

**PROJEKTOWANIE, NADZÓR SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH
INŻ. ELŻBIETA BOGUCKA
UL. WYSZOGRODZKA 61 C, 09 - 410 PŁOCK
TEL. 024 - 264 - 02 - 28 , 0 - 601 - 983 - 445**

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**Sieci wodociągowej w drodze powiatowej nr 2940W Słupno-Białkowo w
Cekanowie, Gm Słupno.**

**DZIAŁKI Nr EWID.: 325/1, 386/2, 387 w m. Cekanowo,
255/2, 255/1, 252/2, 252/11 w m. Miszewku Strzałkowskim**

INWESTOR: Urząd Gminy w Słupnie

09-472 Słupno, ul. Miszewska 8a

**PROJEKTANT:
inż. Elżbieta Bogucka
nr upr. 188/95**

**Asystent:
mgr inż. Jacek Bogucki**

**SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Jolanta Cedro
nr upr. 39/89**

EGZ. nr 1, 2, 3, 4, 5

czerwiec 2010

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część Opisowa

Opis Techniczny Załączniki:

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowo –usługowej w Cekanowie gminy Słupno, pismo z dnia 24.06.2010,
2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno dla działek położonych Miszewku Strzałkowskim, gm Słupno, pismo z dnia 09.06.2010,
3. Warunki techniczne Urzędu Gminy w Słupnie z dnia 12.07.2010 r.,
4. Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Płocku, Ldz. ZDP.T. 5451/147/10 z dnia 08.07.2010 r.
5. Opinia nr ODGK-III-7442/595/2010 Starosty Płockiego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej z dnia 14.07.2010r.,
6. Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Płocku,
7. Pismo ZDP w Płocku, znak ADP.T.5451/185/10 z dnia 03.09.2010r.
8. Oświadczenia projektantów,
9. Uprawnienia projektantów, zaświadczenia z Izby Inżynierów.

Wykaz Rysunków:

Projekt zagospodarowania terenu
Profil podłużny sieci wodociągowej

rys. nr 1
rys. nr 2

- Informacja BIOZ

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego sieci wodociągowej w drodze powiatowej nr 2940W Słupno-Białkowo w Cekanowie, Gm. Słupno

1. Postawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora,
2. Podkład geodezyjny w skali 1:500,
3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno dla działek położonych Miszewku Strzałkowskim, gm Słupno, pismo z dnia 09.06.2010,
4. Warunki techniczne Urzędu Gminy w Słupnie z dnia 12.07.2010 r.,
5. Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Płocku, Ldz. ZDP.T. 5451/147/10 z dnia 08.07.2010 r.
6. Opinia nr ODGK-III-7442/595/2010 Starosty Płockiego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej z dnia 14.07.2010r.,
7. Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Płocku,
8. Obowiązujące normy techniczne i uzgodnienia.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy sieci wodociągowej w drodze powiatowej nr 2940W Słupno-Białkowo w Cekanowie, gm. Słupno. Projekt budowlano-wykonawczy obejmuje wykonanie: sieci wodociągowej z rur \varnothing 160 PE 100 o długości 446,0 m i \varnothing 90 PE 100 o długości 6,50 m.

3. Dane ogólne

Zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez Urząd Gminy Słupno, pismo L. dz. BG.6211/69/2010 z dnia 12.07.2010 r, projektowana sieć wodociągowa będzie włączona do istniejącego wodociągu \varnothing 160 w ul. Królewskiej w Cekanowie działka nr ewid. 325/1 oraz istniejącego wodociągu na działce nr 252/2 w Miszewku Strzałkowskim. Projektowany wodociąg będzie dostarczał wodę na cele bytowo-gospodarcze oraz wodę pożarową.

