

Usługi Projektowo Inwestycyjne mgr inż. Krzysztof Szeligowski

18 400 Łomża ul. Kazańska 12 /27

Tel 0 86 2188714

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Szosa 12/27
18 400 ŁOMŻA
tel. 008/218 08 20 fax 218 60 04
www.powiat.lomza.pl

PROJEKT BUDOWLANY
SIECI WODOCIĄGOWEJ

Niniejszy projekt spełnia wymagania
art. 35 ust. 1 prawa budowlanego i sta-
nowi załącznik do decyzji Nr 20/2007
z dnia 30.01.2007 wydanej przez
Starostwo Powiatowe w Łomży

Nr działek: zawarte na stronie następnej

TEMAT : Sieć wodociągowa

ADRES : Orlikowo - Olszewo Góra – Pawełki - Stryjaki – Karwowo
– Konopki Tłuste – Konopki Chude – Witynie - Borawskie - gmina
Jedwabne

INWESTOR : Gmina Jedwabne
18 420 Jedwabne powiat Łomża

Sprawdził :

Autor opracowania :

PROJEKTANT
w zakresie instalacji
i sieci sanitarnych
inż. Zbigniew Olczyk
Nr upr. 178/80/WB-PP

kwiecień 2006 r

PROJEKTANT
w zakresie inżynierii i sieci sanitarnych
mgr inż. Krzysztof Szeligowski
Nr upr. UAN 7342-56/92

Wykaz numerów działek objętych zadaniem inwestycyjnym :

Orlikowo :

161/1, 162/1, 163/1, 164/1, 166, 283/1 dr, 160, 158/3, 158/2, 158/1, 157/1, 157/2, 147/2, 156/2, 148/2, 262/2 dr, 144, 273 dr, 155/4, 149/2, 154/2, 150/3, 150/4, 153, 152/4, 168/3, 168/4, 151/1, 151/2, 169/1, 169/2, 286 dr, 171, 172/2, 172/1, 173, 174/1, 174/2, 174/3, 295 rów, 175/1, 288 dr, 184, 185/9, 273 dr, 274 dr, 262/1 dr, 265 dr

Pawełki

118 dr, 121, 120, 119, 171, 177 dr, 184, 185, 245 dr, 235, 234, 233 dr, 226, 203, 201, 68/2 dr, 43, 227, 228, 229, 236, 237, 238, 239, 231, 232,

Stryjaki

32/3, 31/4, 31/3, 30/6, 30/5, 30/9, 30/10, 35/2, 89 dr, 36/1, 36/2, 37/1, 90 dr, 10, 9, 11, 13/5, 92 dr, 14/2, 14/1, 4/5, 3/8, 16/1, 3/7, 3/6, 3/5, 99 dr, 2/2, 1/2,

Olszewo Góra

100/3, 98/4, 98/3, 98/1, 98/2, 182 dr, 12, 11/2, 179/2 dr, 9/1, 8, 5, 4, 3, 191/4 dr, 68/8, 68/6, 27/4, 27/2, 64/10, 188 dr, 25/1, 91/6, 51/1, 187 dr, 43/1, 43/2, 43/3,

Karwowo Wszebory

67/1, 67/5, 67/6, 66, 267/2 dr, 37, 64, 63/3, 63/5, 267/1 dr, 13, 14/1, 14/2, 15/1, 290, 16/1, 291/1 dr, 42, 43/1, 43/2, 45/2, 46, 23, 24, 49/1, 51, 52, 53, 54/1, 57, 32, 33/1, 33/2, 34, 35, 36, 61, 62/1, 225, 286/1, 236, 237, 281/2 dr, 218, 271 dr, 226, 206

Konopki Tłuste

76 dr, 78 dr,

Konopki Chude

57 dr, 37/16, 62 dr, 63 dr, 76 rów, 74 dr, 39/2, 65 dr, 16/5, 16/7,

Witynie

181 dr, 44/1, 184 dr, 44/3, 52/1, 53/1, 54/1, 55/5, 55/6, 187/2 dr, 187/1 dr, 106, 104, 103/1, 102/1, 65/2, 66/2, 68/2, 175 rów, 101, 105/3, 107/1, 196/1 dr, 116/4, 13, 12/2, 12/1, 105/1, 67, 196/2 dr

Borawskie

76/3 a, 76/4, 76/1, 84/2, 94 rów, 84/1, 98/2 dr, 90/1, 89/2, 89/1, 88, 85/1, 78/3, 96/1 dr, 59/13, 59/11, 97/2 dr, 67

PROJEKTANT
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Krzysztof Szeligowski
Nr udz. UAN 7342-56/92

STANISŁAW KUCIŃSKI
ul. Szosa Ziemieńska 1/27
18-141 KOPANIE
tel. 092/ 215 69 10, fax 215 69 04
NIP 142-100-80

O Ś W I A D C Z E N I E

Praca projektowa sieci wodociągowej została wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Umowie, warunkami technicznymi eksploatującego sieć, obowiązującymi przepisami techniczno- budowlanymi oraz podanymi normami.

