

*Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
w Poznaniu*

**GOSPODARSTWO POMOCNICZE
„ROL W O D”**

62 - 510 KONIN

ul. Okólna 59

**PROJEKT WYKONAWCZY
ETAP I cz. 1 i ETAP II**

Branża *SANITARNA*

Obiekt *Sieć wodociągowa i przyłącza wodociągowe
z ujęcia w m. Studzianki - gm. Sadkowice*

Adres budowy *Gacpary, Lewin, Przyłuski, Studzianki, Zabłocie
gm. Sadkowice*

Inwestor *Gmina Sadkowice
Sadkowice 129 A
96-206 SADKOWICE*

KONIN, lipiec 2010 r.

EGZ. NR 1

<i>PROJEKTANT</i>	inż. K. Cybulski upr. bud. w spec. instal.-inż. sieci wod.-kan. UAN 73/8346/II/21/86	inż. Kazimierz Cybulski 62-510 Konin, ul. Szeligowskiego 7/5 Upr. proj. i wyk. w specj. inst.-inż. Nr UAN 73 8346/II/21/86
<i>SPRAWDZAJĄCY</i>	mgr inż. A. Maliński upr. bud. w spec. instal.-inż. sieci wod.-kan. WKP/0253/PWOS/05	mgr inż. Andrzej Maliński Projektowanie i kierowanie robotami bez ograniczeń w specj. instalac. sanitarnej nr WKP/0253/PWOS/05 i z ogranicz. w specj. konstrukc.-inżynierji. w zakresie budow. hydrotechnicznych UAB 8346/III/58/89

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego sieci wodociągowej z przyłączami

**OBIEKT: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ etap I cz. 1 i etap II
dla miejscowości: Gacpary, Lewin,
Przyłuski, Studzianki, Zabłocie – gm. Sadkowice,**

**Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone
do Kategorii XXVI - sieci, jak : wodociągowe o współczynniku wielkości obiektu = 2,5**

1. Dane ogólne.

Inwestor: GMINA SADKOWICE

2. Podstawa opracowania.

- a/ Zlecenie
- b/ Mapy sytuacyjne w skali 1 : 500; 1 : 20 000
- c/ wizja lokalna

3. Zakres opracowania.

Zgodnie z ustaleniami z Gminą Sadkowice niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci wodociągowej z przyłączami dla miejscowości Gacpary, Lewin, Przyłuski, Studzianki, Zabłocie – gm. Sadkowice

Zasilanie w wodę odbywać się będzie z e stacji w m. Studzianki – gm. Sadkowice

3.1. Charakterystyka techniczna sieci wodociągowej rozdzielczej.

Rozdzielczą sieć wodociągową projektuje się z rur ciśnieniowych z polichlorku winylu PCV PN 10 ϕ 160, 110 i 90 mm oraz armatury żeliwnej.

Przyłącza wodociągowe natomiast będą wykonane z rur PE o średnicy wewnętrznej ϕ 32 , 40, 50 i 63 mm.

Rury PCV kielichowe w sieci rozdzielczej łączone będą przy pomocy uszczeltek gumowych. Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią zasuwy, które należy obudować płytami betonowymi. Aby uniemożliwić wysunięcie się bosego końca rury PCV z kielicha, na wszystkich węzłach tzn. kolanach, zasuwach, zaprojektowano betonowe bloki oporowe z betonu lanego, z warunkiem oparcia ich o grunt w stanie rodzimym.

Ogólna długość sieci wodociągowej wynosi **14091 m**, zaś przyłączy **805 m**.

Na sieci zaprojektowano hydranty nadziemne p.poż. w odległościach zgodnych z normą oraz niezbędne zasuwy usytuowane w punktach węzłowych sieci.

Hydranty zlokalizowano w sposób zapewniający dodatkowo odwodnienie i odpowietrzenie sieci wodociągowej.

Przyłącza wodociągowe na sieci rozdzielczej będą wykonane przy pomocy nawiertek żeliwnych z zaworami.

W celu oznakowania instalacji i uzbrojenia sieci wodociągowej należy:

- odpowiednimi tabliczkami oznakować uzbrojenie sieci wodociągowej
- tabliczki informacyjne umieścić na trwałych budynkach i na słupkach betonowych przy trasie wodociągu
- wszystkie skrzynki umocnić płytami betonowymi i oznakować tabliczkami

3.2.Trasowanie sieci.

Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać zgodnie z projektem; ponadto należy zachować minimalną odległość osi rurociągów:

- | | |
|---------------------------------------------------|---------|
| - od budynków | - 3,0 m |
| - od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych | - 0,8 m |
| - od słupów oświetleniowych i telekomunikacyjnych | - 1,0 m |
| - od pasów drzew | - 1,5 m |

Dopuszcza się usytuowanie przewodu wodociągowego w odległości mniejszej od podanych wyżej za zgodą właściciela urządzeń, obiektów - pod warunkiem wykonania robót ręcznie, metodą przewiertów lub przecisków w stalowej rurze osłonowej. W trakcie wykonawstwa należy zachować minimalną odległość zajęcia pasa drogowego dla utrzymania ruchu. Trasę wodociągu zaprojektowano poza pasem drogowym lub w pasie drogowym w zależności od możliwości terenowych (budynki, kable).

3.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne pod przewody wodociągowe należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 : 1999 - Roboty ziemne - wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Średnią głębokość ułożenia rurociągu przyjęto 1,7 m. Wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych ścianką stalową lub obudową stalową. Zasypanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie szczelności przewodów wodociągowych - spychaczem lub ręcznie z ubijaniem warstw.

Po zakończeniu robót teren po wykonanych robotach ziemnych należy doprowadzić do stanu pierwotnego. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w profilu robót ziemnych koszt pompowania wody zostanie pokryty z rezerwy na podstawie protokołu konieczności.

3.4. Montaż przewodów wodociągowych.

Montaż przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z "Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastikowanego polichlorku winylu" oraz zgodnie ze schematem węzłów załączonym do niniejszej dokumentacji i warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych - Centralnego Ośrodka Badawczo- Rozwojowego Techniki Instalacyjnej Instal - COBRTI INSTAL Zeszyt 3 Warszawa 2001 r, a także zgodnie z normą PN - B - 10725: 1997 - wodociągi. Połączenia 6-metrowych odcinków rur PCV wykonywane będą przy pomocy kielichów i uszczeltek gumowych. Montaż uzbrojenia sieci wodociągowej należy wykonać przy pomocy kształtek żeliwnych i PCV. Zmontowane odcinki rurociągu 200-300 m długości należy zasypać 30 cm warstwą piasku, zostawiając nie zasypane miejsca połączeń kielichowych i uzbrojenia. Przygotowany odcinek rurociągu należy poddać próbie ciśnienia 10 kG/cm². Wynik uważa się za pozytywny, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia powyżej 0,1 kG/cm² na każde 100 mb przewodu i jeżeli nie będzie przecieków na połączeniu rur i armatury. Z uwagi na znaczne umniejszenie elastyczności rur z PCV w niskich temperaturach, należy unikać montowania tych rur przy temperaturze poniżej 0° C. Po ewentualnych przymrozkach należy zawsze poczekać do chwili podniesienia się temperatury powyżej + 5° C.

3.5. Przejścia rurociągów wodociągowych pod przeszkodami.

Przejścia rurociągów wodociągowych pod drogami umocnionymi wykonać jak poniżej :

- przewiertem w rurze osłonowej,
- przekopem w rurze osłonowej uwzględniając naprawę nawierzchni umocnionej.

Przejścia pod ciekami wodnymi wykonać syfonem w rurze osłonowej.

Z uwagi na kolizję projektowanych rurociągów wodociągowych z kablami należy je wykonać jak poniżej :

- kable elektroenergetyczne zgodnie z normą PN-76/E-05125 zastosować dwudzielną osłonę rurową PS do kabli (AROT) A 110PS (0660340) na dł. 0,5 m od osi skrzyżowania w obydwie strony;
 - Kable telekomunikacyjne – zastosować dwudzielną osłonę rurową PS do kabli (AROT) A 110PS (0660340) na długości 0,5 m od osi skrzyżowania w obydwie strony.
- Wszystkie przejścia wykonać pod bezpośrednim nadzorem właścicieli urządzeń.

