

PB wodociągu wraz z przyłączami wodociągowymi do działek

Adres inwestycji: Markówka

- Droga powiatowa Nr 4912 E : dz. dr. 109/2 i 75/1 oraz prywatna droga dojazdowa: dz. dr 76/4
- Dz. Nr 172/2, 181/5, 172/1, 181/4, 137/2, 173/1, 173/2, 76/3, 77/4, 77/3

Gm. Dobroń

**Inwestor: Gmina Dobroń
Ul. 11 Listopada 9
95-082 Dobroń**

Projektant:

**Mgr inż. Elżbieta Dąbek
upr. Bud. 7/87/WŁ
mgr inż. Ewa Misiak
upr. bud. 106/89/WŁ i 85/91/WŁ**

Pabianice, kwiecień 2010 r.

SPIS TREŚCI

1.0. Wstęp.

- 1.1. Zakres opracowania.
- 1.2. Założenia projektowe.
- 1.3. Ogólna charakterystyka inwestycji
- 1.4. Warunki gruntowo- wodne

2.0. Opis techniczny.

- 2.1. Projektowany odcinek wodociągu.
- 2.2. Przyłącza wodociągowe.

3.0. Uwagi dla wykonawcy.

Rysunki:

- 1. Projekt zagospodarowania terenu – część instalacje sanitarne.
- 2. Profil wodociągu.
- 3. Schematy węzłów z hydrantami p. poż..
- 4. Schematy węzłów wodociągu.
- 5. Profil przyłącza wodociągowego dz. nr 172/2
- 6. Profil przyłącza wodociągowego dz. nr 181/5
- 7. Profil przyłącza wodociągowego dz. nr 172/1
- 8. Profil przyłącza wodociągowego dz. nr 181/4
- 9. Profil przyłącza wodociągowego dz. nr 173/2
- 10. Profil przyłącza wodociągowego dz. nr 173/1
- 11. Profil przyłącza wodociągowego dz. nr 137/2
- 12. Profil przyłącza wodociągowego dz. nr 76/3
- 13. Profil przyłącza wodociągowego dz. nr 77/3 przez działkę 77/4
- 14. Zestaw wodomierzowy WS 2,5
- 15. Schemat zabezpieczenia kabla telekomunikacyjnego.
- 16. Schematy bloków oporowych.

1.0. Wstęp

1.1. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt budowlany:

- **wodociąg.** Rury ϕ 0,110 PVC, zasuwa odcinająca i dwa hydranty nadziemne p. po ϕ 80 mm usytuowane zostaną w poboczu drogi powiatowej (działki drogowe o numerach: 109/2 i 75/1) i prywatnej drodze dojazdowej (działka nr 76/4),
- **przyłączy wodociągowych** do działek o numerach: 172/2, 181/5, 172/1, 173/2, 181/4, 173/1, 181/4, 76/3 i 77/3 przez działkę 77/4,

Adres inwestycji : wieś Markówka, Gmina Dobroń.

1.2. Założenia projektowe

Projekt opracowano w oparciu o:

- Umowę na wykonanie prac projektowych Nr 2/2010 zawartą z Urzędem Gminy Dobroń w dniu 26.01.2010 r.,
- Decyzję o ustaleniu inwestycji celu publicznego znaczenia gminnego z dnia 2010-02-15
- mapa sytuacyjno- wysokościowa dla celów projektowych z dnia 4.03.2010 r.
- Warunki techniczne Nr 25/2010 do wykonania wodociągu i przyłączy wodociągowych, wydane przez Urząd Gminy Dobroń, w dniu 08.04. 2010 r.
- uzgodnienia z inwestorem ,
- uzgodnienia z właścicielami działek,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.3.Ogólna charakterystyka inwestycji.

Wodociąg z rur o średnicy 110 PCV zostanie usytuowany w poboczu drogi powiatowej : dz. dr. nr 109/2 i 75/1 o nawierzchni ziemnej utwardzonej oraz w poboczu prywatnej drogi dojazdowej dz. nr 76/4 o nawierzchni ziemnej, we wsi Markówka, Gm. Dobroń.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej ϕ 110 z rur PCV nastąpi przez oprawienie istniejącego trójnika. Trójnik usytuowany jest na wysokości posesji 68.

Projektowany odcinek wodociągu o długości 160,3 m zostanie wyposażony w zasuwę odcinającą ϕ 100 mm i dwa hydranty nadziemne ϕ 80 mm.

W ramach zadania inwestycyjnego wykonane zostaną również przyłącza wodociągowe do 9 działek. Przyłącza z rur ϕ 40x3,7 PEHD o łącznej długości ok.249,5 m zostaną wprowadzone do istniejących budynków mieszkalnych(dz.nr 172/2, 181/4, 173/2 ,173/1, 137/2 i 77/3) i do jednego projektowanego budynku mieszkalnego (dz. nr 172/2), dwa przyłącza do działek o numerach 181/5 i 76/3 zostaną zakończone studniami wodomierzowymi. Teren na którym zostanie zrealizowana inwestycja jest uzbrojony w sieć elektroenergetyczną napowietrzną oraz w podziemną sieć telekomunikacyjną.

1.4. Warunki gruntowo- wodne.

Są niesprzyjające do prowadzenia robót ziemnych. Bliskość rzeczki Pałusznicy powoduje , że zwierciadło wody gruntowej podczas oględzin: marzec 2010 r. utrzymywało się na głębokości 0,3m-0,5 m od powierzchni terenu. W okresie letnim obniża się do 0,8 m- 1 m od powierzchni terenu. Grunty: ily, piaszki nawodnione.

2.0. Opis techniczny.

2.1. Projektowany odcinek wodociągu.

Projektowany odcinek sieci zostanie włączony w istniejący wodociąg o średnicy 110 z rur PVC, we wsi Markówka na wysokości posesji 68. Wodociąg należy włączyć przez oprawienie trójnika 100/100 na istniejącym wodociągu, zlokalizowanym w pasie jezdni. Z zastosowaniem dwóch łuków należy umieścić projektowany odcinek wodociągu w poboczu jezdni o nawierzchni ziemnej, utwardzonej. Szczegół włączenia przedstawiono na rys. 4.

Na projektowanym wodociągu należy zamontować poza pasem jezdni ,zasuwę żeliwną kołnierзовą o średnicy 100 mm, z przedłużonym trzpieniem przy pomocy obudowy teleskopowej, wyprowadzonej do rzędnej terenu. Przy powierzchni terenu należy ją obudować żeliwną skrzynką do zasuw typu ulicznego. Skrzynkę należy wzmocnić prefabrykowanymi elementami betonowymi.

Dwa hydranty nadziemne p. poż. ϕ 80 mm należy podłączyć do wodociągu z użyciem dwóch trójników 110/90. Na odgałęzieniach z rur o średnicy 90 mm PCV należy zamontować zasuwę odcinającą ϕ 80mm.

Obudowy teleskopowe zasuw wyprowadzić na powierzchnię terenu i obudować żeliwnymi skrzynkami do zasuw, wzmocnionymi elementami betonowymi..

Wodociąg należy wykonać z rur PCV o średnicy 110 mm łączonych na uszczelki gumowe. Podczas montażu rur należy przestrzegać instrukcji przedstawionej przez producenta rur. Rury należy układać w suchym wykopie (lub odwodnionym do suchego) na podsypce z piasku. Grubość warstwy podsypki- 10 cm.

Teren objęty inwestycją jest równinny(obniża się nieznacznie w kierunku rzeki) , a grunt jest nawodniony.

Aby nie spowodować nadmiernego zagłębienia wodociągu, zdecydowano się na spadek rur $2^{\circ}/_{00}$. Nad wodociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą z PE w kolorze biało- niebieskim.

Przejęcie pod jezdnią drogą powiatową wykonać w rurze osłonowej ϕ 160 PVC, dł. 12,3 m. Końce rury na odcinku 0,2 m uszczelnić pianką poliuretanową.

Dla potrzeb budowy wodociągu w drodze, metodą tradycyjną należy przewidzieć pas terenu 1,5 m.

Wykopy wykonywać należy mechanicznie. Całość urobku wywieźć na wysypisko. Przewiduje się całkowitą wymianę gruntu rodzimego na piasek.

Przyjęto 90 cm jako szerokość wykopu wąskoprzestrzennego, o pionowych ścianach. Wykop należy umocnić wypraskami lub atestowanymi blatami stalowymi na całej głębokości.

W miejscach zbliżeń do kabla telekomunikacyjnego wykopy wykonywać ręcznie, po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych.

Obsypka z piasku powinna sięgać ok.30 cm ponad wierzch rury po zagęszczeniu, a jej wykonanie nie może spowodować przemieszczenia się przewodu, ani jego uszkodzenia.

Z pierwszej warstwy grubości 10-15 cm należy wykonać wsparcie dla rurociągu na kąt 120° , stanowiące łożysko nośne rury, o stopniu zagęszczenia pachwin do 97 % w skali Proctora. Następne warstwy obsypki na wysokość do 60-70% wysokości rury zagęszczać do stopnia 95% przy pomocy lekkiej zagęszczarki wibracyjnej (max. ciężar roboczy 0,30 kN), lub lekkiej zagęszczarki płytowej o działaniu wstrząsowym (max. ciężar roboczy do 1,0 kN) . W celu uzyskania koniecznego zagęszczenia należy utrzymywać wykop w stanie odwodnionym. Zrzucanie obsypki na wierzch rury powinno być ograniczone do minimum. Max. wysokość zrzutu piasku do wykopu 2 m. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na wodociąg z samochodów wywrotek.

Następnie wykonać zasypkę wstępną piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, używając lekkich urządzeń – jak dla obsypki. Zagęszczenie tej warstwy winno wynosić minimum $D_{pr}=95\%$. Zasypkę wykonywać warstwami, jednocześnie po obu stronach rur, każdą warstwę zagęszczając. W trakcie tych robót należy usuwać ewentualne elementy umocnienia ścian wykopu.

Mechaniczne zagęszczenie wykopu można rozpocząć po wykonaniu obsypki rury na wys. min 30 cm ponad wierzch rury.

Zasypkę należy poddać badaniom stopnia zagęszczenia wykonanym w specjalistycznym laboratorium. Po zakończeniu budowy nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego. Przed włączeniem do sieci wodociąg poddać próbie ciśnieniowej : ciśnienie 1MPa w czasie 30 minut, następnie go przepłukać, poddać dezynfekcji i przeprowadzić badania wody bakteriologiczne i fizykochemiczne.

Po wykonaniu montażu sieć wodociągową należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej wykonawczej.

2.2. Projektowane przyłącza wodociągowe.

Przyłącza wodociągowe z rur $\phi 40 \times 3,7$ PEHD zaprojektowane zostały w oparciu o projektowany wodociąg gminny z rur o średnicy 110 PVC.

Włączenie do projektowanego wodociągu należy wykonać przez zamontowanie opaski z nawiertką 110/40 typ Hawex, producent HAWLE lub inny typ, po uzgodnieniu z Gestorem Sieci. Schemat włączenia przedstawiono na rys. 4. Połączenie z opaską poprzez złączki PE- uszczelnione teflonem. Na powierzchni trzpień klucza zasuw obudować żeliwną skrzynką do zasuw typu ulicznego i prefabrykowanymi elementami betonowymi. Przyłącza wodociągowe należy wykonać z rur 40x3,7 PE-HD (polietylenowe, z kręgu szereg SDR 11, cechowane, z atestem). Minimalne przykrycie przewodu powinno wynosić 1,65 m.