Praca została wykonana w stanie kompletnym dla celu, któremu ma służyć.

Praca została przekazana Zamawiającemu.

PROJEKTANT
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
Kucinski
mgr inż. Krzysztof Szeligowski
Nr uor. UAN 7342-56/92

PROJEKTANT
w zakresie instalacji
i sieci sanitarnych
Wojcik
Inż. Zbigniew Wojcik
Nr upr. 178/80/WB/PP

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

.....

1. Podstawa opracowania
2. Bilans potrzeb wodnych wsi objętych opracowaniem
3. Zaopatrzenie w wodę wsi objętych opracowaniem
4. Wykonawstwo sieci wodociągowej
5. Długość sieci wodociągowej
6. Uzbrojenie sieci wodociągowej
7. Trasowanie sieci
8. Wykonawstwo robót ziemnych
9. Zabezpieczenie wykopów
10. Montaż przewodów
11. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci
12. Zabezpieczenie przeciwpożarowe
13. Oznakowanie uzbrojenia

II. Część graficzna.

.....

1. Projekt zagospodarowania terenu

w skali 1:1000

2. Schemat montażowy rur osłonowych

rys 1

3. Schemat montażu hydrantu

rys 2

4. Bloki oporowe

rys 3

OPIS TECHNICZNY

ul. Szosa Żelazna 27
18-400 ŁOMŻA
tel. 008/ 215 39 00, fax 215 39 04
skrz. pocz. 80

Do projektu sieci wodociągowej w miejscowościach :Orlikowo, Olszewo Góra, Pawelki, Stryjaki, Karwowo ,Konopki Tłuste, Konopki Chude, Witynie , Borawskie gmina Jedwabne powiat Łomża

1. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania projektu stanowiły :

- umowa z Zamawiającym
- aktualny podkład geodezyjny
- wizje lokalne w terenie
- spotkania z mieszkańcami wsi dotyczące ich zgody na wykonanie przyłącza i określenie miejsca wejścia przyłącza do budynku / sporządzono szkice/
- warunki techniczne do projektowania wydane przez eksploatującego sieć –Komunalny Zakład Budżetowy w Jedwabnem
- Decyzja PZDW w Białymstoku
- Decyzja PZD w Łomży
- Koncepcja zaopatrzenia w wodę gminy z 2004 r

2. Bilans potrzeb wodnych wsi objętych opracowaniem

W opracowaniu „Koncepcja zaopatrzenia w wodę gminy Jedwabne.” obliczono zapotrzebowanie wody bytowo- gospodarczej z uwzględnieniem przepływu ppożarowego w następującej ilości dla tych miejscowości:

Orlikowo

Q max sek - 2,95 dm³/s
Q śr d - 77 540 dm³/d

Olszewo Góra

Qmax sek - 2,30 dm³/s
Q śr d - 55 930 dm³/d

Pawelki

Q max sek - 1,60 dm³/s
Qśr d - 39 480 dm³/d

Stryjaki

Q max sek - 0,82 dm³/s
Q śr d - 21 020 dm³/d

Karwowo

Q max sek - 2,52 dm³/s
Q śr d - 63 390 dm³/d

ul. Szosa Zamojska 1/27
18-400 ŁOMŻA
tel. 088/ 215 05 20 fax 215 09 04
skr. pocz. 62

Konopki Tłuste

Qmax sek - 1,19 dm³/s
Q śr d - 29 920 dm³/d

Konopki Chude

Q max sek - 0,73 dm³/s
Q śr d - 18 810 dm³/d

Witynie

Q max sek - 1,60 dm³/s
Q śr d - 40 200 dm³/d

Borawskie

Q max sek - 0,73 dm³/s
Q śr d - 17 890 dm³/d

3. Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę miejscowości wymienionych wyżej odbywać się będzie poprzez pobór i dostawę wody ze stacji uzdatniania wody w Orlikowie/ opracowanie projektu budowlanego stacji wykonywane jest przez firmę Bartosz sp z oo w Białymstoku/.

