

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w ramach „Budowy nawierzchni i infrastruktury technicznej w ul. Geodetów” w Grajewie - Dojazd Nr 2.

1. Część ogólna:

1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- wizje lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją,
- uzgodnienia robocze,
- obowiązujące przepisy i normy,
- Opinia ZUDP Nr 14/2010 z dnia 11/02/2010,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Burmistrza Miasta Grajewo Nr GN 0154-23/10 z dnia 06/12/2010,
- Warunki techniczne Nr 52/10/2009 z dnia 05/10/2009,
- projekt budowlany: budowy nawierzchni jezdni z wjazdami i chodnikami, budowy kanalizacji deszczowej, budowy kanalizacji sanitarnej z przykanalikami, budowy sieci wodociągowej z przyłączami, przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych i budowy/rozbudowy linii oświetleniowej w ramach budowy nawierzchni i infrastruktury technicznej w ul. Geodetów w Grajewie (ul. Geodetów i Dojazd Nr 1),
- projekt wykonawczy: budowy nawierzchni jezdni z wjazdami i chodnikami, budowy kanalizacji deszczowej, budowy kanalizacji sanitarnej z przykanalikami, budowy sieci wodociągowej z przyłączami, przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych i budowy/rozbudowy linii oświetleniowej w ramach budowy nawierzchni i infrastruktury technicznej w ul. Geodetów w Grajewie (ul. Geodetów i Dojazd Nr 1),
- BN-83/8836-02 Roboty ziemne,
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli,
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane,
- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" - cz. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych; wodociągi, kanalizacja, sieci gazowe, ogrzewnictwo wydane przez Polską Korporację techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2002.04.12 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr75 z dn. 2002.06.15),
- Dz.U. Nr 109 poz.1156 z dnia 2004.05.12 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z dnia 2003.12.05 - Ustawa z dn. 2003.11.21 – Prawo budowlane,
- Dz.U. Nr 93 poz. 888 z dnia 2004.04.30 – Ustawa z dnia 2004.04.16 o zmianie ustawy Prawo Budowlane,
- Dz.U. Nr. 120 poz.1126 z dn. 2003.07.10 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.06.23 w sprawie informacji dotyczącej B.I.O.Z. oraz planu B.I.O.Z.,

- Dz.U. Nr. 47 poz.401 z dn. 2003.03.19 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.02.06 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.07.03 w szczegółowym zakresie i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr. 120 poz.1133 z dn. 2003.07.10).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” marzec 2005,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt 9 „Wymagania techniczne Cobotri Instal” (zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa” Warszawa sierpień 2003).

1.2. Przedmiot i cel inwestycji:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w Dojeździe Nr 2 ul. Geodetów w ramach „Budowy nawierzchni i infrastruktury technicznej w ul.Geodetów” w Grajewie.

Projektowane przewody zlokalizowane będą w Dojeździe Nr 2 ul. Geodetów (zgodnie z częścią graficzną opracowania).

1.3. Zakres realizowanej inwestycji:

W zakres niezbędnej budowy uzbrojenia wchodzi wykonanie:

- kanałów K.S. z rur Ø0,20m PCV ścianki „lite” o SN8: L=69,0 m;
- przykanalików K.S. z rur Ø0,16m PCV ścianki „lite” o SN8: razem 2 szt. o łącznej długości L=5,5 m (zakres opracowania do linii granicy pasa drogowego);

wraz z wbudowaniem elementów m.inn. j/n:

- studzienki rew-kontr. Ø1,20m żelb. z pierścieniami odciąż. (włazy żel. 40T): 1 szt.,
- studzienki inspekcyjne Ø0,425m z tworzyw sztucznych (włazy żel. 40T teleskop.): 2 szt.,

oraz elementów towarzyszących.

UWAGA:

1. Szczegółowa lokalizacja przewodów w/g części graficznej. Projektowane przewody zgodnie z oznaczeniami na Rys. 1 i 2.

Kolejność wykonania robót:

- wytyczenie geodezyjne,
- wykonanie odkrywek istn. uzbrojenia,
- wcięcie do proj. sieci K.S. w ul. Geodetów (temat odrębnego opracowania),
- wykonanie kanalizacji sanitarnej wraz z elementami towarzyszącymi,
- odtworzenie naruszonej nawierzchni zgodnie ze stanem istniejącym z jednoczesnym zagęszczeniem,

- wykonanie proj. konstrukcji i nawierzchni jezdni zgodnie z proj. branży drogowej (temat odrębnego opracowania),
- uporządkowanie i doprowadzenie terenu budowy do należytego stanu.

Wskazane jest wykonywanie kanałów odcinkami dziennego wykonania.

Wykopy bezwzględnie w każdym przypadku muszą być zabezpieczone i oznakowane.

Brak wyburzeń kubaturowych oraz wycinki drzew.

1.4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- istn. nawierzchnie terenu w miejscu realizacji inwestycji:
 - gruntowe nieurządzone (ul. Geodetów i Dojazd Nr 2),
- szczątkowa kanalizacja sanitarna (osadniki gnilne) na posesjach,
- istn. kable energetyczne,
- istn. kable telekomunikacyjne,
- istn. napowietrzne linie energetyczne i telekomunikacyjne.

