

mgr inż.	
Dariusz Nehring	
PRACOWNIA PROJEKTÓW BUDOWLANYCH	Dokumentacje techniczne Kosztorysy Operaty wodnoprawne Nadzory inwestorskie
	ul. dr Anny Dobroskiej 9 06-500 Mława Telefon 023-654 95 06 Telefax 023-654 95 06 Kom. 501 257 191 NIP 569-100-80-69

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY branża instalacyjno-sanitarna	
TEMAT:	Budowa sieci wodociągowej na odcinku od skrzyżowania ul. Kopernika z ul. Dudzińskiego do wysokości działki nr 3111 w Mławie
OBIEKT:	SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA: - o dł. 130,9 mb z rury PE100 SDR17 (PN10) Ø110/6,6 mm,
ADRES BUDOWY:	Mława, ul. Kopernika/ Dudzińskiego-nr ew. 3037/2 w obrębie nr 10 Miasto Mława.
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA MŁAWA 06-500 MŁAWA, UL. STARY RYNEK 19
OPRACOWAŁ:	mgr inż. DARIUSZ NEHRING, upr. proj. MAZ/0331/PWOS/04
MŁAWA wrzesień 2011	

Konto firmy: BPH PBK S.A. o/Mława-13-1060 0076-0000 4012 5010 3196

MŁAWA, WRZESIEŃ 2011 R

SPIS TREŚCI:

OPIS TECHNICZNY	3
1.0. USTALENIA WSTĘPNE:	3
1.1. Podstawa opracowania:	3
1.2. Cel i zakres opracowania:	3
2.0. ROBOTY ZIEMNE:	3
2.1. Roboty przygotowawcze- wstępne oraz wykończeniowe dot. terenu:	3
2.2. Wykopy:	3
2.3. Ułożenie rurociągów:	4
2.4. Zasyпка:	4
3.0. ROBOTY INSTALACYJNE –SIEĆ WODNA:	4
3.1. Armatura w pkt. W1:	4
3.2. Zakres robót w pkt. W2:	5
3.3. Rurociągi wodne:	5
3.4. Rura ochronna:	5
3.5. Próba szczelności i dezynfekcja przewodu	5
4.0. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE	6
5.0. ZESTAWIENIE PODSTAWOWEGO MATERIAŁU:	6
OŚWIADCZENIE	7
INFORMACJA	8
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA	8
I OCHRONY ZDROWIA	8

-warunki techniczne wydane przez Zakład Wod-Kan Sp.z o.o. w Mławie z dnia 02.06.2011, znak: KT-294/2011/EM.

-Pismo z Zakładu Wod-Kan Sp.z o.o. w Mławie z dnia 05.09.2011, znak: KT-486/2011/EM.

-OPINIA ZUD Mława z dnia 08.09.2011, znak: G.6630.011.85.2011.

WYKAZ RYSUNKÓW:

Rys. nr 1.1 Projekt Zagospodarowania Terenu.(1:500)

Rys. nr 2.1 Profil sieci wodociągowej na trasie: W1-W2

Rys. nr 3.1 Rura osłonowa.

OPIS TECHNICZNY

dotyczy budowy sieci wodociągowej rozdzielczej dla zadania: Budowa sieci wodociągowej na odcinku od skrzyżowania ul. Kopernika z ul. Dudzińskiego do wysokości działki nr 3111 w Mławie.

1.0.Ustalenia wstępne:

1.1.Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- warunki techniczne wydane przez Zakład Wod-Kan Sp.z o.o. w Mławie z dnia 02.06.2011, znak: KT-294/2011/EM.

1.2. Cel i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy sieci wodociągowej rozdzielczej na odcinku: W1-W2. Po „przejściu” przez ul. Dudzińskiego sieć wodociągową zaprojektowano poza pasem jezdni.

2.0.Roboty ziemne:

2.1.Roboty przygotowawcze- wstępne oraz wykończeniowe dot. terenu:

Przewiduje się wykonanie nacięć piłą mechaniczną asfaltu (i ewentualnej podbudowy) w miejscach prowadzenia prac ziemnych-dotyczy „przejścia” wodociągu przez jezdnię w ul. Dudzińskiego. Nawierzchnię rozebrać mechanicznie. Rozebrać również w niezbędnym zakresie istniejące krawężniki oraz chodnik.

