

Rodzaj opracowania :

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przedsięwzięcie budowlane :

PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI ULIC I CHODNIKÓW, BUDOWA
KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WYMIANA LAMP OŚWIECENIOWYCH
ORAZ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W ZAKRESIE ULIC :
SIERADZKA, SZEWSKA, GRODZKA, ŚRODKOWA I POŁUDNIOWA
CZĘŚĆ UL. RYCERSKIEJ, CHODNIKÓW NA POŁUDNIOWEJ CZĘŚCI
PLACU KOŚCIUSZKI I PLACU NIEPODLEGŁOŚCI I RYNEK
TRYBUNALSKI W PIOTRKOWIE TRYB.
W RAMACH PROJEKTU "TRAKT WIELU KULTUR".

BRANŻA SANITARNA : **KANALIZACJA DESZCZOWA**

Budowa na terenie działek nr ewid. gruntów: 55; 61; 111; 112; 116; 121; 157; 166;
168; 222; 224; 226; 227; 228; 408/2; 474 w obrębie 21 w Piotrkowie Tryb.

Inwestor : **Gmina Piotrków Tryb.**
Urząd Miasta w Piotrkowie Tryb.
ul. Pasaż Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

Data : marzec 2007 r.

Projektant :
mgr inż. Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności inżyniersko-instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

I. WSTĘP

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji deszczowej dla odwodnienia ulic, chodników, placów i posesji w rejonie Rynku Trybunalskiego w Piotrkowie Tryb., tj. ulic: Sieradzkiej, Szewskiej, Grodzkiej, środkowej i południowej części ul. Rycerskiej, południowej części Placu Kościuszki, Placu Niepodległości i Rynku Trybunalskiego . Wody deszczowe z projektowanego systemu kanalizacji odprowadzane będą do krytego kanału rzeki Strawki, przebiegającego pod pasem drogowym ulicy Kopernika

2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, które zostały określone poniżej tj. w punktach II i III niniejszej SST.

3. Określenia podstawowe, definicje

Definicje pojęć i określeń, które stosowane są w niniejszej SST oraz w dokumentacji projektowej zawarte są w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury wydanie Warszawa, sierpień 2003 oraz w powołanych w punkcie 2 powyższych Warunków Technicznych – rozporządzeniach i normach.

II. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Budowa kanalizacji deszczowej dla odwodnienia ulic, chodników, placów i posesji w rejonie Rynku Trybunalskiego w Piotrkowie Tryb., tj. ulic: Sieradzkiej, Szewskiej, Grodzkiej, środkowej i południowej części ul. Rycerskiej, południowej części Placu Kościuszki, Placu Niepodległości i Rynku Trybunalskiego

W RAMACH PROJEKTU "TRAKT WIELU KULTUR"

na podstawie dokumentacji kosztorysowej i projektu budowlanego opracowanego w miesiącu marcu 2007 r. przez pracownię projektową Firma Budowlana „A-ZET” Mieczysław Abratkiewicz , ul. Mechaniczna nr 6, 97-300 Piotrków Tryb.

Adres inwestycji:

Piotrków Tryb. działki nr ew. gruntów: 55; 61; 111; 112; 116; 121; 157; 166; 168; 222; 224; 226; 227; 228; 408/2; 474 w obrębie 21

2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Podstawą szczegółowego określenia zakresu robót dla potrzeb udzielenia zamówienia publicznego na wykonanie robót budowlanych i jego realizacji - jest dokumentacja projektowa : „**Przebudowa nawierzchni ulic i chodników, budowa kanalizacji deszczowej, wymiana lamp oświetleniowych oraz elementów małej architektury w**

zakresie ulic : Sieradzka, Szewska, Grodzka, środkowa i południowa część ul. Rycerskiej, chodników na południowej części placu Kościuszki i Placu Niepodległości i Rynek Trybunalski w Piotrkowie Tryb.

w ramach projektu "Trakt wielu kultur".

branża sanitarna : **kanalizacja deszczowa"**

oraz przedmiar robót, opracowane w marcu 2007r. przez pracownię projektową Firma Budowlana „A-ZET” Mieczysław Abratkiewicz , ul. Mechaniczna nr 6, 97-300 Piotrków Tryb .