W rozwiązaniu przyjętym przez Gminę zaopatrzenie w wodę wsi wyżej wymienionych odbywać się będzie ze stacji wodociągowej w Orlikowie o wydajności $Q_{max} = 48 \text{ m}^3/\text{h}$ przy czym Orlikowo Małe i część Orlikowa zaopatrywana będzie poprzez pompownię, natomiast pozostałe wsie zaopatrywane będą przez zbiornik wieżowy. Zbiornik spełniać będzie rolę magazynu wody i wieży ciśnień i usytuowany będzie po przeciwnej stronie drogi. Sieć wodociągowa o DN 225 mm a następnie 160 mm i 110 mm doprowadzona jest z Orlikowa do wsi Pawełki, Olszewo Góra i dalej do kolejnych wsi. Natomiast Orlikowo Małe zostanie zaopatrzone w wodę z wodociągu 110 mm przez wykonanie dalszego odcinka sieci. Dostawca wody- nowo wybudowana stacja uzdatniania wody w Orlikowie zapewni zabezpieczenie w pełni potrzeb wodnych wyżej wymienionych wsi.

4. Wykonanie sieci wodociągowej

Sieć wodociągową projektuje się połączyć z wyjściami ze stacji wodociągowej Orlikowo. Zasilac ona będzie w wodę kolejne gospodarstwa wyżej wymienionych wsi.

Trasy sieci i przyłączy pokazano w części graficznej projektu. Jako materiał na rurociągi przewiduje się rury PVC kielichowe z uszczelką wargową na ciśnienie PN 10, o średnicach 225 160 mm i 110 mm (np. typu Power Lok). Połączenia wykonywać zgodnie z rysunkami schematycznymi z rur i kształtek kielichowych PVC.

Przejścia poprzeczne rurociągów PVC pod drogami o nawierzchni zwirowej i gruntowej oraz rowami zaprojektowano rozkopem, natomiast pod drogami o nawierzchni brukowanej i asfaltowej metodą przecisku / według warunków technicznych zarządzającego drogą/. Przy

przejściach przewodów wodociagowych w rurach osłonowych należy zamontować rury sygnalizacyjne zakończone skrzynkami do zasuw.

Skrzyżowanie wodociagu z kablem telekomunikacyjnym wykonać poprzez założenie na kabel telefoniczny dwudzielnej rury osłonowej typu Arot, po 1,5 w obie strony wodociagu.

Rury wodociagowe muszą być układane w wykopie tak, by ich podparcie było jednolite, przy czym rura nie może wspierać się na kielichu.

Średnice sieci rozdzielczej przyjęto w projekcie zgodnie z opracowaniem : „ Koncepcja zaopatrzenia w wodę gminy Jedwabne...”

W miejscowości Stryjaki występuje przejście wodociagu pod drogą wojewódzką. W tym przypadku wykonawstwo robot należy prowadzić według warunków Zarządu Dróg Wojewódzkich i odrębnego opracowania – projektu budowlano wykonawczego przejścia wodociagu pod drogą.

Na trasie sieci wodociagowej w terenie zabudowanym zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe nadziemne typ C, DN 80, PN 10, montowane przez wstawienie trójnika kielichowo-kołnierzewego z zasuwą odcinającą i wykonane według rysunku szczegółowego.

Wokół hydrantów i skrzynek do zasuw, oraz skrzynek do zasuw i nawiertek teren należy utwardzić płytami betonowymi prefabrykowanym/dwie połówki/. Na sieci projektuje się zasuwy liniowe, które umożliwiają odcięcie określonych odcinków wodociagu w przypadku awarii .

Głębokość ułożenia przewodów określają Polskie Normy PN-81/B-10725 i PN-92/B-10735 , które określają minimalne przykrycie przewodów bez izolacji cieplnej na wartość równą głębokości przemarzania + 0,4 m dla wodociagu, co stanowi 1,6 m. Głębokość wykopu winna zatem wynosić minimum 1,75 m dla rur 110,160 mm i 1,80 m dla pozostałych średnic..

Miejsca ostrych załamań trasy / 90 / , łuków oraz odgałęzień i korków przewodów wodociagowych należy zabezpieczyć przed wysunięciem rury blokami oporowymi, wykonanymi zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Aby prawidłowo wykonany blok oporowy spełnił swoje zadanie musi być wykonany z betonu wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu. W celu zabezpieczenia kształtki przed tarciem o beton należy go oddzielić od kształtki grubą folią lub papą .

Dopuszcza się zginanie na zimno rur o średnicach do 160 mm i długości 6 m w taki sposób, aby promień krzywizny formowanego łuku nie był mniejszy niż 300 zewnętrznych średnic zginanej rury. Ugięcie w złączu rur PVC nie może przekraczać 1 o, ugięcie większe może wpłynąć na szczelność złącza.

