

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Warunki techniczne.		3
II. Decyzja drogowa Wójta Gminy Olszewo-Borki.		4
III. Załącznik graficzny do w/w decyzji.		5
IV. Decyzja drogowa Wójta Gminy Lelis.		6
V. Załącznik graficzny do w/w decyzji.		8
VI. Opinia ZUD.		9
VII. Mapa uzgodnień ZUD.		10
VIII. Opinia sanitarna.		11
IX. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu.		
1. Przedmiot inwestycji .		12
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.		12
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.		12
4. Informacja o powierzchni projektowanej inwestycji.		12
5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków.		12
6. Informacja o terenach górniczych.		12
7. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.		12
8. Inne dane wynikające ze specyfiki robót budowlanych.		13
X. Opracowanie graficzne do projektu zagospodarowania terenu.		
1. Projekt zagospodarowania terenu.	1:1000	14
XI. Opis techniczny do projektu budowlanego.		
1. Podstawa opracowania.		15
2. Zakres opracowania.		15
3. Sieć wodociągowa PE.		15
4. Przyłącza wodociągowe.		16
5. Opinia geotechniczna.		17
6. Roboty ziemne.		17
7. Uwagi .		17
XII. Opracowanie graficzne do projektu budowlanego.		
2. Schemat ułożenia przewodu wodociągowego w wykopie.	b/s	18
3. Schemat wodociągu w rurze osłonowej.	b/s	19
4. Schemat przejścia sieci wodociągowej pod drogą.	b/s	20
5. Schemat mocowania armatury żeliwnej.	b/s	21
6. Szczegół montażu hydrantu ppoż. DN80.	b/s	22
7. Schemat zabezpieczenia kabla telefonicznego doziemnego.	b/s	23
8. Schemat wykopu z umocnieniem ścian.	b/s	24
9-11. Schemat przyłącza wodociągowego.	b/s	25-27
12. Schemat studzienki wodomierzowej DN800	b/s	28
13. Schemat układu pomiaru zużycia wody.	b/s	29
XIII. Informacja BIOZ.		30
XIV. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.		37
XV. Kserokopia uprawnień budowlanych i zaświadczenia MOIIB .		38
XVI. Oryginał mapy do celów projektowych. (w egz. nr 1).		40

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu dla projektowanej sieci wodociągowej rozdzielczej PE DN110mm i DN90mm wraz z przyłączami wodociągowymi DN 40mm w miejscowości Siemnocha gmina Lelis i Antonie gmina Olszewo-Borki.

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej PE o średnicy 110x6,6mm o długości 1028,40 mb i PE 90x5,4mm o długości 257,60 mb wraz z przyłączami wodociągowymi PE Ø40x2,4mm (15 szt.) o łącznej długości 175,00mb.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na terenie objętym opracowaniem, w obrębie miejscowości występuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna siedliskowa, typowa dla obszarów wiejskich. Poza obszarem zabudowanym sieć wodociągowa przebiegać będzie przez tereny rolnicze.

Nawierzchnie ulicy w obszarze objętym inwestycją:

- droga gminna 250610W – nawierzchnia asfaltowa;
- pozostałe drogi nawierzchnie żwirowe i gruntowe.

Pod powierzchnią terenu znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci sieci kablowej telefonicznej, odcinków kabli ziemnych energetycznych oraz indywidualnych przyłączy wodociągowych z własnych studni i kanalizacji sanitarnej do indywidualnych zbiorników szczelnych. W obrębie planowanej inwestycji zlokalizowana jest sieć energetyczna kablowa.

Teren objęty opracowaniem w granicach gminy Lelis posiada aktualny plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony w dniu 28 sierpnia 2003 roku uchwałą Nr VII/41/03 Rady Gminy Lelis, a w granicach gminy Olszewo-Borki plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony w dniu 30 czerwca 2006 roku uchwałą Nr XXX/193/2006 Rady Gminy Olszewo-Borki.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza Ø110x6,6mm zlokalizowana będzie w miejscowościach Antonie gmina Olszewo-Borki i Siemnocha gmina Lelis, na działkach prywatnych wzdłuż dróg gminnych, oraz częściowo w pasach drogowych dróg gminnych, z trzykrotnym przekroczeniem pasów drogowych w/w dróg. Sieć wodociągowa Ø90x5,4mm zlokalizowana będzie w miejscowości Siemnocha, na działkach prywatnych wzdłuż dróg gminnych oraz jako dwukrotne przekroczenie dróg gminnych. Przyłącza wodociągowe Ø40mm zlokalizowane będą w pasach drogowych dróg gminnych i na działkach przyłączanych odbiorców.