4. Rozwiązania techniczne

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur polietylenowych PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicy \varnothing 160 łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub z użyciem muf elektrooporowych. Wraz z dostawą rur wykonawca powinien otrzymać i załączyć do dokumentacji odbiorowej stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

Projektowany wodociąg należy włączyć do:

-istniejącego wodociągu (ul. Królewska) w węźle w p. 1 poprzez połączenie kołnierzowe i zasuwę dn 150 kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina np. firm AVK lub Hawle oraz

-istniejącego wodociągu w węźle w p. 13 działka nr 252/2 w Miszewku Strzałkowskim. Na końcówce istniejącego tam wodociągu znajduje się hydrant p.poż nadziemny, który należy zdemontować i zbudować (po sprawdzeniu jego właściwego stanu technicznego) w p 12. Projektowany wodociąg połączyć z istniejącym poprzez połączenie kołnierzowe.

Na sieci w miejscach wskazanych na rysunku należy zamontować hydranty nadziemne p.poż \varnothing 80 mm na ciśnienie nominalne 1 MPa z samoczynnym urządzeniem odwadniającym, z kolanem stopowym nr kat. 867, i z zasuwą dn 80 kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina np. firm AVK lub Hawle. Pod kolano stopowe hydrantu i w miejscach wskazanych na rysunkach wykonać bloki oporowe o wymiarach 0,3x0,3x0,20 z betonu B-15.

Bloki oporowe powinny być oparte o nienaruszony grunt. Przy złączach kołnierzowych należy zaizolować części stalowe śrub i nakrętek przed korozją.

Pod odwodnienie hydrantów wykonać obsypkę filtracyjną z kruszywa w ilości 0.2m³.

Na sieci zaprojektowano zasuwę żeliwną dn 150 z miękkim uszczelnieniem klina np. firm AVK lub Hawle

Na zasuwach osadzić trzpień teleskopowy i wyprowadzić 10 cm poniżej rzędnej terenu w żeliwnej obetonowanej skrzynce lub zabezpieczoną płytkami betonowymi.

Uzbrojenie na przewodach wodociągowych oznakować tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700.

Projektowaną sieć wodociągową układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm i zasypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania: nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Poziom podłoża winien być tak układany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Materiał służący do obsypki rurociągu musi spełniać te same warunki co materiał służący do wykonania podsypki.

Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z normą PN-B-10725. Ciśnienie próbne winno wynosić 1,0 MPa. Rurociąg należy poddać płukaniu czystą wodą oraz dezynfekcji roztworem wodnym podchlorynu sodu i ponownemu płukaniu aż do uzyskania pozytywnej próby bakteriologicznej.

Należy wykonać analizę bakteriologiczną wody w laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

Po stwierdzeniu przydatności wody do celów spożywczych dokonać przełączenia wykonanej sieci do wodociągu istniejącego.

Nad rurociągiem w odległości 40 cm od wierzchu rury ułożyć taśmę identyfikacyjną metalizowaną koloru niebieskiego.

Materiały mające kontakt z wodą pitną użyte do budowy wodociągu winny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia.

Przejście przez drogę wykonać przewiertem bez naruszenia warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi. Rurociąg umieścić w rurze ochronnej stalowej dn 250 mm (z zastosowaniem płóz dystansowych). Komorę roboczą zlokalizować poza granicą pasa drogowego drogi powiatowej

Montaż przewodów wodociągowych

Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725.

Montaż sieci wodociągowej z rur PE należy wykonać zgodnie z „Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE”.

Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z normą PN-B-10725. Rurociąg należy poddać płukaniu czystą wodą oraz dezynfekcji roztworem wodnym podchlorynu sodu i ponownemu płukaniu aż do uzyskania pozytywnej próby bakteriologicznej.

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji wszystkie urządzenia i uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg obowiązujących wytycznych. Hydranty i zasuwę oznakować tabliczkami malowanymi i umieszczonymi na słupkach betonowych, na budynkach lub trwałych ogrodzeniach. Zgodnie z normą PN-B -10725 minimalna głębokość przykrycia wodociągu winna wynosić 1,6 m. W przypadku zmniejszenia tej głębokości ułożenia przewodu, przewód należy ocieplić 30 cm warstwą keramzytu z nakryciem papą.

5. Roboty ziemne

Wykopy dla przewodów wodociągowych wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736.