5. Długość sieci wodociagowej i przyłączy

5.1 Łączna długość sieci	- 19 045 m
w tym:	
sieć o średnicy d 225 mm	- 10 164 m
sieć o średnicy d 160 mm	- 2 522 m
sieć o średnicy d 110 mm	- 6 359 m

6. Uzbrojenie sieci wodociagowej

Sieć wodociagowa będzie uzbrojona i wykonana z następujących materiałów:

- a. rury PVC 225, 160, 110 mm kielichowe PN 10
- b. rury PE 225 mm
- c. zasuwy klinowe kielichowe PN 10 do rur PVC żeliwne DN 200, 150 i 100 mm
- d. hydranty nadziemne DN 80 PN 10 typ C
- e. trójniki kielichowo-kołnierzowe PVC do hydrantów
- f. zwężki redukcyjne kielichowe typ R, typ MR
- g. kolana PVC kielichowe, łuki PVC kielichowe o różnych kątach PN 10
- h. króćce dwukołnierzowe żeliwne
- i. zwężki dwukołnierzowe żeliwne
- j. obudowy zasuwy teleskopowe
- k. kolana dwukołnierzowe ze stopką DN 80
- l. skrzynki żeliwne do zasuw – szer 185 mm
- m. tabliczki do oznakowania zasuw i uzbrojenia
- n. płyty betonowe prefabrykowane do umocnienia skrzynek, hydrantów

7. Trasowanie sieci

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać wytyczenia geodezyjnego trasy robót zgodnie z projektem. Należy zachować w trakcie robót ziemnych i montażowych minimalne odległości od :

Drzew	1,5 m
Krawężnika drogi	0,5 m
Budynków	3,0 m
Kanalizacji	2,0 m
Sieci wodociągowej lokalnej	0,5 m
Kanalizacji kablowej telefonicznej	0,8 m
Kabli elektroenergetycznych	0,8 m
Słupów energetycznych	1,0 m

8. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić terenowe jednostki, których urządzenia występują po trasie projektowanego wodociągu i przyłączy oraz spełnić ich warunki określone w wydanych postanowieniach. Są to TP S.A., Mini sp z oo, Rejon Energetyczny, Powiatowy Zarząd Dróg, Zarząd Dróg Wojewódzkich.

Po wytyczeniu geodezyjnym należy przystąpić do robót ziemnych, wykopy prowadzić mechanicznie koparką na odkład. W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem, budowlami i budynkami roboty należy wykonać ręcznie według warunków technicznych i pod nadzorem zarządzającego. Roboty ziemne w terenie zabudowanym prowadzić minikoparką w celu zminimalizowania zniszczeń i utrudnień związanych z wykonawstwem.

Głębokość przykrycia sieci 1,6 m

Na terenie projektowanej inwestycji występują grunty kategorii II i III.

Poziom wody gruntowej występuje na głębokości poniżej poziomu posadowienia sieci wodociągowej z wyjątkiem krzyżówek z ciekami wodnymi.

Zasypkę wykopu prowadzić warstwami, pierwszą ręcznie o grubości około 25- 30 cm, przy czym materiał zasypki nie może zawierać kamieni, gruzu itp. Następnie zasypkę prowadzić mechanicznie.

9. Zabezpieczenie wykopów

Miejsce wykonywanych robót oznakować i zabezpieczyć / na okres nocy oświetlić/. W trakcie robót wykonać mostki dojazdowe do poszczególnych zagród.

Wykopy wykonywać szerokoprzestrzenne ze skarpami, w miejscach zbliżeń do budynków, uzbrojenia stosować deskowanie ażurowe.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć istniejące uzbrojenie. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy przestrzegać i stosować się do uwarunkowań wynikających z **BN- 83/8836-02- Roboty ziemne.**

Całość robót wykonać przestrzegając obowiązujących przepisów BHP oraz opracowania „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe „.

10. Montaż przewodów

Montaż wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbiorów zewnętrznych sieci wodociagowych z PVC, oraz PN- 81/B- 10725 – Wodociagi, Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

11. Próba ciśnieniowa i dezynfekcja sieci

Przed zasypaniem każdy odcinek przewodu powinien być poddany próbie na ciśnienie. Czynności te należy przeprowadzić zgodnie z normą PN- 70/B-107 na ciśnienie PN 10..

