

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I NADZORU  
BUDOWLANEGO MGR INŻ. JERZY POMALECKI**

Ul. Trakt Św. Wojciecha 391; 80-007 Gdańsk  
tel. kom. 601-62-03-25      tel. 0-58 309-02-02

<b>TYTUŁ OPRACOWANIA</b>	<i>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami</i>	
<b>ADRES</b>	<i>Węsiory gm. Sulęczyno woj. Pomorskie</i>	
<b>INWESTOR</b>	<i>GMINA SULECZYNO ul. Kaszubska 26 83-320 Sulęczyno</i>	
<b>INWESTOR ZASTĘPCZY</b>	<i>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Ul. Kartuska 12 83-340 Sierakowice</i>	
<b>STADIUM</b>	<i><u>Projekt Wykonawczy</u></i>	
<b>BRANŻA</b>	Sanitarna	
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	mgr inż. Jerzy Pomalecki upr. proj. POM/0047/POOS/09 Trak Św. Wojciecha 391;80-007 Gdańsk	Podpis:
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	inż. Grażyna Danielewicz upr. proj. 151/Gd/2002 ul. Zabytkowa 4A/8; 80-253 Gdańsk	Podpis:
<b>OPRACOWAŁ</b>	mgr inż. Krzysztof Seweryn	Podpis:

**Gdańsk, marzec 2013r**

## SPIS TREŚCI

### A-OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2. Materiały służące do opracowania projektu..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3. Cel i zakres opracowania ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4. Dane o istniejącym uzbrojeniu..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
5. Stan projektowany..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 5.1. Uwagi ogólne ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 5.2. Dobór średnicy rurociągów..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 5.3. Materiały..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 5.3.1. Rury..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 5.4. Studnie kanalizacyjne..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 5.4.1. Studnie rewizyjna bet.Ø1200mm ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 5.4.2. Studnie rewizyjna PVCØ315mm ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6. Roboty ziemne ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 6.1. Wykopy ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 6.2. Podłoże pod kolektory..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 6.2.1. Kanalizacja grawitacyjna..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
7. Roboty montażowe..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 7.1. Posadowienie sieci..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 7.2. Montaż rur..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 7.3. Montaż studzienek ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- 7.4. Montaż armatury ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
8. Próby i odbiory ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9. Uwagi dla wykonawcy ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

### B – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Projekt zagospodarowania terenu - skala: 1:1000 rys. nr 1
- Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej - skala: 1:500:100 rys. nr 2
- Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej - skala: 1:500:100 rys. nr 3

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie  
Gminy Sulęczyno, ul. Kaszubska 26, 83-320 Sulęczyno

### 2. Materiały służące do opracowania projektu

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 z naniesionymi urządzeniami podziemnymi.
- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna, wywiad i pomiary w terenie.
- Uzgodnienie zakresu opracowania ze Zleceniodawcą.
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia branżowe

### 3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie projektu wykonawczego dotyczącego budowy odcinków kanalizacji sanitarnej PCVØ200mm od studni S112a do S107 i S113 do S112a oraz 6 przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Węsiory gmina Sulęczyno

Zakres rzeczowy opracowania przedstawiono poniżej:

Tabela 1. Zakres rzeczowy projektu

Lp.	Zakres rzeczowy	
1.	Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej - PVCØ200mm	<b>197,0m</b>
2.	Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – PVCØ160mm	<b>46,0m</b>
3.	Studnie rewizyjne PVCØ315mm	<b>6 szt.</b>
4.	Studnie rewizyjne PVCØ400mm	<b>3 szt.</b>
5.	Studnie rewizyjne bet.Ø1200mm	<b>5 szt.</b>