Lokalizacja inwestycji: Antonie gm. Olszewo-Borki ul. Mazurska, dz. nr 37/1, 37/2, 37/3, 37/4, 650.

Siemnocha gm. Lelis, dz. nr 30, 31/2, 32/2, 32/3, 32/4, 32/5, 32/6, 32/7, 32/8, 33/2, 34/2, 36/1, 36/2, 37/1, 38/1, 38/2, 110, 111/1, 111/2, 113/3, 113/7, 114, 116, 117/1, 117/2, 118/1, 118/2, 118/4, 118/5, 118/6, 118/7, 126, 177, 179, 180.

4. Informacja o powierzchni projektowanej inwestycji.

Projektowana sieć rozdzielcza wodociągowa PE Ø 110x6,6mm oraz Ø 90x5,4mm posadowiona będzie na głębokości ca. 1,70m ppt. i zajmować będzie w planie powierzchnię równą 136,30m².

Projektowane przyłącza wodociągowe Ø 40x2,4mm posadowione będą na głębokości ca. 1,60m ppt. i łącznie zajmować będą powierzchnię w planie równą 7,00 m².

5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków.

Teren, na którym będzie budowana sieć wodociągowa i przyłącza, nie jest położony w obszarze prawnie chronionym ustanowionym w trybie przepisów Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162, poz. 1568, ze zmianami). Inwestycja nie wymaga uzgodnień z konserwatorem zabytków.

6. Informacja o terenach górniczych.

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenów górniczych.

7. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.

Planowane przedsięwzięcie nie jest inwestycją figurującą w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397, ze zmianami).

Działki, na których projektowana jest sieć wodociągowa wraz z przyłączami, nie SA położone w obszarze prawnie chronionym ustanowionym w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O Ochronie przyrody (Dz.U. z 2009r. Nr 151, poz. 1220, ze zmianami).

8. Inne dane wynikające ze specyfiki robót budowlanych.

Projektowana sieć wodociągowa wykonana zostanie z przewodów polietylenowych d=110x6,6mm typu PE100, szeregu SDR17 o nominalnym ciśnieniu pracy 10,0bar w odcinkach 12 metrowych i d=90x5,7mm typu PE100 w zwojach. Przewody łączone będą metodą zgrzewania doczołowego oraz elektrooporowego, z zastosowaniem kształtek elektrooporowych i bosych PE100, SDR 17. Po ułożeniu w ziemi, przewody zostaną zasypane a teren doprowadzony do stanu pierwotnego. Na powierzchni znajdować się będą jedynie hydranty ppoż. oraz skrzynki żeliwne nad armaturą odcinającą. Przewody wodociągowe nie wymagają konserwacji w czasie ich eksploatacji i nie powodują konieczności ingerencji w teren, na którym są ułożone.

Projektant:

mgr inż. Tomasz Krześlak

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego sieci wodociągowej rozdzielczej PE DN110mm i DN90mm wraz z przyłączami wodociągowymi DN 40mm w miejscowości Siemnocha gmina Lelis i Antonie gmina Olszewo-Borki.

1. Podstawa opracowania .

- warunki techniczne;
- umowa z Inwestorem ;
- decyzja Wójta Gminy Lelis;
- decyzja Wójta Gminy Olszewo-Borki;
- uzgodnienia lokalizacyjne właścicieli przyłączanych budynków;
- zgody właścicieli działek prywatnych na których projektowany jest wodociąg;
- opinia uzgodnień ZUD nr GBN.6630.477.2013;
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- mapa geodezyjna w skali 1:1000;
- obowiązujące przepisy .

2. Zakres opracowania .

Opracowanie niniejsze obejmuje swym zakresem projekt budowlany sieci wodociągowej rozdzielczej PE o średnicy 110x6,6mm i PE 90x5,4mm wraz z przyłączami wodociągowymi PE Ø40x2,4mm.