Uszkodzone w trakcie wykonywania robót rurociągi drenarskie i inne należy niezwłocznie naprawić. Przed rozpoczęciem w/w robót uzyskać zgodę na ich wykonanie od właścicieli urządzeń.

3.6. Zabezpieczenie ruchu.

Miejsca robót ziemnych i montażowych, prowadzonych w obrębie pasa drogowego, należy zabezpieczyć zgodnie z niżej wymienionymi rozporządzeniami:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz spraw wewnętrznych z 21.06.1999 r w sprawie znaków i sygnałów drogowych Dz. U. Nr 58 poz. 622
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 26.10.2000 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach Dz. U. Nr 90 poz. 1006
- Instrukcja o znakach drogowych pionowych Tom I Załącznik Nr I do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 03.03.1994 r MP Nr 16 p. 120
- Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym załącznik do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 23.06.1990 r MP Nr 24 p. 184

3.7. Próba ciśnienia, dezynfekcja i płukanie sieci.

Próby ciśnieniowe wodociągu należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10725 : 1997 - wodociągi przewody zewnętrzne - wymagania i badania przy odbiorze. Dezynfekcję i płukanie należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w "Zbiorczej instrukcji MGK z 1966 r." Płukanie i dezynfekcję rurociągów należy przeprowadzić przed oddaniem wodociągu do użytku. Rury należy płukać czystą wodą przy przepływie dostatecznym do wypłukania wszystkich naniesionych zanieczyszczeń przy otwartych hydrantach na końcach wodociągu. Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu chlorkiem wapnia w ilości 100mg/l lub chloraminą w proporcji 20-30 mg/l wody. Po 24 do 48 godz. stojącej wody w rurociągu należy wodociąg płukać wodą do czasu wypłynięcia z hydrantów p.poż. wody pozbawionej zapachu chloru.

3.8. Zabezpieczenie przeciwpożarowe.

Projektowana sieć wodociągowa dla celów gospodarczych i bytowych jest jednocześnie zabezpieczeniem przeciwpożarowym. Do gaszenia ewentualnego pożaru mają służyć hydranty nadziemne zaprojektowane na sieci wodociągowej. Wydajność wodociągu wynosi 10 l/s zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r, w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.nr 121, poz. 121).

3.9. Przyłącza wodociągowe.

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur HDPE PN10 o ϕ 32, 40, 50 i 63 mm. Łączna długość przyłączy wynosi **805 m**. Roboty ziemne dla przyłączy należy przeprowadzić tak jak dla sieci rozdzielczej. Połączenie przewodu przyłącza z siecią rozdzielczą przy pomocy nawiertek dla ϕ 160, 110 i 90 mm.

Zgodnie z ustaleniami zakończenia przyłączy na terenie posesji według „Albumu typowych przyłączy zagrodowych” z podstawowymi punktami poboru wody typ D i G. Miejsce zakończenia przyłączy uzgodniono z poszczególnymi właścicielami działek zgodnie z wykazem.

4. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem :

- a/ przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii (w trakcie budowy):
 - ok. 120 m³ wody wodociągowej do prób szczelności przewodów wodociągowych.
- b/ rozwiązania chroniące środowisko :
 - roboty ziemne wykonywane będą sposobem ręcznym i mechanicznym w szalunkach stalowych, co pozwoli na zminimalizowanie szkód, temu samemu służyć będzie ograniczenie głębokości położenia przewodów wodociągowych do max. 1,8 mp.p.t..
 - teren po wykopach będzie przywrócony do stanu wyjściowego.
- c/ projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Zastosowana technologia przewiduje szczelną sieć wodociągową, co uniemożliwi ewentualne zalewanie terenów sąsiadujących. Zabezpiecza to wpływ jej na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty budowlane. Wykonanie wodociągu poprawi znacznie warunki zdrowotne, higieniczne i maksymalnie zmniejszy uciążliwość dla mieszkańców. Przyjęte rozwiązania techniczne spełniają wymogi paragrafu 11 ust. 2 pkt.10 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Opracował:

*inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szeligowskiego 7/5
Upr. proj. i wyk. w specj. inst.-inż.
Nr UAN 73 8346/II/21/86*