



PRACOWNIA PROJEKTOWA » PROGAZ-PP« s.c.

Przemysław Petrus i Alicja Potiechin

70-240 Szczecin, ul. Narutowicza 13a/1

tel./fax (091) 433-65-23, e-mail: biuro@progaz.com.pl



## PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ  
Z PRZYŁĄCZAMI, PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW  
I PRZYŁĄCZAMI ENERGETYCZNYMI DO PRZEPOMPOWNI  
W MIEJSCOWOŚCIACH CYCHRY, SUCHLICA, MŁYNISKA,  
KRZEŚNICA, SARBINOWO GM. DĘBNO**

**ETAP I CZĘŚĆ I: Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-tłoczna  
z przyłączami, przepompowniami ścieków w m. Krześnica gm. Dębno**

Wyznaczenie obiektu bud. w terenie i inwestycji w pozwoleniu na budowę należy zlecić wykonawcy geodezyjnemu

Nr projektu: 48/PP/04/2005

Niniejszy PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTOR :**

GMINA DĘBNO

stanowi załącznik Nr ..... 1 .....

UL. PIŁSUDSKIEGO 74-400 DĘBNO

POZWOLENIA NA BUDOWĘ Nr 262/2008

z dnia 08.07.2008

znak: AAB.7351-145/2008

wydanego przez:

**BRANŻA :**

SIECI SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE  
w MYŚLIBORZU  
Wydział Administracji  
Architektoniczno-Budowlanej  
ul. Spokojna 13, 74-300 Myślibórz  
tel./fax 095 747 34 32

**PROJEKTANT :**

mgr inż. Alicja Potiechin

z up. Starosty

mgr inż. Alicja Potiechin

Uprawnienia budowlane Nr 1628/2007  
do projektowania i kierowania  
w specjalności inst. w instalacjach  
inst. i urządzeń wod.-kanalizacyjnych  
wentyl. i gazowych - bez ograniczeń

Teresa Bakalarczyk  
Naczelnik Wydziału Administracji  
Architektoniczno-Budowlanej

**OPRACOWAŁ :**

inż. Anna Reszczyńska

**SPRAWDZIŁ :**

mgr inż. Przemysław Petrus

mgr inż. Przemysław Petrus

Upr. bud. Nr 86/Sz/91, 165/Sz/93, 15/Sz/98  
do kierowania, nadzorowania i projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń wodociągowych i  
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i  
gazowych bez ograniczeń.

Szczecin, 10.2007 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

dotyczy: P.T. „Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej z przyłączami, przepompowniami ścieków i przyłączami energetycznymi do przepompowni w miejscowościach Cychry, Suchlica, Młyniska, Krześnica, Sarbinowo gm. Dębno.”

### ETAP I CZĘŚĆ I: Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-tłoczna z przyłączami, przepompowniami ścieków w m. Krześnica gm. Dębno.

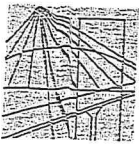
Strona tytułowa.....	1-1
Zaświadczenie o przynależności do ZIIB.....	2-2
Uprawnienia budowlane.....	3-4
Oświadczenia.....	5-5

#### I. Część opisowa.

1. Opis techniczny.....	6-17
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BiOZ.....	18-20
3. Pismo odnośnie przedłużenia warunków technicznych.....	21-21
4. Warunki techniczne o znaku DT-5014/74/2007 z dnia 7.09.07r. ....	22-22
5. Opinia nr 43/2008 z dnia 27.02.2008r. ....	23-25
6. Współrzędne geodezyjne X, Y .....	26-32
7. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak GNiOŚ-7624/5/2005 .....	33-37
8. Uzgodnienie znak GNiOS.7224-282/06 z dnia 19.12.2006r. ....	38-41
9. Uzgodnienie ANR znak SGZ-4201/1241/06/AM z dnia 06.06.2006r. ....	42-42
10. Uzgodnienie ANR znak SGZ-4201/1365/06/AM z dnia 27.11.2006r. ....	43-43
11. Decyzja znak PZD-T/5443/85/2006 z dnia 04.01.2007r. ....	44-53
12. Decyzja Nr 5/2007 z dnia 18.01.2007r. ....	54-55
13. Uzgodnienie GNiOS.7224-18/07 z dnia 23.01.2007r. ....	56-56
14. Załączniki graficzne: Decyzji Nr 5/2007 oraz uzgodnienia GNiOS.7224-18/07	57-62
15. Decyzja Nr 13/2007 z dnia 26.02.2007r. ....	63-66
16. Uzgodnienie GNiOS.7224-52/07 z dnia 27.02.2007r. ....	67-68
17. Uzgodnienie GNiOS.7224-18/2/07 z dnia 23.02.2007r. ....	69-69
18. Postanowienie znak ZN-4111/DE/3/PK/2005 z dnia 02.11.2005r. ....	70-70
19. Karta rejestracyjna cyfrowej kopii mapy .....	71-72

II. Część rysunkowa.

1. Plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000 z uzgodnieniami: - Rys. 1A,
2. Plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000 z uzgodnieniami: - Rys. 1B,
3. Plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000 z uzgodnieniami: - Rys. 1C,
4. Plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000 z uzgodnieniami: - Rys. 1D,
5. Plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000 z uzgodnieniami: - Rys. 1E.



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
POTIECHIN Alicja  
Ostoja 31  
72-005 PRZECLAW

### ZAŚWIADCZENIE

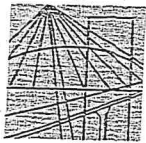
Pan(i) **POTIECHIN Alicja**, kod identyfikacyjny **ZAP/IS/3642/02**, zamieszkały(a) 72-005 PRZECLAW Ostoja 31, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2008-01-01**  
do dnia: **2008-12-31**

Szczecin, dnia 2007-12-19



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*Mieczysław Oltarzewski*  
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
PETRUS Przemysław  
ul. Filaretów 6a  
71-162 SZCZECIN

### ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **PETRUS Przemysław**, kod identyfikacyjny **ZAP/IS/3641/02**, zamieszkały(a) 71-162 SZCZECIN ul. Filaretów 6a, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2008-01-01**  
do dnia: **2008-12-31**

Szczecin, dnia 2007-12-19



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*Mieczysław Oltarzewski*  
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
"PROGAZ-PP"  
*Renuya' She*  
za zgodność z oryginałem



WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI  
R.R.IHM-7136-2/02

Szczecin, dnia 10 grudnia 2002r.

## DECYZJA Nr 172/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. - tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pani Alicji POTIECHIN z dnia 01.10.2002r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przez mnie komisją

### N A D A J Ę

Pani Alicji POTIECHIN  
mgr inż. o kierunku inżynieria środowiska  
w zakresie urządzeń sanitarnych  
ur. dnia 23 lutego 1953r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
i KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIĘCI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
BEZ OGRANICZEŃ**

### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 319/2002 z dnia 05 września 2002r. posiadania przez Panią Alicję POTIECHIN wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

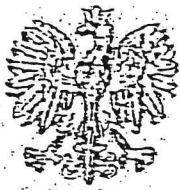
#### Otrzymują:

1. Pani Alicja Potiechin  
Ostoja 31  
72-005 Przecław
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



*[Signature]*  
WICEWOJEWODA

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
"PROGAZ-PP"  
*Renuyskie*  
za zgodność z oryginałem



Szczecin, 02 lipca 1998r.

# Wojewoda Szczeciński

OSB-32-7342/67/98

## DECYZJA Nr 15/Sz/98

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane / Dz.U. Nr 89 z dn. 25.08.1994 r. poz. 414 /, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Przemysława PETRUSA z dnia 20.04.1998 roku, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

### NADAJE

Panu Przemysławowi PETRUSOWI - mgr inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. dnia 5 lipca 1963 r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOW-  
LANYMI W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE  
SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: wodociagowych i kanalizacy-  
jnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
BEZ OGRANICZEŃ**

### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem Nr 124/95 z dnia 13 lipca 1995 r., posiadania przez Pana Przemysława PETRUSA wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługujące odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Szczecińskiego.

#### Otrzymują:

- 1/ Pan Przemysław Petrus  
ul. Filaretów 6a  
71-162 Szczecin
- 2/ Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie

WOJEWODA  
mgr inż. Grzegorz Jankowski  
WICEWOJEWODA

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
"PROGA-EP"  
Remuś  
za zgodności z oryginałem

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Dz. U. Nr 93 poz. 888 Ustawa z dn. 16.04.2004r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane Art. 20 ust. 4 Projektant mgr inż. Alicja Potiechin oświadcza, że projekt budowlany pn: „**Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej z przyłączami, przepompowniami ścieków i przyłączami energetycznymi do przepompowni w miejscowościach Cychry, Suchlica, Młyniska. Krześnica, Sarbinowo gm. Dębno.**

**ETAP I CZĘŚĆ I:** Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-tłoczna z przyłączami, przepompowniami ścieków w m. Krześnica gm. Dębno” sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Alicja Potiechin*  
Uprawnienia budowlane Nr 172/Sz/2002  
do projektowania i kierowania rob. bud.  
w specjalności inst. w zakresie sieci,  
inst. i urządzeń: wod.-kan., cieplnych  
wentyl. i gazowych... bez ograniczeń...  
(podpis)

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Dz. U. Nr 93 poz. 888 Ustawa z dn. 16.04.2004r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane Art. 20 ust. 4 Sprawdzający mgr inż. Przemysław Petrus oświadcza, że projekt budowlany pn.: „**Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej z przyłączami, przepompowniami ścieków i przyłączami energetycznymi do przepompowni w miejscowościach Cychry, Suchlica, Młyniska. Krześnica, Sarbinowo gm. Dębno.**

**ETAP I CZĘŚĆ I:** Kanalizacja sanitarna grawitacyjno-tłoczna z przyłączami, przepompowniami ścieków w m. Krześnica gm. Dębno” sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Przemysław Petrus*  
Upr. bud. Nr 86/Sz/91/165/Sz/93, 15/Sz/98  
do kierowania, nadzorowania i projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
...instalacji i urządzeń wodociagowych i...  
kanalizacyjnych, cieplnych, przyłączy i...  
gazowych bez ograniczeń.  
(podpis)

# OPIS TECHNICZNY DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA

## ETAP I CZĘŚĆ I : "KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO- TŁOCZNA Z PRZYŁĄCZAMI, PRZEPOMPOWNIAMI I PRZYŁĄCZAMI ENERGETYCZNYMI DO PRZEPOMPOWNI W M. KRZEŚNICA GM. DĘBNO."

### SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania.....	str. 7
2.	Przedmiot i zakres opracowania.....	str. 7
3.	Opis stanu istniejącego.....	str. 8
4.	Warunki gruntowo- wodne na terenie inwestycji.....	str. 8
5.	Charakterystyka terenu inwestycji.....	str. 9
6.	Opis rozwiązań projektowych.....	str. 9
6.1.	Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.....	str. 9
6.2.	Kanalizacja sanitarna tłoczna.....	str. 10
6.2.1.	Połączenia rurociągów tłocznych.....	str. 10
6.3.	Skrzyżowania rurociągów z przeszkodami terenowymi i obiektami inżynierskimi.....	str. 11
6.4.	Przepompownie ścieków.....	str. 11
6.4.1.	Przepompownie ścieków sieciowe.....	str. 11
6.4.1.1.	Sterowanie elektryczne.....	str. 12
6.4.1.2.	Dozowanie.....	str. 13
6.4.2.	Przepompownie ścieków przydomowe.....	str. 13
6.4.2.1.	Sterowanie elektryczne.....	str. 15
7.	Montaż i roboty ziemne.....	str. 15
8.	Odtworzenie dróg.....	str. 16
9.	Próba szczelności.....	str. 16
9.1.	Próba szczelności dla rurociągu tłoczego.....	str. 16
9.2.	Próba szczelności dla rurociągu grawitacyjnego.....	str. 16
10.	Oznakowanie trasy rurociągów oraz studni.....	str. 16
11.	Uwagi końcowe.....	str. 17



