

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości opracowania.
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
4. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego.
5. Zaświadczenie z LOIIB w Lublinie projektanta i sprawdzającego.
6. Załączniki:
 - 6.1. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. Z o.o. w Dęblinie z dnia 10.06.2013r. ZwiK/108/3526/2013.
 - 6.2. Opinia ZUD – RYKI, Nr GK.6630-177/2013 z dnia 31.07.2013r.
 - 6.3. Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Rykach ZDP.6853.38.2013 z dnia 19.08.2013r., w sprawie lokalizacji w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej.
 - 6.4. Oświadczenie Burmistrza Miasta Dęblin GMK.6853.34.2013 z dnia 21.08.2013r., o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
8. Opis techniczny sieci wodociągowej.
9. Część rysunkowa:
 - 9.1. Rys. Nr 1 - Plan trasy sieci wodociągowej 1:500
 - 9.2. Rys. Nr 2 - Profil podłużny sieci wodociągowej 1:100/500

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania,
2. Materiały wyjściowe,
3. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji,
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych,
5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót budowlanych,
7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

1. Podstawa opracowania

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w czasie realizacji budowy sieci wodociągowej w ul. Staromiejskiej w Dęblinie - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi załącznik do projektu budowlanego.

<p style="text-align: center;">P.B. SIECI WODOCIĄGOWEJ</p> <p>Inwestor : Miasto Dęblin Adres budowy: Dęblin, ul. Staromiejska</p>	3
---	----------

2. Materiały wyjściowe

Informację opracowano w oparciu o n/w materiały:

- projekt budowlany sieci wodociągowej w ul. Staromiejskiej w Dęblinie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji

Projekt budowlany obejmuje wykonanie sieci wodociągowej z rur PE o średnicy 90 mm – 152,0 m i 63 mm – 51,0 m.

Realizacja robót w kolejności:

1. Wykopy pod sieć wodociągową.
2. Montaż rurociągów i armatury na sieci wodociągowej.
3. Próba szczelności sieci wodociągowej.
4. Płukanie i dezynfekcja rurociągu.
5. Zasypanie wykopów.
6. Uporządkowanie terenu budowy.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W rejonie realizowanych robót występują n/w obiekty budowlane;

- budynki mieszkalne i gospodarcze z ogrodzeniami,
- linie energetyczne,
- sieć kanalizacji sanitarnej,

<p style="text-align: center;">P.B. SIECI WODOCIĄGOWEJ</p> <p>Inwestor : Miasto Dęblin Adres budowy: Dęblin, ul. Staromiejska</p>	4
---	----------

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

Elementami zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie realizacji projektu budowlanego sieci wodociągowej są urządzenia energetyczne nadziemne oraz sieć kanalizacji sanitarnej i sieć gazowa.

6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót budowlanych

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót budowlanych sieci wodociągowej to;

- wykonywanie wykopów pod sieć wodociągową o głębokości większej niż 1,5 m - zagrożenie przysypania ludzi ziemią,
- wykonywanie robót w pobliżu linii energetycznych do 1 kV, w odległości mniejszej jak 3,0 m od skrajnego przewodu i mniejszej jak 5,0 m od linii od 1 kV lecz nie przekraczającym 15 kV - zagrożenie porażeniem prądem,
- wykonywanie robót w pasach ciągów komunikacyjnych - zagrożenie ruchem pojazdów.

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

Każdy pracownik biorący udział w realizacji robót budowlano-montażowych winien być ogólnie przeszkolony w zakresie BHP, a robotnicy zatrudnieni bezpośrednio przy robotach szczególnie niebezpiecznych winni być zapoznani szczegółowo z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/2003).

<p style="text-align: center;">P.B. SIECI WODOCIĄGOWEJ</p> <p>Inwestor : Miasto Dęblin Adres budowy: Dęblin, ul. Staromiejska</p>	5
---	----------

Kierownik budowy lub inna osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo na budowie powinna przekazać pracownikom wykonującym roboty w sąsiedztwie istniejących urządzeń nad- i podziemnych sposób wykonywania prac (skrzyżowań) wymagany przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń i instalacji.

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

W celu sprawnego i bezpiecznego realizowania robót budowlano-montażowych przy budowie sieci wodociągowej należy;

- wyposażyć pracowników i teren budowy w niezbędny sprzęt gwarantujący bezpieczne prowadzenie robót. Sprzęt a także materiały używane na budowie muszą być sprawne i posiadać atesty,
- przestrzegać zaleceń właścicieli i użytkowników innych obiektów i urządzeń, z którymi niezbędna jest współpraca przy realizacji robót,
- przestrzegać instrukcji montażu, rozruchu i eksploatacji urządzeń montowanych w czasie prowadzenia robót,
- przygotować do wbudowania odpowiednią ilość rurociągów i ich uzbrojenia oraz obudowy i rozpory proporcjonalnie do wydajności pracujących koparek i innego sprzętu oraz ludzi,
- przygotować odpowiednią ilość materiałów do zabezpieczenia wykopów przed postronnymi ludźmi i pojazdami (bariery ochronne, taśmy ostrzegawcze, lampy oświetleniowe, kładki itp.),
- roboty zewnętrzne prowadzić w temperaturze powyżej 5 °

Opracował:

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU SIECI WODOCIĄGOWEJ

1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany sieci wodociągowej w ul. Staromiejskiej w Dęblinie wykonany został na zlecenie Inwestora – Miasto Dęblin 08-530 Dęblin ul. Rynek 12 .