Po wykonaniu robót instalacyjnych i dokonaniu zasypki należy wykonać podbudowę z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm oraz nawierzchnię o gr. 6 cm w postaci mieszanki mineralno- asfaltowej 0/16mm.

Podobnie należy ułożyć płytki chodnikowe na podsypce cementowo piaskowej oraz ustawić krawężniki na ławach betonowych.

Ponieważ trasa wodociągu biegnie przez chodnik, to przewiduje się rozebranie tego chodnika na dł. ok. 123 mb wraz z obrzeżem. Założono odzysk płytek chodnikowych w 80% względem zdemontowanych oraz 80% obrzeży. Obrzeża ustawić ponownie na podsypce piaskowej.

2.2.Wykopy:

Na odcinkach sieci wodociągowej przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne (tzw. wykopy otwarte o ścianach pionowych obudowanych- rozpartych brzegowo) szerokości ok. 1,0 ÷ 1,1 m.

Wydobycie urobku dokonać **mechanicznie** z transportem na wyznaczone miejsce do 1 km lub na odkład w przypadku prac poza jezdnią.

Wykonać tzw. pokop ręczny po koparce (wyrównanie dna), usunąć kamienie, gruz, itp...

Założono wywóz urobku na odległość do 1 km na wyznaczony przez Inwestora miejsce- plac. Z tego miejsca będzie przywieziony grunt do zasyпки. Grunt zbędny należy wywieźć na wysypisko śmieci na odległość do 5 km.

UWAGA: w miejscach występowania skrzyżowań projektowanej sieci wodociągowej z uzbrojeniem podziemnym istniejącym zachować szczególną ostrożność i zasady BHP a prace ziemne wykonywać ręcznie na długości 2,0m pod nadzorem odpowiednich służb.

2.3.Ułożenie rurociągów:

Z dna wykopów usunąć kamienie, gruz, itp...

Celem ułożenia rurociągów należy wykonać podsypkę gr. 10 cm z piasku drobnoziarnistego. Podłoże ubić mechanicznie do min. 97 % w skali Proctora. Na tak przygotowanym podłożu można prowadzić prace instalacyjne.

2.4.Zasyпка:

Po wykonaniu robót instalacyjnych dokonać obsypki piaskiem drobnoziarnistym do wierzchu rur ubijając ręcznie warstwy co 15 cm. Następnie rurociągi zasypywać ręcznie pospółką do wys. min. 30 cm nad rurę, ubijając również ręcznie kolejne warstwy co 15 cm.

Wypełnienie piaszczyste wokół rur oraz 30 cm powyżej nie powinno zawierać cząsteczek większych niż 20 mm.

Dalszą zasypkę można prowadzić mechanicznie (gruntem pochodzącym urobku wykopów) z jednoczesnym mechanicznym zagęszczaniem warstw co 30 cm jednak tylko w przypadku gdy jest to materiał syпки bez kamieni, grud, itp.

Wymaga się uzyskanie w każdym przypadku stopnia zagęszczenia wypełnienia min. 97 % w skali Proctora.

Grunt plastyczny oraz nasypowy wymienić na pospółkę.

UWAGA: wykonawca robót ziemnych odpowiedzialny jest za zabezpieczenie i oznakowanie wykopów.

3.0.Roboty instalacyjne –sieć wodna:

3.1. Armatura w pkt. W1:

Sposób realizacji punktu W1 przedstawiono na rys. nr 2.1-Profil wodociągu. W pkt. „W1” rozciąć istniejący rurociąg DN100 żeliwo. Za pomocą kołnierzy-łączników uniwersalnych na rury żeliwne DN100 nabudować w tym miejscu zespoloną potrójną zasuwę 3xDN100.

