

Starostwo Powiatowe w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10

62-200 Gniezno

tel. 061/ 424-07-41, fax 061/ 424-07-70



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH „PROBUDIN”  
SPÓŁKA Z O.O.

85-039 Bydgoszcz, ul. Hetmańska 28

Konto: PKO I/O w Bydgoszczy Nr 82 1020 1462 0000 7002 0125 8904

Tel./fax : (052) 3227311

Telefon: (052) 3767350

REGON 001334708 NIP 554-023-57-03

Numer KRS 0000199117

3

NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY  
ZOSTAŁ ZATWIERDZONY

Z WARUNKAMI OKREŚLONYMI W DECYZJI

Nazwa zamówienia: **Budowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej**

Adres : **Trzemeszno ul. Sportowa**

Kod CPV: **45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.**

Inwestor: **Miasto i Gmina Trzemeszno ul. Dąbrowskiego 2; 62-240 Trzemeszno**

Umowa z dnia **04.05.2011 r.**

Nr rej.: **P-15/2011**

Spis zawartości dokumentacji projektowej:

- **Projekt budowlano - wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej**

**ETAP - III**

- **Przedmiar robót**

Projektował: **mgr inż Danuta Rojek**

*mgr inż. Danuta Rojek*

spec. inż. w zakr. sieci  
instal. sanit. i urządzeń wod.-kan.  
upr. nr 7210/161/76 NB-W-7210/140/78

Sprawdził: **mgr inż. Karol Ferenc**

**SPRAWDZAJĄCY**

*mgr inż. Karol Ferenc*  
upr. nr 18706/Bg i 7210/58/88

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH  
„PROBUDIN” Spółka z o.o.  
85-039 Bydgoszcz, ul. Hetmańska 28  
tel./fax 322-73-11, tel. 37-67-350  
NIP 554-023-57-03

(pieczęć zakładu)

DYREKTOR

*mgr inż. Janina Buszkowska*

(podpis Dyrektora)

Bydgoszcz, lipiec 2011r.

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej

w m. TRZEMESZNO ul. Sportowa

**III - ETAP REALIZACYJNY**

---

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

- Umowa zawarta pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy Trzemeszno - ul. Gen. H. Dąbrowskiego 2, 62-240 Trzemeszno, a Zakładem Usług Technicznych „PROBUDIN” Spółka z o.o. w Bydgoszczy Nr P-15/2011 z dnia 04.05.2011r.

### **2. Materiały wyjściowe.**

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500 z inwentaryzacją uzbrojenia podziemnego aktualna na 2011r wykonana przez firmę GEOAGIS Jakub Alejski z Gniezna.
- Warunki techniczne wydane przez Trzemeszeńskie Przedsiębiorstwo Komunalne dnia 26.05.2011r nr 18/2011.
- Wizja lokalna w terenie połączona z inwentaryzacją.

#### **2a. Cel, przedmiot i zakres pracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest umożliwienie podłączenia działek zlokalizowanych przy ulicy Sportowej i na jej odgałęzieniach, do projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie sieci wodociągowej oraz kanalizacji grawitacyjnej na odcinku gdzie ukształtowanie terenu na to pozwala i ciśnieniowej na pozostałym odcinku wraz z odcinkami kanalizacji od kanału głównego do pierwszej studzienki lub studni pompowej na terenie działki. Jest to trzeci etap realizacji zadania pod nazwą: budowa odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ulicach Kochanowskiego, Wiśniowej i Sportowej w Trzemesznie.

### **3. Zaopatrzenie w wodę.**

Zaopatrzenie w wodę wyżej wymienionego terenu nastąpi z projektowanej sieci wodociągowej PVC  $\phi$  110mm i  $\phi$  90mm.

Sieć wodociągowa na terenie Trzemeszna zasilana jest z miejskiego ujęcia wodociągowego pracującego w układzie jednostopniowego pompowania wody z wieżą ciśnieniową, z której woda grawitacyjnie spływa do odbiorców.