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- mapy sytuacyjno - wysokościowe do celów projektowych, z inwentaryzacją istniejącej sieci wodociągowej
- warunki przyłączenia do sieci wodociągowej,
- decyzję Zarządu Dróg Powiatowych w Rykach zezwalającą na lokalizację sieci wodociągowej w ulicy Staromiejskiej w Dęblinie ;
- opinię ZUD w Rykach uzgodnienia dokumentacji projektowej
- przepisy i normy dotyczące projektowania, wykonywania i eksploatacji sieci wodociągowych.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci wodociągowej z przyłączami.

Projektowana sieć posłuży do zasilenia w wodę budynków mieszkalnych jednorodzinnych zlokalizowanych przy ul. Staromiejskiej w Dęblinie.

<p align="center">P.B. SIECI WODOCIĄGOWEJ</p> <p>Inwestor : Miasto Dęblin Adres budowy: Dęblin, ul. Staromiejska</p>		7
--	--	----------

3. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową zgodnie z warunkami przyłączenia zaprojektowano z rur PE o średnicy zewnętrznej 110 mm i 63 mm.

3.1 Trasa i przebieg sieci wodociągowej

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do istniejącego wodociągu nastąpi w punkcie „ W-1 ” w ul. Staromiejskiej w Dęblinie.

Na odcinku „W-1” – „W-8” istniejącą sieć wodociągową o średnicy 50 mm przebudować na sieć wodociągową o średnicy 110 mm. Istniejące przyłącza wodociągowe w ul. Staromiejskiej włączyć do przebudowanej sieci wodociągowej.

Sieć wodociągową prowadzić w pasie drogowym ul. Staromiejskiej. Trasę projektowanego wodociągu pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym - 1 : 500 - rys. nr 1.

Wykonanie wcinki do istniejącej sieci wodociągowej należy zlecić do MZGK Sp. z o.o. w Dęblinie .

Całkowita długość sieci wodociągowej – 203,0 [m] .

3.2 Materiał i uzbrojenie sieci wodociągowej

Przewody sieci wodociągowej projektuje się wykonać z rur PE (na ciś. 1,0 MPa) o średnicy zewnętrznej 110 mm i 63 mm. Sieć będzie uzbrojona w 1 hydrant przeciwpożarowy, nadziemny Dn 80 mm z zasuwą Dn 80 mm.

Teren wokół hydrantu umocnić płytą betonową dwudzielną o wymiarach 1.00*1.00*0.10 m.

<p style="text-align: center;">P.B. SIECI WODOCIĄGOWEJ</p> <p>Inwestor : Miasto Dęblin Adres budowy: Dęblin, ul. Staromiejska</p>	8
---	----------

Hydrant należy oznakować tabliczkami na słupkach żelbetowych lub na najbliższych ogrodzeniach.

Na załamaniach sieci wodociągowej i hydrantach należy wykonać bloki oporowe betonowe.

Pod kolana, łuki i kolano stopowe hydrantu wykonać fundamenty z betonu B-10 o wymiarach 50x50x10 cm. Wszystkie elementy betonowe układać na podsypce z piasku grubości min. 5 cm.

Elementy metalowe układane w ziemi: węzły żeliwne, zasuw, części podziemne hydrantów, obudowy do zasuw należy zaizolować.

Części nadziemne hydrantu należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dwukrotne pomalowanie emaliami ogólnego zastosowania do malowań zewnętrznych.

Wszystkie materiały zastosowane do budowy sieci wodociągowej mające kontakt z wodą muszą posiadać atesty zdrowotne odpowiednich władz sanitarnych i certyfikaty na wyroby przemysłowe i budowlane stosowane w projektach i wykonawstwie - zgodnie z art.10 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane, ustawą z dnia 03.04.1993 r. o badaniach i certyfikacji oraz zarządzeniem z dnia 20.05.1994r. Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.

3.3 Roboty ziemne i posadowienie sieci wodociągowej

Zagłębienie sieci wodociągowej na całej długości należy zachować takie aby gwarantowało przykrycie wodociągu min 1.7 m licząc od wierzchu rurociągu do powierzchni terenu.

Sieć wodociągowa posadowiona będzie w gr. kat. III powyżej występowania wody gruntowej. Wykopy wykonywać mechanicznie. W pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać wykopy kontrolne ręcznie o ścianach pionowych umocnionych.

<p align="center">P.B. SIECI WODOCIĄGOWEJ</p> <p>Inwestor : Miasto Dęblin Adres budowy: Dęblin, ul. Staromiejska</p>		9
--	--	----------

Rurociągi układać na spulchnionym i wyrównanym gruncie rodzimym.