Wykonawcę robót obowiązują wszystkie zapisy zawarte w w/w dokumentacjach
Szczegółowy zakres robót budowlanych określony został w przedmiarze robót, który będzie załącznikiem do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i podstawą do sporządzenia przez oferenta kosztorysu ofertowego, który będzie z kolei integralną częścią podpisanej umowy na wykonanie zamówienia publicznego.

Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

- Rozporządzenie Komisji (WE)Nr 2151/2003 z dnia 16.12.2003 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

45231110-9 Kładzenie rurociągów

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków

45232411-6 Rurociągi wody ściekowej

45255600-5 Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji

Zamówienie obejmuje wykonanie następującego zakresu robót budowlanych podstawowych:

- kanały deszczowe z rur WIPRO kl. III \varnothing 500mm i \varnothing 400mm oraz z rur PVC o litym przekroju ścianki rury o średnicy \varnothing 315/9,2mm,
- podłączenia wpustów ulicznych deszczowych z rur PVC o litym przekroju ścianki rury o średnicy \varnothing 200/5,9mm
- przyłącza do posesji tj. podłączenie rur spustowych na budynkach z rur PVC o litym przekroju ścianki rury o średnicy \varnothing 160/4,7mm ,
- wpusty uliczne z osadnikami oraz bez osadników ,
- osadnik i separator ropopochodnych.

Zestawienie długości projektowanej kanalizacji deszczowej:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur WIPRO \varnothing 500mm kl.III	115 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur WIPRO \varnothing 400mm kl.III	121 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC \varnothing 315/9,2mm	571 m
- podłączenia wpustów deszczowych ulicznych z rur PVC \varnothing 200/5,9mm o łącznej długości	213 m
- podłączenia rur spustowych na budynkach z rur PVC \varnothing 160/4,7mm o łącznej długości	272 m

- Odtworzenie tj. przywrócenie do stanu poprzedniego - fragmentów jezdni, chodników, istniejących piaskownic i innych istniejących elementów zagospodarowania terenu, które będą musiały być naruszone podczas wykonywania robót .

3. *Prace towarzyszące i roboty tymczasowe*

W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi także niżej wymienione prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- zapewnienie kompleksowej obsługi geodezyjnej inwestycji (w tym m.in. wytyczanie tras przewodów i wskazywanie projektowanej lokalizacji studni kanalizacyjnych i wpustów deszczowych) oraz wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę,
- opracowanie koniecznych projektów organizacji ruchu na czas wykonywania robót , uzyskanie koniecznych zezwoleń u zarządców dróg i uiszczenie należnych opłat u zarządców dróg za uzyskanie koniecznych zezwoleń oraz na zajęcia pasów drogowych.
- właściwe oznakowanie dróg, zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób trzecich, wykonanie przejść dla pieszych ,
- dostarczenie, zainstalowanie i obsługa wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, ogrodzenia, poręcze itp. niezbędne do ochrony robot, zapewniające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- odtworzenie nawierzchni dróg, chodników, parkingów i wjazdów do stanu pierwotnego a w przypadku, gdy projekt drogowy przewiduje inne niż dotychczasowe zagospodarowanie terenu lub wykonanie nowej nawierzchni – zasypka wykopów (w pasach jezdni, chodnikach, parkingach i wjazdach - pospółką z zagęszczeniem do wymaganego stopnia zagęszczenia),
- wykonanie koniecznych badań zagęszczenia gruntu celem odtworzenia i odbudowy nawierzchni drogowych zgodnie z Polską Normą: „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” PN-S-02205 oraz Instrukcją odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach, związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej, opracowane przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie Zakład Drogownictwa Miejskiego z 2000r. Wskaźniki zagęszczenia gruntu oznaczyć zgodnie z normą BN-77/8931-12,
- zabezpieczenie terenu budowy (Koszty zabezpieczenia terenu budowy wchodzi w zakres umowy i nie podlegają odrębnej zapłacie),
- umocnienie pionowych ścian wykopów,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego w miejscach skrzyżowań z projektowanymi przewodami kanalizacyjnymi i zbliżeń z projektowanymi studniami kanalizacyjnymi, wpustami deszczowymi,
- w przypadku wystąpienia takiej konieczności wykonanie drenażu, instalacji rurociągów tymczasowych i odwodnienia dna wykopów na czas trwania robót,
- wyznaczenie, oznakowanie i utrzymanie oznakowania stref niebezpiecznych w czasie trwania robót.

4. *Informacje o terenie budowy istotne z punktu widzenia*

- *organizacji robót budowlanych,*
- *zabezpieczenia interesów osób trzecich,*
- *ochrony środowiska,*
- *warunków bezpieczeństwa pracy,*
- *zaplecza dla potrzeb wykonawcy,*
- *warunków dotyczących organizacji ruchu,*
- *ogrodzenia,*
- *zabezpieczenia chodników i jezdni.*

Teren budowy to Stare Miasto, charakteryzujące się zwartą zabudową. Dominująca zabudowa – to budynki 3-kondygnacyjne, podpiwniczone, mieszkalne z usługami na parterze.

Na terenie Starego Miasta występuje bardzo duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego : wodociągi, gazociągi, kanalizacja sanitarna, kable energetyczne, kanalizacja telefoniczna.

Wykonawca robót musi opracować konieczne projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót i uzyskać niezbędne zezwolenia u zarządcy dróg .

Musi zadbać o właściwe oznakowanie dróg, zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób trzecich, wykonanie przejść dla pieszych, dostarczenie, zainstalowanie i obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, ogrodzenia, poręcze itp. niezbędne do ochrony robot, zapewniające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zorganizuje roboty w taki sposób, aby umożliwić bezpieczne dojście i dojazd do istniejących budynków i posesji.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót budowlanych

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i robót wykończeniowych i porządkowych Wykonawca będzie:

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

Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności do obowiązków kierownika budowy będzie należało posiadanie stosowanie się do aktualnego „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, opracowanego na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, wchodzącej w skład kompletu dokumentacji projektowej.

Forma i treść „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” musi spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126).

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI

Wszystkie wyroby stosowane do budowy muszą mieć właściwości użytkowe, umożliwiające obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art.5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i można je stosować wyłącznie wówczas, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi.

Rury kanalizacyjne zewnętrzne kielichowe z PVC, o ściankach gładkich, typoszereg ciężki SDR 34 ,SN 8 kPa /tj. klasy T - wg oznaczenia firmy PipeLive oraz klasy S – wg oznaczenia firmy Wavin Metalplast Buk/ , łączonych na uszczelkę gumową - wg PN-N 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

Zaleca się stosowanie rur uznanego na rynku producenta, tj. np. Wavin Metalplast Buk, Pipelife Polska sp. z o.o., REHAU.

Studnie kanalizacyjne –

- studnie z PP TEGRA 600mm,
- studnia PVC ϕ 400 mm
- studnie ϕ 1000mm z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelki
- studnie ϕ 1200mm z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelki
- studnie ϕ 1500mm z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelki

zgodnie z PN-B-10729 marzec 1999 r. Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

Zwieńczenie studni i wpustów deszczowych ulicznych –wg PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

Pozostałe projektowane elementy :

- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej,
- PN-EN 877:2002(U) Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji odprowadzania wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości.

Wykonawca robót nie może w żadnym wypadku wbudować materiałów o parametrach gorszych niż przewidziano w dokumentacji technicznej.

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i składowane w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.

Transport materiałów i sprzętu – środkami transportowymi, w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się i uszkodzanie w czasie transportu.

**IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA
ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ
JAKOŚCIĄ
WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu i środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca robót powinien mieć możliwość korzystania z następującego sprzętu (sprzęt własny wykonawcy lub możliwość wynajęcia) :

- samochód samowyładowczy 5-10t,
- koparka jednonaczyniowa na podwoziu gaśnicowym 0,25m³,
- koparka jednonaczyniowa na podwoziu gaśnicowym 0,6m³,
- spycharka gaśnicowa,
- ubijak spalinowy 200kg,
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa,
- spawarka elektryczna,
- zgrzewarka elektrooporowa do rur PE,
- piła spalinowa do cięcia nawierzchni 11kW,
- walec statyczny samojezdny 10 t
- zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5 kVA

Liczba środków transportu stosowanych przez wykonawcę robót powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inwestora. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające wymogom przepisów prawa o ruchu drogowym na polecenie Inwestora będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Poniżej podano podstawowe środki transportowe.