### **3.1.. Zaopatrzenie w wodę przeciwpożarową.**

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.07. 2009 r. zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych dla zabudowy wiejskiej wynosi 5,0 l/sek. Woda dla celów gaśniczych dostarczana będzie z hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych rozmieszczonych na istniejącej i projektowanej sieci wodociągowej.

**Hydranty będą również służyły do poboru wody dla celów obrony cywilnej.**

### **4. Sieć wodociągowa.**

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej  $\phi$  110mm przewidziano na działce nr 28/2 w węźle HP-1 jako jej przedłużenie (istniejącą sieć  $\phi$  63mm w tym punkcie odciąć a istniejące podłączenia budynków przyłączyć do nowej sieci). W miejscu wykonywania przyłącza do działki nr 110/1 przed hydrantem HP-2 projektowany wodociąg połączyć z istniejącym  $\phi$  63mm.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PVC  $\phi$  110, 90, 63 mm i z rur PE  $\phi$  40 i 32 mm wg poniższego zestawienia:

- rury PVC  $\phi$  110mm - 316,0 m
- rury PVC  $\phi$  90mm - 120,0 m
- rury PVC  $\phi$  63mm - 6,0 m

-----  
 Razem: 442,0 m

- rury PE  $\phi$  40mm - 3,0 m
- rury PE  $\phi$  32mm - 2,0 m

-----  
 Razem: 5,0 m

**Całkowita długość zaprojektowanej sieci wodociągowej wynosi L= 447,0 m**

#### **4.1.Przewody wodociągowe.**

Przewody wodociągowe z rur PVC i PE należy układać w gotowym wykopie na głębokości 1,8 m p.p.t. licząc od wierzchu rury do terenu. Na ułożonym przewodzie nie

należy zasypywać połączeń do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Próby ciśnieniowe wykonywać na ciśnieniu 10 atm wg PN-81/B10725.

Połączenia rur PVC wykonać poprzez zastosowanie uszczelk gumowych, zaś połączenie rur PVC z kształtkami żeliwnymi – za pomocą kształtek przejściowych i również uszczelk gumowych.

Rury PE łączyć metodą zgrzewania doczołowego. Włączenie przyłącza do sieci głównej nastąpi poprzez montaż obejmy z zaworem odcinającym, którego trzpień winien być przedłużony do powierzchni terenu za pomocą pręta i obudowy do zasuw. Zawór należy oznaczyć tabliczką umieszczoną na słupku betonowym lub stalowym bądź na innym stałym obiekcie.

Przewody wodociągowe przed zasypaniem oznaczyć taśmą sygnalizacyjną.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z przepisami normy branżowej BN-84/8836-02 „Roboty ziemne”- Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

W celu zabezpieczenia przed wysuwaniem się rur z kielicha przy kolanach, łukach, trójkątach oraz korkach, należy stosować prefabrykowane lub wykonać na miejscu budowy bloki oporowe wg PN- 81/9192-04; PN-81/B-03020.

Rury należy posadowić na podłożu przygotowanym tak jak podano w dalszej części opisu dla kanalizacji grawitacyjnej.

#### **4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej i jej oznakowanie.**

Projektowana sieć wodociągowa posiadać będzie następujące uzbrojenie:

- zasuwki żeliwne kołnierzone  $\phi$  100 mm - 2 szt.
- zasuwki żeliwne kołnierzone  $\phi$  80 mm - 7szt.
- hydranty żel. nadziemne  $\phi$  80 mm - 5 szt.

Szczegółowe uzbrojenie sieci wodociągowej przedstawiono graficznie na schemacie montażowym. Teren wokół uzbrojenia należy umocnić w promieniu 1,0 m prefabrykowanymi płytami betonowymi ze spadkiem na zewnątrz.

W projekcie zastosowano kształtki żeliwne sferoidalne malowane epoksydowo, zasuwki żeliwne kołnierzone miękkouszczelniane z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN16 z obudową teleskopową oraz skrzynką.

Po wykonaniu sieci wodociągowej, lecz przed jej oddaniem do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia łącznie z węzłami oznakować tablicami informacyjnymi

wg PN-86/B-09700. Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu sieci wodociągowej na trwałych obiektach, a w razie braku takowych- na specjalnych słupkach stalowych.

## **5. Sieć kanalizacyjna.**

Projektowana sieć kanalizacyjna grawitacyjna i ciśnieniowa zostanie włączona do istniejącej studni zlokalizowanej w ul. Sportowej oraz istniejących studni w rejonie boiska sportowego.

### **5.1. Kanały ściekowe grawitacyjne.**

Kanały ściekowe grawitacyjne zaprojektowane zostały na odcinku gdzie ukształtowanie terenu na to pozwala. Zaprojektowano je z rur PVC litych. Łączna długość kanałów wyniesie **L = 133,0 m** wg poniższego zestawienia:

- rury  $\phi$  0,20 m - 61,0 mb
- rury  $\phi$  0,16 m - 72,0 mb – odgałęzienia od sieci głównej do pierwszej studzienki na działce.

Rury należy posadzić na 10 cm podsypce piaskowej lub żwirowej. W przypadku gdy podłoże rodzime będą stanowiły piaski lub żwiry, z podsypki można zrezygnować.

Materiałem zasypki może być grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20 mm. Obsypkę powinny stanowić: żwir, piasek lub mieszanina żwiru i piasku. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić min. 15 cm.

Rury łączyć na uszczelki gumowe, a cały montaż wykonać ściśle według instrukcji montażu dostarczanej przez producenta rur.

Na kanałach głównych zaprojektowano studzienki rewizyjne żelbetowe z pełnym dnem  $\phi$  1200mm – **3 szt.** i z tworzyw sztucznych  $\phi$  425 mm – **8 szt.** Wszystkie studnie wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

### **5.2. Kanały ściekowe ciśnieniowe.**

Kanalizację ciśnieniową zaprojektowano z rur PE100 PN10 o łącznej długości

**L = 138,0 m** wg poniższego zestawienia:

- rury  $\phi$  75/4,5 mm - 127,0 mb
- rury  $\phi$  50/3,0 mm - 11,0 mb

Projektowaną kanalizację ciśnieniową włączyć do kinety w istniejącej studni na kanale grawitacyjnym oznaczonej symbolem Sistrn.

Przewody kanalizacyjne ciśnieniowe zaprojektowane z rur PE100 na ciśnienie PN10 łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe i złączki zaciskowe POLYRAC. Odgałęzienia do działek wykonać poprzez montaż obejmy z zaworem odcinającym, którego trzpień winien być wyprowadzony na powierzchnię terenu i zabezpieczony żeliwną skrzynką.

Rury należy posadowić na podłożu przygotowanym tak jak podano dla kanalizacji grawitacyjnej.

#### **6. Trasowanie i lokalizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodów zgodnie z niniejszą dokumentacją.

Projektowaną kanalizację usytuowano w odległości 1,5 do 1,2 m od projektowanego wodociągu. Szczegółową lokalizację projektowanych sieci przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

#### **7. Przejścia siecią wodociągową i kanalizacyjną pod przeszkodami.**

Na trasie projektowanych sieci występuje uzbrojenie podziemne – kable energetyczne, wodociąg i gazociąg. Kable podziemne w miejscu skrzyżowań z projektowanymi sieciami zabezpieczyć zakładając na nie rury ochronne dwudzielne typu Arot100 o długości 2,0 m. Projektowaną sieć wodociągową i kanalizacyjną w miejscu skrzyżowania z istniejącym gazociągiem ułożyć w rurze ochronnej PEHD o średnicy podanej na schemacie montażowym i profilach.

Po zakończeniu robót odbudować nawierzchnię ul. Sportowej wykonanej z trylinki.

#### **8. Warunki gruntowe podłoża.**

Dokumentowany teren wg normy PN-74/B-0320 położony jest w rejonie gdzie głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0m, faktyczna głębokość ułożenia przewodów wodociągowych winna wynosić 1,80 m p.p.t. licząc od ich wierzchu do terenu. Sieć kanalizacyjną układać na głębokościach określonych na profilach.

W poziomie posadowienia rurociągów występują grunty piaszczyste z przewarstwieniami glin. Woda gruntowa może pojawić się w okresie intensywnych opadów na głębokości około 1,60 m p.p.t.

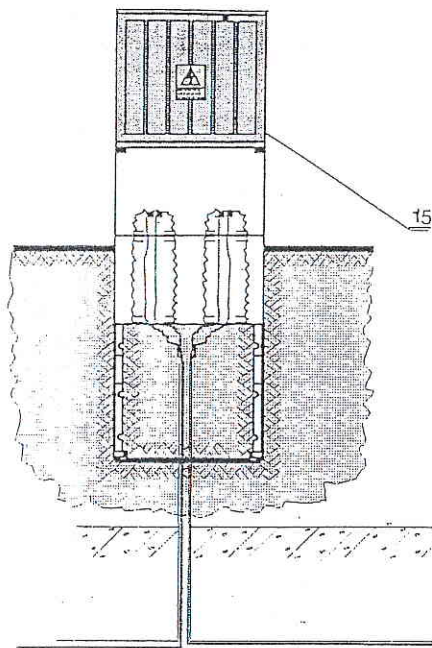
### **9. Próby, odbiory i warunki BHP.**

- a) Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz warunkami BHP.
- b) Roboty ziemne – wykopy wykonać w szalunkach pełnych skrzynkowych, a wykopy po wykonaniu oznakować i zabezpieczyć na okres dzienny i nocny.
- c) Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.
- d) Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi budowy przewodów z rur PVC , PE, przepisami branżowymi itp.
- e) Przed rozpoczęciem robót, wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonawstwa robót, powiadomić instytucje posiadające uzbrojenie podziemne jeżeli w trakcie realizacji zostaną one odkryte z braku inwentaryzacji.
- f) Przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji przeprowadzić dezynfekcję podchlorynem sodu (dawka 30 g/m<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub>).
- g) Przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji należy wykonać badania wody przez Państwowy Inspektorat Sanitarny.
- h) W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać warunków podanych w poniższych normatywach:
  - BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - Instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych z rur PVC dostarczana przez producenta.
  - PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
  - PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
  - PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-ISO 3114:1998- Rury z niezmiękczonego polichlorku winylu /PCV-U/ do przesyłania wody pitnej.
  - Obowiązujące przepisy BHP.

27

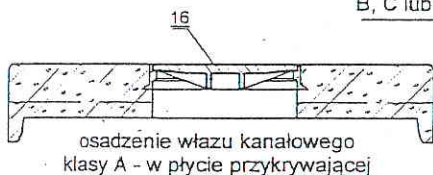
Starostwo Powiatowe w Gnieźnie  
Jana Pawła II 97/10  
62-200 Gniezno  
tel. 061/ 424-07-41, fax 061/ 424-07-70

# PRZYDOMOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW



**uwaga:**  
wykonanie montażowe skrzynki /poz.5/:  
- naścienne (bez fundamentu)  
- do posadowienia w podłożu  
(z fundamentem montażowym)

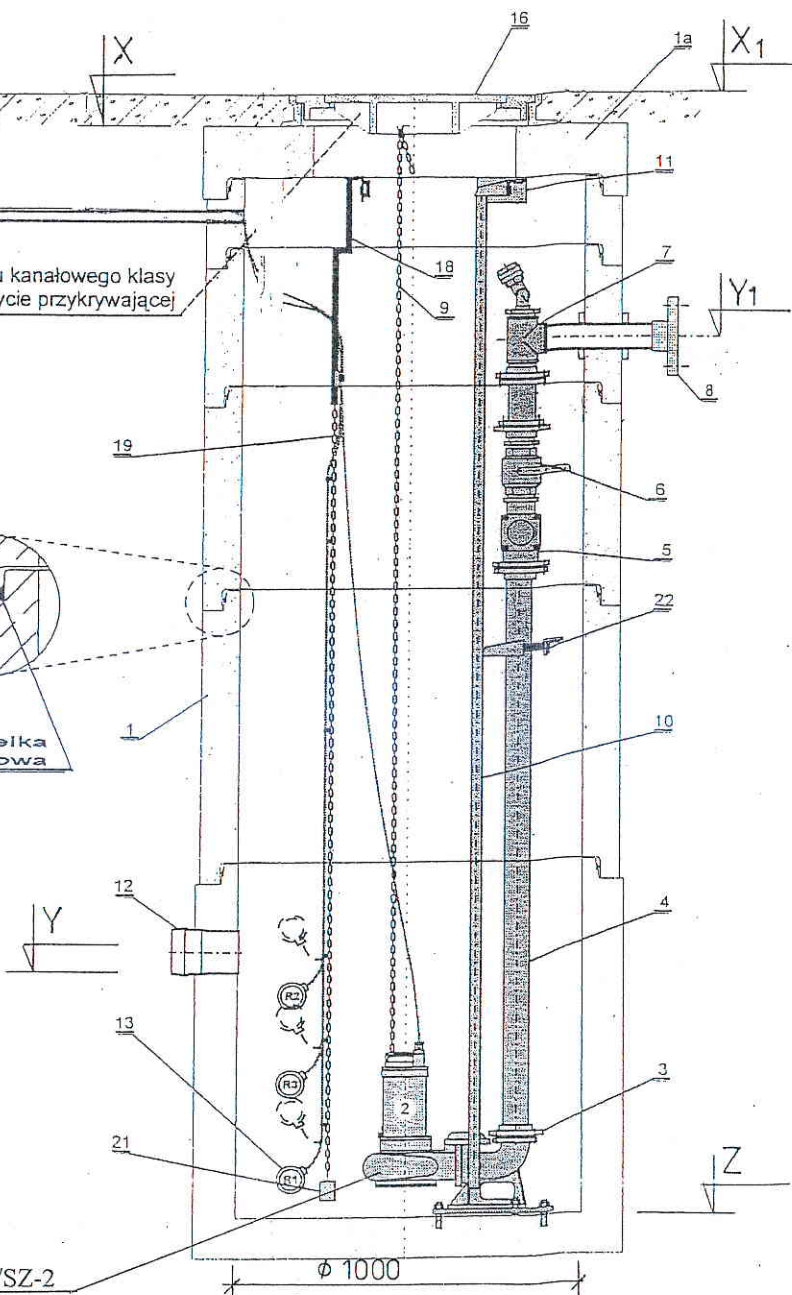
Zasilanie z sieci energetycznej



osadzenie włazu kanałowego klasy B, C lub D - na płycie przykrywającej

1. Zbiornik przepompowni
- 1a Płyta przykrywająca zbiornika
2. Pompa zatapialna (szt.1)
3. Kolano stopowe (szt.1)
4. Łącznik rurowy (szt.1)
5. Zawór zwrotny (szt.1)
6. Zawór odcinający/zasuwa (szt.1)
7. Trójnik
8. Króciec tłoczny
9. Łańcuch pompy (szt.1)
10. Prowadnice rurowe (1 kpl.)
11. Wspornik prowadnic (szt.1)
12. Króciec wlotowy
13. Regulator poziomu cieczy
15. Skrzynka sterownicza
16. Właz kanałowy
18. Wspornik regulatorów
19. Łańcuch regulatorów
21. Obciążnik żelazny
22. Wspornik pośredni prowadnic

Uszczelka gumowa



Pompa NURT50PZM 1,5/SZ-2

### ZESTAWIENIE PRZEPOMPOWNI PRZYDOMOWYCH (STUDZIENEK POMPOWYCH)

Wyszcz.	SP1	SP2
X	113,39	113,89
X1	113,50	114,00
Y	112,15	112,65
Y1	112,30	112,80
Z	110,95	111,45

Zakład Usług Technicznych „PROBUDIN”  
Sp. z o.o. BYDGOSZCZ

Obiekt: TRZEMESZNO ul. Sportowa

Temat: Projekt budowlano - wykonawczy  
kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr upr. specj.	Podpis	Data
Projektował:	mgr inż.D.Rojek	7210/140/78 inst.-inż.		07.2011r
Sprawdził:	mgr inż. K.Ferenc	7210/58/86 inst.-inż.		RYS. 7