

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I OPIS TECHNICZNY

II RYSUNKI :

S- 1 Projekt budowlany z projektem zagospodarowania terenu - plan sytuacyjno-wysokościowy
skala 1:1000

S- 2 Projekt budowlany z projektem zagospodarowania terenu - plan sytuacyjno-wysokościowy
skala 1:1000

S-3 Projekt przejścia pod drogą - rysunek typowy

S-4 Bloki betonowe pod zasuwy-rysunek typowy

S-5 Bloki oporowe –rysunek typowy

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego sieci wodociągowej o 110x8,1 PE PN10
Rudziska-Parleza Mała dla m. Pareza Mała

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Projektowo-Usługowym „Europol” 11-041 Olsztyn ul. Macierzanki 4 a Gminą Biskupiec
- 1.2 Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 1.2.1 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Gminę Biskupiec
- 1.3 Warunki przyłączenia do istniejącej sieci wodociągowej wydane Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Biskupcu, Biskupiec ul. Chrobrego 2
- 1.4 Kompletny program złączek i armatury do rurociągów ciśnieniowych z PCV i PE - GEORG FISCHER i Wavin
- 1.5. Kompletny system rur z PE do wody
- 1.6 . Aktualne podkłady sytuacyjno-wysokościowe 1:1000
- 1.7 Zgody właścicieli działek na prowadzenie przewodów przez ich teren.
- 1.8 .Wizja lokalna w terenie
- 1.9. Obowiązujące normy i przepisy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA I DANE OGÓLNE.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt sieci wodociągowej Ø 110 PE na odcinku Rudziska – Parleza Mała zasilającej trzy budynki mieszkalne w m. Pareza Mała

Niniejsze opracowanie obejmuje zakres od poprzez włączenia do istniejącego wodociągu w Rudziskach do włączenia do budynków mieszkalnych w Parezie Małej
 Całość projektowanej sieci wykonana będzie z rur PE . Hydranty p.-poz. nadziemne Ø 90.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1 Projektowana sieć wodociągowa - opis ogólny

Sieć wodociągowa o 110x8,1 PE spinać będzie istniejący wodociąg Ø110 w Rudziskach z włączeniem do istniejących budynków mieszkalnych w Parezie Małej
 -miejsca włączeń pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1: 1000 (Rys. S-1, S-2)
 Całość przebiegu projektowanej sieci pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:1000 (Rys. S-1,Rys. S-2)

**Projektuje się sieć wodociągową z rur PE ciśnieniowych szeregu SDR-11 w/g PN-74/C-89200 PN 10 , łączonych przez zgrzewanie i posiadających aktualny atest techniczny , o średnicach :
 PE Ø110 mm**

Ogólna długość projektowanej sieci : L=1478 m

Trasa wodociągu przebiega w większości w poboczach dróg gminnych i na gruntach prywatnych

Minimalne przykrycie rurociągów sieci wodociągowej winno wynosić 1,70 m. licząc od wierzchu rury do powierzchni terenu (zgodnie z PN-81/B-03020)
 Włączenia do istniejącej sieci dokonano przez trójnik 100/100 z zasuwą odcinającą z uszczelnieniem miękkim f-my HAWLE lub AVK.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów należy wykonać dla odebranego odcinka wodociągu próbę ciśnieniową na ciśnienie 1,0 MPa i 1,6 MPa
Skrzyżowania wodociągu z drogami i kablami energetycznymi zabezpieczono przez ułożenie na przewody wodociągowe rur ochronnych

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z kablami telekomunikacyjnymi wykonać przekopy próbne a wykopy wykonać ręcznie przed przystąpieniem do robót zgłosić do ZRIT Ostróda

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami eNN należy zamontować na tych kablach rury ochronne dzielone typu AROT Miejsca kolizyjne przed zasypaniem zgłosić do Zakładu Energetycznego

Trasa wodociągu przebiega w większości w poboczach dróg gminnych, drogi powiatowej i na gruntach prywatnych i Gminy

Całość projektowanej sieci wykonana będzie z rur polietylenowych SDR 11 i SDR 13,6

Długość projektowanej sieci : Ø 110 PE PN 10:1478,00 m

przyłącza : Ø 32 PN 10 :199 0 m

3.2 .Przyłącza wodociągowe

Projektuje się przyłącza wodociągowe do istn. budynków , których właściciele wyrazili akces na podłączenie do sieci wodociągowej

Przyłącza wykonać z rur polietylenowych PE 32 łączonych na złączki zaciskowe. Włączenie przyłączy do sieci wykonać przy pomocy nawiertek . Instalacje wewnętrzne do pierwszego zaworu czerpalnego wykonać z rur stalowych ocynkowanych z połączeniami gwintowanymi . Do pomiaru wody stosować wodomierze skrzydełkowe JS20.

Zainstalować zawory antyskażeniowe.

W budynkach , w których znajdują się indywidualne zestawy hydroforowe należy hydrofor odłączyć od instalacji zasilanej z sieci.

3.3Zapotrzebowanie wody i obliczenia ciśnienia dyspozycyjnego

Zapotrzebowanie wody na cele gospodarcze =0,3 l/s

Zapotrzebowanie wody na cele Qp.-poż. = 5 l/s

Zabezpieczenia zewnętrzne wody dla celów p-poż nie dotyczy jednostek osadniczych o liczbie osób mniejszej niż 100 (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 2003 r - zgodnie z Dz.U. nr 121 poz. 1139 z 16.06.2003 r)

Zaprojektowane hydranty zewnętrzne pełnią funkcję eksploatacyjną

Zaprojektowano hydranty zewnętrzne nadziemne DN 80 -10dm³/s odcięte zasuwą kołnierzową

Hydranty powinny być oznaczone tabliczkami zgodnie z PN-M.-51520:1965 (PN-65/M.-51520)

Hydranty został zlokalizowane w odległości nie większej niż 15 m. od krawędzi drogi

Obliczenia sieci wykonano dla przypadku najniekorzystniejszego (dla pmin w hydrancie p.-poż. zlokalizowanym na końcu sieci – przy bud nr 2 ,)

■ przepływ wody na cele p.-poż. 5l/s

■ strata ciśnienia na długości L=1478mx0,005 m. Hl= 7,3 m

■ strata ciśnie geometryczna Hg=159,70-156,40 = 3,3m

- nominalne ciśnienie na hydrancie 20,0 mH₂O

■ ciśnienie max w miejscu włączenia do sieci istn. 0,35 MPa

■ ciśnienie min w miejscu włączenia do sieci istn. 0,25 MPa

Projektowana sieć jest siecią dosyłową wyłącznie do trzech budynków mieszkalnych

3.4 Przejścia siecią pod drogami

Należy wykonać metodą przecisku w rurach ochronnych. Średnice rur ochronnych i długości zgodnie z opisem na planie sytuacyjno-wysokościowym.- rys. ne S-1A .Do wprowadzenia rury wodociągowej w rurę ochronną stosować płozy FP typ „S/T” w rozstawie 1,5 m. . Dystrybucja pierścieni : Armatech Sp. z o.o ul. Filtrowa 1A 00-611 Warszawa. Zachować minimalną odległość pionową między wierzchem drogi a wierzchem rury ochronnej wynoszącą 1,5 m.

3.5 Armatura

Jako armaturę odcinającą stosować zasuwy odcinające z uszczelnieniem miękkim z końcówkami PE do zgrzewania produkcji INTER-BEFA sp. z o.o 43-300 Bielsko-Biała ul. Legionów 26/28 lub HAWLE , 62-028 Koziegłowy ul. Piaskowa 9

Hydranty p.-poż nadziemne. Rozmieszczenie zasuw i hydrantów pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych i schemacie obliczeniowym (Rys. S-1 i S-1A)

Teren wokół elementów uzbrojenia należy wzmocnić płytkami prefabrykowanymi a elementy uzbrojenia oznaczyć za pomocą tabliczek informacyjnych montowanych na ścianach budynków bądź na słupkach

4.ROBOTY ZIEMNE

Po geodezyjnym wytyczeniu trasy wodociągu należy przystąpić do robót ziemnych.. Wykopy wykonywać mechanicznie, jedynie przy zbliżeniach lub skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem podziemnym wykopy ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności. Roboty ziemne wykonać na odkład wykopem otwartym pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia robót. Przejścia pod drogami o nawierzchni utwardzonej wykonać przeciskami. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innym istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy próbne (ze względu na istniejące uzbrojenie terenu.)Ziemie wydobywaną z wykopu składać w odległości 0,5-0.7 m. od jego krawędzi. Teren budowy w odległości 1 m. od wykopu oznakować taśmami i zabezpieczyć przed wstępem osób postronnych umieszczając napis „ osobom postronnym wstęp wzbroniony „, zaś na noc oznakować czerwonym światłem ostrzegawczym. Na przejściach do budynków i innych komunikacyjnych ustawić mostki drewniane z bali i desek gr. 50 mm o szerokości 1,0 m. z poręczami na wysokości 1,1 m. W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie należy wykop poszerzyć do min. 60 cm. dla wszystkich średnic.

