. PN-B-06251
- betonowanie należy wykonać wg PN-B-06253. Klasa betonu powinna być nie mniejsza niż B-25.
- powierzchnie elementów betonowych, które po zasypaniu znajdują się pod ziemią, należy zagruntować przez:
 - a). dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,
 - b). smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.
- umocnienie wlotu należy wykonać zgodnie z SST. Umocnieniu podlega dno oraz skarpy na długości 5 m przed wlotem.

5.4. ZAGĘSZCZANIE I ZASYPYWANIE WYKOPÓW

Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe podbudowy i nawierzchni, na których występuje, leżą po stronie Wykonawcy kanału. Wykonawca budowy kanału deszczowego zobowiązany jest do zagęszczenia wykopów na kanale na całej długości z uzyskaniem wskaźnika zagęszczania 1,0 pod konstrukcją nawierzchni jezdni do głębokości 1,20 m od poziomu istniejącego terenu, natomiast poniżej wskaźnika zagęszczania nie może być niższy niż 0,97 (dotyczy to również pobocza ziemnego).

Zagęszczanie i zasypywanie wykopów należy, do wysokości 0,50m nad rurą oraz wokół studni, wykonywać ręcznie lub za pomocą lekkich zagęszczarek wibracyjnych jedno i dwupłytowych ze starannym uszczelnieniem pachwin, zakoli i wgłębień.

Powyżej tej wysokości można zacząć zasypywanie warstwami o grubości dostosowanej do uziarnienia gruntu i rodzaju posiadanego sprzętu. Maksymalna grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 0,30 m.

Wykonawca dokona sprawdzenia zagęszczenia każdej warstwy w odległości co 20m i w przypadku jednego wyniku ujemnego, roboty uzna za niezgodne z wymaganiami norm i zawartej umowy.

W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty ziemne do zgodności z normą BN - 72/8932 – 01.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót obejmuje:

- Sprawdzenie zgodności z projektem budowlanym polegające na stwierdzeniu ich zgodności na podstawie pomiarów i oględzin. Sprawdzenie zgodności z SST i poleceniami Inspektora nadzoru
- Kontrola materiałów - poprzez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w projekcie budowlanym i przedmiotowych normach na podstawie dokumentów określających jakość, tj. atesty, oględziny zewnętrzne, badania zagęszczenia gruntu, wilgotności, itp.
- Sprawdzenie zagęszczenia podłoża i podsypki piaskowej oraz prawidłowości wykonania płyty dennej.
- Sprawdzenie prawidłowości montażu elementów studzienek - obejmuje kontrolę dokładności połączeń, prawidłowości wykonania styków, izolacji, szczelności na podstawie pomiarów i oględzin.
- Kontrola szczelności kanału i studni rewizyjnych z próbnym wypełnieniem wodą.

- Kontrola materiałów użytych do zasypywania i zagęszczania.
- Sprawdzenie jakości mieszanki betonowej na podstawie atestu producenta.
- Kontrola wykonania wewnątrz kanału poprzez kamerowanie TV.
- Ocenę wizualną.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów.

Jednostką wykonanego kanału jest 1 mb o średnicy określonej w projekcie budowlanym.

Jednostką zasypki w wykopach jest 1 m³.

Jednostką obmiaru dla studzienek deszczowych jest 1 kpl.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.

W zależności od ustaleń, roboty podlegają etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu przy współudziale MZD w Kielcach. Dotyczy to głównie kanału, studni rewizyjnych.
- odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8.2.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym przez Inwestora nie później niż 30 dni od daty zakończenia robót.

Odbioru robót dokonuje komisja odbiorowa w obecności Inspektora Nadzoru Wykonawcy. Kontrola dotyczy jakości robót, obmiaru robót i stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi.

Komisja dokona oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej projektem budowlanym i SST, z

uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do przyjętych w projekcie.

Po zakończeniu czynności odbioru zakończenie budowy obiektu należy zgłosić do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w Kielcach.

9. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić następujące dokumenty:

- Projekt Budowlany z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykonanie całości robót należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- oznakowania robót,
- budowy odcinka kanału,
- wykonanie studzienek rewizyjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą

miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, w ścisłej zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Kielce - czerwiec 2010r.