

**USŁUGI PROJEKTOWE
JANINA GÓRNA
os. WICHROWE WZGÓRZE 34/14
61 – 699 POZNAŃ**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: Wodociąg wraz z przyłączami
w miejscowości Aniołka Druga

STADIUM DOKUMENTACJI: Projekt budowlany – wykonawczy
branża sanitarna

ADRES INWESTYCJI: Aniołka Parcele i Aniołka Druga
na działkach nr:
783/1, 788, 821, 820,
822, 824 – obręb Trzcinica

INWESTOR: Gmina Trzcinica
ul. Jana Pawła II nr 47
63 – 620 Trzcinica

NR UMOWY: 5/08 z dnia 30. 07. 2008 r..

Stanowisko	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność	Uprawnienia	podpis
projektant	mgr inż. Janina Górna	branża sanitarna	153/76/PW 246/84/PW	
sprawdzający	mgr inż. Katarzyna Kamińska	branża sanitarna	LBS/0016/ POOS/07	

POZNAŃ Styczeń 2009 r.

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Stan istniejący i zakres opracowania.
3. Obliczenia zapotrzebowania wody :
 - 3.1. Zapotrzebowanie bytowo – gospodarcze.
 - 3.2. Zapotrzebowanie wody na cele p. poż.
4. Rozwiązanie projektowe.
5. Opis projektowanej sieci;
 - 5.1. Lokalizacja sieci.
 - 5.2. Konstrukcja sieci.
 - 5.3. Przejścia pod przeszkodami;
 - 5.3.1. Przejście przeciskiem pod drogą asfaltową.
 - 5.3.2. Przejście pod wiaduktem kolejowym.
6. Istniejące uzbrojenie.
7. Uzgodnienia.
8. Uwagi końcowe.

ZAŁĄCZNIKI

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
Nr 7331/12/09 z dnia 12.01.09
- Decyzja Środowiskowa nr GGiOŚ 7624/02/0 9 z dnia 06.02.08
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej z dnia 25. 11. 0 8
- Uzgodnienia 1 - 8
- Zgody właścicieli

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano – wykonawczego sieci wodociągowej
z przyłączami w miejscowości Aniołka Druga w gm. Trzcinica
w woj. wielkopolskim.**

1. Podstawa opracowania.

- plany sytuacyjno – wysokościowe 1:1000
- dokonana w terenie wizja i ustalenia z Inwestorem
- warunki techniczne podłączenia wydane przez
Urząd Gminy Trzcinica z dnia 25. 11. 2008 r.
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji ce lu publicznego
Nr 7331/12/09 z dnia 12. 01. 2009 r.

2. Stan istniejący i zakres opracowania.

Obecnie, budynki położone we wsi Aniołka Druga, zaopatrywane są w wodę z lokalnej hydroforni, na bazie studni z której woda jest złej jakości, a rury rozprowadzające wodę, są azbestocementowe .

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci wodociągowej wraz z przyłączami do poszczególnych budynków, od miejscowości Aniołka Parcele (droga powiatowa), do wszystkich budynków mieszkalnych położonych na terenie miejscowości Aniołka Druga .

Istniejąca sieć jest własnością Agencji Nieruchomości Rolnych i będzie nadal zasilala w wodę Zakład Hodowli Trzody Chlewnej.

3. Obliczenia zapotrzebowania wody.

3. 1. Zapotrzebowanie bytowo- gospodarcze.

Aktualne zapotrzebowanie w wodę dla poszczególnych gospodarstw wynosi:

$$Q_{\text{śr.d}} = 6,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d}} = 8,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 0,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sek.}} = 0,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Średnicę wodociągu przyjęto perspektywicznie, na ewentualną rozbudowę mieszkaniową i na potrzeby przeciwpożarowe.

3. 2. Zapotrzebowanie wody na cele ppoż.

Wielkość zapotrzebowania wody przyjęto na podstawie normy N-71/B-02864 dotyczącej zasad obliczania zapotrzebowania wody dla celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru i rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16. 06. 03. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, (DZ.U.121 poz. 1139).
przyjęto $q = 5,0 \text{ dm}^3/\text{sek.}$ – dla jednostek osadniczych .

