

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa P R I. 52/08 z dn. 24.06. 2008r oraz aneks nr 1 z dn. 18.09.2008r . zawarty z Miastem i Gminą Serock w Serocku.

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest - " projekt budowlano - wykonawczy przebudowy sieci wodociągowej w miejscowości DĘBE FORT w pasie drogowym drogi gminnej (działka nr ew. 155/3, 217/2) w kierunku rzeki Narew oraz w kierunku Fortu.

W zakresie opracowanie zaprojektowano przewód wodociągowy o średnicy Dz 110mm, długości L= 535m i Dz 90mm, L=50m.

Celem inwestycji jest przebudowa istniejącego wodociągu stalowego Dn 50mm na wodociąg o średnicy Dz 110mm i połączenie go z projektowanym wodociągiem Dz 160mm w drodze powiatowej Dębe – Zegrze oraz istniejącymi wodociągami w przyległych drogach gminnych. Rozbudowa sieci wodociągowej w tym rejonie, spięcie z istniejącymi wodociągami w przyległych drogach gminnych zapewni prawidłową eksploatację sieci wodociągowej i umożliwi wybudowanie niezależnych odrębnych przyłączy wodociągowych do każdej nieruchomości.

3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO PROJEKTU

- Aktualne plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000
- Uzgodnienie trasy wodociągu oraz w Z U D opinia nr 1339/2008 koordynacji dokumentacji projektowej dn. 03.09.2008r.
- Warunki techniczne budowy i przebudowy wodociągu wydane przez Komunalny Zakład Budżetowy w Serocku, pismo L. Dz. nr 567/08 z dn. 09.04.2008r.,
- Projekt budowlano –wykonawczy przewodu wodociągowego w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1802 W Zegrze- Dębe - opracowany przez firmę Usługi Projektowe Krystyna Niesłuchowska , Inwestor Gmina i Miasto Serock – wrzesień 2008r
- Wizja w terenie i ustalenia z Inwestorem.

4. PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA

Lokalizację wodociągu w pasie gminnej przedstawiono na planie zagospodarowania terenu rys. nr 1 i nr 2 oraz na planie sytuacyjno-wysokościowym (projekcie wykonawczym) rys nr 3 i nr 4. Trasę wodociągu uzgodniono w Z U D.

Projektowana sieć wodociągowa składa się z trzech odcinków:

Odcinek I. - wodociąg Dz 110mm L=463m projektowany od węzła **W-8** do węzła **W-8B**, zlokalizowany w drodze gminnej w kierunku rzeki Narew, częściowo po trasie istniejącego wodociągu Dn50mm.

Na tym odcinku projektuje się wodociąg Dz 110mm od włączenia do projektowanego wodociągu Dn 160mm w pasie drogowym drogi powiatowej (węzeł **W-8**,) do połączenia z istniejącym wodociągiem Dz 110 w lokalnej drodze w węźle **W-8B**.

Projektowany wodociąg (w węźle **W-8A**) na skrzyżowaniu z drogą gminną wsi Dębe został przewidziany do połączenia z istniejącym tam wodociągiem Dz 110mm oraz (w węźle **W-8A.1.**) z wodociągiem lokalnym Dn 50mm zlokalizowanym po terenie działek i doprowadzającym wodę do istniejącej tam zabudowy.

Schematy węzłów połączeniowych zamieszczono na profilu podłużnym - rysunek nr 5.

Odcinek II. - wodociąg Dz 110mm L=72m projektowany od węzła **W-12** do istniejącej studni wodomierzowej, zlokalizowany w drodze gminnej w kierunku Fortu, częściowo po trasie istniejącego wodociągu stalowego o średnicy 50mm.

Na tym odcinku projektuje się wodociąg Dz 110mm od włączenia do projektowanego wodociągu Dn 160mm w pasie drogowym drogi powiatowej (węzeł **W-12**), do istniejącej studni wodomierzowej. Istniejące przyłącze wodociągowe do budynku mieszkalnego na działce nr ew. 140/6 przewidziano do przełączenia do projektowanego wodociągu za pomocą opaski z nawiertką i zasuwą domową Dz 110/40mm (**P-1**)

Schemat węzła połączeniowego zamieszczono na profilu podłużnym - rysunek nr 6.