Wykonawca w zależności od organizacji robót użyje podstawowych i pomocniczych środków transportowych niezbędnych do kompletnego wykonania robót, spełniające wymagania przepisów transportowych.

Podstawowe środki transportowe do wykonania robót:

- samochód samowyładowczy ładowności 5-10 t do wywozu ziemi,
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- beczkowóz.

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU WYKONANIA I
OCENY PRAWIDŁOWOŚCI WYKONANIA ORAZ
ODBIORU ROBÓT**

Obowiązują Wykonawcę robót wszystkie zapisy dotyczące zakresu robót i sposobu wykonania robót, zawarte w projekcie budowlanym, opracowanym w miesiącu marcu 2007 r. przez Firmę Budowlaną „A-ZET” Mieczysław Abratkiewicz, 97-300 Piotrków Tryb. ul. Mechaniczna nr 6, a ponadto :

- Wszystkie roboty wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.
- Usytuowanie wszystkich projektowanych urządzeń podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy u zarządcy drogi uzyskać zezwolenie na zajęcie odcinka pasa drogowego i przedłożyć projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót.
- Roboty ziemne w wykopach otwartych prowadzić zgodnie z Polską Normą: „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” PN-B-10736 marzec 1999r..
- Nadmiar gruntu z wykopów należy wywieźć, transport na odległość do 5 km.
- W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w pobliżu drzew wykopy bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. W bezpośredniej bliskości drzew – przejścia tunelowe. Roboty prowadzić tak, aby nie naruszyć systemów korzeniowych drzew. Zakazuje się usuwania korzeni szkieletowych o średnicy większej niż 2,5 cm. Wszystkie zranienia oraz powierzchnie cięcia korzeni należy zabezpieczyć w sposób analogiczny jak gałęzie. System korzeniowy zabezpieczyć przed wysychaniem lub przemarzaniem.
- Prace ziemne w miejscach zblżeń i skrzyżowań z przyłączami i siecią gazową należy prowadzić sposobem ręcznym i pod nadzorem pracownika Rozdzielni Gazu w Piotrkowie Tryb. ul. Krakowskie Przedmieście 112 tel.732-00-46 lub 649-54-52 w.107.
- Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania /zblżenia/ z kablem energetycznym wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu skrzyżowania z projektowanym obiektem zachować odległość pionową minimum 0,5 m od kabla energetycznego. W miejscu zblżenia projektowanego obiektu do kabla energetycznego zachować odległość poziomą minimum 0,5 m. W miejscach skrzyżowania z projektowanym obiektem kabel energetyczny osłonić rurą dwudzielną ϕ 160mm koloru czerwonego dla kabli 15 kV oraz rurą dwudzielną ϕ 110mm koloru niebieskiego dla kabli 0,4 kV. Rozpoczęcie prac należy zgłosić w Rejonie Energetycznym Piotrków Tryb. do Rejonowej Dyspozycji Ruchu w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń oraz terminu dopuszczenia do prac. Zachować należy odległość poziomą od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu minimum 1,0 m. Prace należy prowadzić pod nadzorem pracownika ZEŁ-T S.A. rejon Piotrków Tryb.
- W miejscu skrzyżowań z kablami telefonicznymi roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu zblżenia z kablem telefonicznym należy zachować odległość min. 0,25 m od krawędzi wykopu. Roboty prowadzić pod nadzorem pracownika TP SA.
- Prace ziemne w rejonie sieci ciepłowniczych wykonywać ręcznie i pod nadzorem przedstawiciela ZC-C2 ul. Rolnicza 75 (tel. 44 645-16-08). Kolizję z ciepłociągiem przed zasypaniem należy zgłosić do ZC-C2 ul. Rolnicza 75 celem odbioru. Wykonawca ma obowiązek powiadomić Zc-C2 o terminie rozpoczęcia prac ziemnych w rejonie sieci ciepłowniczej.
- Punkty osnowy geodezyjnej nr 450/8, 988, 995, 996, 997, 998 położone w rejonie planowanej inwestycji należy zabezpieczyć przed naruszeniem lub zniszczeniem. Zobowiązuje się wykonawcę do powiadomienia referatu Geodezji, Kartografii i Katastru UM w Piotrkowie Tryb. przy ul. Szkolnej 28 o terminie prac ziemnych w rejonie w/w

punktów celem nadzorowania. W przypadku zniszczenia w/w punktów zobowiązuje się wykonawcę do ich wznowienia .