4. Rozwiązanie projektowe.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy Trzcínica, nowoprojektowaną sieć, należy włączyć do istniejącej sieci z rur PVC ϕ 90 mm w miejscowości Aniołka Parcele, rurami kielichowymi PVC ϕ 110 mm N 10 SDR 17 na ciśnienie 10 atmosfer.

Całkowita długość sieci wynosi 864 m.

Sieć wodociągowa zasilana będzie w wodę ze stacji wodociągowej w Trzcinicy.

5. Opis projektowanej sieci.

5.1 Lokalizacja sieci.

Trasa projektowanej sieci będzie przebiegała pod drogą powiatową, w drogach gminnych oraz pod wiaduktem kolejowym.

5.2. Konstrukcja sieci.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PCV ϕ 110 mm uzbrojoną w zasuwy rozmieszczone w węzłach wodociągowych oraz w odgałęzieniach do hydrantów ppoż. Sieć projektuje się na głębokości min. 1,5m. Przejścia rurociągiem pod przeszkodami zaprojektowano w rurach osłonowych. Trasa rurociągu, jego armatura oraz załamania oznakowane zostaną tabliczkami informacyjnymi.

W celu zabezpieczenia terenu pod względem ppoż. przewidziano hydranty nadziemne DN 80 zlokalizowane 0,5 m od granicy działek przy zabudowaniach mieszkalnych.

Hydranty i skrzynki zasuw obłożyć płytami betonowymi.

Bloki oporowe.

Dla zabezpieczenia przed uderzeniami hydraulicznymi projektuje się bloki oporowe. Betonowe bloki oporowe należy wykonać jako zabezpieczenie przy trójnikach, łukach, zasuwach, hydrantach oraz opaskach do przyłączy wodociągowych. Szerokość bloku oporowego nie powinna być mniejsza niż odległość ścian wykopu od ścianki przewodu. Blok powinien opierać się o grunt nienaruszony. Wysokość bloku oporowego należy przyjąć o 50 – 60 cm wyższą od średnicy przewodu z założeniem, iż środek wysokości bloku znajdować się będzie na

poziomie osi przewodu, co osiągnie się przez zagłębienie fundamentu bloku. Szczegóły bloków oporowych pokazano na załączonym rysunku.

Przylącza.

Przylącza wodociągowe zaprojektowano z rur polietylenowych ϕ 32 mm i ϕ 63 mm. Całkowita dł. przył. ϕ 32 - 220 m, ϕ 63 – 139 m. Odgałęzienie od rurociągu stanowić będzie nawiertka NWZ samonawiercająca z zaworem odcinającym. Rurę ułożyć prostopadle do ściany budynku ze spadkiem min. 1 ‰ w kierunku sieci rozdzielczej. Opaskę należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi obudową betonową. W budynkach zaprojektowano zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym.

Uwaga !

Niedopuszczalne jest bezpośrednie połączenie instalacji wodociągowej zasilanej z sieci komunalnej, z urządzeniami zasilanymi instalację z innych źródeł wody.

5.3 Przejścia pod przeszkodami.

Napotkane przeszkody na trasie zaprojektowanej sieci to:

droga asfaltowa, wiadukt kolejowy, kable energetyczne i telekomunikacyjne,

5.3.1. Przejście przeciskiem pod drogą asfaltową.

Przejście pod asfaltową drogą powiatową należy wykonać przeciskiem w rurze osłonowej ϕ 220 mm na głębokości minimum 1,0 m licząc od rzędnej nawierzchni drogi do górnej krawędzi rury osłonowej.

5.3.2. Przejście pod wiaduktem kolejowym.

Przejście wodociągu pod wiaduktem kolejowym na linii kolejowej 307 Namysłów – Kępno, szlak Buczek – Trzcinica zaprojektowano z rur PVC ϕ 110 mm w rurze osłonowej ϕ 220 mm.

Rury należy ułożyć w wykopie otwartym o ścianach pionowych zgodnie z trasą pokazaną na planie sytuacyjnym.

Na przewodzie wodociągowym zarówno przed, jak i za wiaduktem należy zamontować zasuwę.

Całość prac prowadzić zgodnie z załączonymi uzgodnieniami PKP Oddział Gospodarowania i Nieruchomości

6. Istniejące uzbrojenie.

Na terenie projektowanej inwestycji wodociągowej występuje następujące uzbrojenie:

- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- istniejący wodociąg

W pobliżu skrzyżowań z kablami i obok słupów energetycznych prace wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi należy zachować normatywną odległość i stosować odpowiednie zabezpieczenia przed ich uszkodzeniem mechanicznym (zgodnie z PN-76/E-05125).

Dane szczegółowe o lokalizacji kabli należy uzyskać na podstawie próbnych przekopów w terenie.

7. Uzgodnienia:

1. Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Kępnie
ul. Staszica 12 – opinia nr 16/09 z dnia 16.02.09
2. Zarząd Dróg Powiatowych w Kępnie ul. Przemysłowa nr 8
nr PZD-7/435/16 z dnia 21. 01. 09
3. Urząd Gminy Trzcinica ul. Jana Pawła II nr 47
63 – 620 Trzcinica z dnia 25. 11. 2008 r.
4. Agencja Nieruchomości Rolnych
Oddział Terenowy w Poznaniu
ul. Fredry nr 12 61 – 701 Poznań
nr SGZ – 4201 – 438/a08/AS/9425 z dnia 05. 12. 2008 r.
5. Polskie Koleje Państwowe Spółka Akcyjna
Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Poznaniu
nr N 13 – 655 – 465/2008 z dnia 05. 11. 2008 r.
- uzg. nr 182/2008r.
6. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych w Ostrowie Wlkp.
nr IZDK 1c – 505 – 80/08 z dnia 14. 10. 08 r.
7. PKP Energetyka sp. z o.o. Zakład Staropolski
ul. Rejtana nr 41/43 42 – 207 Częstochowa
nr EZ 7 – EZ 10c – 5501/62/2008 z dnia 14. 10. 08
8. Telekomunikacja Kolejowa sp. z o.o.
Zakład Telekomunikacji w Poznaniu
ul. Reknicka nr 4 61 – 065 Poznań
nr LZTT – 508 – 563 – 08 z dnia 30. 09. 08 r.

8. Uwagi końcowe.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych , należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody krzyżują się lub znajdują się w pobliżu trasy wodociągu , o terminie rozpoczęcia robót. Prace prowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w uzgodnieniach.
- W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy poprzeczne dla dokładnego zlokalizowania przewodów, dokonania ich zabezpieczeń oraz ewentualnej korekty trasy wodociągowej.
- Odległość przewodu wodociągowego nie może być mniejsza:
 - 0,8 m od kabli energetycznych
 - 0,8 m od kabli telekomunikacyjnych
 - 3,0 m od budynków
 - 2,0 m od słupów nn
 - 1,5 m od pasa drzew

W szczególnych przypadkach zbliżenia do budynku lub słupa na odległość mniejszą od dozwolonej w wykopie należy wykonać szalunek a słup zabezpieczyć przed osunięciem i zerwaniem linii w postaci odciągów i podpór.
- Wykopy oznaczyć znakami drogowymi, zabezpieczyć barierkami, a w rejonie pasów drogowych w nocy dodatkowo oświetlić.
- Po wykonaniu sieci należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję przewodów 3% roztworem podchlorynu sodu oraz próby ciśnieniowe. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić odcinkami o dług. 200 – 300

m po ułożeniu przewodu, wykonaniu warstwy ochronnej i zabezpieczeniu przed poruszeniem przy ciśnieniu próbnym 1 MPa. Złącza winny być odkryte dla sprawdzenia przecieków.

- Zamontowane uzbrojenie oznakować tabliczkami informacyjnymi osadzonymi na słupkach betonowych lub obiektach stałych. Teren wokół uzbroić elementami betonowymi lub brukiem.
- Po wykonaniu sieci wodociągowej i przyłączy należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą .
- Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć inwentaryzację geodezyjną, protokół z prób ciśnienia i wyniki analiz wody przeprowadzone przez Rejonową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną.
- Całość robót prowadzić zgodnie z przepisami BHP w budownictwie i z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, a przewody z rur PCV montować zgodnie z „Instrukcją Wykonawstwa i Odbioru Zewnętrznych Przewodów Wodociągowych z Nieplastyfikowanego Polichlorku Winyłu” wydaną przez Ministra Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Janina Górna