1.5. Warunki gruntowo-wodne.

Teren budują piaski drobne i średnie.

Wody gruntowe nie występują powyżej posadowienia przewodów.

2. Opis technologiczny robót kanalizacji sanitarnej z przykanalikami:

W ramach realizacji projektowanej kanalizacji sanitarnej zostaną ułożone przewody Ø0,20m PCV o litych ściankach klasy min. SN8 (kanały uliczne) oraz Ø0,160m PVC o litych ściankach klasy min. SN8 (przykanaliki K.S.) łączone na kielich i typową uszczelkę gumową.

Zaprojektowano studzienki inspekcyjne z tworzyw sztucznych Ø425mm oraz tradycyjne żelbet. Ø1,20 m (w miejscach „węzłowych”).

Wejścia rur do studzienek poprzez tuleje ochronne z uszczelką (przejście szczelne przez ściany).

Zrzut ścieków sanitarnych będzie realizowany do proj. kanału sanitarnego Ø0,20m PVC doprowadzonego do granicy pasa drogowego ul. Geodetów włączonego dalej do proj. kanału Ø0,20m PVC istn. kanału w ul. Geodetów (wykonanych w/g odrębnego opracowania).

Proj. studnie dostosować wysokościowo do poziomu proj. jezdni dróg gminnych (wykonanie łącznie z realizacją drogi).

W miejscach posadowienia powyżej poziomu wód gruntowych kanały układane będą na podsypce wyrównawczej z piasku o gr. warstwy min. 10cm z jednoczesnym obustronnym dokładnym podbiciem.

UWAGA:

- 1) Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą zapewniać zachowanie parametrów zgodnie z niniejszym projektem. Ewentualne zmiany technologii wykonania tylko i wyłącznie za zgodą Inwestora i projektanta.

- 2) Wszystkie zastosowane urządzenia winny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania.
- 3) Projektowane przykanaliki stanowią temat niniejszego opracowania tylko do granicy pasa drogowego.
- 4) Niniejszy projekt stanowi integralną część razem z projektem branży drogowej, proj. sieci wodociągowej z przyłączami, kanalizacji deszczowej. Projekty te należy rozpatrywać łącznie.

3. Wytyczne realizacji budowy sieci K.S.:

3.1. WSTĘP - niniejsze opracowanie dotyczy zagadnień organizacji i technologii budowy i wbudowania podstawowych elementów kanalizacji sanitarnej.

Przewidziany w projekcie sposób wykonania może służyć jako ogólne wytyczne do prowadzenia budowy i ma na celu zwrócenie uwagi na trudności wykonawstwa.

Budowę należy rozpocząć od robót przygotowawczych t/j:

- wytyczenia trasy,
- przygotowania podstawowego zaplecza budowy ,
- sprawdzenia rzędnych terenu w miejscu lokalizacji studzienek,
- wykonanie kontrolnych odkrywek i sprawdzenia rzędnych w miejscu ewentualnego występowania istn. uzbrojenia.

3.2. WYKONANIE WYKOPÓW:

Wykonanie wykopów ręcznie w miejscu skrzyżowań z istn. uzbrojeniem oraz mechanicznie z zastosowaniem skarpy.

W miejscu występowania istn. uzbrojenia podziemnego bezwzględnie wykonywać wykopy ręcznie jako wykopy wąskoprzestrzenne z zastosowaniem umocnień ścian wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo zachowując szczególną ostrożność.

Urobek z wykopów do ponownego wykorzystania. W przypadku występowania gruntów wysadzinowych zastosować wymianę gruntu.

Zagęszczenie urobku na terenie pasa drogowego do wskaźnika zagęszczenia 1,0 do wysokości podbudowy jezdni, wjazdów i chodników. Podbudowa proj. nawierzchni, konstrukcja i warstwy nawierzchni wykonać w/g projektu branży drogowej.

Stopień zagęszczenia zasypki wykopu pod kanał odebrać protokołami zgodnie z wymaganiami technicznymi robót drogowych.

UWAGA:

- 1) **Wykopy wykonywać zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 oraz przestrzegać klasyfikacji gruntów wg PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480.**
- 2) Wykonanie robót mechanicznych max do głębokości posadowienia 1/2 rury. Dokopanie ręczne.
- 3) W czasie budowy zachować wymagane wg normy PN-75/E-05100 odległości od skrajnego, czynnego przewodu istn. linii napowietrznej. W innym przypadku dokonać

czasowego wyłączenia linii energetycznych, a w przypadku braku takiej możliwości roboty wykonywać ręcznie.

