

<b>BPI SZCZYTNO</b> <b>Biuro Projektowo Inwestycyjne</b> <b>12-100 Szczytno ul. Osuchowskiego 15</b> <b>tel. 089 623 18 61 ; 600 959 941</b>		<h1>PROJEKT BUDOWLANY</h1>			
Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień <b>Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów infrastruktury wodno-kanalizacyjnej</b>		EGZ. <b>1</b>			
Nazwa inwestycji (tematu) <b>BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI RELACJI DANIŁOWO - NIEGOWIEC</b>		Studium: <b>PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>			
Tytuł opracowania: <b>Projekt budowy sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami w miejscowościach Daniłówka Pierwsza, Daniłowo, Daniłowo- Parcele, Żachy Pawły, Niegowiec gmina Małkinia Górna</b>					
Zleceniodawca: <b>Gmina Małkinia Górna</b> Inwestor: <b>Gmina Małkinia Górna</b>					
<p><b>Obwód Daniłówka Pierwsza:</b> 372; 374;</p> <p><b>Obwód Daniłowo:</b> 3/1; 3/2; 5; 8; 9; 14; 15/1; 15/2; 19/1; 19/2; 35/1; 35/2; 39; 42/1; 42/2; 43; 44; 45/3; 46/1; 46/2; 46/3; 47/1; 47/2; 50; 52; 78; 81; 82; 83; 84; 86; 87/1; 91; 92; 93; 98/2; 103/2; 105; 106; 108; 109/2; 110; 111; 112; 113; 114; 115; 116; 117; 118; 120/3; 122; 123/1; 123/2; 124; 125; 126; 127; 129; 142; 143;</p> <p><b>Obwód Daniłowo- Parcele:</b> 1/3; 7; 12; 13; 14; 16; 17; 20; 22; 23; 27; 28; 30; 31; 32; 33; 34; 37; 38; 41; 42; 49; 50; 51; 52; 91; 145; 167; 168/1; 168/2; 169/5; 169/6; 171/2; 173/5; 173/6; 175/3; 175/4; 179/1; 182; 183/1; 183/2; 185; 186; 192; 203; 204;</p> <p><b>Obwód Żachy- Pawły:</b> 37; 40/3; 41/1; 41/2; 43; 46; 49/2; 50; 52/3; 53; 54; 56; 58; 59; 60; 62; 75; 76; 79/1; 86/1; 86/2; 87; 95/2; 95/4; 95/5; 95/6; 97; 98; 137; 138; 139; 142; 143; 145/138; 150/2; 151; 152; 153; 161; 162; 164; 173; 301; 309; 310; 311; 312; 316/1; 370; 1323; 1324;</p> <p><b>Obwód Niegowiec:</b> 3/1; 3/2; 5/2; 5/3; 7/1; 7/2; 9; 11; 14; 16/1; 18/1; 18/3; 18/7; 29/2; 30; 70; 73/1; 75/1; 75/2; 158;</p>					
<b>Zawartość opracowania:</b> - opis techniczny - projekt zagospodarowania terenu - projekt budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami - opracowania graficzne					
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXVI</b>					
funkcja	Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień	data	podpis
Projektant	mgr inż. Adam Wardęcki	Sanitarna	WAM/0046/PWOS/06	30.11.2015	
St. asystent	mgr inż. Kamil Kiryjewski	Konst-bud	WAM/0092/OWOK/10	30.11.2015	
Sprawdzający	mgr inż. Aleksandra Baran	Sanitarne	WAM/0035/POOS/14	30.11.2015	

**SZCZYTNO, LISTOPAD 2015 rok**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **I. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA**

1. Oświadczenie projektanta
2. Oświadczenie sprawdzającego
3. Kopia uprawnień budowlanych
4. Kopia wpisu do Izby Inżynierów
5. Warunki techniczne
6. Opinia ZUD
7. Decyzja o umorzeniu postępowania w sprawie wydania Decyzji środowiskowej
8. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego
9. Decyzja Wójta Gminy Małkinia Góra – drogi gminne
10. Decyzja PZD Ostrów Mazowiecka – 2653W; 2656W; 2657W
11. Decyzja pozwolenie wodnoprawne
12. Uzgodnienie Nadleśnictwo dz. 1323; 1324
13. Opinia Powiatowej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej
14. Uzgodnienie Rzecznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
15. Uzgodnienie Orange
16. Uzgodnienie Inwestora – Gminy Małkinia Góra

### **II. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Przedmiot opracowania
4. Materiały służące do opracowania
5. Stan istniejący zagospodarowania terenu

### **III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **Dane techniczne inwestycji**

- 1.1. Sieć i przyłącza wodociągowe

### **IV. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

1. **Projektowana sieć wodociągowa z przyłączami**
  1. Projektowana sieć wodociągowa z przyłączami
  2. Obliczenia sieci wodociągowej
  3. Szczegóły montażowe sieci wodociągowej
  4. Próby szczelności sieci wodociągowej
  5. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej
  6. Projektowane przyłącza wodociągowe
  7. Skrzyżowania sieci i przyłączy z przeszkodami
  8. Przeciwpożarowe zabezpieczenie wodne
  9. Materiały
  10. Uzbrojenie sieci i przyłączy wodociągowych