- Podczas wykonawstwa robót należy bezwzględnie zastosować się do uwag i zaleceń, wpisanych przez gestorów sieci oraz Referat Geodezji, Kartografii i Katastru, zawartych w opinii ZUDP 143/2007 z dnia 21.05.2007r.
- **Wymagania i badania przy odbiorze przewodów kanalizacyjnych budowanych w wykopach otwartych – zgodnie z Polska Normą: „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” PN-92/B-10735 oraz PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.**
- **W zakresie nieuregulowanym w w/w polskich normach stosować się do zaleceń zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9, Warszawa, sierpień 2003 r. oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Warszawa 1994 r.**
- **Zasypkę wykopów wykonać :**
 - w jezdniach, chodnikach, wjazdach na posesje i parkingach - pospółką z zagęszczeniem do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia ,
 - w terenach zielonych - gruntem rodzimym z zagęszczeniem .

Zasypkę wykopów pospółką wykonywać z zagęszczeniem warstwami grubości 25 cm. Zasypkę należy wykonać tak, aby uzyskać wymagany dla danej kategorii drogi wskaźnik zagęszczenia. Roboty ziemne w pasie drogowym wykonywać zgodnie z PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe Roboty ziemne Wymagania i badania.
- **Zasypkę wykopów oraz odtworzenie i odbudowę nawierzchni wykonać do uzyskania pierwotnych rzędnych terenu :**
 - w przypadku, gdy projekt drogowy nie przewiduje innego niż dotychczasowe zagospodarowania terenu – odtworzyć stan pierwotny,
 - w pasach jezdnych projektowanych obecnie ulic – wykonać warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg BN-64/8933-02 grubości 20cm oraz warstwę podbudowy z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/31,5 wg BN-71/8933-11 grubości 8 cm jako warstwę wiążącą,
 - w jezdniach ulic , na odcinkach które nie są objęte zakresem projektu drogowego tj. w ulicy Kopernika na terenie Placu Niepodległości – odtworzyć nawierzchnię asfaltową wykonując kolejno:
 1. warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg BN-64/8933-02 grubości 20cm
 2. warstwę podbudowy z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/31,5 wg BN-71/8933-11 grubości 8 cm
 3. warstwę wiążącą z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8 wg PN-74/S-96022 grubości 4cm
 4. warstwę ścieralną z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8 wg PN-74/S-96022 grubości 4 cm
- Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone z zachowaniem przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / Dz.U. z 2000r. Nr 106,poz.1126, z późn. zmianami / i wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych ,w tym m. in. w zakresie dot. sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

DODATKOWE SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE

Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych .

Podstawę wytyczenia trasy kanałów deszczowych stanowi projekt budowlany opracowany w miesiącu wrześniu 2006 r. przez Firmę Budowlaną „A-ZET” Mieczysław Abratkiewicz , 97-300 Piotrków Tryb. ul. Mechaniczna nr 6.

Wytyczenie trasy kanałów w terenie zostanie wykonane przez służby geodezyjne Wykonawcy. Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne.

Wytyczenie w terenie osi kanałów, z zaznaczeniem usytuowania studzienek za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych. Geodeta powinien sporządzić szkic wytyczenia z podaniem domiarów poszczególnych punktów charakterystycznych do stałych elementów zagospodarowania terenu a w przypadku braku takiej możliwości należy wbić dodatkowe kołki – (świadki) w celu umożliwienia odtworzenia osi kanału po rozpoczęciu robót ziemnych.

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona kontrolnych przekopów ręcznie jako odkrywki istniejącego uzbrojenia, celem sprawdzenia rzeczywistych rzędnych uzbrojenia podziemnego w stosunku do rzędnych zamieszczonych w projekcie.

Roboty ziemne

Roboty należy rozpocząć od najniższych punktów projektowanych kanałów i prowadzić odcinkami między sąsiednimi studzienkami. Roboty ziemne należy wykonywać przestrzegając wymagań zawartych w normie PN-B-10736: 1999: Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

W trakcie wykonywania robót ziemnych nie należy naruszać struktury gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia kanału. Zaleca się, by przy mechanicznym wykonywaniu wykopów pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu o grubości ok. 0,10m, a następnie ręcznie pogłębić wykop do właściwej głębokości, z jednoczesnym odpowiednim wyprofilowaniem podłoża naturalnego.

W przypadku naruszenia struktury gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia, należy uzupełnić podłoże pospółką z zagęszczeniem.

Wykop powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Rozebrane nawierzchnie, które nie nadają się do ponownego wbudowania oraz nadmiar ziemi z wykopów należy wywieźć w miejsce uzgodnione z Inwestorem, zachowując wymagania zawarte w ustawie o odpadach.

Roboty budowlano-montażowe

Montaż kanałów rurowych można rozpocząć po wykonaniu podłoża. Podłoże powinno być wykonane na właściwym poziomie i tak, aby zapewniony był przyjęty w projekcie spadek dna kanału. Poziom posadowienia kanałów, należy ustalać w nawiązaniu do reperów roboczych przygotowanych przez geodetę przyjmując rzędne bezwzględne dna rury podane w projekcie. Przy ustalaniu usytuowania wysokościowego kanału, nie należy posługiwać się wielkością zagłębienia podaną na profilach podłużnych, gdyż są to wielkości przybliżone z uwagi na nieściśle i interpolowane rzędne terenu.

Do budowy kanałów należy używać rur i kształtek dobrej jakości i nie posiadających uszkodzeń takich jak: wgniecenia, pęknięcia lub rysy na powierzchni.

Montaż kanałów z rur PVC należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Przy montażu rur i kształtek, należy zwrócić uwagę na odpowiednie założenie uszczelki. W celu ułatwienia montażu, uszczelkę trzeba posmarować środkiem antyadhezyjnym.

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z PN-B-10729:1999.

Lokalizacja i wymiary studzienek powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Przy budowie studzienek kanalizacyjnych z kręgów betonowych należy szczególną uwagę zwrócić na dokładne uszczelnianie połączeń pomiędzy poszczególnymi elementami oraz na staranne wykonanie betonowego dna kinety uformowanej odpowiednio do przekroju kanału.

W miejscach przejść rurami PVC przez ścianki studzienek, należy stosować specjalne kształtki –przejścia szczelne.

Górna powierzchnia wjazdu każdej studzienki, powinna licować z powierzchnią terenu i dlatego rzędne wjazdów podane w projekcie należy dostosować do rzeczywistego – odtworzonego po budowie kanału, poziomu terenu.

Poszczególne fazy robót budowlano-montażowych, podlegają odbiorowi technicznemu zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

VI. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót - wg zasad stosowanych i opisanych w odpowiednich rozdziałach Katalogów Nakładów Rzeczowych (KNNR i KNR), które przywołane są w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, stanowiącego integralną część dokumentacji projektowej w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz.2072).

VII. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowa - w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz.2072)

Polskie normy

- PN-86-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-92/B-19735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimo.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

- PN-H-74051-2: 1994 Włazy kanałowe klasy B, C, D.
- PN-88/H-74080/01 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania.
- PN-88/H-74080/04 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych klasy C.
- PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
- PN-72/H-83104 Odlewy z żeliwa szarego. Tolerancje, wymiary, naddatki na
 - obróbkę skrawaniem i odchyłki masy.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-S-02205 styczeń 1998 r. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”
- PN-B-10736 marzec 1999r. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-B-10729 marzec 1999 r. Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- PN-N 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichloru winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- 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.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN 12889:2003 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 877:2002(U) Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji odprowadzania wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości

Normy branżowe

- BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.
- BN-62/6738-04 Beton hydrotechniczny. Badania masy betonowej.
- BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.
- BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-867/8971-06.00.01 Rury bezciśnieniowe kielichowe, rury betonowe i żelbetowe „Wipro”
- BN-86/8971-06.02 Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe.
- BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Rury i kształtki ciśnieniowe. Kręgi betonowe i żelbetowe.

Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / Dz.U. z 2000r. Nr 106,poz.1126, z późn. zmianami / i wydane na jej podstawie przepisy wykonawcze
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury wydanie: Warszawa, sierpień 2003

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001 r. nr 38 poz. 455)
- „Instrukcja odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach, związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej” opracowana przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie Zakład Drogownictwa Miejskiego w 2000r.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Warszawa 1994r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady 1988 r.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED) opracowany przez "Transprojekt" Warszawa