Przejście w poprzek jezdni wykonać metodą wykopu otwartego.

Pod powierzchnią dna rowu odwadniającego umocnionego ażurowymi płytami betonowym, rurę prowadzić w rurze osłonowej $\phi 100$ mm, wypełnionej pianką poliuretanową, lub w otulinie z łupek poliuretanowych gr. 50 mm, obwiniętych szczelnie folią. Montaż rur powinien być wykonany w gruncie suchym. Szerokość wykopu winna wynosić min. 0,6 m. Wykop winien być obustronnie obudowany, z odkładem ziemi obok wykopu. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni oraz innych części stałych.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm i wykonać przysypkę piaskiem 20 cm ponad wierzch rury. Na przysypce ułożyć taśmę ostrzegawczo -lokalizacyjną szerokości 20cm z PE koloru biało-niebieskiego z paskiem z taśmy stalowej kwasoodpornej, zimno walcowanej SI-z marki 1H18N9 lub 1H18N9T. Taśmę stalową trwale połączyć metalicznie z nawiertem oraz wyprowadzić na powierzchni terenu ca 5cm przy budynku lub studni wodomierzowej.

Przyłącza do działek o numerach: 181/5 i 76/3 zakończyć studniami wodomierzowymi SW 1,2/20 z PEHD, producent np. WOBET-HYDRET (zakup studni przez właściciela działki) , pozostałe wprowadzić do budynków mieszkalnych.

Należy zamontować zestawy wodomierzowe dla określenia zużycia zimnej typu WS 2,5 prod. METRON - Toruń (dn=20 ,Q=2,5m³/h) W zestawie jako zawory odcinające zastosować zawory grzybkowe. Za zestawem należy zamontować zawór antyskażeniowy fig. 251 SOCLA firmy Danfoss, zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody. Zmiany materiału wykonać przy użyciu kształtek szybkoskręcalnych systemu PLASSON.

Po wykonaniu montażu przyłącza należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej wykonawczej.

3.0. Uwagi dla wykonawcy.

Budowy przyłącza może się podjąć Zakład posiadający uprawnienia w zakresie instalacji sanitarnych.

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całej długości. Wykopy muszą być zabezpieczone zarówno zaporami czołowymi i wzdłużnymi. Zabezpieczenie i oznakowanie wykopu powinno być zgodne z Projektem organizacji ruchu drogowego, ujętym odrębnym opracowaniem, uzgodnionym i zatwierdzonym przez Wydział Dróg i Mostów Starostwa Powiatowego w Pabianicach.

W czasie prowadzenia robót w miarę możliwości umożliwić dojazd do posesji ich właścicielom.

Energia elektryczna potrzebna do oświetlania wykopów i potrzeb zaplecza wykonawcy pobierana będzie z istniejącej sieci kablowej, po uzyskaniu zgody Zakładu Energetycznego.

Woda dla potrzeb budowy i zaplecza czerpana będzie z hydrantu p. poż. na istniejącym wodociągu, po uzyskaniu zgody i podpisaniu umowy na pobór wody z Gminą Dobroń.

Włączenia do sieci dokonać w obecności Urzędu Gminy po zakończeniu prac montażowych przed zasypaniem wykopu .

Wodomierz dostarcza i instaluje Wykonawca robót przy udziale upoważnionego przedstawiciela Urzędu Gminy w Dobroniu - konserwatora sieci.

Podpisanie umowy na dostawę wody następuje na wniosek właściciela działki.

Wodociąg i przyłącza wodociągowe oznakować polietylenową taśmą ostrzegawczą z wkładką stalową w kolorze białoniebieskim. Po wykonaniu montażu rur i uzyskaniu inwentaryzacji geodezyjnej, należy napęlić go wodą, odpowietrzyć i wytworzyć ciśnienie 1 MPa. Próbę można uznać za pozytywną, jeżeli po upływie 30 minut nie nastąpią spadki ciśnienia. Manometr do próby musi posiadać aktualną legalizację.