### **V. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA**

1. Warunki gruntowe
2. Warunki wodne
3. Odwodnienie wykopów
4. Szalunki i zabezpieczenia wykopów
5. Posadowienie rurociągów
6. Roboty ziemne, podsypka, obsypka, zasypka, oznakowanie
7. Próby szczelności,
8. Istniejące uzbrojenie
9. Przejścia przez drogi i uzbrojenie terenu
10. Roboty drogowe
11. Bloki oporowe
12. Odbiory wykonanych robót
13. Wytyczne realizacji
14. Uwagi końcowe

### **VI. INFORMACJA BIOZ**

### **VI. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

### **VII. OPRACOWANIA GRAFICZNE**

1. Mapy do celów projektowych
2. Plan sytuacyjny lokalizacji sieci wodociągowej Danitowo- Niegowiec wraz z przyłączami
2. Rzut studni wodomierzowej
3. Schemat podłączenia wodomierza
4. Rzut przejścia poprzecznego pod drogami
5. Schemat podłączenia przyłączy do sieci Ø150 mm

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- Umowa na wykonanie projektu sieci wodociągowej w msc. Daniłówka Pierwsza, Daniłowo, Daniłowo- Parcele, Żachy- Pawły, Niegowiec wraz z przyłączami, oraz uzbrojeniem sieci.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej
- Uzgodnienia z inwestorem
- Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z właścicielami nieruchomości

### **2. Cel i zakres opracowania**

Tematem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami na terenie gminy Małkinia Górna w msc. Daniłówka Pierwsza, Daniłowo, Daniłowo- Parcele, Żachy- Pawły, Niegowiec.

Projekt obejmuje rozwiązania techniczne umożliwiające uzbrojenie terenów wsi Daniłówka Pierwsza, Daniłowo, Daniłowo- Parcele, Żachy- Pawły, Niegowiec w system sieci wodociągowej rozdzielczej doprowadzającej wodę do poszczególnych nieruchomości objętych opracowaniem wraz z włączeniem do wewnętrznej instalacji wodnej poprzez zainstalowany zestaw wodomierzowy w budynku.

### **3. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest:

**budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami relacji Daniłowo- Niegowiec.**

### **4. Materiały służące do opracowania**

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja terenowa
- Aktualne podkłady geodezyjne
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji
- Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Polskie Normy oraz rozporządzenia branżowe

### **5. Stan istniejący zagospodarowania terenu**

Na obszarze miejscowości Daniłówka Pierwsza, Daniłowo, Daniłowo- Parcele, Żachy- Pawły, Niegowiec występuje głównie zabudowa zwarta, w większości gospodarstwa rolnicze oraz zabudowa turystyczna. W projekcie uwzględnia się docelowe przyłączenie do sieci wodociągowej miejscowości Daniłówka Pierwsza, Daniłowo, Daniłowo- Parcele, Żachy- Pawły, Niegowiec gmina Małkinia Górna. W perspektywie rozbudowy umożliwiono podłączenie pozostałych wsi w obrębie gminy.

Teren planowanej inwestycji leży na obszarze specjalnej ochrony ptaków Natura 2000- pod nazwą „Puszcza Biała” PLB 140007, w odniesieniu do których mają zastosowanie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 25, poz. 133). Nie jest prawdopodobne aby realizacja przedsięwzięcia mogła negatywnie wpływać na gatunki roślin i zwierząt oraz siedliska przyrodnicze, dla ochrony których wyznaczone zostały obszary Natura 2000.

Planowane przedsięwzięcie nie wiąże się z wystąpieniem awarii przemysłowej, o której mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ( Dz. U. z 2002r. Nr 58, poz. 535).

## II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### 1. Dane techniczne inwestycji

1.1. Sieć i przyłącza wodociągowe,

#### Projektuje się:

a) budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami o następujących parametrach:

- **PVCØ160mm** długość **L = 10 553,96m** materiał PVC-U (z przedłużonym kielichem) PN10 DN160x7,7mm z uszczelką Anger-lock lub równoważną zakładającą pierścień stabilizujący
- **PEØ 160mm** długość **L= 294,00m** materiał PE100 DN160x14,6 SDR11 PN16
- **PVCØ90mm** długość **L=62,79 m** (sięgacze hydrant)
- **PEØ40mm** przyłącza **L= 520,10m**, materiał PE HD 100 DN40 SDR 17 PN10
- **PEØ32mm** przyłącza **L= 2 220,90m** materiał PE HD 100 DN32 SDR 17 PN10
- **studnie wodomierzowe** – 15 szt.
- **hydranty** – 54 kpl
- **zasuwy odcinające** Ø 150 mm szt. 24
- **zasuwa odcinająca** Ø 40 mm (przyłącza) szt. 8
- **zasuwa odcinająca** Ø 32 mm (przyłącza) szt. 87

## III. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 1. Projektowana sieć wodociągowa z przyłączami

Trasę sieci wodociągowej dostosowano do ukształtowania terenu, istniejącej zabudowy, nad i podziemnego uzbrojenia terenu. Sieć wodociągową zlokalizowano w pasie drogowym dróg gminnych, powiatowych lub będącym własnością prywatną właścicieli nieruchomości. Odległość projektowanej sieci wodociągowej od sieci uzbrojenia terenu nie mniej niż 1,0 – 1,5 m.

### 2. Obliczenia sieci wodociągowej

W niniejszym opracowaniu wykonano obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej dla wsi objętych projektem. Naciski w projektowanej sieci wodociągowej przy przepływie bytowo-gospodarczym wahają się w granicach od 0,35 MPa w węźle obliczeniowym nr 14 do 0,44 MPa w węźle nr 11. Obliczenia sieci wodociągowej dla potrzeb pożarowych wykonano dla wydajności 5 l/s uzyskując naciski w sieci od 0,10 MPa w węźle obliczeniowym nr 15 do 0,22 MPa w węźle nr 9. Obliczenia zabezpieczenia pożarowego wykonano przy 50% poborze wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych.

### 3. Szczegóły montażowe

Szczegóły montażowe pokazano na rys. nr 2.

**Węzeł „W1”**- włączenie do istniejącego wodociągu. Zgodnie z ustaleniami z zarządcą sieci wodociągowej wcinę należy wykonać na istniejącym wodociągu Ø 110 mm PCV w okolicy remizy strażackiej. Wcinę należy wykonać za pomocą trójkąta kołnierzowego Ø 150/150/150 mm wraz z zasuwami żeliwnymi Ø 150 mm i nasuwkami kompensacyjnymi Ø 150 mm. Dodatkowo należy wykonać redukcję Ø 150/110 mm na istniejącym wodociągu.

**Węzeł "B"** - na końcówkach projektowanego wodociągu należy zabudować hydrant ppoż. nadziemny Ø 80 wraz z zasuwą odcinającą Ø 80 mm. Projektowane hydranty ppoż. oprócz funkcji zabezpieczenia przeciwpożarowego służyć będą do celów eksploatacyjnych sieci wodociągowej.

### 4. Próby szczelności

Przed zasypaniem ułożonych rurociągów należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,6 MPa. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza kielichowe i skręcane. W przypadku stwierdzenia nieszczelności należy je usunąć, a próbę powtórzyć.

## 5. Płukanie i dezynfekcja

Po pozytywnym wyniku próby szczelności należy całą sieć dokładnie przepłukać wodą oraz przeprowadzić dezynfekcję podchlorynem sodu, zgodnie z obowiązującą normą branżową. Po przeprowadzeniu dezynfekcji, całą sieć należy ponownie przepłukać wodą, aż do zaniku zapachu chloru. Wodociąg może zostać oddany do eksploatacji po otrzymaniu pozytywnego wyniku badania wody przez Stację Sanitarno Epidemiologiczną.

## 6. Projektowane przyłącza wodociągowe

Przyłącza wodociągowe do posesji zaprojektowano z rur PE 100 SDR 17 Dz 32-40 PN 10.

Całkowita długość przyłączy do posesji objętych pomiarami sytuacyjno-wysokościowymi, których właściciele wyrazili zgodę na podłączenie do projektowanej sieci wodociągowej wynosi **PEØ40mm L= 520,10m** materiał PE HD 100 DN40 SDR 17 PN10 oraz **PEØ32mm L= 2 220,90m** materiał PE HD 100 DN32 SDR 17 PN10 (do zewnętrznej ściany budynku lub studzienki wodomierzowej). Szczegółowy wykaz i długości przyłączy podano w „Zestawieniu odbiorców wody oraz dane do przedmiaru przyłączy i punktów poboru wody”. Głębokość ułożenia przyłączy - 1,70 m. Lokalizację przyłączy wniesiono na planach usytuowania obiektów budowlanych. Włączenie przyłączy do projektowanej sieci wodociągowej przyjęto za pomocą opasek z zaworem odcinającym **Ø50mm**. Przyłącza wodociągowe bez studzienek wodomierzowych do budynków zamieszkałych sezonowo uzbrojono w zasuwę  $\phi$  50mm. Istniejące instalacje zagrodowe włączono do projektowanej sieci wodociągowej uwzględniając trwałe odcięcie zagrodowych źródeł wody. Część odbiorców posiadających zagrodowe instalacje wodociągowe mają lokalne bezodpływowe zbiorniki ścieków, pozostali winni wykonać je we własnym zakresie. Włączenie przyłączy do sieci z opasek z zasuwami odcinającymi których wrzeczona należy wyprowadzić w rurach osłonowych na teren do skrzynek ulicznych. Skrzynki żeliwne do zasuw i hydrantów zabezpieczyć przez wykonanie pod nimi wylewek z betonu B 20 0,5x0,5m i grubości 15cm.

W budynkach, pionowe odcinki przyłączy, układane przy ścianach fundamentów, należy montować w rurach osłonowych PVC lub PE DN 110. Przestrzeń między rurą osłonową a rurociągiem po jego zabezpieczeniu należy wypełnić wełną mineralną, końce rur osłonowych zabezpieczyć manszetami. Instalacje wodociągowe w nadziemnych, nie ogrzewanych piwnicach budynków winny być montowane na wspornikach umożliwiających wykonanie izolacji termicznych. Przewody ułożone pod posadzką (podłogą) winny być zaizolowane wełną grubości 30 cm z przykryciem papą.

W budynkach gdzie nie przewiduje się stałego poboru wody i o temperaturach pomieszczeń zagrażających zamrożeniu wody w okresie zimy, na odgałęzieniu za wodomierzem należy zamontować zawór przelotowy  $\phi$ 15, umożliwiający spust wody z instalacji. W tych budynkach wskazane jest wykonanie przez użytkowników „studzienek” wodomierzowych pozwalających na ocieplenie w okresie zimy.

Wodomierze winny być zamontowane zgodnie z wymogami norm i karty gwarancyjnej.

Średnice wodomierzy, przewidziane w poszczególnych budynkach, podano w załączonej tabeli.

Ogólne zasady montażu wodomierzy:

- miejsce przeznaczone do wbudowania wodomierza powinno być suche, nie narażone na zamrażanie i łatwo dostępne,
- króciec wlotowy i wylotowy z wodomierza winny mieć jednakową średnicę,
- wymiary króćców przyłączeniowych winny być równe średnicy nominalnej wodomierza lub o jeden stopień większe,
- długość króćca wlotowego do wodomierza - min 5 średnic wodomierza, wylotowego - min 3 średnice wodomierza.

Montaż zestawu wodomierzowego przedstawia rysunek nr D2

Przy układaniu rurociągu równoległe do przewodów elektrycznych ich minimalna odległość winna wynosić 0,5 m, przy czym przewód wodociągowy powinien być ułożony poniżej przewodu elektrycznego, a w miejscach skrzyżowań przewodów należy wykonać odsadzkę tak, aby odległość między nimi wynosiła min. 5 cm.

**Zaprojektowano dwa typy przyłączy:**

**Typ A** – woda doprowadzana do budynku, wodomierz usytuowany na parterze lub w podpiwniczeniu budynku, przyłączy zakończone zestawem wodomierzowym z zaworem odcinającym i punktem czerpalnym.

**Typ B** – studzienka wodomierzowa na terenie posesji zakończone zestawem wodomierzowym z zaworem odcinającym.

Studzienki wodomierzowe zaprojektowano dwupłaszczowe PEHD ocieplone o średnicy wewnętrznej 550 mm . Opomiarowanie zużycia wody dla odbiorców wodomierzami skrzydełkowymi, dn = 20 mm, Qn = 2,5 m<sup>3</sup>/h lub dn = 15 mm, Qn = 1,5 m<sup>3</sup>/h. Przed i za każdym wodomierzem zawór odcinający , kulowy, gwintowy. Za drugim zaworem odcinającym po stronie instalacji wewnętrznej zawór antyskażeniowy typ EA 251 Danfoss, dn = 25,20,15. Przejścia sieci i przyłączy pod drogami, podjazdami utwardzonymi w rurach ochronnych PE 100 DN 110mm.

Przejścia pod drogami utwardzonymi, podjazdami wykonać bezwykopowo metodą przewiertu lub przecisku. Przejścia pod drogami nieutwardzonymi w rurach ochronnych lecz przekopem. Przejścia pod rowami melioracyjnymi w rurach ochronnych stalowych przy zagłębieniu minimum 1,2 m pod dnem rowu. Przy zbliżeniach sieci i przyłączy mniejszych niż 2m od istniejących szamb przewody zabezpieczyć rurą ochronną z PE . Końce rur ochronnych minimum 2 m od obrysu szamb.

**Zestawienie zaprojektowanych przyłączy:**

L.p.	Imię i nazwisko Właściciela posesji	Nr działki	Obręb	Średnica przyłącza	Średnica zestawu wodomierzowego
1.	Kacprzycki Sławomir Kowalewska Agata Polak Piotr	3/1	Niegowiec	Ø 32	Ø 15
2.	Kacprzycki Krzysztof	7/2	Niegowiec	Ø 32	Ø 15
3.	Romanik Renata Romanik Dariusz	11	Niegowiec	Ø 32	Ø 15
4.	Fabjański Mariusz	14	Niegowiec	Ø 32	Ø 15
5.	Romanik Renata Romanik Dariusz	16/1	Niegowiec	Ø 32	Ø 15
7.	Chmielewska Monika Chmielewski Tomasz	18/3	Niegowiec	Ø 32	Ø 15
8.	Brzostek Małgorzata Brzostek Jan	18/1	Niegowiec	Ø 32	Ø 15
9.	Borowy Arkadiusz	18/7	Niegowiec	Ø 40	Ø 20
10.	Szumny Ryszard PKP	73/1; 51	Niegowiec	Ø 40	Ø 20
11.	Maleńki Dariusz; Fydrych Anna Fydrych Janusz	75/2; 75/1	Niegowiec	Ø 40	Ø 20
12.	Sławiński Czesław	153	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
13.	Kolator Teresa	152	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
14.	Sławińska Jolanta	151	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
15.	Parafiańczyk Mirosław Parafiańczyk Renata	150/2	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
16.	Grabowska Hanna	137	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
17.	Krakówka Jerzy	58	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
18.	Jabłonka Marek	162	Żachy- Pawły	Ø 40	Ø 15
19.	Jabłonka Anna	161	Żachy- Pawły	Ø 40	Ø 15
20.	Wardaszka Elżbieta Wardaszka Radosław	164	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
21.	Różański Włodzimierz	54	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
22.	Zawisza Paweł	59	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
23.	Kalata Krzysztof	53	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
24.	Żach Jerzy	60	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15