3.3. Podstawowe wytyczne do przestrzegania (dla materiałów PVC i PP).

w trakcie wykonawstwa kanalizacji:

- przewody z tworzyw sztucznych montować przy temp $+5^{\circ}\div 30^{\circ}\text{C}$ przy spełnieniu wszystkich wymagań producenta zastosowanych elementów
- w przypadku możliwości zagrożenia kontaktem przewodów i studzienek (z tworzyw sztucznych) z takimi jak smoła czy asfalt należy je zabezpieczyć przed negatywnym wpływem tych substancji poprzez np. zainstalowanie rury osłonowej lub owinięcie grubą folią polietylenową
- podłoże należy wyprofilować tak, aby rura spoczywała na nim min 1/4 całej powierzchni
- przekopanie wykopu należy wypełnić piaskiem dobrze zagęszczonym
- utrzymać kontrolę wykonania podłoża
- dno wykopu bez kamieni
- wszelkie roboty wykonawcze prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur i urządzeń.

3.4. Wykonanie studzienek żelbetowych wg PN-92/B-10729.

Zaprojektowano studzienki w konstrukcji mieszanej:

Część górna komory z typowych elementów t/j:

- płyt pokrywowych wraz z pierścieniami odciążającymi,
- kręgów prostych wysokości np. 0,50m.

Zastosowano włazy żeliwne typu ciężkiego wg PN-64/H-74052.

Ściany studzienek (dolna część) wykonać z bloczków betonowych (beton B15) na zaprawie marki „80” (alternatywą są prefabrykaty z kręgów z dnem). Płytę denną i kinetę wykonać z betonu B-15.

Kręgi oraz płytę i właz układać na zaprawie cementowej marki „80”.

Regulację osadzenia włazów z dostosowaniem do warunków terenowych w granicach 0÷30cm przeprowadzić poprzez wykonanie podmurówki z cegły kanalizacyjnej kl. „150” na zaprawie marki „80” lub bloczków betonowych.

W czasie wykonywania studzienek należy osadzić stopnie włazowe żel. tj. w części murowanej w murze a w części prefabrykowanej (kręgi) w gniazdach znajdujących się przy stykach kręgów.

Wszystkie styki kręgów muszą być zatarte zaprawą cementową na gładko z obu stron.

Studzienki zabezpieczyć przez zagruntowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną bitizolem $2\times R + 2\times P$.

Studzienki zlokalizowane docelowo w jezdni wyposażać w pierścienie odciążające.

Łączenie rur PP, PEHD i PVC wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

3.5. UŁOŻENIE KANAŁÓW:

Kanały ułożyć j/n:

- na podsypce wyrównawczej min. 10cm. Podłoże należy wyprofilować tak, aby rura spoczywała na nim min. 1/4 swej powierzchni,
- przekopanie wykopu wypełnić piaskiem odpowiednio zagęszczonym,
- zasypka wraz z ubijaniem, warstwą piasku/żwiru z urobku warstwami max 10cm do wysokości min 30cm ponad wierzch rury,
- odcinki kanałów zlokalizowanych w pasie drogowym wykonać przewodami z rur PCV o ściankach litych o sztywności obwodowej $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$.

4. ODWODNIENIE WYKOPÓW:

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych powyżej wysokości posadowienia przewodów i konieczności odwodnienia tymczasowego wykopów.

5. UWAGI KOŃCOWE:

- 1) Wykopy wykonywać zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 oraz przestrzegać klasyfikacji gruntów wg PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480.
- 2) Wykonanie robót mechanicznych max do głębokości posadowienia 1/2 rury. Dokopanie ręczne. Podczas wykonywania robót w wykopie zachowywać szczególną ostrożność.
- 3) W czasie budowy zachować wymagane w/g normy PN-75/E-05100 odległości od skrajnego, czynnego przewodu istn. linii napowietrznej. W innym przypadku dokonać czasowego wyłączenia linii energetycznych, a w przypadku braku takiej możliwości roboty wykonywać ręcznie.
- 4) Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać odkrywek ewentualnie występującego istn. uzbrojenia (w tych miejscach roboty wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności).
- 5) Całość robót wykonać zgodnie z częścią graficzną i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” opracowanych przez Polską Korporację Techn. Sanit. S.G.G. i K. Przy współpracy z M.G.P. i B. Oraz C.O.B.R. Tech. Inst. „Instal”.
- 6) Bezwzględnie na każdym etapie wykonawstwa roboty branży sanitarnej muszą być koordynowane na bieżąco z robotami branży drogowej i innych branż.
- 7) Dojazd do poszczególnych miejsc istniejącymi drogami i dojazdami.
- 8) Budowy/przebudowy projektowanego uzbrojenia dokonać przed budową nawierzchni dróg i w koordynacji z projektem drogowym. Niniejsze opracowanie stanowi integralną część projektu budowlanego budowy nawierzchni ul. Geodetów z infrastrukturą (temat niniejszego opracowania - Dojazd Nr 2 ul. Geodetów).
- 9) Na skrzyżowaniu z istn. kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi dokonać zabezpieczenia kabli przez zastosowanie rur osłonowych na kablach.

PROJEKTANT: mgr inż. JACEK ŁAZEWSKI

upr. bud. Nr Bł/158/02 do projektowania
w specj. inst. bez ograniczeń w zakresie sieci,
inst. i urządz. wod.kan., ciepłn., wentyl. i gaz
Nr PDL/IS/0640/03 w P.O.I.I.B.