Odcinek III. Odcinki wodociągów Dz 90mm $L_{LACZ}=50m$ zlokalizowane w drogach dojazdowych (od strony drogi powiatowej) do prywatnych posesji łączące istniejące lokalne wodociągi doprowadzone poprzez prywatne działki.

- odcinek wodociągu od węzła **W-5'** Dz 90mm L=18m do połączenia z istniejącym wodociągiem Dz 40mm na działce nr ew. 126/10 ,

- odcinek wodociągu od węzła **W-6'** Dz 90mm L=32m do połączenia z istniejącym wodociągiem Dz 40mm na działce nr ew. 150/2

Rozwiązanie wysokościowe, długość, spadek oraz uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej przedstawiono na profilach podłużnych rysunki nr 5, 6, 7, Schematy połączeniowe węzłów przedstawiono na profilach podłużnych.

Uwaga!

Węzły połączeniowe W-8 i W-12 ujęte są w P. T. wodociągu Dz 160mm w drodze powiatowej i są przewidziane do zrealizowania w ramach realizacji tego projektu .

5. MATERIAŁ

Przewód wodociągowy projektuje się:

- z rur PE 100 SDR 17 o średnicy Dz 110 x 6,6mm
- z rur PE 100 SDR 17 o średnicy Dz 90 x 5,4mm

Łączenie rur i kształtek z PE metodą zgrzewania doczołowego

6. UZBROJENIE NA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Na przewodzie wodociągowym zaprojektowano:

- zasuwy liniowe żeliwne kołnierzowe DN 100mm z miękkim uszczelnieniem
nr kat. 002 szt. 6
- zasuwy liniowe żeliwne kołnierzowe DN 50mm z miękkim uszczelnieniem
nr kat. 002 szt. 1
- hydranty podziemne z samoczynnym odwodnieniem DN 80 Nr kat.852
zamontowane na kolanie dwu kołnierzowym ze stopką, z zasuwami odcinającymi
DN 80mm szt. 2
- opaska z nawiertką i zaswą domową Dz 110/40mm /przełączenie istniejącego
przyłącza wodociągowego **P-1** szt. 1

7. REALIZACJA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Zakłada się prowadzenie prac w gruntach piaszczystych nienawodnionych.

Wodociąg projektuje się do wykonania metodą bezwykopową z rur PE zgrzewanych doczołowo. Komory startowe przewiduje się do wykonania w węzłach połączeniowych oraz na załamaniach.

Odcinek wodociągu w drodze przyległej do drogi gminnej od węzła **W-8A** do węzła **W-8A.1.** oraz odcinki po terenie działek prywatnych projektuje się do wykonania z rur PE w wykopie wąsko przestrzennym szalowanym poziomo, w 20% ręcznie, w 80% mechanicznie z

odkładem ziemi wzdłuż wykopu.

Przed przystąpieniem do wykopu, przekopem ręcznym należy ustalić przebieg kolidującego uzbrojenia, a następnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Miejsce składowania materiałów zostanie wskazane przez Inwestora.

Układanie rur na ustabilizowanym piaszczystym gruncie rodzimym.

Pod uzbrojenie oraz łuki należy wykonać betonowe bloki oporowe.

Zasyпка wykopu ręczna do 30 cm nad wierzch rury ze starannym zagęszczeniem gruntu warstwami i podbiciem boków rury. Powyżej zasyпка mechaniczna.

Wynik zagęszczania potwierdzić badaniami.

8. PRÓBA HYDRAULICZNA PRZEWODU

Próbe hydrauliczną przewodu należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805 dla rur lepko- sprężystych (PE, PP, PVC) na ciśnienie próbne 1,0 MPa.

Próbe szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń.

8.1.Procedura próby

Cała procedura próby szczelności obejmuje 3 fazy: wstępną zawierającą okres relaksacji, zintegrowaną próbe spadku ciśnienia oraz zasadniczą próbą szczelności.