25.	Romanowska Małgorzata Romanowski Mirosław	62	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
26.	Żach Jan	98	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
27.	Hamdi Jagoda Bożena	97	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
28.	Suski Kazimierz	75	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
29.	Suski Eugeniusz	76	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
30.	Maleńka- Składanek Maria	52/3	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
31.	Gera Jan	370	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
32.	Piotrowska Jolanta Piotrowski Artur	79/1	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
33.	Najgrodzka Wanda Najgrodzki Kazimierz	40/3	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
34.	Najgrodzki Marcin	41/1	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
35.	Najgrodzka Justyna Najgrodzki Marcin	95/5	Żachy- Pawły	Ø 40	Ø 15
36.	Najgrodzki Marcin	95/2	Żachy- Pawły	Ø 40	Ø 15
37.	Gminna Spółdzielnia Samopomoc Chłopska	95/4	Żachy-Pawły	Ø 40	Ø 15
38.	Najgrodzki Andrzej Najgoodzka Irena	95/6	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
39.	Dziwulski Romuald	43	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
40.	Rafalik Witold	46	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
41.	Żach Zdzisław	49/2	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
42.	Borowa Beata Borowy Adam	1/3	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
43.	Zalewska Agnieszka Zalewski Jacek	28	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
44.	Urbanik Zbigniew	30	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
45.	Dawidczyk Dariusz	31	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
46.	Fabijańska Małgorzata	32	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
47.	Kosobudzki Jan	33	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
48.	Kempisty Grażyna	34	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
49.	Gocał Tomasz Gocał Dorota	7	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
50.	Subda Kazimierz	37	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
51.	Malec Ireneusz Malec Małgorzata	38	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
52.	Mikołajczyk Mariusz	41	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
53.	Kalata Grzegorz	42	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
54.	Zakrzewska Bożena	16	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
55.	Radomska Lucyna Radomski Marek	17	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
56.	Winecka Jadwiga Winecki Tadeusz	301	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
57.	Pankiewicz Malwina	312	Żachy-Pawły	Ø 32	Ø 15
58.	Jastrzębski Andrzej	309	Żachy- Pawły	Ø 32	Ø 15
59.	Kordykiewicz Tadeusz	22	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
60.	Beldzik Teresa Korzeniowska Cezaria Sienkiewicz Wiktor Sienkiewicz Alicja	203	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
61.	Kempisty Maria	179/1	Daniowo- Parcele	Ø 40	Ø 20
62.	Kempisty Maria	179/1	Daniowo- Parcele	Ø 40	Ø 20
63.	Żurawska Agnieszka	183/1	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
64.	Pękalski Waldemar	183/2	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15

	Czartoryska- Pękalska Ewa				
65.	Mróz Kazimierz Mróz Wanda	175/4	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
66.	Wierzbicki Franciszek	175/3	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
67.	Wilanowski Sławomir	173/6	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
68.	Wilanowski Sylwester Wilanowska Justyna	173/5	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
70.	Winecki Witold	169/6	Daniowo- Parcele	Ø 40	Ø 15
71.	Skrzecz Katarzyna	169/5	Daniowo- Parcele	Ø 40	Ø 15
72.	Jarząbek Andrzej	168/2	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
73.	Jarząbek Andrzej	168/1	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
74.	Ferenc Małgorzata Ferenc Krzysztof	167	Daniowo- Parcele	Ø 32	Ø 15
75.	Jakubas Elżbieta	5	Daniowo	Ø 32	Ø 15
76.	Barszcz Danuta Barszcz Jan	3/2	Daniowo	Ø 32	Ø 15
77.	Kaliś Renata	9	Daniowo	Ø 32	Ø 15
78.	Kaliś Jarosław	14	Daniowo	Ø 32	Ø 15
79.	Barszcz Romuald	15/2	Daniowo	Ø 32	Ø 15
80.	Rafalik Anatol Rafalik Alicja	19/1	Daniowo	Ø 32	Ø 15
81.	Socik Mariusz	42/2	Daniowo	Ø 32	Ø 15
82.	Socik Zofia	19/2	Daniowo	Ø 32	Ø 15
83.	Skorek Adam	43	Daniowo	Ø 32	Ø 15
84.	Żurawska Jadwiga	47/1	Daniowo	Ø 32	Ø 15
85.	Brzostek Danuta Kazimierczyk Agnieszka Sieradzka Zofia	35/1	Daniowo	Ø 32	Ø 15
86.	Frączyk Janusz Frączyk Wioletta	50	Daniowo	Ø 32	Ø 15
88.	Gminna Spółdzielnia Samopomoc Chłopska	109/2	Daniowo	Ø 32	Ø 15
89.	Hryciuk Jolanta	110	Daniowo	Ø 32	Ø 15
90.	Kosko Daniel Mikołajczyk Waldemar	78	Daniowo	Ø 32	Ø 15
91.	Siwek Cezary	116	Daniowo	Ø 32	Ø 15
92.	Wilk Krzysztof	118	Daniowo	Ø 32	Ø 15
93.	Lasikowska Teresa	83	Daniowo	Ø 32	Ø 15
94.	Suchcicka Marzena	120/3	Daniowo	Ø 32	Ø 15
95.	Korniluk Waldemar Korniluk Cecylia	86	Daniowo	Ø 40	Ø 15
96.	Zawistowski Mariusz	87/1	Daniowo	Ø 40	Ø 15
97.	Zadrożna Mirosława	123/2	Daniowo	Ø 32	Ø 15
98.	Mazur Małgorzata	91	Daniowo	Ø 32	Ø 15
99.	Nowak Michał Nowak Jolanta	92	Daniowo	Ø 40	Ø 15
100.	Nowak Michał Nowak Jolanta	127	Daniowo	Ø 32	Ø 15
101.	Paształeniec Grzegorz	93	Daniowo	Ø 40	Ø 15
102.	Zawisza Rafał	129	Daniowo	Ø 32	Ø 15

## **7. Skrzyżowania sieci i przyłączy z przeszkodami**

Przejście typ P3 wykonane przewiertem bez naruszenia nawierzchni rys. nr D3

Drogi gminne - zgodnie z ustaleniami z inwestorem przejścia będą wykonywane metodą bezwykopową. Urządzenia melioracyjne przejścia pod dnem metodą przewiertu sterowanego.

Kanalizacja zagrodowa - w czasie realizacji robót przy skrzyżowaniu sieci wodociągowej z istniejącą kanalizacją zagrodową oraz w odległości mniejszej niż 2 m, sieć należy montować w rurach osłonowych o średnicy odpowiedniej dla średnicy sieci, o długości 2 m z każdej strony skrzyżowania. Średnice i długości rur ochronnych i przewiertów podano na planach usytuowania obiektów budowlanych. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie, a w pobliżu linii energetycznych kablowych po ich wyłączeniu. Wykonywanie robót sprzętem mechanicznym w rejonie czynnych linii energetycznych jest zabronione.

Minimalna odległość planowanej sieci wodociągowej winna wynosić:

- 2 m od znaków geodezyjnych, słupów i studni zagrodowych,

- min.2 m od budynków,

- min.2 m od lokalnych zbiorników ścieków,

- 1 m od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych,

- przy drzewach roboty ziemne należy prowadzić w odległości większej niż rzut korony, nie mniejszej jednak jak 2 m, w przekopach podziemnych, bez uszkodzenia korzeni.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy od poszczególnych właścicieli (użytkowników) nieruchomości uzyskać informację o przebiegu uzbrojenia podziemnego (np. kable, instalacje wodno-kanalizacyjne), które mogły być wykonane a nie są wniesione na planach sytuacyjno-wysokościowych.

## **8. Przeciwpowarowe zabezpieczenie wodne**

Wymagania w zakresie przeciwpowarowego zaopatrzenia w wodę zawarte są w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpowarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg powarowych. Wsie objęte projektem posiadają głównie zabudowę rolniczą oraz letniskową o zróżnicowanej liczbie mieszkańców. W projekcie przewidziano możliwość korzystania z wody dla potrzeb powarowych.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano 54 hydrantów nadziemnych DN 80 dostosowując ich lokalizację do zabudowy wsi. Naciski w sieci wodociągowej przy przepływie powarowym 5 l/s wynoszą od 0,10 MPa do 0,22 MPa.

## **9. Materiały**

- a) Rurociągi - zaprojektowaną sieć wodociągową należy wykonać z materiałów wskazanych w dziale II. Połączenia rur PVC wykonać za pomocą połączeń kielichowych na uszczelkę gumową zabezpieczoną pierścieniem.
- b) Hydranty – zaprojektowano hydranty nadziemne  $\varnothing$  80mm koloru czerwonego w kompletnym wykonaniu wraz z zasuwą odcinającą  $\varnothing$  80 mm, kolanem stopowym żeliwnym  $\varnothing$  80 mm. Przyłączenie hydrantów do sieci wodociągowej wykonać za pomocą trójnika PVC 150/80/150 oraz złączek przejściowych na kołnierz stal  $\varnothing$  80 mm. Hydranty i zasuwę odcinającą obudować skrzynką żeliwną do zasuw oraz obudowami betonowymi o średnicy min. 0,5m i grubości 0,1m
- c) Zasuwę – zaprojektowano zasuwę odcinającą o średnicach  $\varnothing$  80,160 mm klinowe, żeliwne kołnierzowe z klinem gumowym. Zasuwę wyposażać w klucz do zasuw, skrzynkę żeliwną, obudowę betonową skrzynki, tabliczkę wymiarową.

## **10. Uzbrojenie sieci i przyłączy wodociągowych**

W skład zaprojektowanego uzbrojenia sieci wodociągowej wchodzi:

- zasuwę - klinowe, żeliwne kołnierzowe z klinem gumowym
- taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną - taśmę należy ułożyć na obsypce piaskowej przykrywającej ułożoną sieć wodociągową na wysokości ok. 20 cm powyżej rury. Zaprojektowano taśmę koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy przyłączyć do żeliwnych skrzynek

ZASUW.

- kształtki sieci wodociągowej – łuki, trójniki
- tabliczki - zaprojektowano tabliczki metalowe na słupkach stalowych osadzone w obudowie betonowej o wysokości min. 1,0 m
- skrzynki żeliwne
- obudowy betonowe skrzynek
- bloki oporowe

#### IV. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

##### 1. Warunki gruntowe

W rejonie projektowanej sieci występują warunki gruntowe zawierające piaski drobne, średnio i gruboziarniste (lokalnie żwiry) przy zbliżeniach do rowów torfy. Na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych w rejonie projektowanej sieci oraz istniejących otworów pod fundamenty dla budynków w strefie projektowanego wodociągu należy stwierdzić, iż warunki gruntowe pozwalają na bezpieczne oraz techniczne zgodne wykonanie sieci wodociągowej wraz z przyłączami bez potrzeby wymiany gruntu lub dodatkowego wzmocnienia podłoża.

##### 2. Warunki wodne

W rejonie projektowanych sieci podstawie wykonanych przekopów kontrolnych stwierdzono występowanie korzystnych warunków wodnych czasami przy zbliżeniach do rowów melioracyjnych przy wysokim stanie wód powierzchniowych stwierdzono niewielkie wypływy na głębokości posadowienia sieci i przyłączy. **Wieś Daniłowka Pierwsza** czyli miejsce wcinki sieci wodociągowej do istniejącego wodociągu położona jest w zabudowie mieszkaniowej – nie przewiduje się występowania wód podziemnych uniemożliwiających wykonanie robót. Również ukształtowanie terenu oraz budowa geologiczna podłoża we wsiach **Daniłowo, Daniłowo- Parcele, Żachy- Pawły i Niegowiec**, wskazują na charakter drenujący podłoża gruntowego co w rezultacie ma pozytywny charakter podłoża i występujących warunków gruntowo – wodnych.

##### Wnioski

**Przewidywane warunki (gruntowe i wodne) w połączeniu z ogólnie płytko posadowioną siecią wodociągową wskazują na występowanie dobrych warunków gruntowo wodnych umożliwiających swobodne ułożenie kolektorów. Jednakże w zależności od pory roku w której wykonywane będą roboty budowlane należy liczyć się z lokalnie występującymi wodami podziemnymi a wówczas miejscowe odwadnianie wykopów. Wykonawca w zależności od pory roku w jakiej będzie wykonywał poszczególne odcinki sieci wodociągowej winien przewidzieć odwodnienie odpowiednie do rodzaju prac, harmonogramu i technologii wykonania.**

##### 3. Odwodnienie wykopów

W rejonie projektowanych rozwiązań przewiduje się odwadnianie wykopów, jednakże należy zwrócić uwagę na różnorodność występowania wód powierzchniowych w zależności od pory roku. Zaleca się wizję lokalną w terenie przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych. Projekt nie narzuca metody odwodnienia wykopu, wobec czego umożliwia się Wykonawcy opracowanie własnego systemu odwadniania wykopów, który zgodnie z STWIOR winien przedstawić do akceptacji Inspektorowi nadzoru oraz projektantowi.

##### 4. Szalunki i zabezpieczenia wykopów

Budowę sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych umocnionych, szerokości wykopów w zależności od rodzaju prowadzonych sieci ustala się następująco:

- a) **Sieć pojedyncza wodociągowa** – ze względu na ułożenie projektowanej sieci wodociągowej równoległe do krawędzi asfaltu - wykonywać w wykopach umocnionych o **szerokość wykopu szalowanego nie więcej niż 1 m.**
- b) **Przyłącze wodociągowe** – wykonywać w wykopach otwartych bez stosowania szalunków.
- c) **Miejsca włączenia przyłączy** - przy montażu opaski z zasuwą odcinającą na przyłączach – wykonywać w wykopach szalowanych **o szerokości nie większej niż 1 m**
- d) **Miejsca włączenia hydrantów**- wykonywać w wykopach umocnionych **o szerokości nie większej niż 1m.**

e) **Przejścia pod drogami** - wykonywać w wykopach umocnionych o szerokości nie większej niż 1 m.

## **5. Posadowienie rurociągów**

Projektuje się posadowienie rurociągów zgodnie z profilami sieci wodociągowej. Głębokość ułożenia sieci i przyłączy wodociągowych nie mniej niż 1,6 m pod poziomem terenu licząc od wierzchu rury. Przed przystąpieniem do wykonywania prac montażowych obowiązkowo zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie wszystkich zaprojektowanych elementów w terenie. Schemat ułożenia rurociągów przedstawiono w załącznikach graficznych. **Nie dopuszcza się układania rurociągów bez warstw podsypki i wstępnego zagęszczenia podłoża.** W trakcie wykonywania prac montażowych wszystkie prace związane z wykonywaniem podbudowy pod rurociągi należy **bezwzględnie** zgłaszać do odbioru robót zanikających, przed zakryciem. Każdorazowe zasypanie rurociągów bez wcześniejszego odbioru podłoża będzie traktowane jako roboty wykonane wadliwie z nakazem ponownego wykonania danego zakresu prac.

## **6. Roboty ziemne, podsypka, obsypka, zasypka, oznakowanie**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy bezwarunkowo wytyczyć w terenie trasy zaprojektowanych sieci i przyłączy oraz kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy w pierwszej kolejności zdjąć i odłożyć na boku warstwę wierzchnią gruntu (ok. 15 cm), która zostanie ponownie wykorzystana do odtworzenia stanu pierwotnego nieruchomości (dotyczy nieruchomości rolnych).