Wykopy wykonywać o ścianach pionowych wąskoprzestrzenne, odeskowanych obustronnie, mechanicznie koparką a w miejscu kolizji i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia ręcznie.

Na terenie działek wykorzystywanych rolniczo wierzchnią warstwę humusu (glebę) należy odłożyć , a po wykonaniu robót i zasyпки właściwej zasypać teren humusem (z przywróceniem do stanu pierwotnego). Zapewnić dojazd do posesji w uzgodnieniu z właścicielami działek.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie sieci wodociągowej krzyżujące i biegnące równolegle w wykopem zabezpieczyć przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich działanie.

W miejscu zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych.

- Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu ciężkiego.
- W miejscu skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego gazociągu prace wykonywać ręcznie. Należy powiadomić Rejon Dystrybucji Gazu Płock o rozpoczęciu robót. Prace prowadzić pod nadzorem Rejonu Dystrybucji Gazu Płock ul. Łukasiewicza i przed zasypaniem zgłosić do odbioru.
- W miejscu skrzyżowania z istniejącą siecią telefoniczną prace ziemne prowadzić ręcznie, sieć telefoniczną zabezpieczyć rurami ochronnymi grubościennymi typu Arot PS-160. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika TP S.A. Płock.

Rurociągi do wysokości 30 cm ponad wierzch rury zasypać warstwą ochronną z piasku z zagęszczeniem.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej można wykonać gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej, przestrzegając jego właściwego zagęszczenia.

Wykopy w pasie drogowym zasypać piaskiem gruboziarnistym, zagęszczenie zasypki do głębokości 1,2 m – wskaźnik zagęszczenia $I_s > 1$, na większej głębokości wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopów ostatnia warstwa (0,20 m) powinna być usunięta ręcznie. W przypadku natrafienia na warstwę torfu, należy ją wybrać aż do gruntu stałego, a przestrzeń do poziomu projektowanego dna wykopu zasypać piaskiem.

Należy przewidzieć przykrycia wykopów pomostami tam gdzie będzie to konieczne - przy wejściach do posesji, dla przejścia pieszych. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,2 m, a w nocy oświetlony.

W przypadku występowania wód gruntowych na głębokości posadowienia rurociągów nastąpi konieczność odwodnienia wykopów pompami spaliniowymi.

Niezbędne jest wtedy obniżenie poziomu zwierciadła wody w wykopie o co najmniej 50 cm poniżej dna wykopu. Ponadto wykop powinien być zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych. Prace odwodnieniowe prowadzić za pomocą studni ϕ 500 w dnie wykopu (rozmieszczone co 20-30 m). Wodę ze studzienek pompować wężem parciowym do odbiornika.

Prace prowadzić zgodnie z ogólnymi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy robotach ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego.

Zасыpanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność przewodów wodociagowych.

6. Zabezpieczenie ruchu

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie w nocy.

7. Podłączenie do istniejącej sieci

Roboty przy wykonywaniu podłączenia do istniejącej sieci wodociagowej należy prowadzić pod nadzorem jej właściciela lub użytkownika. Podłączenie wybudowanego wodociagu należy wykonać po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić właściciela sieci wodociagowej oraz przygotować odpowiednie materiały i sprzęt tak, aby czas wyłączenia wodociagu był jak najkrótszy.

8. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w obrębie działek 325/1, 386/2, 387 w m. Cekanowo, 255/2, 255/1, 252/2, 252/11 w Miszewku Strzałkowskim, Gm. Słupno.

9. Dla przedmiotowej inwestycji nie wymagane jest prowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

UWAGA:

Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z:

1. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
2. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Warszawa 1994 r.
3. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociagowych- zeszyt 3 Wymagania techniczne COBRI INSTAL,
4. Instrukcjami producentów i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym uzyskać zgodę zarządcy drogi na umieszczenie urządzeń, należy dostosować się do wymogów ZDP zawartych w piśmie ZDP.T.5451/185/10.