**Szczegółowy zakres rzeczowy:**

Tabela 2. Zestawienie odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Lp	Oznaczenie odcinka	Arkusz mapy	Dług. [m] Ø200x5,9 PVC	Nr działki	Obręb
1.	S112a-S112	1	15,0	221	Węsiory
2.	S112-S111	1	34,0	221	Węsiory
3.	S111-S110	1	30,0	221	Węsiory
4.	S110-S109	1	40,0	221	Węsiory
5.	S109-S108	1	20,0	221	Węsiory
6.	S108-S107	1	20,0	221; 218/2	Węsiory
7.	S113-S112a	1	38,0	228; 221	Węsiory
			<b>197,0</b>		

Tabela 3. Zestawienie odcinków przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Lp	Oznaczenie odcinka	Arkusz mapy	Dług. [m] Ø160x4,7 PVC	Nr działki	Obręb
1.	SP1-S112a	1	10,0	212; 221	Węsiory
2.	SP2-S112	1	10,0	220/2; 221	Węsiory
3.	SP3-S111	1	7,0	220/1; 221	Węsiory
4.	SP4-S110	1	7,0	219; 221	Węsiory
5.	SP5-S109	1	5,0	239; 221	Węsiory
6.	SP6-S108	1	7,0	240/2; 221	Węsiory
			<b>46,0</b>		

**4. Dane o istniejącym uzbrojeniu**

Na terenie objętym opracowaniem w oparciu o materiały dostarczone przez Inwestora, stwierdza się, że na projektowanym terenie występują następujące uzbrojenie podziemne i nadziemne:

- kabel energetyczny eN
- wodociąg w
- kabel telekomunikacyjny t

**5. Stan projektowany****5.1. Uwagi ogólne**

Kanalizację sanitarną grawitacyjną projektuje się jako szczelną.

## 5.2. Dobór średnicy rurociągów

Doboru średnic kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dokonano na podstawie norm-wymiarowanie zewnętrznych sieci kanalizacyjnych .

## 5.3. Materiały

Materiały podstawowe, przewidziane do budowy sieci muszą być materiałami ekologicznymi. Ponadto muszą posiadać aprobaty techniczne ITB, COBRTI Instal, IBDiM, atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce, deklarację zgodności z Polskimi i UE normami. Dokumenty te winny być przekazane Inwestorowi wraz z protokołem odbioru końcowego.

Celem zapewnienia trwałości, prawidłowej pracy, szczelności całego systemu kanalizacji, do budowy sieci należy zastosować materiały renomowanych producentów, o szerokim wachlarzu produkcji, oferujących kompleksowe, systemowe rozwiązania.

### 5.3.1. Rury

**Sieć kanalizacji grawitacyjnej** projektuje się z rur PVC-U Ø200mm o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, lite o powierzchni zewnętrznej gładkiej, typ ciężki „S” SN8 SDR34

**Przyłącza kanalizacji grawitacyjnej** projektuje się z rur PVC-U Ø160mm o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, lite o powierzchni zewnętrznej gładkiej, typ ciężki „S” SN8 SDR34

Materiały do budowy rurociągów: zgodne z Polskimi Normami, odporne na działanie związków chemicznych organicznych i nieorganicznych.

## 5.4. Studnie kanalizacyjne

### 5.4.1. Studnie rewizyjna bet.Ø1200mm

Studnie kanalizacyjne (węzłowe) betonowe Ø1200mm z dnem szczelnym wykonane z betonu wibroprasowanego B45, wodoszczelnego W8 i mrozoodpornego F-150.

Kręgi betonowe i prefabrykowany element studni łączone na pióro-wypust uszczelnione elastomerową uszczelką gumową. Włazy montowane na płycie nastudziennej na pierścieniach betonowych. Pokrywy do włączów kanałowych Ø600 typ ciężki D400 (w drogach o ruchu kołowym) i typu lekki D250 (w pozostałych miejscach). Pierścienie odciążające stosować w drogach o ruchu kołowym. Kiny i przejścia szczelne rur prefabrykowane przez producenta studni

Pozostałe studnie (pośrednie, systemowe) zaprojektowano z tworzywa sztucznego PVCØ400mm

Studnie PVCØ400mm składają się z kiny, rury trzonowej, rury teleskopowej z PCV, pierścienia uszczelniającego i włazu żeliwnego typu D250.

Stabilizację i zabezpieczenie włązów studni PCV w gruncie nieutwardzonym i gruntach rolnych należy wykonać poprzez montaż prefabrykowanych płyt żelbetowych odciążających pod włązy studni o wymiarach min. 1,0x1,0x0,15m montowanych równo z poziomem terenu  
Studzienki z kaskadowym włączeniem kanałów pokazano na profilach kanalizacji ciśnieniowej. Przewidziano kaskady PVCØ160mm.

**UWAGA:**

**W studniach rewizyjnych bet.Ø1200mm i PVCØ400mm należy stosować tylko kinety zbiorcze**

**5.4.2. Studnie rewizyjna PVCØ315mm**

Na posesjach przewidziano studzienki inspekcyjne połączeniowe PVCØ315 mm. Studnie PVCØ315mm składają się z kinety, rury trzonowej, rury teleskopowej z PCV, pierścienia uszczelniającego i włązu żeliwnego typ D250.

**6. Roboty ziemne**

**6.1. Wykopy**

Wykopy należy wykonywać wąsko przestrzennie, sprzętem mechanicznym lub ręcznie.

Wykop ręczny: w pobliżu zlokalizowanego uzbrojenia podziemnego oraz w innych uzasadnionych wypadkach jak: niwelacja dna wykopu, profilowanie podsypki 10 cm, zasypywanie (zasypka) rur do wysokości 30 cm nad wierzch rury.

Pionowe ściany wykopów należy umocnić szalunkiem płytowym przestawnym.

Szalunki w wykopie głębokim (powyżej 3 m) należy ustawiać jeden nad drugim.

Wykorzystywany przy wykopach szalunek przestawny musi posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

Wytyczenia trasy kolektora, osi i rzędnych studzienek winien dokonać uprawniony geodeta.

Szerokość wykopu: odległość pomiędzy szalowaniem wykopu, a zewnętrzną ścianką rury kanałowej powinna wynosić z każdej strony min. 20 cm, łącznie nie mniej niż 1,00 m.

Istniejącą infrastrukturę podziemną, zlokalizowaną w obrębie wykopów, zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Na istniejących kablach założyć rury dwudzielne zgodnie z warunkami uzgodnień z ich gestorami.

Składowanie ziemi z wykopów podczas budowy - na odkład, w pobliżu wykopu.

Miejsce składowania nadmiaru ziemi, zgodnie z dotychczasową praktyką podobnych robót, prowadzonych na terenie Gminy Sulęczyno, zostanie uzgodnione przez wykonawcę robót z odbiorcą nadmiaru ziemi.

## 6.2. Podłoże pod kolektory

### 6.2.1. Kanalizacja grawitacyjna

Bezpośrednio przed układaniem rur kanalizacyjnych należy wyprofilować dno wykopu zgodnie z kształtem rur oraz z projektowanym spadkiem.

Dno wykopu pod podłoże w normalnych warunkach powinno być wykonywane z dokładnością od 2 do 5 cm, ze spadkiem podanym na rysunkach niniejszego projektu.

Ewentualne ubytki gruntu w wysokości podłoża należy wyrównywać piaskiem.

Celem zapewnienia odpowiedniego spadku i trwałego, stabilnego i równomiernego podparcia przewodu, na dnie wykopu należy wykonać odpowiednią warstwę wyrównawczą – podsypkę z materiału sortowanego (żwiru, piasku gruboziarnistego). Zalecana wartość podsypki dla rur PVC wynosi 10 cm. W przypadku, gdy grunt rodzimy posiada właściwe parametry, należy go wykorzystać po odpowiednim przygotowaniu (przesianiu).

Natomiast w przypadku wystąpienia w wykopie gruntów nienośnych, należy je wymienić na grunt nośny do głębokości 30 cm poniżej dna rury.

## 7. Roboty montażowe

### 7.1. Posadowienie sieci

Do obsypki i zasyпки, do wysokości 30 cm ponad rurę użyć piasku. Kolejne warstwy zasyпки wykonać gruntem rodzimym, dokładnie zagęszczając, zgodnie z wytycznymi układania rur z tworzyw sztucznych. Stopień zagęszczenia gruntu pod drogami ma wynosić  $I_{dmin} = 98\%$ , na pozostałym terenie  $I_{dmin} = 90\%$ .

Wszelkie prace związane z układaniem rur wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

Zasypywanie wykopu do wysokości 30 cm nad górną krawędź rurociągu wykonać ręcznie ze starannym ubiciem gruntu, szczególnie po obu stronach rurociągu.

Pozostałą część wykopu zasypać mechanicznie z ubiciem mechanicznym.

Głębokość przykrycia przewodu w wykopie liczona od wierzchu rury do powierzchni terenu powinna zabezpieczać przed zamarzaniem ścieków w rurach (min. 1 m).

W przypadku konieczności posadowienia przewodu na mniejszych głębokościach, przewód powinien być ocieplony warstwą izolacyjną z keramzytu, względnie innym sposobem dającym podobne wyniki izolacji cieplnej. Należy uwzględnić stopień wilgotności gruntu i grubość warstwy ziemi (przykrycia) - nie mniej jednak niż 50 cm od powierzchni terenu.

### 7.2. Montaż rur

Budowę kanalizacji grawitacyjnej należy prowadzić z projektowanymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi, odcinkami od rzędnych niższych do wyższych. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim zamknięciem montażowym aby nie dostawał się piasek do jej wnętrza.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z instrukcją producenta zastosowanego materiału.

### **7.3. Montaż studzienek**

Studnie betonowe posadzić na warstwie wyrównawczej z betonu „chudego”. Włączenia rur z tworzyw sztucznych do betonowych studzienek wykonać przy zastosowaniu specjalnych tulei ochronno-uszczelniających wklejonych w trakcie prefabrykacji elementu żelbetowego. Studzienki betonowe izolować zewnętrznie preparatem na bazie masy asfaltowej.

### **7.4. Montaż armatury**

Montaż armatury na sieci należy wykonywać zgodnie z instrukcjami producentów.

## **8. Próby i odbiory**

Odbioru sieci kanalizacyjnej należy dokonać zgodnie z normami, przepisami branżowymi oraz zgodnie z normami UE.

## **9. Uwagi dla wykonawcy**

- Powiadomić pisemnie gestorów sieci uzbrojenia podziemnego, oraz właścicieli i zarządców nieruchomości o przystąpieniu do robót z siedmiodniowym wyprzedzeniem.
- Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym uzyskać zgodę odpowiedniego zarządcy na jego zajęcie.
- Przed przystąpieniem do robót przeprowadzić aktualizację uzgodnień branżowych.
- Teren wokół wykopów zabezpieczyć i zapewnić bezpieczne zejścia. Wykopy zabezpieczyć w zależności od technologii prowadzenia robót.
- Roboty ziemne i montażowe wykonywać odcinkami, przy ograniczonym ruchu kołowym.
- Przed przystąpieniem do prac wykonać próbne przekopy w celu ustalenia zagłębienia istniejącego uzbrojenia podziemnego w rejonach skrzyżowań.
- W czasie wykonywania wykopów zachować ostrożność z uwagi na możliwość napotkania nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.
- Istniejące uzbrojenie, w tym wszelkie kable, na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych poprzecznie na górze wykopu.
- Uwzględniać wymogi właścicieli i zarządców nieruchomości

## **Oświadczenie.**



Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane  
(Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 , zmiana Dz. U . z 2004 r. Nr 93 , poz .888)

**Oświadczam ,że projekt wykonawczy został sporządzony  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami  
wiedzy technicznej.**

Projektant: mgr inż. Jerzy Pomatecki -  
upr. proj. POM/0047/POOS/09

Sprawdzający: inż. Grażyna Danielewicz  
upr. proj. 151/Gd/2002