Sieć należy wypłukać, aż będzie wypływała czysta woda, następnie poddać dezynfekcji podchlorynem sodu przez 24 godziny. Dawka podchlorynu sodu powinna wynosić 250 g/ m³. Po upływie 48 godzin należy opróżnić rurociąg z mieszanki dezynfekcyjnej i rozpocząć jego płukanie. Po ukończeniu płukania pobiera się próby do analiz bakteriologicznych i fizykochemicznych wody, które wykonuje atestowane laboratorium. Wynik analizy uważa się za pozytywny, jeżeli woda odpowiada warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia 19 listopada 2002 r / DZ U Nr 203 poz 178/ /parametry określone w załączniku do rozporządzeniu/.

12. Zabezpieczenie przeciwpożarowe

W celu zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz płukania sieci zaprojektowano hydranty nadziemne DN 80 rozmieszczone w terenie zabudowanym w odległościach mniejszych niż 150 m, odcięte zasuwą, która w warunkach eksploatacji winna być otwarta. Ciśnienie minimalne w sieci 0,2 mpa, wydatek z hydrantu Q 10 l/ s.

13. Oznakowanie sieci

Wszystkie skrzynki zasuw domowych i liniowych oraz hydrantów należy oznakować tabliczkami z podanymi średnicami oraz pomiarami.

Opracował:

PROJEKTANT
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
[Signature]
mgr inż. Krzysztof Szeligowski
Nr upr. UAN 7342-56/92

PROJEKTANT
w zakresie instalacji
i sieci sanitarnych
[Signature]
Inż. Zbigniew Olczyk
Nr upr. 178/80/WB/PP

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

STAROSTWO POWIATOWE
W JEDWABNE
ul. Szosa Żelazna 127
18-400 JEDWABNE
tel. 098/ 215 68 20, fax 215 68 04
skrz. poczt. 80

Nazwa obiektu budowlanego : Wodociąg Orlikowo – Olszewo Góra –
Pawelki- Stryjaki – Karwowo – Konopki Tłuste – Konopki Chude –
Witynie – Borawskie

Adres : 18 420 Jedwabne

Inwestor : Gmina Jedwabne

Adres : 18 420 Jedwabne

Projektant : mgr inż Krzysztof Szeligowski

CZĘŚĆ OPISOWA

ul. Szosa Zamkowa 1/27
10-400 ŁOMŻA
tel. 038/ 215 60 20, fax 215 60 04
skr. pocz. 60

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje budowę wodociągu oraz robót z nim związanych. Najpierw należy wykonać prace związane z włączeniem do istniejącej końcówki wodociągu przy stacji wodociągowej. Przez wykonanie kolejnych odcinków wodociągu dalej prowadzić prace zgodnie z projektem. Po wykonaniu wodociągu i jego próbach należy dokonać montażu uzbrojenia, w dalszej kolejności wykonywać montaż nawiertek i przyłączy domowych.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- drogi gruntowe
- drogi asfaltowe
- linie energetyczne sn i nn
- wodociąg lokalny
- budynki mieszkalne
- budynki gospodarcze
- kable telekomunikacyjne

2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- droga / ruch kołowy na drodze/
- linie energetyczne kablowe i napowietrzne

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- roboty ziemne /wykopy, zasypka wykopów/
- szalowanie wykopów
- roboty montażowe w wykopie –szczególnie przy przejściach przez jezdnię
- przejścia w zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia w tym do kabli i linii energetycznych
- w czasie budowy zachować wymagane wg normy PN-75/E-05100 odległości od skrajnego czynnego przewodu istniejącej linii napowietrznej. W przeciwnym wypadku dokonać czasowego wyłączenia linii, w przypadku braku takiej możliwości wykopy wykonać ręcznie.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- instruktaż ustny przed robotami
- instruktaż na stanowisku pracy /pokaz z omówieniem/

Pracownicy przed dopuszczeniem do robót winni być przeszkoleni w zakresie BHP i powinni to potwierdzić podpisem w protokole szkolenia.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

- mostki i kładki dojazdowe w trakcie robót
- deskowanie wykopów wąskoprzestrzennych
- roboty montażowe wykonywane przez 2 robotników
- odpowiednie oznakowanie robót w pasie drogowym
- odkopanie kabli nieznanego pochodzenia zgłosić do RE i przedsiębiorstwa telekomunikacyjnego.
- wykonywanie wykopów koparką wg BN- 83/8836-02
- wykopy ręczne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym jako wykop wąskoprzestrzenny z umocnieniem ścian wypraskami stalowymi/ drewnianymi/
- składowanie urobku w odpowiedniej odległości od wykopu

PROJEKTANT
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Krzysztof Szeligowski
Nr upr. UAN 7342-56/92

PROJEKTANT
w zakresie instalacji
i sieci sanitarnych
Inż. Zbigniew Olczyk
Nr upr. 178/80/WBPP