Lokalizacja inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza Ø110x6,6mm zlokalizowana będzie w miejscowościach Antonie gmina Olszewo-Borki i Siemnocha gmina Lelis, na działkach prywatnych wzdłuż dróg gminnych, oraz częściowo w pasach drogowych dróg gminnych, z trzykrotnym przekroczeniem pasów drogowych w/w dróg. Sieć wodociągowa Ø90x5,4mm zlokalizowana będzie w miejscowości Siemnocha, na działkach prywatnych wzdłuż dróg gminnych oraz jako dwukrotne przekroczenie dróg gminnych. Przyłącza wodociągowe Ø40mm zlokalizowane będą w pasach drogowych dróg gminnych i na działkach przyłączanych odbiorców.

Inwestor:

Gmina Lelis, ul. Szkolna 37, 07-402 Lelis.

Zakres rzeczowy inwestycji:

- | | |
|--|----------------|
| - wodociąg rozdzielczy d=110x6,6mm | = 1028,40 mb |
| - wodociąg rozdzielczy d=90x5,4mm | = 257,60 mb |
| - liczba hydrantów nadziemnych ppoż | = 10 kpl. |
| - liczba przyłączy wodociągowych PE80 SDR17,6 d=40x2,3mm | = 15 szt. |
| - łączna długość przyłączy wodociągowych PE Ø40mm | = 175,00 mb |
| - liczba przyłączanych odbiorców | = 15 odbiorców |

3. Sieć wodociągowa PE.

Dla zasilania istniejących budynków mieszkalnych oraz możliwości przyłączenia działek przewidzianych do zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej, zgodnie z warunkami technicznymi, projektuje się rozdzielczą sieć wodociągową w technologii PE o średnicy Ø110mm i Ø90mm. Przewody układać należy na głębokości ca. 1,70m poniżej poziomu istniejącego terenu, co zapewni ochronę przed zamarzaniem, a także pozwoli uniknąć kolizji z innymi istniejącymi przewodami uzbrojenia podziemnego.

Budowę sieci wodociągowej zaprojektowano w technologii przewodów wodociągowych PE100, SDR17, PN10 o średnicy d=110x6,6mm i d=90x5,4mm.

Połączenie projektowanej sieci wodociągowej z istniejącym wodociągiem wykonać należy z zastosowaniem trójnika bosego, łączonego poprzez mufy elektrooporowe:

- włączenie do wodociągu Ø110mm – trójnik równoprzelotowy bosy ETb 110/110/110mm

Na sieci wodociągowej, w odstępie ca. co 150m zabudować należy typowe hydranty ppoż DN80, w wersji nadziemnej, z podwójnym zabezpieczeniem przed złamaniem, które zapewnią bezpieczeństwo pożarowe, a także umożliwią odpowietrzanie końcówek sieci. Wymagane ciśnienie próbne wody w hydrantach na głównych przewodach musi wynosić co najmniej 10,0m słupa H₂O.

Hydranty ppoż DN80 montować na odejściach od wodociągu głównego wykonanych poprzez trójniki redukcyjne ETRb 110/90mm oraz trójniki równoprzelotowe ETb 90/90/90mm. Przed hydrantami zainstalować należy zasuwę odcinającą klinową, z wkładem miękkim, DN80, PN10, połączenia PE/kołnierz. Od strony wodociągu zasuwę łączyć z zastosowaniem muf elektrooporowych typu C DN90mm, a z drugiej strony do kołnierza zasuwę łączyć kołnierz kolana stopowego, przyłącznego hydrantu ppoż.

Przejścia przewodów sieci wodociągowej pod ciągami jezdniowymi dróg gminnych o nawierzchni asfaltowej wykonać metodą przecisku poziomego w rurach stalowych przeciskowych Ø200 o długości wg rys. zagospodarowania terenu. Dla centralnego ułożenia rury przewodowej stosować płazy ślizgowe PE.

Na projektowanej sieci wodociągowej, przy głównych węzłach rozgałęźnych przewidziano zainstalowanie zasuw odcinających sekcyjnych. Zaprojektowano zasuw odcinające, żeliwne klinowe, z wkładem miękkim, średnicy odpowiednio DN100 i DN80, z końcówkami 2xkołnierze, ciśnienie nominalne PN10. Połączenia króćców zasuw z odcinkami wodociągu wykonać poprzez tuleje kołnierzowe PE do zgrzewania i kołnierze stalowe dociskające, z zastosowaniem uszczelnień gumowych. Tuleje kołnierzowe PE łączyć obustronnie z przewodami wodociągu poprzez zgrzewanie elektrooporowe, z zastosowaniem muf typu C średnicy odpowiednio DN110mm i DN90mm, PE100.

Wrzeciona zasuw dostępne w skrzynkach ulicznych Φ270x270x157 mm Jako podbudowę skrzynki ulicznej nad armaturą odcinającą wykorzystać należy rurę osłonową obudowy zasuw - PVC Φ160 mm. Projektowane zasuw wodociągowe zamocować na podstawach betonowych do zasuw. Elementy żeliwne i stalowe układane w ziemi izolować taśmą „denso”.

Przewody PE100 (układane metodą wykopową) układać na podsypce piaskowo-żwirowej gr. 10cm po uprzednim oczyszczeniu wykopu z ostrych przedmiotów, kamieni itp. Po ułożeniu przewodów wykop zasypywać warstwami, regularnie zagęszczając teren. Po przysypaniu przewodów warstwą piasku gr. 25÷30 cm, ułożyć należy taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z polietylenu, kolor niebieski, z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać wkładką stalową do dołu. Układanie taśmy zakończyć na końcach sieci, a dla przyłączy do zaworów głównych w budynkach.

Do budowy sieci wodociągowej przyjęto rury polietylenowe d=110x6,6mm typu PE100, szeregu SDR17 o nominalnym ciśnieniu pracy 10,0bar w odcinkach 12 metrowych i d=90x5,7mm typu PE100 w zwojach. Przewody łączone będą metodą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego, z zastosowaniem kształtek elektrooporowych i bosych PE100, SDR 17.

4. Przyłącza wodociągowe.

Dla doprowadzenia wody do istniejących budynków objętych niniejszym opracowaniem projektuje się, przyłącza wodociągowe średnicy 40 mm z rur ciśnieniowych polietylenowych (kolor niebieski) o ciśnieniu nominalnym 1,0 MPa . Przewody przyłączy posadawiać na głębokości ca. 1,60m poniżej poziomu terenu. Odgałęzienia przyłączy Φ40mm od projektowanej sieci wodociągu spinającego wykonywać poprzez odgałęzienia do nawiercania, elektrooporowe, obrotowe 360stopni średnicy odpowiednio Ø110/40mm i Ø90/40mm. Za trójnikami zainstalować należy zasuw odcinające klinowe z wkładem miękkim DN 32, z wrzecionami dostępnymi w skrzynkach ulicznych Φ270x270x150 mm. Jako podbudowy skrzynek ulicznych wykorzystać należy rury osłonowe obudów zasuw - PVC Φ160 mm. Projektowane zasuw wodociągowe zamocować na podstawach betonowych. Elementy żeliwne i stalowe układane w ziemi izolować taśmą „denso”. Łączenie przewodów PE przyłącza Φ40mm z zasuwami, a także połączenia zasuw z odgałęzieniami do nawiercania wykonywać przez zgrzewanie elektrooporowe z zastosowaniem muf C DN40mm.

Wykop pod przyłącza wykonywać mechanicznie za pomocą koparki podsiębiernej oraz ręcznie za pomocą łopat w pobliżu budynków, skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym oraz przy projektowanym wodociągu. Przewody PE układać na podsypce piaskowo-żwirowej gr. 10-15cm po uprzednim oczyszczeniu wykopu z ostrych przedmiotów, kamieni itp. . Po ułożeniu przewodów wykop zasypywać warstwami, regularnie zagęszczając teren . Po przysypaniu przewodów warstwą piasku gr. 25÷30 cm, ułożyć należy taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z polietylenu, kolor niebieski, z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać wkładką stalową do dołu. Układanie taśmy zakończyć do zaworów głównych w budynkach.

Przewody pod drogami układać metodą przecisku poziomego w rurach stalowych osłonowych DN100.

Przewody przyłączy wprowadzać w budynkach do pomieszczeń ogrzewanych piwnic lub parteru obiektów, bezpośrednio za ścianą zewnętrzną. Na przewodach PE Φ40 w budynkach zainstalować należy kształtki przejściowe zaciskowe PE/stal DN 40/25mm, a za nimi zainstalować układy pomiarowe z wodomierzem i zaworem zwrotnym antyskażeniowy. Projektowany przewód przyłącza w technologii rur stalowych ocynkowanych połączyć z istniejącą instalacją wodociągową po uprzednim odłączeniu podejścia z istniejącego ujęcia wody.

Połączenie dwóch źródeł wody : wodociągu i ujęcia z własnej studni w jednej instalacji jest zabronione. Istniejące układy hydroforowe można wykorzystać do zewnętrznego korzystania z wody, np. do podlewania.

Pomiar zużycia wody przez typowy budynek mieszkalny jednorodzinny.

Przepływ maksymalny obliczeniowy wody obliczony wg PN-92/B-01706 :

$$Q = 1,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla pomiaru zużycia wody dobrano wodomierz główny skrzydełkowy do wody zimnej typu JS 2,5 DN20, $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Za wodomierzem zainstalować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA251 o średnicy Ø25 mm.

Po wykonaniu prac instalacyjnych przyłącze poddać należy próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa.

5. Opinia geotechniczna.

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez pracownię OLCZAK GEOL, warunki geotechniczne posadowienia sieci wodociągowej należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej. Przewód wodociągu posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych. Wg przeprowadzonych badań, do głębokości 1,50 m ppt występuje jednorodna genetycznie i litologicznie warstwa piasku drobnego barwy żółtej, z wierzchnią warstwą humusu organicznego o grubości 0,40m. Stopień zagęszczenia $ID=0,60$, gęstość objętościowa $\rho=1,70 \text{ t/m}^3$, wilgotność naturalna 14%, moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_0=70 \text{ MPa}$, moduł ścisłości pierwotnej $M_0=90 \text{ MPa}$. Na głębokości 1,5 – 2,0 m ppt występuje jednorodna genetycznie i litologicznie warstwa piasku średnioziarnistego barwy żółtej, s topień zagęszczenia $ID=0,65$, gęstość objętościowa $\rho=1,85 \text{ t/m}^3$, wilgotność naturalna 14%, moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_0=98 \text{ MPa}$, moduł ścisłości pierwotnej $M_0=115 \text{ MPa}$. Poziom wody gruntowej występuje na poziomie 1,55m ppt., może być konieczne pompowanie wody przy wykonywaniu prac ziemnych.

Warunki gruntowo-wodne zaklasyfikowane zostały jako dobre, nie stwierdzono gruntów słabonośnych. Projektowany obiekt można zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. Roboty ziemne.

Wykopy pod projektowane sieci z rur PE powinny być prowadzone zgodnie z przepisami normy branżowej BN-83/8836-02. Roboty w zbliżeniach z budynkami, słupami energetycznymi, uzbrojeniem podziemnym itp. należy wykonać wyłącznie ręcznie.

Całość wykopów powinna być bezwzględnie szalowana szalunkami stalowymi lub drewnianymi. Wykopy oznakować i zabezpieczyć w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób postronnych i innych użytkowników dróg publicznych.

Roboty ziemne przewiduje się wykonać: 80% mechanicznie w zależności od uzbrojenia podziemnego, 20% ręcznie

Dla potrzeb budowy przewodów sieci wodociągowej przewiduje się minimum 0,5 m szerokości wykopu dla trasy przewodów liniowych i ca. 1,5 m dla wykopów obiektowych. Urobek odkładany wzdłuż wykopów.

Pod projektowane rurociągi układane metodą wykopową wykonać podsypkę piaskową w pełnym zakresie.

7. Uwagi .

Połączenie z istniejącym wodociągiem wykonać pod nadzorem właściciela sieci i jednostki odpowiadającej za jej eksploatację .

Przed zasypaniem wykopów odbiór robót zgłosić do Gminy Olszewo-Borki. Gotową sieć wodociągową poddać należy próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa. Przy próbie musi być obecny przedstawiciel Gminy Olszewo-Borki.

Po wykonaniu prac montażowych przewody poddać należy wymaganym próbom szczelności, dezynfekcji i płukania sieci. Przed oddaniem inwestycji do użytkowania należy pobrać z końcówki sieci próbki wody do badania potwierdzającego czy woda odpowiada wymogom Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 roku w sprawie wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. nr 61 poz. 417)

Wszystkie użyte materiały i wyroby muszą posiadać certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz aprobaty techniczne jeżeli takowe są wymagane.

Dodatkowo dla sieci wodociągowej dla wszystkich wyrobów i preparatów dezynfekcyjnych używanych do uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi należy uzyskać pozytywną ocenę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, zgodnie z §18 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. nr 61 poz. 417).

Całość prac wykonać zgodnie z Polskimi Normami , wymaganiami BHP , wytycznymi producentów przewodów i armatury .

Projektant:

mgr inż. Tomasz Krześlak