Płukanie należy przeprowadzić dwukrotnie, po próbie szczelności i po dezynfekcji. Prędkość przepływu wody nie powinna być mniejsza niż 1,0 m/s. Dezynfekcja podchlorynem sodu w ilości 20/30 mg/l.

Czas dezynfekcji powinien wynosić 24 h. Po wykonaniu tych czynności należy pobrać próbkę do badań bakteriologicznych i fizykochemicznych.

.Protokół odbioru końcowego robót zostanie spisany po przedłożeniu wymaganych przy odbiorze dokumentów przy udziale właściciela sieci.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - cz. II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.” Warszawa 2002

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Adres inwestycji: Markówka

- droga powiatowa Nr 4912 E : dz. dr. 109/2 i 75/1
- prywatna droga dojazdowa: dz.dr 76/4
- Dz. Nr 172/2, 181/5, 172/1, 173/2, 181/4,173/1, 137/2,76/3,77/4 i 77/3
Gm. Dobroń

Inwestor: Gmina Dobroń
Ul. 11 Listopada 9
95-082 Dobroń

Projektant:

Mgr inż. Elżbieta Dąbek
upr. Bud. 7/87/WŁ
mgr inż. Ewa Misiak
upr. bud.106/9/WŁ i 85/91/WŁ

Pabianice, kwiecień 2010 r.

SPIS TREŚCI

- 1.0. Przedmiot inwestycji**
- 2.0. Istniejący stan zagospodarowania.**
- 3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu.**
- 4.0. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.**
- 5.0. Dane o charakterze terenu.**
- 6.0. Zagrożenie ze strony inwestycji dla środowiska.**

1.0. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest budowa:

- wodociągu. Rury o średnicy 110 PVC, zasuwą odcinającą ϕ 100 mm i dwa hydranty nadziemne p. po ϕ 80 mm usytuowane zostaną na działce drogowej nr 109/2 i 75/1 i prywatnej drodze dojazdowej dz. nr 76/4,
- przyłączy wodociągowych do działek nr: 172/2, 181/5, 172/1, 173/2, 181/4, 173/1, 76/3, 137/2, 77/4 i 77/3.

Adres inwestycji: wieś Markówka, Gm. Dobroń.

2.0. Istniejący stan zagospodarowania.

Teren objęty opracowaniem to obszar o zabudowie zagrodowej na potrzeby prowadzonych gospodarstw rolniczych i mieszkaniowej jednorodzinnej.

Istniejące uzbrojenie to napowietrzna linia elektroenergetyczna i sieć telekomunikacyjna.

3.0. Projektowane zagospodarowanie .

W ramach realizacji inwestycji istniejące zagospodarowanie terenu nie uległo zmianie.

W pasie drogi powiatowej i prywatnej powstanie odcinek wodociągu wraz z przyłączami wodociągowymi do poszczególnych posesji.

4.0. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.

Nie jest wymagane.

Dla potrzeb budowy wodociągu z rur ϕ 110 PVC o długości 160,3 m w drodze, metodą tradycyjną (wykop otwarty) należy przyjąć 1,5 m jako szerokość pasa terenu dla potrzeb budowy. Przyłącza wodociągowe do działek nr: 172/2, 181/5, 172/1, 173/2, 181/4, 173/1, 76/3, 137/2 i 77/3 przez działkę 77/4, o łącznej długości ok.249,5 m należy wykonać z rur ϕ 40 x 3,7 PEHD.

5.0. Dane o zagospodarowaniu terenu w kontekście rejestru zabytków.

Teren inwestycji nie leży w strefie ochrony archeologicznej.

6.0. Zagrożenia ze strony inwestycji dla środowiska.

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska, oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Po wybudowaniu wodociągu i przyłączy poprawi się stan higieny mieszkańców Gminy Dobroń.

***Oświadczenia projektantów**

*** Uzgodnienia**