8.2 Faza wstępna

Po przepłukaniu i odpowietrzeniu rurociągu należy obniżyć ciśnienie do poziomu ciśnienia atmosferycznego i przez co najmniej 60 min pozwolić na relaksację naprężeń w rurociągu, aby uniknąć wstępnych naprężeń pochodzących od ciśnienia wewnętrznego, zabezpieczyć rurociąg przed wtórnym zapowietrzeniem.

Po upływie okresu relaksacji należy szybko (nie dłużej niż 10min) i w sposób ciągły podnieść ciśnienie do poziomu próbnego STP (1,5 x PN) i utrzymać przez 30min przez dopompowywanie wody w sposób ciągły. W tym czasie należy przeprowadzić wzrokową inspekcję rurociągu aby zidentyfikować ewentualne nieszczelności.

Przez okres 60min. nie pompować wody pozwalając badanemu odcinkowi na rozciąganie się na skutek lepko sprężystego pelzania.

Na koniec wstępnej fazy zmierzyć ciśnienie w rurociągu.

Jeżeli spadek ciśnienia nie przekroczył 30% STP należy kontynuować próbę.

8.3. Zintegrowana próba spadku ciśnienia

W końcu fazy wstępnej gwałtownie obniżyć ciśnienie w rurociągu o 10-15 % STP poprzez upuszczenie wody. Dokładnie zmierzyć objętość upuszczonej wody i porównać z obliczoną wartością dopuszczalną. Jeżeli wynik jest niepomysłny należy przerwać badania i po obniżeniu ciśnienia do zera dokładnie odpowietrzyć rurociąg.

8.4. Zasadnicza próba szczelności

W tej fazie należy wykonać zintegrowany test spadku ciśnienia.

Należy przez okres 30minut obserwować i rejestrować wzrost ciśnienia. Zasadniczą próbę można uznać za zakończoną pomyślnie, jeżeli linia zmian ciśnienia wykazuje tendencję wzrostową i w ciągu 30minut nie wykazuje spadku. W razie wątpliwości test przedłuża się do 90 minut. Jeżeli w teście podstawowym nie wystąpił spadek ciśnienia, w teście przedłużonym spadek ciśnienia nie jest wyższy niż 25 kPa wynik badania jest pozytywny. Przewiduje się odrębną próbę dla odcinków: od węzła **W-12** do studni wodomierzowej oraz od węzła **W-8** do węzła **W-8B**.

9. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODU

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukiwaniu czystą wodą przy prędkości przepływu 1m/s w celu usunięcia zanieczyszczeń, które mogły się dostać w czasie budowy. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3 do 5-krotną objętość płukanego odcinka rury. Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję. Dezynfekcję przeprowadza się chlorem lub podchlorynem sodu w ilości 50mg Cl_2/dm^3 przy czasie kontaktu 24 godz.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać. Po dokładnej dezynfekcji i płukaniu powinna być dokonana analiza wody w laboratorium Stacji sanitarno – epidemiologicznej. Pozytywny wynik pod względem bakteriologicznym, fizykochemicznym i organoleptycznym jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (zg. z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 29 marca 2007r. pozwala na włączenie do eksploatacji wybudowanego odcinka przewodu.

Szczegółowe warunki płukania i dezynfekcji należy uzgodnić z użytkownikiem sieci wodociągowej przejmującym wodociąg do eksploatacji.

10. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z wytycznymi wykonawstwa robót wodociągowych i kanalizacyjnych z zachowaniem zasad BHP.
- Przestrzegać uwag zawartych w protokole ZUD.
- Przed przystąpieniem do robót zgłosić nadzór techniczny do MOSD Sp. z o.o., Legionowo Kolejowa 32
- Tyczenie i inwentaryzację przewodu wodociągowego i przyłączy należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- Zasuwy i hydranty należy oznaczyć tabliczkami zgodnie z normą PN-62/B-09700.**
- Budowę prowadzić pod nadzorem służb technicznych K Z B w Serocku
- Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zg. z Art.21a.1. Ustawy prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami, z uwagi na rodzaj robót budowlanych (tj wykopy głębsze od 1,5m), których prowadzenie stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności przysypania ziemią.