Po wykonaniu wykopu dno jego powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni , korzeni i części stałych , wodociąg powinien być wykonany na podsypce z piasku o grubości warstwy min. 5 cm.

Po ułożeniu wodociągu i nad nim w odległości 30-40 cm ułożyć niebieską folię ostrzegawczą szerokości 0,1-0,2 m. ,następnie należy zasypać wodociąg w-wą piasku zaczynając od boku przewodu. Górna warstwa nadsypki powinna wynosić min. 10 cm.

Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni, korzeni itp.

Wykop zasypać do końca, ubijając warstwami grunt.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół trójników i miejsc wychodzenia polietylenowych rur

Przebieg wodociągu należy oznakować tabliczkami na budowach stałych lub na słupkach w rejonie niezabudowanym.

Należy przy tym stosować zasady jak dla rurociągów stalowych.

Zmiany kierunku trasy dokonywane będą poprzez kształtki

Dla rurociągów PVC 160 mm na załamaniach 90 st. , trójkach i zasuwach wykonać bloki oporowe w/g BN-81/9192-05 . Rozmieszczenie bloków pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych

4.1 Przejęcia z siecią pod drogami i rowami melioracyjnymi

Należy wykonać metodą przecisku w rurach ochronnych . Średnice rur ochronnych i długości zgodnie z opisem na planie sytuacyjno-wysokościowym. Do wprowadzenia rury wodociągowej w rurę ochronną stosować płazy FP typ „ S/T” w rozstawie 1,5 m. Dystrybucja pierścieni : Armatech Sp. z o.o. ul. Filtrowa 1A 00-611 Warszawa . Zachować minimalną odległość między dnem drogi a wierzchem rury ochronnej wynoszącą 1,0 m

5. Próba szczelności

Wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10725 Wodociągi .Przewody zewnętrzne .wymagania i badania przy odbiorze. Ciśnienie próbne Pp powinno wynosić :

- dla odcinka przewodu o ciśnieniu roboczym do 1 MPa Pp=1,5pr lecz nie niższe niż 1 MPa
- dla odcinka przewodu ułożonego pod ciekami ,drogami w rurach osłonowych Pp=2pr
- lecz nie niższe niż 1 MPa

6. Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej . Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Ewentualna dezynfekcja sieci będzie wynikała z przeprowadzonych badań.

7. Uwagi końcowe

Wytyczenie sieci należy powierzyć geodecie . W miejscach skrzyżowań sieci wodociągowej z kablami telekomunikacyjnymi i elektrycznymi kable zabezpieczyć przez założenie rury ochronnej dzielonej z polietylenu typu AROT A110 PS

8. Warunki wykonania

Wykonawstwo inwestycji należy prowadzić zgodnie z następującymi normami i przepisami :
 BN-86/9192 - 02 - Wodociągi wiejskie . Przewody ciśnieniowe z rur z tworzyw sztucznych
 BN-86/9192 - 03 - Wodociągi wiejskie . Przewody ciśnieniowe z rur stalowych i żeliwnych
 PN-81/M.-54910 - Wodociągi . Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych

PN - 76/M.-54906 - Wodomierze skrzydełkowe do przewodów poziomych dla wody zimnej
 PN-B-02863 - Przeciwpowodźnicze zaopatrzenie wodne . Sieć wodociągowa przeciwpowodźnicza.
 BN - 77/5213-04 - Armatyra przemysłowa . Hydranty . wymagania i badania

PN-86/B-09700 - Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II

Instalacje sanitarne i przemysłowe

-Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych 1994 r
a ponadto należy :

- przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach dysponentów uzbrojenia podziemnego
- przy wykonywaniu robót ziemnych uzgodnić z mieszkańcami sposób dojazdu do ich posesji nawierzchnie dróg oraz teren doprowadzić do stanu pierwotnego

Uwaga :

- przy wykonywaniu robót ziemnych uzgodnić z mieszkańcami sposób dojazdu do ich zabudowań
- nawierzchnie dróg doprowadzić do stanu pierwotnego

Opracowała

mgr inż. Grażyna Tochman