# OPIS TECHNICZNY

## DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA

### **ETAP I CZĘŚĆ I : "KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO-TŁOCZNA Z PRZYŁĄCZAMI, PRZEPOMPOWNIAMI I PRZYŁĄCZAMI ENERGETYCZNYMI DO PRZEPOMPOWNI W M. KRZEŚNICA GM. DĘBNO."**

#### **1. Podstawa opracowania**

- a/ Plany geodezyjno - wysokościowe w skali 1:1000.
- b/ Warunki techniczne do opracowania dokumentacji technicznej wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Dębnie dn. 13.09.2005r.
- c/ Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak GNiOŚ-7624/5/2005 z dn. 3.11.2005r.
- d/ Decyzja Nr 34/2006 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 05.10.2006r.
- e/ Decyzja Nr 5/2007 znak GPiN-7041-5/2007 z dnia 18.01.2007r.
- f/ Decyzja PZD-T/5443/85/20069 z dnia 04.01.2007r.
- g/ Obowiązujące normy i przepisy i uzgodnienia.

#### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Projekt budowlany obejmuje w swoim zakresie:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami w m. Krześnica,
- 2 sieciowe przepompownia ścieków (PS1 i PS2),
- 4 przydomowe przepompownie ścieków (PM1, PM2, PM3, PM30),
- rurociągi kanalizacji tłocznej w m. Krześnica oraz na trasie Krześnica- Cychry.

Zgodnie z warunkami technicznymi ścieki odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ks 200) w ul. Ogrodowej w m. Cychry gm. Dębno). Włączenie nastąpi do istniejącej studni, oznaczonej na podkładzie geodezyjnym (arkusz 27) jako S147 o rzędnych: terenu 44,57/ dna 43,12.

Celem inwestycji jest likwidacja istniejących szamb, zbiorników bezodpływowych i odpływowych wraz z przewodami kanalizacyjnymi.

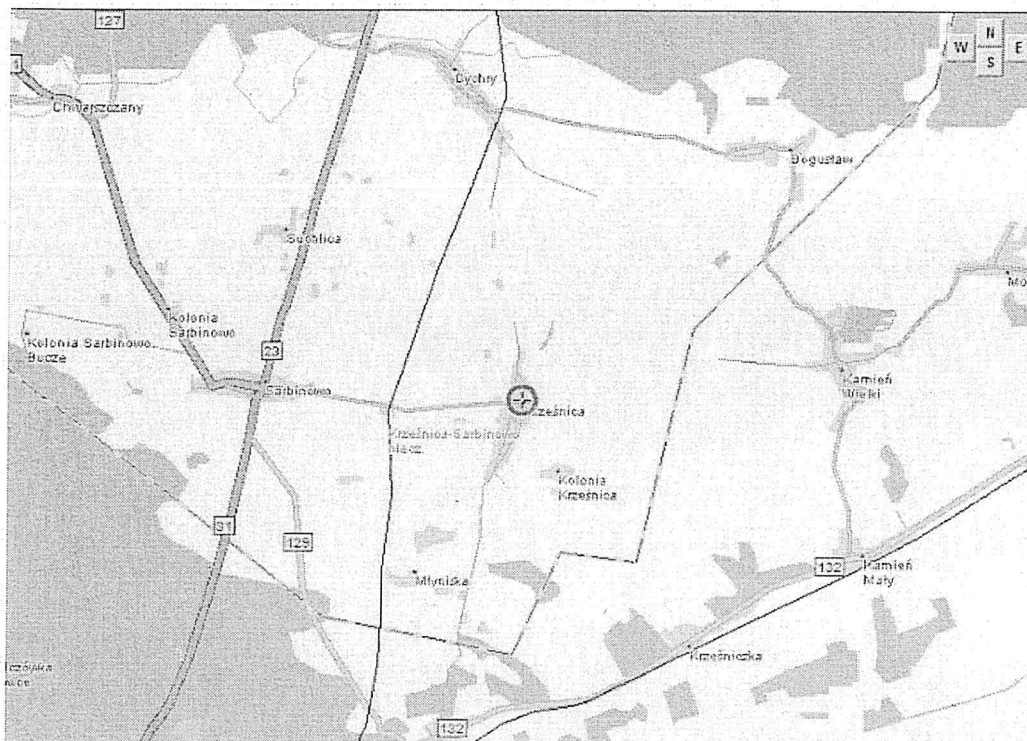
Na etapie realizacji projektu w m. Krześnica pominięto przyłącza kanalizacyjne:

- dla budynku nr 18, na działce nr 329,
- dla budynku nr 20, na działce nr 332,
- dla budynku nr 21, na działce nr 336/5,
- dla budynku na działce nr 337,
- dla budynku nr 12, na działce nr 320,
- dla budynku nr 52, na działce nr 380,
- dla budynku nr 54, na działce nr 378/3,

- dla budynku nr 37, na działce nr 350,
- dla budynku nr 29, na działce nr 356,
- dla budynku nr 70/1, na działce nr 103,
- dla budynku nr 70, na działce nr 106/1,
- dla budynku nr 85, na działce nr 70.

Podyktowane to było brakiem możliwości uzyskania zgody od właścicieli w/w nieruchomości. Zaznaczyć trzeba, że część z tych budynków jest w złym stanie technicznym i nadaje się do rozbiórki.

Aby zapewnić możliwość podłączenia w przyszłości tych budynków do sieci kanalizacji sanitarnej zostały zaprojektowane dodatkowe studnie na sieci w pobliżu tych domów.



Rys. nr 1. Miejsce lokalizacji terenu inwestycji

### **3. Opis stanu istniejącego**

Na dzień dzisiejszy w miejscowości Krzesznica nie istnieje kanalizacja sanitarna. Mieszkańcy powstałe ścieki odprowadzają do szamb, które w licznych przypadkach są nieszczerne.

### **4. Warunki gruntowo- wodne na terenie inwestycji**

Wody gruntowe na dokumentowanym obszarze występują nieregularnie. Najczęściej są to wody o zwierciadle swobodnym, stagnujące na słabo przepuszczalnych pokładach gliniastych. Wody gruntowe nawiązują bezpośrednio do poziomu w pobliskich ciekach, podmokłościach lub zbiornikach wodnych (jeziorach). Dodatkowo nawiercono sączenia (o różnym stopniu nasilenia) występujące przeważnie w poziomie przewarstwień grubofrakcyjnych piasków w obrębie serii gliniastych. Są to okresowe, uwięzione wody pochodzące z infiltracji wód opadowych.

Liczne podmokłe zagłębienia wypełnione gruntami bagiennymi świadczą, że wiele rejonów jest bezodpływowymi.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono, że dokumentowane podłoże rodzime jest niejednorodne, zbudowane jest z gruntów czwartorzędowych plejstocenijskich.

Podłoże dokumentowanego terenu, na którym projektuje się poprowadzenie planowanych kanałów jest w większości podłożem o stosunkowej nośności.

Na terenie niniejszej inwestycji od powierzchni (na większości terenu), zalega gleba piaszczysta z nasypami (ok. 0,3-0,8 [m], maks. 1,1 [m] w otw. 7), która podścielona jest listwą piasków wodnolodowcowych, średnio zagęszczonych ( $I_D = 0,4$ , warstwa II). Głębiej nawiercono serie gliniastych gruntów twardoplastycznych (warstwa III). Lokalnie pokład gliniasty występuje w całym profilu (otwór 8), a w otworze 10 natrafiono na zastoisko organiczne.

W rejonie m. Krześnica warunki geologiczno- inżynierskie są średnio korzystne. Głównym utrudnieniem będą warunki wodne.

W przypadku gdy poziom posadowienia wychodzi w obrębie gruntów gliniastych (kategoria IV), konieczne jest ustabilizowanie dna wykopu materiałem grubo okruchowym (około 0,2 [m])

i ochrona wykopu przed zawilgoceniem. W przypadku gdy dodatkowo stwierdzono występowanie przejawów wód gruntowych należy na czas prac ziemnych wody gruntowe odpompować lub odprowadzać, a obiekt zabezpieczyć trwale izolacją przeciwwodną. Jeżeli poziom posadowienia przypada w gruntach piaszczystych dno wykopu należy ustabilizować chudym betonem, a ewentualne wody gruntowe obniżyć na czas robót ziemnych igłofiltrami, a obiekt zabezpieczyć trwale izolacją przeciwwodną.

Dla posadowienia samych rur w/w opisane warunki gruntowe są korzystne.

## **5. Charakterystyka terenu inwestycji**

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przebiega wzdłuż istniejących dróg w m. Krześnica oraz z m. Krześnica do m. Cychry. Główną przepompownię ścieków dla m. Krześnica zaprojektowano na dz. nr 84, skąd ścieki będą tłoczone do m. Cychry.

Ukształtowanie terenu wymusza zastosowanie sieciowych przepompowni ścieków:

- PS1: na działce nr 357 oraz 359- 1 szt.,
- PS2: na działce nr 84- 1 szt.,

oraz przydomowych przepompowni ścieków:

- PM1: na działce nr 370,
- PM2: na działce nr 300,
- PM3: na działce nr 117,
- PM30: na działce nr 355.

## **6. Opis rozwiązań projektowych**

### **6.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.**

Projektowaną sieć wraz z przyłączami stanowią kanały grawitacyjne, odprowadzające ścieki z budynków mieszkalnych do poszczególnych przepompowni w m. Krześnica.

Na całej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz tłocznej w miejscach poprzecznych przejść przez drogi gminne oraz powiatowe, zaprojektowano przejścia w rurach ochronnych. Przejścia w rurach ochronnych wykonać metodą przecisku. Ponadto zaprojektowano kąty przejścia skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z drogami zbliżony do  $90^\circ$ .

Kolektory zbierające ścieki z kanałów bocznych oraz przyłączy usytuowano w pasach dróg publicznych. Spadki przewodów umożliwiają grawitacyjny odpływ ścieków z jednoczesnym zachowaniem prędkości samooczyszczenia kanału równej 0,8 m/s.

Zaprojektowano spadki sieci dla przewodów:

- $\phi 200$ PVC równe nie mniej niż 0,5%
- przykanaliki  $\phi 160$ PVC ze spadkiem nie mniej niż 1%.

Projektowane kanały sanitarne wykonane zostaną z rur kanalizacyjnych grubościennych PVC klasy SN-8 typu ciężkiego w zakresie średnic  $\phi 200$ mm.

Na projektowanej sieci przewidziano studzienki rewizyjne, wykonane z kręgów betonowych o średnicy  $\phi 1200$  mm, oraz wykonane z tworzyw sztucznych  $\phi 425$ mm. Na terenie posesji stosować studzienki rewizyjne z tworzyw sztucznych  $\phi 425$ mm. Studnie betonowe przykryte będą płytą pokrywową z otworem  $\phi 600$  mm, nad którym należy osadzić właz żeliwny typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym D400 KN. Na studzienkach wykonanych z tworzyw sztucznych osadzić właz żeliwny D400 (40T)  $\phi 425$ mm.

Przejścia rur PVC przez ściany studzienek wykonać należy w tulejach ochronnych. Wszystkie styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową muszą być zatarte na gładko z obydwu stron zaprawą cementową.

W betonowych studniach rewizyjnych o średnicy  $\phi 1200$  mm należy przewidzieć możliwość zastosowania kinet umożliwiających bezpośrednie włączenia przykanalików.

Przyłącza do posesji zaprojektowano z rur kanalizacyjnych grubościennych PVC klasy N, SDR 41,  $\phi 160$  mm.

Połączenie przykanalików z głównym kolektorem sanitarnym o  $\phi 200$  mm przewidziano poprzez studnie betonowe  $\phi 1200$ .

Na przyłączach zaprojektowano studzienki wykonane z tworzyw sztucznych  $\phi 425$  mm przykryte pokrywami żeliwnymi.

Przed wejściami kanałów kanalizacji grawitacyjnej do przepompowni projektuje się zasuwę nożową Dn200 umieszczone w studniach betonowych  $\phi 1200$  mm.

Projektowaną kanalizację sanitarną zlokalizowaną w jezdni lub poboczu jezdni dróg powiatowych wykonać zgodnie z decyzją nr PZD-T/5443/85/2006 z dn. 04.01.2007r. Ponadto należy stosować się do wszystkich Decyzji wydanych przez Urząd Miejski w Dębnie.

Projektowaną sieć oraz przyłącza kanalizacyjne sytuacyjnie wykonać zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

## **6.2. Kanalizacja sanitarna tłoczna**

Rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur de50PE, 75PE i de110PE szeregu SDR 17,0 klasy PE80 i PE100. W najwyższym punkcie rurociągu projektuje się zawór odpowietrzająco- napowietrzające w wykonaniu do bezpośredniej zabudowy w ziemi. Połączenia rurociągów tłocznych z grawitacyjnym nastąpi w studniach rozprężnych betonowych  $\phi 1200$ mm. Na kanalizacji tłocznej co ok. 2000m projektuje się studnie rewizyjne  $\phi 1200$  mm z nasadą płuczącą, przykryte włazami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym.

### **6.2.1 Połączenia rurociągów tłocznych**

Rury kanalizacji tłocznej należy łączyć przy pomocy kształtek elektrooporowych.

Zmiany kierunku trasy rurociągu wykonywać stosując typowe kształtki ( kolano, łuk ) lub wykorzystując elastyczność rur z PE, pamiętając jednak, iż promień gięcia zależy jest od temperatury otoczenia, i tak:

- w temp.  $+20^{\circ}\text{C}$   $R_{\min.}=20\text{xd}$
- w temp.  $+10^{\circ}\text{C}$   $R_{\min.}=35\text{xd}$
- w temp.  $0^{\circ}\text{C}$   $R_{\min.}=50\text{xd}$

W miejscach połączeń przyłącza kanalizacji tłocznej zastosować zasuwę na przewodzie o mniejszej średnicy.

### **6.3. Skrzyżowania rurociągów z przeszkodami terenowymi i obiektami inżynierskimi**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej wzdłuż swojej trasy w zakresie niniejszego opracowania krzyżuje się :

- drogami
- kablami energetycznymi
- kablami telekomunikacyjnymi
- wodociągami
- gazociągami
- kanalizacją sanitarną.

Zaleca się stosowanie na kanalizacji sanitarnej tłocznej przechodzącej przez rury ochronne płóz („Integra” s.c. Gliwice ) o następujących parametrach:

- dla rur de75PE w RO de160PE –płozy typ „B” Dn80 o wys. 17 mm
- dla rur de110PE w RO de200PE –płozy typ „B” Dn80 o wys. 17 mm.

Odstępy między płozami ok. 1,50 m.

Końcówki rur ochronnych przepustowych uszczelnić stosując manszety do zamykania przepustów o wymiarach 80/150 firmy „Integra”.

### **6.4. Przepompownie ścieków.**

#### **6.4.1. Przepompownie ścieków sieciowe.**

Przepompownie ścieków zlokalizowane są na działkach nr:

- PS1: na działce nr 357 oraz 359- 1 szt.,
- PS2: na działce nr 84- 1 szt.

Dojazdy do przepompowni odbywać się będzie z drogi głównej. Dojazdy wykonać z płyt betonowych zbrojonych. Wokół terenów przepompowni projektuje się ogrodzenie wykonane z siatki w ramkach spawanych do słupków. Przepompownie zaprojektowano jako zbiornik podziemny jednokomorowy wykonany z polimerobetonu odpowiednio o średnicy:

- PS1:  $\phi 1200$  mm,
- PS2:  $\phi 1200$  mm.

Zbiornik przepompowni sieciowej wykonany będzie z polimerobetonu. Wyposażenie zbiornika:

- podest obsługowy- stal nierdzewna
- drabinka złazowa - stal nierdzewna
- poręcz – stal nierdzewna
- wspornik rozdzielnic
- kominki wentylacyjne - PCV
- właz wejściowy - stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna.

Wysokość całkowita zbiornika zgodna z wymogami oraz z częścią graficzną opracowania. Przepompownia przykryta będzie włazem, pod którym zamocowana będzie kratka ze stali nierdzewnej. W obudowie umieszczone będą 2 kominki wentylacyjne wykonane z rur PVC  $\phi 110$  mm. Ponadto w obudowie przepompowni zamontowane będą uchwyty do mocowania podnośnika do pomp.

Przepompownia PS1 w m. Krześnica na działce nr 357 oraz 359 wyposażona będzie w dwie pompy zatapialne do ścieków typu AS 0630D 50HZ.

Przepompownia PS2 w m. Krześnica na działce nr 84 wyposażona będzie w dwie pompy zatapialne do ścieków typu AFP 0844 50HZ.

Przepompownie sieciowe wyposażone będą w dwie pompy sterowane automatycznie (naprzemiennie, w funkcji poziomu ścieków w zbiorniku) z możliwością sterowania ręcznego, automatyczny zawór płuczący, urządzenia łagodnego startu, amperomierze i liczniki godzin pracy.

Armatura w przepompowni sieciowej:

- zasuwy z klinem gumowanym szt.2 - żeliwo (obsługa z poziomu podestu)
- zawory zwrotne kulowe szt.2 - żeliwo
- przewody tłoczne - stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy łączne - stal nierdzewna
- nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.

Orurowanie tłoczne pompowni PS1 zaprojektowano z rur ze stali nierdzewnej DN 65.

Orurowanie tłoczne pompowni PS2 zaprojektowano z rur ze stali nierdzewnej DN 80.

Zaprojektowano osobną komorę zasuwy w zbiorniku wykonanym z polimerobetonu, w której umiejscowiony będzie zawór zwrotny i zasuwa odcinająca przed każdą przepompownią sieciową.

Obsługa przepompowni wyposażona będzie w sprzęt BHP (trójnóg z wyciągarką, szelki ratownicze, wentylator przenośny do wentylowania przepompowni, miernik metanu), przewoźny agregat prądotwórczy i podnośnik do pomp w wersji przewoźnej.

Włazy wejściowe do przepompowni będą zabezpieczone kratą ze stali nierdzewnej.

Wokół przepompowni zaprojektowano ogrodzenia uniemożliwiające dostęp do obiektów osobom niepowołanym.

#### **6.4.1.1. Sterowanie elektryczne:**

##### **Rozdzielnia Sterowania Pomp – wyposażenie i funkcje rozdzielnic elektrycznej:**

- Obudowa: wykonana z blachy stalowej, malowanej farbą proszkową odporną na promieniowanie UV; wyposażona w drzwi wewnętrzne, na których są zainstalowane: kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr: 1, 2; pracy pompy nr: 1,2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyka); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem; podstawa (wspornik) szafy.

- Urządzenia elektryczne: czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz; układ grzejny wraz z termostatem; wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy; wyłącznik główny; gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z zabezpieczeniem; wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej; stycznik dla każdej pompy; zasilacz buforowy wraz z układem akumulatorów; syrenka alarmowa optyczno-akustyczna; przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyka);

wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej; antena GSM– w kształcie „krążka”– wandaloodporna. Dla mocy  $\geq 5,5\text{kW}$  - **rozruch gwiazda-trójkąt**;  
- Program sterujący zapewnia: naprzemienną pracę pomp; kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych; funkcję czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej; praca rezerwowa - w momencie awarii sondy hydrostatycznej - praca pompowni w oparciu o sygnał z dwóch regulatorów pływakowych.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP.

**Zasilanie energetyczne przepompowni według odrębnego opracowania.**

#### **6.4.1.2. Dozowanie:**

Zaprojektowany został Automatem System Dozujący, do którego proponowany jest preparat do degradacji zanieczyszczeń organicznych w formie płynu S140.

Proponowany Automatem System Dozujący (ASD 1) wymaga stałego źródła zasilania (bez możliwości przypadkowego wyłączenia). Zasilanie to  $\sim 230\text{V}$ , 50Hz. Moc max urządzenia 8 [W], IP45. Wymiary urządzenia- skrzynki wys.x szer.x gł.: 300x 200x 155mm, montowana jest do ściany, waga 5,6 kg. System dozujący jest zgodny z normą PN-EN 60335-1:2004, PN-EN 60335-2-41:2004(U).

Proponowany preparat typu S 140 (Bio Gest) dostarczany jest w opakowaniu typu karnister o pojemności  $25\text{dm}^3$ . Karnister jest wymieniany za każdym razem wymiany lub dostarczenia środka. Wymiary zbiornika wys. x szer. x głębokość: 450 x 300 x 250 mm. Posiada atest PZH HK/M/0756/01/2004.

Preparat typu S 140 (Bio Gest) zawiera:

- wyselekcjonowane, naturalnie występujące mikroorganizmy rozkładające stałe ciała organiczne,
- substancje powierzchniowo czynne,
- wolne enzymy i odżywki.

Produkt zawiera zarodniki kultur bakterii tlenowych należące do rodzaju Bacillus. Całkowita liczba żywych komórek bakterii gotowym do użytku w produkcji jest nie mniejsza niż  $7.5 \times 10^6/\text{ml}$ .

Produkt cechuje się takimi elementami jak to, że:

- zawiera tylko zarodniki bakterii Bacillus
- ma nieistotną zawartość fosforanów
- ma doskonałe właściwości rozpuszczające
- posiada szeroki zakres możliwości metabolicznych
- ulega całkowitej biodegradacji
- jest całkowicie jednorodny

Zaleca się dozowanie środka w ilości 460 ml/dobę bezpośrednio do przewodu tłocznego.

W przypadku użycia innego środka dozującego, trzeba koniecznie dobrać nowy dozownik oraz przeprowadzić obliczenia odnośnie częstotliwości dozowania.

#### **6.4.2. Przepompownie ścieków przydomowe.**

Przepompownie ścieków zlokalizowane są na działkach nr:

- PM1: na działce nr 370,
- PM2: na działce nr 300,

- PM3: na działce nr 117,
- PM30: na działce nr 355.

Zbiornik przepompowni sieciowej wykonany będzie z polimerobetonu. Wyposażenie zbiornika:

- kominek wentylacyjny – PCV
- właz wejściowy - stal nierdzewna
- poręcz – stal nierdzewna
- łańcuchy do pompy i regulatorów pływakowych ze stali nierdzewnej.

Dojazdy do przepompowni odbywać się będzie z drogi głównej. Dojazdy wykonać z płyt betonowych zbrojonych. Wokół terenów przepompowni projektuje się ogrodzenie wykonane z siatki w ramkach spawanych do słupków. Przepompownie zaprojektowano jako zbiornik podziemny jednokomorowy wykonany z polimerobetonu odpowiednio o średnicy:

- PM1:  $\phi 1000$  mm,
- PM2:  $\phi 1000$  mm,
- PM3:  $\phi 1000$  mm,
- PM30:  $\phi 1000$  mm.

Armatura w przepompowni przydomowej:

- zasuwa z klinem gumowanym DN 50 szt.1 – żeliwo
- zawór zwrotny kulowy DN 50 szt. 1 – żeliwo
- przewody tłoczne DN50 - stal nierdzewna.

Wysokość całkowita zbiornika zgodna z wymogami oraz z częścią graficzną opracowania. Przepompownia przykryta będzie włazem, pod którym zamocowana będzie krata ze stali nierdzewnej. W obudowie umieszczone będą 2 kominki wentylacyjne wykonane z rur PVC  $\phi 110$  mm. Ponadto w obudowie przepompowni zamontowane będą uchwyty do mocowania podnośnika do pomp.

Przepompownia PM1 w m. Krzeńnica na działce nr 370 wyposażona będzie w jedną pompę zatapialną do ścieków typu PIR 09D 50HZ.

Przepompownia PM2 w m. Krzeńnica na działce nr 300 wyposażona będzie w jedną pompę zatapialną do ścieków typu PIR S17/2D 50HZ.

Przepompownia PM3 w m. Krzeńnica na działce nr 117 wyposażona będzie w jedną pompę zatapialną do ścieków typu PIR S17/2D 50HZ.

Przepompownia PM30 w m. Krzeńnica na działce nr 355 wyposażona będzie w jedną pompę zatapialną do ścieków typu PIR S13/4D 50HZ.

Orurowanie tłoczne pompowni PM1, PM2, PM3, PM30 zaprojektowano z rur ze stali nierdzewnej DN 50.

Obsługa przepompowni wyposażona będzie w sprzęt BHP (trójnóg z wyciągarką, szelki ratownicze, wentylator przenośny do wentylowania przepompowni, miernik metanu), przewoźny agregat prądotwórczy i podnośnik do pomp w wersji przewoźnej.

Włazy wejściowe do przepompowni będą zabezpieczone kratą ze stali nierdzewnej.



#### **6.4.2.1. Sterowanie elektryczne:**

- Obudowa metalowa zamykana na klucz – stopień ochrony IP 55 do zabudowy na zewnątrz
- podstawa (wspornik) szafy
- wyłącznik silnikowy z zabezpieczeniem termobimetalicznym
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy do zabezpieczenia obwodu sterującego
- stycznik główny pompy
- dzwonek alarmowy
- czujnik obecności i zaniku faz
- układ kontroli zabezpieczeń pompy (termika) jeżeli pompa posiada także zabezpieczenie
- 2 sygnalizatory pływakowe

#### **Zasilanie energetyczne przepompowni według odrębnego opracowania.**

### **7. Montaż i roboty ziemne**

Na całej długości projektowanych kanałów przewiduje się wykonanie wykopów częściowo mechanicznie i częściowo ręcznie. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wykopy przewiduje się o ścianach pionowych umocnionych. Kanały należy posadzić na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Zasypkę kanałów należy prowadzić etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

II. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać z gruntu rodzimego w tych miejscach gdzie składa się on z piasku od drobnego do grubego bez gruzu i kamieni w pozostałych miejscach grunt wymienić. Każdą warstwę zasypkę zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 95% modyfikowanej wartości Proctora. Górną warstwę zasyпки pod podbudowę drogi zagęścić do wskaźnika 98% modyfikowanej wartości Proctora.

Wszystkie roboty ziemne prowadzić należy z zachowaniem ostrożności. Napotkane przewody podziemne na terenie wykonywanych wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. W przypadku odkopania niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy je zabezpieczyć i powiadomić właściwego użytkownika.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Roboty ziemne” oraz z instrukcją montażową układania rurociągów z tworzyw sztucznych dostarczoną przez producenta rur.

Roboty należy prowadzić w suchych i zabezpieczonych wykopach. Całość robót montażowych prowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności.

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób, zasyпки należy spełnić wymogi Instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów producenta rur. Studzienki kanalizacyjne betonowe wykonać należy przy zachowaniu warunków zawartych w PN-92/B-10729.

Teren na którym prowadzona jest niniejsza inwestycja doprowadzić do stanu pierwotnego.

## **8. Odtworzenie dróg**

W przypadku poprzecznego przejścia pod drogami należy rurę kanalizacyjną umieścić w rurze ochronnej.

Zgodnie z Decyzją znak PZD-T/5443/85/2006 z dnia 04.01.2007r. należy:

- w przypadku umieszczenia kolektora sanitarnego w odległości do 1m od krawędzi jezdni założyć odtworzenie konstrukcji drogi na szerokości 1,7m
- w przypadku umieszczenia kolektora sanitarnego w odległości 1,0-2,0m od krawędzi jezdni założyć odtworzenie konstrukcji drogi na szerokości 1,2m
- w miejscach przebiegu kolektora sanitarnego w ciągu pieszym lub w przypadku jego uszkodzenia założyć 50% wymiany elementów chodnika z odbudową zgodnie ze sztuką budowlaną
- w miejscach ułożenia sieci w poboczu, w rowie lub skarpie przewidzieć całkowite odtworzenie w/w elementów drogi
- doprowadzić teren pasa drogowego do stanu pierwotnego- wykop zagęszczany warstwowo, zahumusowany i obsiany trawą.

Ponadto niniejszy projekt należy wykonywać zgodnie z Decyzją nr 5/2007 znak GPiN-7041-5/2007 z dnia 18.01.2007r.

## **9. Próba szczelności**

Próby szczelności należy przeprowadzić dla rurociągu tłocznego i rurociągu grawitacyjnego w obecności przedstawiciela eksploatatora.

### **9.1. Próba szczelności dla rurociągu tłocznego**

Rurociąg tłoczny należy poddać próbie szczelności poprzez napełnienie go wodą. Ciśnienie próbne powinno być równe  $p_r=1,0$  MPa. Czas próby wynosi 24 godz. W czasie próby wszystkie złącza powinny być odkryte w celu zlokalizowania miejsc ewentualnych przecieków.

Szczegółowe wymagania w zakresie przeprowadzania próby szczelności określa Norma PNEN 805.

### **9.2. Próba szczelności dla rurociągu grawitacyjnego.**

Odcinki rurociągu grawitacyjnego należy poddać próbie szczelności poprzez napełnienie ich wodą do poziomu terenu w studni dolnej badanego odcinka, przy czym wartość ciśnienia mierzona w koronie rury powinna się zawierać w zakresie 10-50 kPa.

Szczegółowe wymagania w zakresie przeprowadzania próby szczelności określa Norma PN-EN 1610:2001 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” w § 13 „Procedury i wymagania w odniesieniu do rurociągów grawitacyjnych”

## **10. Oznakowanie trasy rurociągów i studni.**

Na całej długości przewodów 30÷40cm nad wierzchem rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną, z wkładką magnetyczną łączoną na zaciski, umożliwiającą określenie trasy rur w trakcie eksploatacji wykrywaczem bez konieczności wykonywania odkrywek. Ponadto należy dokonać pełnego oznakowania trasy rurociągów poprzez umieszczenie tabliczek informacyjnych

mocowanych do ścian budynków, słupów i innych trwałych obiektów znajdujących się w pobliżu znakowanego uzbrojenia.

Studzienki i rurociągi usytuowane w gruntach rolnych oznakować dodatkowo za pomocą słupków oznaczeniowych. Słupki lokalizować w odległości 500 m, oraz przy studzienkach. Słupki oznaczeniowe umieszczać na głębokości zapewniającej ich stabilność w terenie i wystające min. 0,7m ponad powierzchnię terenu.

### **11. Uwagi końcowe**

Prace stanowiące przedmiot niniejszej dokumentacji mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia budowlane oraz przeszkolone w zakresie wymagań BHP. Prace wykonać zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną.

**PROJEKTOWAŁA:**  
mgr inż. Alicja Potiechin

*mgr inż. Alicja Potiechin*  
Uprawnienia budowlane Nr 172/Sz/2002  
do projektowania i kierowania rob. bud.  
w specjalności inst. w zakresie sieci  
inst. i urządzeń wodociagowych i  
wentyl. i gazowych - bez ograniczeń

**OPRACOWAŁA:**  
inż. Anna Reszczyńska

*Anna Reszczyńska*

**SPRAWDZIŁ:**  
mgr inż. Przemysław Petrus

*mgr inż. Przemysław Petrus*  
Upr. bud. Nr 86/Sz/91, 165/Sz/93, 15/Sz/98  
do kierowania, nadzorowania i projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń wodociagowych i  
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i  
gazowych bez ograniczeń

Szczecin, 01.2008 r.

Nr projektu: 48/PP/04/2005

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I  
OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I  
OCHRONY ZDROWIA**

**NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :**

„Kanalizacja sanitarna grawitacyjno- tłoczna z przyłączami,  
przepompowniami i przyłączami energetycznymi do  
przepompowni w m. Krześnica gm. Dębno.”

**INWESTOR :**

*Gmina Dębno  
Ul. Piłsudskiego 5  
74-400 Dębno*

**PROJEKTANT :**

*mgr inż. Alicja Potiechin  
Ostoja 31  
72-005 Przecław*

*mgr inż. Alicja Potiechin  
Uprawnienia budowlane Nr 172/Sz/2002  
do projektowania i kierowania ręb. bud.  
w specjalności inst. w zakresie sieci  
inst. i urządzeń: wod.-kan. ciepłych  
wentyl. i gazowych bez ogrzewzeń*

Szczecin, 11.2007 r.

## CZEŚĆ OPISOWA

### 1. Zakres robót

#### 1. 1. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

Projektowana inwestycja obejmuje swoim zakresem budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz tłocznej na działkach zlokalizowanych w miejscowości Krześnica. Pierwszym etapem inwestycji jest wytyczenie trasy projektowanej sieci oraz przyłączy przez uprawnionego geodetę. Następnie należy wykonać sieć kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza zgodnie z wytyczonymi punktami i projektem budowlanym oraz wykonawczym. Po wykonaniu sieci należy przeprowadzić próbę wodną szczelności kanałów.

#### 2. Rodzaje robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zgodnie z Prawem Budowlanym ( Ustawa z dn. 07.07 1994, art. 21a, ust. 2) elementami stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa ludzi mogą być:

- głębokie wykopy – przy wykonywaniu wykopów poniżej 1m i ścianach pionowych stosować szalowania zapewniające skuteczne zabezpieczenie skarpy;
- roboty wykonywane w pobliżu sieci energetycznych WN, SN i NN – zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach do tych sieci;
- roboty związane z wykonywaniem przejść wodociągów pod przeszkodami metodą przecisku pod drogą;
- przy wykonywaniu robót ziemnych w razie odkrycia nieoznaczonych w dokumentacji instalacji podziemnych należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji, następnie zwrócić się do użytkownika uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru nad prowadzeniem dalszych robót;
- w przypadku natrafienia na niewypały lub przedmioty trudne do identyfikacji należy bezzwłocznie przerwać roboty i zawiadomić właściwy Urząd Gminy lub Miasta oraz organy policji,
- teren robót ziemnych oznakować tablicami ostrzegawczymi:

„UWAGA! GŁĘBOKIE WYKOPY  
OSOBOM POSTRONNYM WSTĘP WZBRONIONY”

#### 3. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie realizacji inwestycji

W trakcie budowy sieci wodociągowej z polietylenu mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- porażenie prądem przy wykonywaniu zgrzewania;
- poparzenie przy manipulowaniu płytą grzewczą.

W związku z tym należy zwracać uwagę na następujące zalecenia uwzględniające specyfikę budowy sieci wodociągowych z polietylenu:

- przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi zgrzewarek dostarczanych przez producentów;
- agregat prądotwórczy powinien być uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi;
- stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii energetycznej, jak również przy słupie linii wysokiego napięcia ( minimalna odległość stanowiska zgrzewania od powyższych obiektów powinna wynosić w linii prostej 50 m).

#### **4. Wymagania kwalifikacyjne dla osób nadzorujących i wykonawców**

Inwestor ma obowiązek zapewnić zasady bezpieczeństwa podczas organizowania procesu budowlanego oraz podczas odbioru i przekazywania sieci wodociągowej do eksploatacji. Dlatego też wykonywanie poszczególnych etapów tego procesu może być powierzone tylko tym osobom, które dysponują niezbędną wiedzą i przygotowaniem potwierdzonym zaświadczeniem kwalifikacyjnym.

- kierowanie i nadzorowanie budową wodociągów może być prowadzone tylko przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci oraz należące do Izby Inżynierów Budownictwa
- osoby wykonujące prace połączeniowe na wodociągach PVC i PE powinny posiadać co najmniej przygotowanie zawodowe na poziomie robotnika wykwalifikowanego. Ponadto powinny ukończyć kurs dla zgrzewaczy rur z PE i uzyskać zaświadczenie kwalifikacyjne, uprawniające do wykonywania połączeń doczołowych i elektrooporowych.

**5.** Na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” kierownik budowy powinien sporządzić „Plan BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury - Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 23.06.2003.

*OPRACOWAŁA: mgr inż. Alicja Potiechin*

*mgr inż. Alicja Potiechin*  
Uprawnienia budowlane Nr 172/3z/2002  
do projektowania i kierowania rob. bud.  
w specjalności inst. w zakresie sieci  
inst. i urządzeń: wod. i ciepłych  
wentyl. i gazowych - bez ograniczeń