Obsypkę rurociągów do wysokości 20 cm ponad wierzch rury oraz zasypkę do pełnej wysokości wykopów wykonać rozdrobnionym gruntem rodzimym pozbawionym grud i kamieni, zagęszczając warstwami co 30 cm.

3.4 Próba szczelności płukanie i dezynfekcja

Sieć wodociągową po ułożeniu należy poddać próbie ciśnieniowej. Wszystkie złącza winny być odkryte a ciśnienie próbne winno wynosić $1 \text{ MN/m}^2 = 10 \text{ kG/cm}^2$. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności (jeżeli ciśnienie nie spadnie więcej niż $0,1 \text{ kG/cm}^2$ na każde 100 m przewodu po jednej godzinie) można przystąpić do zasypki wykopu.

Przed oddaniem do eksploatacji sieć wodociągową należy przepłukać i zdezynfekować .

Do płukania należy użyć wody z istniejącego wodociągu z ul. Słowackiego.

Brudną wodę wypuszczać przez hydrant na końcu sieci , aż do chwili , kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta . Dezynfekcja przewodów powinna być przeprowadzona za pomocą roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane stężenie $1 \text{ [dm}^3\text{]} \text{ podchlorynu sodu na } 500 \text{ [dm}^3\text{]} \text{ wody })$. Po tym okresie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mg CL / dm^3 . Przed oddaniem do eksploatacji należy uzyskać pozytywną opinię Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Rykach o dopuszczalności wody do celów pitnych.

3.5 Oznaczenia uzbrojenia sieci wodociągowej .

Oznaczenia uzbrojenia sieci wodociągowej (hydranty) należy dokonać za pomocą tabliczek znacznikowych umieszczonych na trwałych elementach np. budynkach lub ogrodzeniach itp..

3.6 Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej .

Projektowany wodociąg zasilany będzie z istniejącej sieci wodociągowej obwodowej Dn 110 w ul. Staromiejskiej w Dęblinie.

- ilość budynków – 10
- przeciętna liczba mieszkańców w jednym gospodarstwie – 4 osoby
- jednostkowe zapotrzebowanie wody $q = 140 \text{ l/Mxd}$

$$Q_{\text{sr.d}} = 10 \times 4 \times 140 = 5600 \text{ l/d} = 5,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.d}} = 5,6 \times 1,6 = 9,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 9,0 \times 2,1 / 24 = 0,8 \text{ m}^3/\text{h} = 0,2 \text{ l/s}$$

- ilość wody dla celów przeciwpożarowych – 1 hydrant Dn 80 o wydajności 10 l/s i ciśnieniu wody na wypływie 0,2 MPa
- do obliczeń przyjęto ilość wody do celów przeciwpożarowych

Z nomogramu dla rur PE100 SDR 17 dobrano średnicę rurociągu 110 mm.

Prędkość przepływu – 1,5 m/s. Spadek ciśnienia 2%.

Ciśnienie wody w rurociągu obwodowym w ul. Staromiejskiej – 0,28 MPa

Długość rurociągu – 152,0 m.

Strata ciśnienia na odcinku W1 – W9

$$H = 152,0 \times 0,02 = 3,04 \text{ m} = 0,03 \text{ MPa}$$

Ciśnienie w punkcie W9

$$P = 0,28 - 0,03 = 0,25 \text{ MPa} > 0,2 \text{ MPa}$$

4. Uwagi wykonawcze i przepisy obowiązujące przy realizacji inwestycji

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać pozwolenie na budowę w Starostwie Powiatowym w Rykach oraz decyzję na zajęcie pasa drogowego w Urzędzie Miasta Dęblin.

Trasa sieci wodociągowej winna być wytyczona a po wykonaniu zainwentaryzowana przez uprawnione służby geodezyjne.

W trakcie wykonywania prac budowlanych należy zapewnić bezpieczeństwo ruchu pieszego i pojazdów w rejonie wykonywania robót.

Roboty budowlane wykonywać zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w niniejszym opracowaniu.

Przy budowie sieci wodociągowej obowiązują następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U. Nr 47, poz. 401.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz.U. z 2000r. Nr 100, poz.1086 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej - Dz.U. Nr 38, poz. 455,
- Wymagania Techniczne CORBTI INSTAL - Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych - zeszyt 3 z 2001 r.

<p style="text-align: center;">P.B. SIECI WODOCIĄGOWEJ</p> <p>Inwestor : Miasto Dęblin Adres budowy: Dęblin, ul. Staromiejska</p>	12
---	-----------

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom. II,
- WTW i OR rurociągów z tworzyw sztucznych, PKTSGGiK W-wa 1996 r.
- Instrukcje producentów materiałów dotyczące układania i montażu rurociągów z PVC,

Roboty powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie BHP i posiadające uprawnienia do ich wykonywania.

Wykonane roboty winny być odebrane przez przedstawiciela dostawcy wody - MZGK Sp. z o.o. w Dęblinie przy ul. 15 P.P. Wilków 3 .

Projektował:

Opracowała: