



" Cowogaz "

**PRACOWNIA PROJEKTOWA
SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH**

NIP 618-002-46-71

62-800 Kalisz

ul. Serbinowska 1a

tel./fax. (0-62) 764-31-59

PROJEKT BUDOWLANY

- Temat:** Budowa kanalizacji sanitarnej
- Branża:** Sanitarna
- Obiekt :** Kanalizacja sanitarna ϕ 200/160 mm
- Adres :** Ostrów Wielkopolski, ul. Osiedle Leśne
- Położenie:** Ostrów Wielkopolski, dz. nr 116 obręb 0207
- Inwestor :** WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

| | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------|--|
| Projektant : | mgr inż. K. Biernacki | BN-10.9/69/82 | |
| Opracował: | mgr inż. A. Biernacka | | |
| Sprawdzający: | mgr inż. M. Licznerski | NB/U-7342/40/98 | |

czerwiec 2011

ZAWARTOŚĆ TECZKI

- 1) Strona tytułowa
- 2) Zawartość teczki
- 3) Oświadczenie projektanta
- 4) Opis techniczny
- 5) Odpisy pism i uzgodnień
- 6) Zestawienie elementów studni rewizyjnych
- 7) Wykaz właścicieli dla kanalizacji sanitarnej
- 8) Wykaz właścicieli dla przyłączy sanitarnych
- 9) Wykaz współrzędnych X,Y,Z
- 10) Rysunki:
 - plan orientacyjny A
 - mapa ewidencyjna rys. B
 - projekt zagospodarowania terenu 1 : 500 rys. 1
 - profil podłużny kanału sanitarnego rys. 2
 - profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do działki nr 103/2 rys. 3
 - profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do działki nr 103/1 rys. 4
 - profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do działki nr 104 rys. 5
 - profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do działki nr 119 rys. 6
 - profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do działki nr 118 rys. 7
 - technologia przyłącza sanitarnego rys. 8
 - posadowienie rur PVC-U rys. 9
 - technologia wykonania wykopu rys. 10

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r prawo Budowlane (Dz. Ustaw z 2010 r Nr 243 poz. 1623 ze zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. K. Biernacki
upr. nr NB/U/- 7342/37/98
izba bud. nr WKP/IS/0277/01

.....
(projektant)

mgr inż. M. Licznerski
upr. nr NB/U-7342/40/98
izba bud. nr WKP/IS/0294/03

.....
(sprawdzający)

Niniejsze oświadczenie dotyczy :**Kanalizacja sanitarna ϕ 200/160 mm**

Ostrów Wielkopolski ul. Osiedle Leśne

działka nr 116 obręb 0207

Inwestor: **WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.**
ul. Partyzancka 27
63-400 Ostrów Wielkopolski

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej ϕ 200/160 mm w ul. Osiedle Leśne na odcinku od ul. Grabowskiej do wysokości działki 119 w Ostrowie Wielkopolskim.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora: WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A;
- warunki techniczne do projektowania kanału sanitarnego z przyłączami w ulicy Osiedle Leśne w Ostrowie Wielkopolskim z dnia 23.03.2011 roku wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim;
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu nr WAP.RAU.6727.1.54.2011 z dnia 23.03.2011 roku wydany przez Urząd Miejski w Ostrowie Wielkopolskim
- uzgodnienie nr 9/2011 z dnia 13.06.2011 roku wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim
- uzgodnienie nr 206.2011 z dnia 04.07.2011 roku wydane przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Ostrowie Wielkopolskim;
- decyzja nr MZD 7/UD/148/2751/11 z dnia 25.05.2011 roku wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim
- uzgodnienie nr Wa/Ka 4155/1586/2011 z dnia 06.06.2011 roku wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu
- badania gruntowo-wodne wykonane przez DZGEO – Technika D. Ziółkowski w Dąbrowie Chełmińskiej w maju 2011 roku;
- wypisy z rejestru gruntów
- normy i przepisy branżowe;
- wizja w terenie;

2. Dane ogólne.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu budowlanego następującej infrastruktury podziemnej:

- kanalizacja sanitarna ϕ 200/160 mm
- przyłącza kanalizacji sanitarnej ϕ 160 mm

w m. Ostrów Wielkopolski w ul. Osiedle Leśne na odcinku od ulicy Grabowskiej do wysokości działki nr 119 .

Włączenie projektowanego kanału do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Grabowskiej nastąpi poprzez wyprowadzenie o średnicy ϕ 200 w ul. Osiedle Leśne.

3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.

Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur PCV-U ze ścianką litą SN 8 klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz 200 x 5,9 mm łączonych na uszczelki.

Przewiduje się zaprojektowanie odcinka kanalizacji sanitarnej o długości L=74,0m w nieutwardzonym pasie drogi miejskiej .