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA PRACY

I

OCHRONY ZDROWIA

1. **Zakres robót:**
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Aniolka Druga w gm. Trzcinica woj. wielkopolskie.
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:**
 - *Nie dotyczy*
3. **Wskazanie elementów działki lub terenu mogących stworzyć zagrożenie dla ludzi:**
 - *Nie dotyczy*
4. **Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji:**
 - *Prace montażowe sieci wodociągowej przy niewłaściwie zabezpieczonych wykopach*
 - *Prowadzenie robót w pobliżu kolizji z istniejącym uzbrojeniem*
5. **Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót:**
 - *Miejsce prowadzenia robót oznakowane tablicami ostrzegawczymi, taśmą ostrzegawczą, znakami pionowymi i poziomymi*
6. **Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:**
 - a) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:
 - *Postępować zgodnie z ogólnymi instrukcjami – w razie konieczności przerwać pracę, podjąć kroki zabezpieczające teren budowy*
 - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej:
 - *Zgodnie z bezpośrednio obowiązującymi przepisami BHP dla poszczególnych stanowisk pracy*
 - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi:
 - *Bezpośredni nadzór kierownika budowy lub kierownika robót*
7. **Określenie sposobu przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych:**
 - *Urządzenia, materiały i narzędzia przechowywane na bazie wynajmowanej na czas trwania robót, zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych*
8. **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych w strefach niebezpiecznych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**
 - *Wyposażenie w gaśnice*
 - *Postępowanie zgodne z ogólnymi instrukcjami postępowania i ewakuacji*
9. **Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz innych dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń:**
 - *Dokumenty przechowywane są w biurze budowy*

Zestawienie przyłączy.

l.p.	Lokalizacja	Nr działki	Nazwisko i Imię (właściciela, użytkownika)	Materiał	Dł. Przył. m
1.	Aniołka Druga 3/1	825/10	Domagała Piotr	PE ϕ 32	5
2.	Aniołka Druga 3/2	825/10	Mikołajczyk Arkadiusz	PE ϕ 32	6
3.	Aniołka Druga 3/3	825/10	Szymała Jacek	PE ϕ 32	4
4.	Aniołka Druga 3/4	825/10	Kukłok Wanda	PE ϕ 32	4
5.	Aniołka Druga 3/5	825/10	Droga Helena	PE ϕ 32	4
6.	Aniołka Druga 3/6	826/10	Kulak Mariola	PE ϕ 32	4
7.	Aniołka Druga 6/1	826/24	Bielińska Ewa	PE ϕ 32	7
8.	Aniołka Druga 6/2	826/24	Bittner Halina	PE ϕ 32	7
9.	Aniołka Druga 6/3	826/24	Stanek Kazimierz	PE ϕ 32	7
10.	Aniołka Druga 7/1	826/20	Sawicki Artur	PE ϕ 32	7
11.	Aniołka Druga 7/2	826/19	Kulak Jerzy	PE ϕ 32	7
12.	Aniołka Druga 8/1	826/1	Sułkowska Maria	PE ϕ 32	30
13.	Aniołka Druga 8/2	826/2	Kwijas Elżbieta	PE ϕ 32	25
14.	Aniołka Druga 9/1	826/3	Kulka Józef	PE ϕ 32	26
15.	Aniołka Druga 9/2	826/3	Pierecka Żaneta	PE ϕ 32	23
16.	Aniołka Druga 10/1	826/4	Graczyk Bożena	PE ϕ 32	28
17.	Aniołka Druga 10/2	826/4	Zasada Robert	PE ϕ 32	26

Ogółem Długość przyłączy ϕ 32 = 220 m

Przyłącze wspólne do budynku nr 3 z rur PE ϕ 63 mm = długość 139 m

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Mapa Poglądowa

1. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
2. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
3. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
4. Profil podłużny sieci
5. Schematy węzłów
6. Bloki oporowe przy załamaniach trasy
7. Bloki oporowe przy rozgałęzieniach trasy
8. Szczegół przewiertu
9. Zabezpieczenie kabli w wykopie