Klucze zasuw wyprowadzić do poziomu terenu i zakończyć skrzynką żeliwną. Za zasuwą (za odejściem w ul. Dudzińskiego) wylać blok oporowy (beton B20). Blok należy tak wyprofilować aby podpierał zasuwę do połowy jej wysokości, zapewniając jednocześnie swobodny dostęp do złączy. Pomiedzy blokiem i zasuwę ułożyć folię z tworzywa w celu zapobieżenia tarciu.

3.2. Zakres robót w pkt. W2:

W pkt. W2 zainstalować trójnik żeliwny kołnierzowy redukcyjny DN100 z zespoloną zasuwą DN80, której klucz wyprowadzić do poziomu terenu i zakończyć skrzynką żeliwną.

Do kołnierza zasuw DN80 zainstalować króciec kołnierzowy DN80 L=1,0m a następnie kolano stopowe pod hydranty DN80 oraz hydrant naziemny DN80. Pkt. W2 przedstawiono graficznie na rys. nr 2.1

3.3. Rurociągi wodne:

Rurociągi wodne wykonać z rur PE gęstości 100. Łączenie rurociągów między sobą wykonać poprzez mufy elektrooporowe. Armaturę z rurociągiem łączyć poprzez tuleje kołnierzowe oraz zgrzewy z wykorzystaniem muf elektrooporowych. Sieć między W1-W2 wykonać z rur SDR17 PE100 Ø110/6,6 mm (PN10)- 130,90 mb.

Szczegóły wykonania sieci przedstawiono na rys. nr 2.1.

UWAGA: przewiduje się zastosowanie rur w odcinkach 100,0m. W związku z powyższym, należy zastosować jedną mufę elektrooporową celem uzyskania odcinka 130,0m.

3.4. Rura ochronna:

Ponieważ „przejście” przez jezdnię ul. Dudzińskiego nastąpi w trakcie zamknięcia połowy jezdni, niezbędnym będzie ułożenie rury osłonowej ok. 3,5m w celu uniknięcia łączenia rury poprzez zgrzew elektrooporowy. W związku z powyższym, na odcinku oznaczonym W1-W2 (pod pasem jezdni ul. Dudzińskiego) rurociąg wodny ułożyć w rurze osłonowej PE DN200 L=3,5 mb. Rurę osłonową wykonać zgodnie z rys. nr 3.1. Rurę właściwą wyposażać w płozy centrujące.

3.5. Próba szczelności i dezynfekcja przewodu

Przed zasypaniem wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowo-hydraulicznej zgodnie z PN-81/B-10725, BN-92/9192-06 na ciśnienie 1,0 [MPa]. Oddanie wodociągu do eksploatacji może nastąpić po płukaniu i dezynfekcji oraz uzyskaniu pozytywnych wyników bakteriologicznych analizy wody.

4.0. Wnioski i uwagi końcowe

- Urządzenia i materiały zastosowane do montażu winny posiadać wymagane odpowiednie atesty, certyfikaty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, aprobaty techniczne itd.
- Wszelkie napotkane instalacje traktować jako czynne.
- Trasa przewodów winna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót z zaznaczeniem kolizji.
- Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz WTWiO cz.II - instalacje sanitarne oraz WTWiO rurociągów z tworzyw sztucznych, zgodnie z przepisami BiHP, normami państwowymi i branżowymi.
- Stosować się bezwzględnie do wytycznych montażowych producentów rur i urządzeń.
- Przed zasypaniem wykopów należy dokonać odbioru i inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia uzbrojenia w obecności przedstawiciela Zakładu WOD-KAN w Mławie.
- Stosować się do uzgodnień i uwag z właścicielami uzbrojenia i terenu.
- Roboty winny być prowadzone przez uprawnione osoby.

5.0. Zestawienie podstawowego materiału:

- 1.-Potrójna zespolona zasuwa kołnierkowa 3xDN100 -1 szt (prod. AVK lub Hawle)
- 2.-Trójnik kołnierkowy 2xDN100 redukcyjny z zespoloną zasuwą kołnierkową DN80 -1 szt (prod. AVK lub Hawle)
- 3.-Obudowa zasuwy teleskopowa 1,1÷1,7 m- 4 szt
- 4.-Skrzynka żeliwna uliczna – 4 szt
- 5.-Uniwersalny łącznik na rury żeliwne DN100 kołnierkowy -2 kpl
- 6.-Króciec kołnierkowy żeliwna DN80; L=1,0m -1 szt
- 7.-Kolano stopowe (pod hydranty) DN80-1 szt
- 8.-Hydrant naziemny DN80-1 szt
- 9.-Rura SDR17 PE100 Ø110/6,6 mm (PN10)- 130,90 mb
- 10.-Mufa elektrooporowa PE110- 3 szt
- 11.-Tuleja kołnierkowa do zgrzewania elektrooporowego PE110/DN100- 2 kpl
- 12.- Taśma identyfikacyjna (z drutem miedzianym) -130,30 mb

Opracował:

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r- *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany: budowy sieci wodociągowej rozdzielczej z rur PE Ø110 o dł. 130,9mb:

- adres inwestycji: dz.: 10-3037/2 -ul. Kopernika w Mławie.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.Nr.120 z dnia 10 lipca 2003 poz.1126.

STRONA TYTUŁOWA:

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej z rury PE Ø110: dz.: 10-3037/2 -ul. Kopernika w Mławie.
Inwestor oraz jego adres:	GMINA MIEJSKA MŁAWA - BURMISTRZ MIASTA MŁAWY ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława
Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:	mgr inż. Dariusz Nehring upr. CIE 28/90; MAZ/0331/PWOS/04, ul. dr Anny Dobrskiej 9, 06-500 Mława.

CZĘŚĆ OPISOWA:

1a. Zakres robót:

Niniejsza informacja BIOZ obejmuje swoim zakresem wykonanie sieci wodociągowej w ul. Kopernika-od ul. Dudzińskiego do wysokości działki nr 3111.

1b. Kolejność realizacji:

- wykonanie nacięć piłą mechaniczną nawierzchni asfaltowej oraz rozebranie nawierzchni i ewentualnie podbudowy, rozbiórka krawężników i chodników
- wykonanie wykopów rozpartych brzegowo
- wykonanie podsypki pod rurociąg
- wykonanie prac instalacyjnych- montaż rurociągów, armatury (zasuw i hydrantów),
- dokonanie obsypki, nadsypki i właściwego zasypania wykopu
- odtworzenie zdemontowanej nawierzchni jezdni, chodników lub przywrócenie kształtu terenu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W bezpośredniej bliskości planowanych sieci, na zasadzie krzyżowania się znajduje się uzbrojenie podziemne obecnie istniejące w postaci sieci ks, kd, gazociągu, linii energetycznej i telekomunikacyjnej.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenia:

Elementami zagospodarowania działek, które głównie stwarzają zagrożenie są linie energetyczne średniego napięcia znajdujące się po tej samej stronie drogi co projektowana sieć wodociągowa.

4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót:

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- wykonywanie wykopów
- rozładunek urządzeń, np. zasuw, hydrantów.
- montaż urządzeń, np. zasuw, hydrantów, kształtek elektrooporowych,
- prace instalacyjne
- zasypka

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

Kierownik robót zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi oraz przeszkoleniem w zakresie BHP,
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników,
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji robót

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- własnego bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem higieny pracy na stanowiskach pracy
- ochrony osobistej pracowników
- przenośnego sprzętu gaśniczego
- apteczki pierwszej pomocy
- zapewnienie łączności telefonicznej z Pogotowiem Ratunkowym i Państwową Strażą Pożarną
- odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy (także wykopów i pracy sprzętu) przed osobami nieupoważnionymi
- odpowiedniego zabezpieczenia wykopów
- stosowania odpowiednich maszyn i innych urządzeń technicznych zgodnie z ich przeznaczeniem
- dopuszczać do pracy z odpowiednim oświetleniem
- przewiduje się opracowania planu BIOZ (prace mogą trwać ponad 30 dni, a liczba pracowników może przekroczyć przy tym 20 osób)

OPRACOWAŁ: