

/ Inwestor /

PROJEKT BUDOWLANY		
TEMAT	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	
INWESTOR	GMINA DŁUGOSIODŁO ul. T. Kościuszki 2 07-210 Długosiodło	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI	
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	143502_2DŁUGOSIODŁO	
OBRĘB EWIDENCYJNY	0010 DŁUGOSIODŁO, 0016 LIPNIAK MAJORAT 0020 NOWA PECYNA, 0031 STARA PECYNA	
LOKALIZACJA	<u>Długosiodło:</u> Działki nr ew.: 213, 253, 236, 251/2, 251/1, 252/1, 252/2, 252/3 <u>Lipniak Majorat:</u> Działki nr ew.: 340, 55, 59, 146/1, 341, 339, 366, 342 <u>Nowa Pecyna:</u> Działka nr ew.: 14, 177/1, 177/2, 61 <u>Stara Pecyna:</u> Działka nr ew.: 60 Gmina Długosiodło	
AUTOR PROJEKTU	 Michał Gryz 07-200 Wyszaków ul. I-ej AWP 11, Tel. 696 737 741	
Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień	Podpis (pieczęć)
Opracował: mgr inż. Michał Gryz		
Projektant: inż. Czesław Lechowicz	259/67	
Sprawdzający: mgr inż. Jan Malinowski	14/92/Os	

Marzec 2017

SPIS ZAWARTOŚCI

➤ Strona tytułowa		- 1
➤ Spis zawartości		- 2
➤ Opinia sanitarna		- 3
➤ Protokół nr GG.6630.20.2017		- 4
➤ Zgłoszenie		- 5-7
➤ Oświadczenie		- 8
➤ Informacja BIOZ		- 3-13
➤ Ustalenie geotechniczne warunków		- 14
➤ Informacja o obszarze oddziaływania obiektu		- 15
➤ Opis techniczny		- 16-20
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.01	- 21
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.02	- 22
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.03	- 23
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.04	- 24
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.05	- 25
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.06	- 26
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.07	- 27
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.08	- 28
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.09	- 29
➤ Projekt zagospodarowania – przebieg trasy	Rys.10	- 30
➤ Przejście wodociągu pod dnem rzeki	Rys.11	- 31
➤ Przekrój poprzeczny	Rys.12	- 32
➤ Profil przyłącza wodociągowego	Rys.13	- 33
➤ Przejście rurociągiem pod drogą	Rys.14	- 34
➤ Przejście rurociągiem pod drogą	Rys.15	- 35
➤ Przejście rurociągiem pod drogą	Rys.16	- 36
➤ Przejście rurociągiem pod drogą	Rys.17	- 37
➤ Przejście rurociągiem pod drogą	Rys.18	- 38
➤ Przejście rurociągiem pod drogą	Rys.19	- 39
➤ Przejście rurociągiem pod drogą	Rys.20	- 40
➤ Przejście rurociągiem pod drogą	Rys.21	- 41
➤ Przejście rurociągiem pod drogą	Rys.22	- 42
➤ Wypis		- 43-91
➤ Decyzja nr IP.6630.17.2017		/egz.arch./
➤ Uprawnienia		/egz.arch./
➤ Zaświadczenie z MOIIB		/egz.arch./

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z
OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**
(Podstawa prawna Art.20, pkt.4 ustawy Prawo Budowlane)

My niżej podpisani sporządziliśmy i sprawdziliśmy projekt budowlany sieci wodociągowej biegnącej po działkach: Długosiodło – 213, 253, 236, 251/2, 251/1, 252/1, 252/2, 252/3; Lipniak Majorat – 340, 55, 59, 146/1, 341, 339, 366, 342; Nowe Pecyna 14, 177/1, 177/2, 61; Stara Pecyna – 60, gmina Długosiodło.
Jest on zgodny z obowiązującym prawem, przepisami budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża: SANITARNA	Projektant	Pieczątka i podpis projektanta
projektant	inż. Czesław Lechowicz 259/67	
sprawdzający	mgr inż. Jan Malinowski 14/92/Os	

Marzec 2017r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa sieci wodociągowej
Długosiodło, Lipniak Majorat, Nowa Pecyna, Stara Pecyna gm. Długosiodło

2. Inwestor:

Gmina Długosiodło
ul. T. Kościuszki 2
07-210 Długosiodło

3. Opracował:

ENEGRAM Michał Gryz
ul. I AWP 11
07-200 Wyszków
mgr inż. Michał Gryz

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000r. Nr 06 poz. 1126)
- Ustawa z dn. 27.03.2003r. o zmianie – Prawo budowlane oraz z zmianie niektórych ustaw 9 Dz. U. Nr 80, poz. 718) tj. z dniem 11.07.2003r.

