

**STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYŃNIE**
Wydział Architektury i Budownictwa

INWESTOR :
GMINA KOBIOR

Załącznik do decyzji
Nr AB.7351-IV-46/07
z dnia 02 października
2007r.

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W GMINIE KOBIOR
DZIELNICA ZAGRODNIKI
(na działkach określonych w załączniku nr 1)
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW

ZADANIE II

AUTOR OPRACOWANIA :

mgr inż. U. Krause-Michułka

Upr. nr 421/81

Kobiór, grudzień 2005 r.

mgr inż. **Tomasz Nawieśniak**
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewidencyjny SEK/0660/PWOS

TECZKA ZAWIERA :

- 1.Karta tytułowa.
- 2.Opis techniczny.
- 3.Orientacja w skali 1:10 000 rys. nr 1
- 4.Sytuacja nr 1 w skali 1:1000 rys. nr 2
- 5.Podział sekcji mapy w skali 1:10 000 rys. nr 3
- 6.Profile podłużne kanału wschodniego rys. nr 4
- 7.Profile podłużne kanału zachodniego rys. nr 5
- 8.Profile podłużne kanałów bocznych rys. nr 6
- 9.Studzienka rewizyjna i inspekcyjna rys. nr 7
- 10.Tabela wartości zmiennych studzienek rys. nr 8
- 11.Przekrój wykopu rys. nr 9
- 12.Szczegół zabezpieczenia gazociągu rys. nr 10
- 13.Szczegół zabezpieczenia kabli energetycznych i telekomunikacyjnych rys. nr 11
- 14.Szczegół zabezpieczenia wodociągu rys. nr 12
- 15.Rysunek konstrukcyjny przecisku pod potokiem Korzeniec rys. nr 13

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU KANALIZACJI SANITARNEJ W GMINIE KOBIOR

DZIELNICA ZAGRODNIKI

ZADANIE II

(WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW)

I. Część ogólna.

I.1. Podstawa opracowania.

Projekt techniczny opracowano na zlecenie Inwestora – Gminy Kobiór w oparciu o następujące materiały pomocnicze:

- projekt techniczny sieci kanalizacyjnej sanitarnej w Gminie Kobiór – zadanie II opracowany w lipcu 1993 r.
- zatwierdzoną do realizacji koncepcję sieci kanalizacyjnej sanitarnej w Gminie Kobiór – wariant II
- aktualne podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 z istniejącym uzbrojeniem
- inwentaryzację sieci kanalizacyjnej w rejonie opracowania
- plan ogólny zagospodarowania przestrzennego Gminy Kobiór
- aktualne pomiary wysokościowe po trasie projektowanej kanalizacji
- wizję lokalną w terenie
- uzgodnienia z właścicielami gruntów, na których zlokalizowano kanalizację
- uzgodnienia z Wydziałem Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy Kobiór .

I.2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt techniczny obejmuje swym zakresem całość zadania II budowy sieci kanalizacyjnej w gminie Kobiór – dzielnicę Zagrodniki t.j. ulicę Ołtuszewskiego wraz z bocznymi na odcinku od ul. Przelotowej do ul. Beskidzkiej.

Odbiornikiem ścieków z tego zadania będzie istniejąca miejska oczyszczalnia ścieków zlokalizowana nad Potokiem Korzeniec.

I.3 Istniejące uzbrojenie terenu.

Na terenie projektowanej zlewni znajduje się istniejąca sieć wodociągowa, gazowa, kanalizacja deszczowa, linie napowietrzne niskiego i wysokiego napięcia, kable podziemne niskiego napięcia zasilające budynki jednorodzinne, kable wysokiego napięcia oraz kanalizacja teletechniczna.

Wszystkie te sieci naniesione zostały na planach sytuacyjnych i profilach podłużnych.

II. Rozwiązanie techniczne.

II.1 Stan istniejący.

Na terenie projektowanej zlewni nie ma miejskiej sieci kanalizacyjnej sanitarnej. Większość budynków jest wyposażona w zbiorniki bezodpływowe, tzw. szamba. Niektóre z nich nie są szczelne, lecz mają odprowadzenie do potoku Korzeniec poprzez sieć pobliskich rowów lub do kanalizacji deszczowej.

II.2. Koncepcja projektowa.

Odbiornikiem ścieków zadania II budowy kanalizacji sanitarnej w gminie Kobiór będzie miejska oczyszczalnia ścieków zlokalizowana nad Potokiem Korzeniec, a w szczególności studnia K10 na istniejącym kolektorze $\phi 400$ mm, poprzez projektowany kolektor $\phi 300$ mm oraz kanały $\phi 200$ mm.

Zadanie II stanowi zlewnię południową i obejmuje ulicę Ołtuszewskiego na odcinku od ul. Przelotowej do ul. Beskidzkiej.

W ramach tego zadania zaprojektowano łącznie **4 073,5m** sieci kanalizacyjnej oraz **85** przyłączy do budynków o łącznej długości **1 280,2m**.

II.3. Trasa projektowanej kanalizacji.

Ścieki sanitarne dzielnicy Zagrodniki, objętej zadaniem II budowy sieci kanalizacji sanitarnej, zostaną odprowadzone do miejskiej oczyszczalni ścieków głównym kolektorem zbiorczym o średnicy 300mm i długości 146,0m wzdłuż drogi gruntowej łączącej ul. Ołtuszewskiego z ul. Rodziną, pod potokiem Korzeniec oraz dwoma

kolektorami o średnicy 200mm – wschodnim o długości 1 254,5m i zachodnim o długości 2 673,0m, które łączą się w studni nr 4.

Z uwagi na ukształtowanie terenu oraz lokalizację zbiorników bezodpływowych od strony potoku Korzeniec, trasę kanalizacji poprowadzono pomiędzy północną zabudową ulicy Ołtuszewskiego, a starym korytem potoku. Stronę południową ulicy skanalizowano przy pomocy sięgaczy, które dziesięć razy przekraczają ulicę Ołtuszewskiego.

II.4. Kanały.

Kanalizacja sanitarna została zaprojektowana z rur kanalizacyjnych kielichowych, grubościennych PVC - U klasy SN 8 ze ścianką litą, jednowarstwowych, łączonych na gumową uszczelkę, zgodnych z PN-EN 1401:1999 (np. produkcji WAVIN).

Kanały zaprojektowano z rur o średnicy 200/5,9 mm i 315/9,2 mm.

Rury z PVC są odporne na działanie wody, roztworów wodnych oraz znacznej ilości kwasów, tłuszczów olejów mineralnych oraz gazów. Są one odporne również na działanie substancji zawartych zazwyczaj w ściekach komunalnych.

Do transportu przewodami z PVC dopuszczone mogą być ścieki spełniające warunki podane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 29.11.1975r. poz. 214, zawartym w Dz. Ustaw nr 41 z 13.12.1975r.

W zależności od warunków gruntowych stosuje się dwa sposoby układania przewodów kanalizacyjnych z rur z PVC:

- grunty piaszczyste i żwirowe: wyprofilowanie istniejącego podłoża dla kąta podparcia równego 90°
- grunty skaliste, piaski pylaste i grunty spoiste: wykonanie pod rurą z zagęszczonego piasku lub drobnego żwiru podłoża o grubości 10 cm oraz wyprofilowanie tego podłoża dla kąta podparcia 90° .

Przewód kanalizacyjny powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN- 92/B-10735 (Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze.)

Po pozytywnym przeprowadzeniu próby szczelności wykonanego odcinka kanału dokonać należy jego zasypania. Zasyпка części wykopu wokół rury do wysokości

30 cm ponad jej wierzch powinna być wykonana wyłącznie z piasku. Zasyпка ta powinna być zagęszczona warstwami co najwyżej 20 cm, równomiernie z obu stron. Zasypkę należy zagęszczać poprzez ubijanie ubijakami drewnianymi lub kilkakrotne polewanie wodą.

Szczególne ustalenia dotyczące wyżej wymienionych prac zawiera norma PN- 83 / B -8836-02 (Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.) w powiązaniu z PN-86 / B- 02480 (Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.)

II.5. Studzienki kanalizacyjne.

Studzienki kanalizacyjne zaprojektowano z tworzyw sztucznych w dwóch rodzajach, włączowe o średnicy 1000mm oraz niewłączowe, czyli inspekcyjne o średnicy 425mm. Studzienka włączowa, rewizyjna np. TEGRA 1000 produkcji WAVIN zgodnie z PN-B-10729:1999 oraz PN-EN 476:2000 posiada średnicę komina 1,0m i składa się z trzech podstawowych elementów wykonanych z polietylenu (PE) tj. kinety, pierścieni dystansowych, tworzących komin studzienki oraz stożka, który zmniejsza średnicę studni z 1,0m do 0,638m, tak aby można było zastosować zwieńczenie z pokrywą żeliwną ϕ 600mm. Studnie te zastosowano w 20 miejscach dostępnych dla służb eksploatacyjnych: studnie nr 1,2,3,4,8,9e,17b,22,22b,22c, 22i,22l,23b,30, 33a, 38, 39c, 39e,43b,47b.

Studzienki zlokalizowane w drogach należy wyposażać w pierścień odciążający oraz włącz ciężki. W zestawieniu studzienki te oznaczono literą „T”.

W studniach fabrycznie jest montowana tworzywowa drabinka włączowa.

Płynna regulacja wysokości studzienki następuje na pierścieniu odciążającym ($\pm 0,07m$) oraz na pierścieniach dystansowych, poprzez docinanie co 0,125m. Istnieje możliwość wykonywania dodatkowych podłączeń powyżej kinety, poprzez wkładki in situ ϕ 160mm.

Dla potrzeb niniejszego projektu zastosowano kinety przepływowe o kącie przepływu ścieków : 0°, 15°, 30°, 45°, 90° oraz kinety połączeniowe z jednoczesnym dopływem prawym i lewym pod kątem 45°.

Studzienka niewłączowa, czyli inspekcyjna posiada średnicę wewnętrzną komina 425mm i składa się również trzech podstawowych elementów wykonanych z polipropylenu (PP) tj. kinety, rur karbowanych, tworzących komin studzienki oraz

zwieńczeń z pokrywą żeliwną ϕ 425mm. Regulacja wysokości studzienek następuje poprzez docięcie rury karbowanej co 8,0cm oraz poprzez regulację zwieńczenia. Istnieje możliwość wykonywania dodatkowych podłączeń powyżej kinety, poprzez wkładki in situ ϕ 160mm. Wymiary zmienne studzienek zestawiono tabelarycznie. Dla potrzeb niniejszego projektu zastosowano kinety przepływowe oraz kinety połączeniowe z jednoczesnym dopływem prawym i lewym pod kątem 45° oraz z jednym dopływem prawym lub lewym, również pod kątem 45° . Studzienki należy montować zgodnie z instrukcją producenta.

II.6. Spadki podłużne i zagłębienie kanałów.

Niweletę projektowanych kanałów poprowadzono równolegle do ukształtowania terenu. W przypadku terenów płaskich zastosowano minimalne spadki: 0,3% dla kanału ϕ 300mm oraz 0,5% dla kanału ϕ 200mm.

Średnie zagłębienie kanałów wynosi od 1,8m do 2,3m od terenu.

Miejsca skrzyżowań z istniejącą siecią wodociagową, gazową, teletechniczną i energetyczną naniesiono na profile podłużne, przy czym przyjęto, że średnie zagłębienie sieci gazowej wynosi 1,10m pod terenem, sieci energetycznej 1,0m pod terenem, telekomunikacyjnej 1,0m pod terenem, a sieci wodociagowej 1,50m. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy w miejscach skrzyżowań wykonać przekopy kontrolne.

Napotkany i uszkodzony przy robotach ziemnych drenaż pól uprawnych i łąk należy naprawić. W projekcie przyjęto orientacyjnie 300m drenów do naprawy.

II.7. Roboty ziemne.

W opracowaniu przyjęto, że roboty ziemne na trasie kanalizacji należy wykonać mechanicznie, jedynie przy skrzyżowaniach z siecią wodociagową, gazową oraz energetyczną i teletechniczną prowadzić ręcznie. Z uwagi jednak na to, że w dużej części trasa kanalizacji prowadzona jest w przydomowych ogródkach, również tam przy braku zgody właścicieli na pracę sprzętem, wykopy należy prowadzić ręcznie. Szacunkowy udział robót ręcznych na całym zadaniu inwestycyjnym wynosi 40%.

II.8. Przejście pod potokiem Korzeniec.

Przekroczenie potoku Korzeniec projektowaną kanalizacją sanitarną ϕ 300mm z rur PVC zaprojektowano przeciskiem w stalowej rurze ochronnej o średnicy 508/8,0 mm i długości 15,0m wg. rysunku szczegółowego nr12.

Końce rury ochronnej należy zaślepić blachą grubości 5mm. Przestrzeń między rurą ochronną i kanałem zamulić betonem poprzez króciec o średnicy 2" do zamulania od strony studni nr 1. Komorę roboczą zaprojektowano od strony studni rewizyjnej nr 2. Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej komorę przeciskową i roboczą należy wykonać ze ścianek szczelnych typu GZ-4. Wewnątrz komór wykonać należy dodatkowo ekran żwirowy oraz studzienki odwadniające, z których pompami woda zostanie odpompowana do potoku. W trakcie zabijania ścianek szczelnych należy zwrócić uwagę na przebiegającą w sąsiedztwie energetyczną sieć napowietrzną. Elementy stalowe po dokładnym oczyszczeniu należy pomalować dwukrotnie farbą chlorokauczukową gruntującą, a następnie dwukrotnie emalią chlorokauczukową lub dwukrotnie IZOPLASTEM „A”.

II.9. Przejście pod istniejącymi drogami.

Przekroczenie ulic gminnych projektowaną siecią kanalizacyjną, z uwagi na ich zły stan techniczny, należy wykonać przekopem. Przejście zabezpieczyć stalową rurą ochronną o średnicy 323/8,0mm. W istniejącej nawierzchni asfaltowej wyciąć pas szerokości 1,5m i po położeniu kanału i zagęszczeniu zasyпки oraz uzupełnieniu podbudowy, nawierzchnię doprowadzić do stanu poprzedniego.

III. Uwagi końcowe.

Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia jak : wodociągi, gazociągi, kable energetyczne i kable techniczne należy prowadzić wyłącznie ręcznie i w obecności przedstawicieli użytkowników tych urządzeń. W trakcie wykonywania robót ziemnych winny być zapewnione dojazdy do poszczególnych budynków. W tym celu należy wykonać mostki przejazdowe. Po zakończeniu robót montażowych i zasypaniu wykopów teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Projektowane roboty należy zlecić do wykonania specjalistycznemu przedsiębiorstwu lub osobom posiadającym uprawnienia budowlane.

Powinny one przebiegać zgodnie z wymaganiami specyfikacji wykonania i odbioru robót, która jest integralną częścią niniejszej dokumentacji projektowej oraz postanowieniami zawartymi w :

- Zarządzeniu nr 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29.12.1970r. i późniejszymi zmianami z 1974r.
- Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II/87r.
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U. nr 13 poz.93
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. Dz.U. nr 129 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- BN-62/8836-02 – roboty ziemne – wykopy otwarte
- Warunki wykonania rurociągów z tworzyw sztucznych W-wa 1996r.
- PN-92/ B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych, instrukcji producentów rur i studzienek kanalizacyjnych i bhp. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest załącznikiem do niniejszego projektu.

Skrzyżowania z siecią podziemną wykonywać zgodnie z zaleceniami użytkowników zawartymi w uzgodnieniach.

Po zakończeniu robót wykonaną kanalizację należy geodezyjnie nanieść na mapy sytuacyjno-wysokościowe, będące w zasobach Starostwa.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Urszula Krause-Michutka
uprawn. bud. nr 421/81
rzeczoznawca PZITS nr 1987/2001
specj. wodociągi i kanalizacja