Na trasie kanalizacji sanitarnej projektuje się dwie studnie rewizyjne ϕ 1000 betonowe wg DIN 4034 cz. 1. Projektowana studnia S1 zlokalizowana zostanie w odległości 1,0 m od miejsca połączenia projektowanego kanału z kanałem istniejącym z uwagi na istniejące przyłącze gazu.

Wysokości studni rewizyjnych ϕ 1000 mm przedstawione zostały na profilu podłużnym oraz w zestawieniu elementów studni rewizyjnych załączonym do dokumentacji projektowej.

Trasę kanalizacji sanitarnej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu rys.1 oraz na profilu podłużnym rys.2.

Na trasie kanału sanitarnego Dz 200 mm projektuje się wyprowadzenia z rur kielichowych z PVC-U ze ścianką litą SN8 klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz 160 x 4,7 mm łączonych na uszczelki.

Projektuje się wyprowadzenia kanalizacji sanitarnej do czterech budynków jednorodzinnych oraz jednej niezabudowanej działki położonych przy ul. Osiedle Leśne

Projektowana długość wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej w kierunku przyległych nieruchomości wynosi:

- działka nr 103/2 L= 3,0 m
- działka nr 103/1 L= 2,5 m
- działka nr 118 L= 3,0 m
- działka nr 104 L= 2,5 m
- działka nr 119 L= 3,0 m

Całkowita długość projektowanych wyprowadzeń kanalizacji sanitarnej ϕ 160 mm wynosi $L_c=14,0$ m.

Jedno wyprowadzenie włączone będzie do projektowanej kanalizacji sanitarnej przez projektowaną studnię rewizyjną ϕ 1000 mm a pozostałe cztery w trójniki podłączeniowe T 200/160 mm.

WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim realizuje budowę wyprowadzeń w kierunku przyległych nieruchomości w pasie drogowym. Przyłącze sanitarne na terenie nieruchomości wykonane zostanie przez właściciela nieruchomości po wydaniu warunków technicznych przez WODKAN S.A.

Projektowane wyprowadzenia z pasa jezdni zakończyć należy korkiem PVC-U o średnicy Dz 160 mm. Na przyłączach sanitarnych w odległości max do 1,0 m od granicy działek zabudować należy studnie inspekcyjne z tworzywa sztucznego o średnicy Φ 425 mm oraz przykanalik sanitarny do budynku.

Spadki przyłączy sanitarnych wynikną z ustaleń wysokościowych w trakcie budowy lecz nie mogą być mniejsze niż 1,5%. Przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem przyłączy sanitarnych należy porozumieć się z właścicielami poszczególnych zabudowanych posesji. Przyłącza sanitarne wykonać należy zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys. 1, profilem podłużnym rys.3 do rys.7 oraz jego technologią przedstawioną na rys.7.

4. Rozwiązania materiałowe.

Projektuje się zastosować dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej następujące materiały podstawowe

Nadmiar ziemi z wykopu należy wywozić na miejskie wysypisko śmieci.

Roboty ziemne pod projektowany kanał sanitarny należy wykonywać generalnie mechanicznie.

W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prace ziemne 2,0 m przed i za tym uzbrojeniem prowadzić ręcznie.

Przewiduje się wykonywanie wykopu na całej długości projektowanego kanału sanitarnego jako wąskoprzestrzenny.

Przewiduje się szerokość wykopu taką, aby odległość pomiędzy zewnętrznymi ściankami rur a ścianą umacnianego wykopu wyniosła 40 cm .

Szerokość minimalna wykopu powinna wynosić $s=100,0$ cm dla rur Dz 200 mm oraz $s=96,0$ dla rur Dz 160 mm.

Technologie wykonania wykopu przedstawiono na rys. 10.

Przewiduje się , że kanał sanitarny na całym swoim odcinku będzie układany na podsypce z piasku średniego o grubości 15,0cm. Podłoże pod kanał sanitarny należy starannie przygotować .

Powierzchnia posadowienia rur musi być dopasowana do kształtu powierzchni zewnętrznej kanału.

Sposób posadowienia rur PVC -U przedstawiono na rys. 9.

Przewiduje się pełną wymianę gruntu na trasie projektowanego kanału sanitarnego z przyłączykami. Przewidywany udział wykorzystania gruntu rodzimego (piasek drobny z piaskiem średnim) w robotach ziemnych kanalizacji sanitarnej zgodnie z badaniami geologicznymi ustalono na około 25 %. Wykonaną kanalizację sanitarną należy zasypywać piaskiem średnim warstwami ubijając ją mechanicznie do otrzymania następujących współczynników zagęszczenia gruntu:

- 0 – 0,2 m $I_s = 1,00$
- 0 – 1,2 m $I_s = 0,97$
- poniżej 1,2 m $I_s = 0,95$

Przed rozpoczęciem zasyпки należy zabezpieczyć rurę kanalizacyjną i studzienki rewizyjne przed wypieraniem i przemieszczeniem gruntu przy zagęszczeniu.

Zасыпка грунтом родзным (пясек срдн) моэ быс выконана в прыпадку усуняса з нго каменя, грузу і корзеня.

Подставова варава засыпова до высокас 30,0 см понад гsrне sklepienie rury повинна быс загасzczona в 10,0 см до 15,0 см варавах до uzyskana wlasциwego stopnia zagасzczenia. Zасыpkę wykopu налеэ выконывас згоднє з нормą PN-S-002205. Po wykonaniu robót ziemnych налеэ teren uporządkowaс і przywróсс do stanu pierwotnego згоднє з zaleceniem Miejskiego Zarządu Dróg в Ostrowie Wielkopolskim.

5.3. Odwodnienie wykopów.

Poziom wody gruntowej на dlugоссi około 30,0 m od studni rewizyjnej S1 projektowanego kanału sanitarnego występuje в postaci sączеń на poziomie jego posadowienia. W związku z tym ewentualne odwodnienie wykopu на tym odcinku przewiduje się wykonaс poprzez pompowanie wody z jego dna poprzez studzienki zbiorcze o srednicy ϕ 500 mm. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych в okresie letnim, gdy poziom wody gruntowej jest niższy od innych okresów roku. Zakres robót odwadniających налеэ dostosowaс do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych в trakcie wykonywania robót.

5.4. Umocnienie wykopów.

Przewiduje się, że wykopy do glęboкасi 1,0 m nie będą umacniane. Wykopy o glęboкасi 1,01 m do 1,50 m projektuje się umacniaс ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla glęboкасi powyэej 1,50 m przewiduje się zastosowaс do umocnień wykopów obudowy szalunkowe typu SBH. Umoэliwiają one umocnienia wykopów o glęboкасi od 1,5 m do 6,9 m i szerokoсsи roboczej od 0,8 m do 4,5 m. Wytrzymałosсс szalunków на парcie jednostkowe gruntu wynosi od 16 do 55 kN/m².

5.5. Roboty montaэowe.

Uэyte materiały oraz sposób wykonania kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U muszą odpowiadaс przepisom i normom zawartym в „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt 9.COBRTI Instal.

Kanalizację sanitarną należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu.

Dno wykopu kanalizacji należy wykonać ze spadkiem przewidzianym w projekcie technicznym.

Ułożone rury kanalizacyjne muszą ściśle przylegać do podłoża na całej długości.

Studzienki rewizyjne betonowe ϕ 1000 mm typu A wykonać należy zgodnie z normą DIN 4034 cz. 1 i zaopatrzyć w zwężki betonowe typu K-01 o wysokości $h=0,62$ m.

Studzienki betonowe ϕ 1000 mm produkowane zgodnie z normą DIN 4034 cz.1 nie wymagają stosowania pierścieni odciążających. Studzienki rewizyjne dla wszystkich kanałów sanitarnych należy zaopatrzyć przemiennie we włazy żeliwne klasy D 400 typu Begu wentylowane oraz niewentylowane.

Przed i za każdą studnią kanalizacyjną betonową należy zamontować króciec bosy lub kielichowy ϕ 200 (przegub) o długości $L = 600$ mm.

Kinety w studniach rewizyjnych należy pokryć dwuskładnikowym materiałem typu POXITAR F.

Włazy dla studni rewizyjnych w drogach nieutwardzonych oraz na terenach zielonych należy umieszczać równo z terenem.

W przyszłości przy ewentualnym wykonywaniu nawierzchni utwardzonej w poszczególnych drogach studzienki będą regulowane do wysokości projektowanej nawierzchni.

Zaleca się w uzgodnieniu z PWiK w Ostrowie Wielkopolskim wykonywanie jak najkrótszych odcinków kanalizacji sanitarnej łącznie z całkowitym jej zasypaniem w celu zabezpieczenia dojazdów do poszczególnych domów jednorodzinnych.

6. Odbiór robót.

Odbiór techniczny wykonanych robót kanalizacji sanitarnej należy wykonać przy udziale przedstawicieli PWiK w Ostrowie Wielkopolskim oraz Inspektora Nadzoru.

Całość prac montażowych oraz odbiory kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt nr 9 COBRTI Instal. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Ostrowie Wielkopolskim dokonuje odbioru wykonanych odcinków kanalizacji w otwartym wykopie.

7. Uwagi końcowe.

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić o tym wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
2. Wykopy zabezpieczyć barierkami i mostkami.
3. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta.
4. Wykonaną kanalizację sanitarną należy pomierzyć geodezyjnie.
5. Przyjęte materiały i urządzenia dla wykonania kanalizacji sanitarnej spełniają warunki określone w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 28.12.1994 r w sprawie stosowania preferencji krajowych przy udzielaniu zamówień publicznych i opublikowane w Dzienniku Ustaw z 1994 r nr 140 poz. 776.
6. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 24.12.1999 roku umieszczonym w Dzienniku Ustaw 1999 roku nr 109 poz. 1250 udział infrastruktury towarzyszącej budownictwu mieszkaniowemu wynosi 100%.

Opracował:
mgr inż. K. Biernacki