1.2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów

Sieć wodociągowa rozdzielcza z rur ciśnieniowych PVC o średnicy DN 160, 110, 90, 63 biegnąca w pasie dróg i w części po działkach prywatnych w miejscowości Długosiodło, Lipniak Majorat, Nowa Pecyna, Stara Pecyna gmina Długosiodło.

1.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie, w którym realizowane są roboty budowlane znajdują się:

- kable energetyczne,
- kable telefoniczne,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna i deszczowa

Nie wyklucza się występowania w terenie innego uzbrojenia, niewykazanego na podkładach.

Dane o przebiegu istniejącego uzbrojenia uzyskano na podstawie analizy planów sytuacyjno-wysokościowych w skali 1: 1000.

1.4. Elementy zagospodarowania terenu mogącego stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W zagospodarowaniu terenu występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi tj. kable wysokiego napięcia oraz gazociąg wysokiego ciśnienia. Czynnikiem mogącym generować zagrożenie jest ruch drogowy, w szczególności niewłaściwe zachowanie jego uczestników tj. pieszych i kierowców pojazdów.

Wykopy będą realizowane poniżej 1,5 m, istnieje ryzyko zasypania.

1.5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom

Zagrożenia mogące wystąpić przy pracach wymienionych w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

1.5.1. Roboty wg § 6 p.1b Rozp. Min. Infrastr. z dn. 23.06.2003r.

- Roboty będą prowadzone w wykopach ponad 1.5m, występuje ryzyko zasypania wykopów,

1.5.2. Roboty wg § 6 p.1f Rozp. Min. Infrastr. z dn. 23.06.2003r

- Ryzyko wynikające z pracy przy użyciu dźwigu
 - przygnięcie przemieszczanym ładunkiem
 - urazy mechaniczne
 - inne prace wymagające użycia dźwigu, (rozładunek rur, pomp, elementów pompowni)

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w/w robót budowlanych:

Środki techniczne:

- kaski ochronne
- odzież ochronna
- bariery zabezpieczające; wydzielane i ogrodzenie stref niebezpiecznych
- taśmy, tablice i znaki ostrzegawcze;

środki organizacyjne:

- kwalifikacje pracowników
- aktualne świadectwo zdrowia
- aktualne świadectwo przydatności do wykonywania w/w robót
- nadzór nad pracownikami
- bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach
- praca pod nadzorem

1.5.3. Roboty wg § 6 p.1k Rozp. Min. Infrastr. z dn. 23.062003r.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Ryzyko takie wystąpi w pasie mniejszym niż 3m od przewodów linii napowietrznej nn:

- wykopy, montaż odcinków sieci kanalizacyjnej
- wykopy, montaż przyłączy
- zasyпка wykopów;

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w/w robót budowlanych:

Środki techniczne:

- kaski ochronne;
- odzież ochronna;
- bariery zabezpieczające; oznakowanie stref niebezpiecznych,
- taśmy, tablice i znaki ostrzegawcze;
- czujniki napięcia dla maszyn pracujących w strefach niebezpiecznych pod liniami elektroenergetycznymi

Środki organizacyjne:

- kwalifikacje pracowników
- aktualne świadectwo zdrowia
- aktualne świadectwo przydatności do wykonywania w/w robót
- nadzór nad pracownikami
- bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach
- praca pod nadzorem

1.5.4. Roboty wg § 6 p.4 Rozp. Min. Infrestr. z dn. 23.06.2003r.

Roboty prowadzone w sąsiedztwie pasów ruchu, po których odbywa się ruch drogowy

- ryzyko wypadku
- Wykopy, montaż odcinków sieci kanalizacyjnej
- Zasyпка wykopów;

Przestrzeganie zasad organizacji ruchu pozwoli zapobiec niebezpieczeństwu wykopów dla użytkowników drogi.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w/w robót budowlanych:

Środki techniczne:

- Kwalifikacje pracowników
- Wdrożona organizacja ruchu zastępczego
- Aktualne świadectwo zdrowia
- Aktualne świadectwo przydatności do wykonywania w/w robót
- Nadzór nad pracownikami
- Bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach
- Praca pod nadzorem

1.5.5. Roboty wg § p.6a Rozp. Min. Infrastr. z dn. 23.06.2003r.

- **Ryzyko zatrucia gazami**
- nie występuje w normalnych warunkach
- **Ryzyko urazu mechanicznego**
- prace polegające na zgrzewaniu czołowo rur PE, rozładunek rur.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania w/w robót budowlanych:

Środki techniczne:

- kaski ochronne
- odzież ochronna
- bariery zabezpieczające; wydzielenie i ogrodzenie stref niebezpiecznych
- taśma, tablice i znaki ostrzegawcze;

Środki organizacyjne:

- kwalifikacje pracowników
- aktualne świadectwo zdrowia
- aktualne świadectwo przydatności do wykonywania w/w robót
- nadzór nad pracownikami
- bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach
- praca nad nadzorem

1.5.6. Roboty wg § 6 p. 10 Rozp. Min. Infrastr. z dn. 23.06.2003r.

Ryzyko wynikające z prowadzenia robót montażowych i demontażowych elementów prefabrykowanych o masie przekraczającej 1,0t

- przygnięcie elementów
- urazy mechaniczne

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w/w robót budowlanych:

Środki techniczne:

- bariery zabezpieczające; wydzielenie i ogrodzenie stref niebezpiecznych
- taśmy, tablice i znaki ostrzegawcze, oświetlenie ostrzegawcze;

Środki organizacyjne:

- kwalifikacje pracowników
- aktualne świadectwo zdrowia
- aktualne świadectwo przydatności do wykonywania w/w robót

- nadzór nad pracownikami
- bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach
- praca nad nadzorem

1.5.7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do poszczególnych rodzajów robót osoba wyznaczona, posiadająca odpowiednie wymagane uprawnienia udzieli instruktażu (w miejscu wyznaczonym) osobie lub grupie **osób wykonującej** roboty.

Kierownik zobowiązany jest opracować PLAN BIOZ

OPRACOWAŁ :

USTALENIA GEOTECHNICZNE WARUNKÓW

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE:

W miejscu projektowanej sieci wodociągowej w miejscowościach Długosiodło - działki ew. nr: 213, 253, 236, 251/2, 251/1, 252/1, 252/2, 252/3; Lipniak Majorat – działki ew. nr: 340, 55, 59, 146/1, 341, 339, 366, 342; Nowe Pecyna – działki ew. nr: 14, 177/1, 177/2, 61; Stara Pecyna – działka ew. nr 60 stwierdzono występowanie gruntu jednorodnego w postaci piasku. Poziom zwierciadła wód gruntowych znajduje się poniżej projektowanego budynku. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA:

Projektowana budowla zaliczona jest do pierwszej kategorii geotechnicznej ze względu na proste warunki gruntowe. Sposób posadowienia przyjęto, że pod warstwą powierzchniową zalegają grunty piaszczysto-gliniane o wytrzymałości 1,5 kg/cm².

USTALENIA KOŃCOWE:

Na podstawie oględzin przeprowadzonych z udziałem inwestora i po dokonaniu wrywkowych odkrywek gruntu stwierdzono możliwość posadowienia w/w budowli.

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Dla planowanego przedsięwzięcia brak jest potrzeby przeprowadzenia postępowania oceny oddziaływania na środowisko i wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, gdyż nie zalicza się ono na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397) do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Postępowanie oceny oddziaływania na środowisko przeprowadza się dla rurociągów wodociągowych magistralnych do przesyłania wody oraz przewodów wodociągowych doprowadzających wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową.

Natomiast projektowany wodociąg jest wodociągiem rozdzielczym, zaprojektowano przewody wodociągowe doprowadzające wodę z magistrala do przyłączy a więc nie dotyczy przypadku przedsięwzięcia określonego w paragrafie 3 ust. 1 pkt 68 w/w rozporządzenia. Inwestycja zlokalizowana jest poza zasięgiem obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody oraz poza obszarami objętymi przyrodniczą ochroną konserwatorską. Projektowana sieć wodociągowa poprawi stan środowiska na obszarze objętym projektem w miejscowości Długosiodło, Lipniak Majorat, Nowa Pecyna, Stara Pecyna Gmina Długosiodło.

Planowana inwestycja nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich w zakresie:

- dostępu do drogi publicznej,
- możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności,
- uciążliwości powodowania przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zanieczyszczenia wody, powietrza i gleby.

Po przeanalizowaniu warunków technicznych i przepisów szczególnych obszar oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej mieści się w granicach własnych działek i nie będzie wychodziła poza granice w/w działek.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej w miejscowości Długosiodło, Lipniak Majorat, Nowa Pecyna, Stara Pecyna Gm. Długosiodło

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie umowy zawartej z Gminą Długosiodło. Projekt budowy sieci wodociągowej rozdzielczej w miejscowości Długosiodło, Lipniak Majorat, Nowa Pecyna, Stara Pecyna Gm. Długosiodło.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:1000,
- Uzgodnienia ZUD,
- Uzgodnienia z Gminą Długosiodło
- Uzgodnienie z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Ostrołęka,
- Uzgodnienia z Starostwem Powiatowym w Wyszku,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zgodnie z umową i ustaleniami z Inwestorem niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy sieci wodociągowej i przyłączy. Projektowana trasa sieci wodociągowej przebiegać będzie w pasie drogowym w miejscowości Długosiodło - działki ew. nr: 213, 253, 236, 251/2, 251/1, 252/1, 252/2, 252/3; Lipniak Majorat – działki ew. nr: 340, 55, 59, 146/1, 341, 339, 366 342; Nowe Pecyna – działki ew. nr: 14, 177/1, 177/2, 61; Stara Pecyna – działka ew. nr 60. Zasilanie w/w wodociągu zaprojektowano ze SUW w miejscowości Długosiodło. Wg wyliczonego bilansu zaopatrzenia na wodę gospodarczo – bytową mieszkańców, inwentarza żywego oraz ochronę p. pożarową według ówczesnej normy PN-71/B-02863. Przewidziano w niniejszym projekcie dostarczenie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru tj. z wydatkiem 5 l/s przy ciśnieniu równym 20m. sł. w.

4. SIEĆ WODOCIĄGOWA

4.1. OBLICZENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej dla określenia średnic i ciśnień, przeprowadzono dla przypadku najbardziej niekorzystnego przy doprowadzeniu wody na cele p. pożarowe i gospodarczo bytowe. Przy obliczeniach strat ciśnienia program wykorzystuje równanie Darcy-Weisbacha z uwzględnieniem współczynnika oporów liniowych wg Colebrooka – White'a (zgodnie z normą PN-76/M-34034).

Chropowatość bezwzględna przyjęto dla rur PVC $k=0,025$ mm.

Wymagana wysokość ciśnienia w sieci dla gaszenia pożaru wynosi:

- dla bezpośredniego gaszenia pożaru z hydrantu p.poż. – 20 m sł.w.
- poprzez motopompę podłączoną do hydrantu p.poż. – 10 m sł.w.

Wymagana wysokość ciśnienia w sieci przy rozbiórach bytowo – gospodarczych dla budynków piętrowych wynosi 14 m sł.w.

Obliczenia wykonano kolejno dla wszystkich węzłów sieci wodociągowej.

4.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PVC o średnicy: 160, 110, 90, 63 mm. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwo szare. Rury PVC z wydłużonym kielichem, uszczelka wargowa z elastomeru EPDM, z pierścieniem wzmacniającym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym zgodnie z normą PN-EN 681-1 WC. Uszczelki trwale i termicznie mocowane w kielichu rur w trakcie procesu technologicznego, natomiast przy średnicy DN 63 mm metodą zgrzewania. Przy połączeniach kołnierzowych (hydranty) zastosowano uszczelki klinkierytowe.

Przykrycie wodociągu powinno wynosić 1.5 m.

Szczegółowy przebieg zmiany trasy sieci wodociągowej przedstawiono na mapach sytuacyjnych w skali 1:1000 załączonych w części rysunkowej.

Trasa wodociągu wymaga wytyczenia przez geodetów z dostosowaniem się do uwag zawartych w uzgodnieniu ZUD.

5. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI SIECI WODOCIĄGOWEJ I PRZYŁĄCZY

5.1. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI SIECI WODOCIĄGOWEJ I UZBROJENIA:

Rura PVC PN10 DN 160	- 3592,00 m
Rura PVC PN10 DN 110	- 3323,00 m
Rura PVC PN10 DN 90	- 3683,00 m
Rura PE SDR 17 DN 63	- 255,00 m
Łączna długość sieci	- 10853,00 m

Zasuwa kołnierzowa z żeliwa szarego DN 160	- 1 szt.
Zasuwa kołnierzowa żeliwna DN 110 m	- 1 szt.
Zasuwa kołnierzowa żeliwna DN 90 mm	- 4 szt.
Zasuwa kołnierzowa żeliwna DN 63 mm	- 1 szt.
Hydrant nadziemny żeliwny HN-3 DN 80 mm	- 51 szt
Rura przeciskowa stalowa czarna DN 273x7,1	- 52,00 m
Rura przeciskowa stalowa czarna DN 219x6,7	- 23,00 m
Rura przeciskowa stalowa czarna DN 168x7,3	- 13,00 m

6. UZBROJENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Projektowana sieć wodociągowa uzbrojona będzie w zasuwę odcinające. Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na trasie nowo projektowanej sieci wodociągowej projektuje się zamontowanie hydrantów nadziemnych p.poż.,

7. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Przyłącze wodociągowe wykonać poprzez włączenie się do projektowanej sieci z rur PE 40x2,4 za pomocą opaski do nawiercania rur z PE i kombinacyjnej zasuwę do nawiercania wraz ze złączką przyłączeniową ISO dla rur PE. Zasuwa musi być wyposażona w przedłożeniu trzpienia zasuwę typ teleskopowy oraz skrzynkę uliczną z włazem żeliwnym.

Do pomiaru ilości zużytej wody przez poszczególne budynki należy na przyłączach zainstalować wodomierze JS 2,5 Smart C+ Jednostrumieniowe suchobieżne DN 20 mm. Szczegółowe podejścia pod wodomierz w budynku przedstawiono na rysunku. Za układem pomiarowym należy zainstalować zawór antyskażeniowy wg PN-B-01706/AZ1 Typu EA DN 32. Przejście rurociągu przez ściany budynku wykonać ręcznie. Na przyłączach wodociągowych należy

stosować zasuwy domowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina na ciśnienie nominalne 1 MPa. Nad przewodem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PRZYŁĄCZY

Rura PE DN 40x3/7	- 63 szt. przyłączy długości -2457,00 m
Zasuwa domowa kołnierzowa DN 40	- 63 szt.
Zestaw wodomierzowy+zawór antyskażeniowy	- 63 szt.
Tabliczki metalowe	- 63 szt.
Płytki betonowe do zasuw	- 63 szt.
Rura przeciskowa stalowa czarna DN 114x6,4	- 17 szt. x7,0=119,00 m
Taśma ostrzegawcza	- 2338.00 m

8. PRZEJŚCIE POD DROGĄ

W związku z koniecznością przejścia poprzecznego z rurociągiem wodociągowym projektuje się wykonanie przecisku pod drogą rurą przeciskową stalową czarną (zgodnie z PN 80/H-74209).

Rura przewodowa wodociągowa wprowadzona do wewnątrz rury przeciskowej nie powinna spoczywać na rurze przeciskowej. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym i ustalenie szczegółów wykonawstwa oraz przywrócenia pasa drogowego do stanu poprzedniego.

Szczegóły wykonania i trasę przecisku pokazano na rysunkach.

9. TRASOWANIE SIECI

Wytyczenie trasy należy wykonać zgodnie z projektem, zachowując jednocześnie minimalne odległości:

- od budynków - 3.0 m
- od słupów - 1.0 m
- od pasa drzew - 2.5 m
- od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - 0.8 m
- od przewodów kanalizacyjnych - 2.0 m
- od punktów geodezyjnych - 1.0 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów wodociągowych w odległości mniejszej od podanych pod warunkiem wykonania sieci wodociągowej metodą podkopu, przewiertem lub przeciskiem w rurze stalowej osłonowej.

10. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy wykonaniu sieci należy prowadzić zgodnie z normą branżową MGK PN62/8338-02. "Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne".

Głębokość przykrycia sieci rozdzielczej przyjęto 1.5 m. Na dnie wykopu pod układanym rurociągiem należy wykonać podsypkę z piasku o gr. 5- 10 cm. W niniejszym projekcie odcinek sieci wodociągu rozdzielczego zaprojektowano w pasie drogowym. Wykopy pod powyższy wodociąg zaprojektowano jako skarpowe. Tam gdzie pozwolą na to warunki, należy wykop pod wodociąg wykonywać mechanicznie przy pomocy koparek ze składowaniem ziemi na odkład. W miejscach zabudowanych i zadrzewionych wykopy wykonywać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu wodociągowego do drzew, przewód układać metodą podkopu. Roboty ziemne w miejscach krzyżowych z kablami NN (przyłącza), należy wykonać ręcznie, kabel wyłączyć spod napięcia i w miejscu skrzyżowania zabezpieczyć rurą ochronną.

Przy słupach zachować odległość min. 1.0 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

11. PRÓBA CIŚNIENIOWA, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Próbie ciśnieniową należy dokonywać na odcinkach przewodu nie dłuższych niż 500m przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +4°C.

Przed rozpoczęciem próby przewód należy napęlić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Sieć wodociągową należy poddać ciśnieniu próbnemu, wynoszącym 1.0MPa. Odcinek poddany próbie jest szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody w czasie 30min. nie będzie spadku ciśnienia.

Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Rury należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po 24 godzinnej stojce wody z roztworem chloru rurociąg płuczemy wodą ze stacji wodociągowej do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

12. ZABEZPIECZENIE RUCHU

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U.Nr 53 z dnia 2.12.1961r., Dz.U. Nr 55 z 1972r.) poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie na okres nocy.

Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych zagród nad prowadzonymi wykopami.

13. MONTAŻ PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastyfikowanego PVC oraz zgodnie ze schematem węzłów.

Rury stalowe ocynkowane należy zabezpieczyć taśmą Denso.

W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wybočeniem należy w węzłach wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe należy wykonać z betonu wg norm; BN-81/9192/05, BN-81/9192/04 - wymiary i warunki stosowania.

Bloki te należy wykonać również w miejscach montażu hydrantów (pod trójnik oraz kolano stopowe).

14. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Na trasie sieci wodociągowej występują grunty w postaci: piasków, piasków zaglinionych i glin piaszczystych.

Do celów kosztorysowych przyjęto następujące kategorie gruntu (wg KNSK)

- kat II - 70 %
- kat III - 30 %

Grunty o normalnej wilgotności. Woda gruntowa może występować lokalnie w obszarach płytko zalegających glin piaszczystych.

15. OZNAKOWANIE

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji wszystkie urządzenia i uzbrojenia należy oznakować wg obowiązujących wytycznych. Hydranty i zasuwy oznakować tabliczkami malowanymi umieszczonymi na słupach betonowych lub urządzeniach stałych. Hydranty nadziemne p.poż. pomalować na kolor czarny.

16. WARUNKI BHP

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj: rozporządzenia MBPNBz dnia 28.03.1972r. "w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,,

PN-83/B-8836-02- roboty ziemne- wykopy otwarte pod przewody wod-kan,

PN-88/B-06050- roboty ziemne budowlane- wykopy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

UWAGA!

- po podłączeniu obiektu do wybudowanej sieci wodociągowej należy odłączyć istniejące przyłącza z własnego ujęcia.
- sieć i przyłącza wody w stanie odkrytym należy zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej.

Powierzchnia gruntu należącego do Skarbu Państwa, zajętego przez sieć $L= 4,37 \text{ m}^2$.