Wykopy pod kolektory należy wykonywać koparkami do głębokości 20 cm mniejszej niż projektowana głębokość rurociągów. Pogłębienie wykopu o kolejną warstwę należy wykonać ręcznie w celu zachowania naturalnej struktury warstw ziemi. Szalowanie wykopu powinno następować stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, przy czym przestrzeń czasowa odkryta w gruntach luźnych nie powinna wynosić więcej niż 0,4m. Po wykonaniu wykopu należy przygotować podsypkę z kruszywa dowiezonego na budowę o grubości warstwy min. 20cm. Po wstępnym zagęszczeniu podsypki ułożyć rurociąg zwracając uwagę na dokładne przyleganie warstwy dolnej rury do podłoża. Na ułożonym rurociągu wykonać obsypkę z tego samego materiału co podsypka, zagęścić ubijakami ręcznymi i ułożyć taśmę lokalizacyjną. Nie zakrywać złączy rur do czasu wykonania próby szczelności. Po wykonaniu próby szczelności, można przystąpić do zasypywania wykopów z jednoczesnym usuwaniem szalunków. Przyjęto zasypkę wykopów gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi warstwami max. 30 cm. W przypadku wystąpienia gruntów niesypkich, przed przystąpieniem do zasypki należy uzyskać akceptację projektanta. Warunki wykonania wykopów zostały określone w normie PN-B-10736 z 1999r. „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

## **7. Próby szczelności**

a) Próby szczelności dla rurociągów wykonać w oparciu o normę PN-EN 1046 oraz PN-B-10725.

**Warunkiem dokonania odbioru częściowego jest przedstawienie dokumentacji z próby szczelności zatwierdzonej przez Inspektora nadzoru.**

## **8. Istniejące uzbrojenie**

W rejonie projektowanych rozwiązań technicznych występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- elektryczna
- telekomunikacyjna
- kanalizacji deszczowej
- lokalne instalacje wodociągowe
- lokalne przyłącza kanalizacji sanitarnej

W rejonie występowania kolizji wszystkie prace wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do wykonywania prac poinformować gestorów sieci o terminie rozpoczęcia robót – zgodnie z uzgodnieniami.

## **9. Przejścia przez drogi i uzbrojenie terenu**

Skrzyżowania sieci wodociągowej z przeszkodami:

- Droga Wojewódzka oraz Powiatowa o nawierzchni asfaltowej – przejścia wg załącznika graficznego,

wykonane przeciskiem bez naruszania nawierzchni dróg. Długość i średnice rur ostonowych podano na rysunkach.

- Drogi gminne o nawierzchni gruntowej – montaż sieci wodociągowej w wykopach otwartych. Po wykonaniu prac montażowych nawierzchnię dróg odtworzyć zgodnie z punktem roboty drogowe.
- Kable energetyczne, telekomunikacyjne – wykonać zgodnie z uzgodnieniami (kopie uzgodnień dołączone do opracowania)
- Napowietrzne słupy energetyczne – przy zbliżeniach zachować odległość min. 1,0 - 1,5m.

W miejscach skrzyżowań sieci wodociągowej z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręczne wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem.

Minimalne odległości projektowanej sieci wodociągowej winny wynosić:

- min. 2,0 m od znaków geodezyjnych, drzew i studni zagrodowych
- min. 1,5 m od części podziemnych napowietrznych linii energetycznych
- min. 0,8 m od kabli energetycznych Nn i Sn
- min. 0,5 m od kabli teletechnicznych
- min. 2,0 m od niepodpiwniczonych budynków

Jeżeli uzgodnienia z właścicielami i administratorami nie wnoszą innych warunków.

## **10. Roboty w obrębie dróg**

Sieć wodociągową wraz z przyłączami zlokalizowano częściowo w poboczach dróg. Występują również przejścia poprzeczne pod drogami gminnymi, powiatowymi i drogą wojewódzką. Nie przewiduje się ingerencji w nawierzchnie drogowe asfaltowe. Wszystkie prace ziemne wykonywane w poboczach w wykopach szalowanych mają na celu uchronienie (nienaruszenie) konstrukcji dróg (asfaltów). W przypadku zniszczenia na wykonawcy ciąży obowiązek odbudowania nawierzchni asfaltowych.

### **Droga Wojewódzka nr 627 dz.nr 1332**

Zgodnie z decyzją Zarządu Dróg Wojewódzkich – na odcinkach wskazanych w dokumentacji projektowej należy wykonać prace montażowe zgodnie z załącznikiem graficznym. Rowy przydrożne przy realizacji należy odbudować. Pobocza dróg odbudować zgodnie z załącznikiem graficznym.

### **Drogi gminne gruntowe**

Zgodnie z warunkami wszystkie drogi gminne o nawierzchni gruntowej należy odbudować zgodnie z Decyzją Wójta gminy Małkinia Górna oraz przedmiarami i kosztorysem ofertowym. Po wykonaniu wykopów, zmontowaniu rurociągów należy przystąpić do zasypiania wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu warstwami oraz wykonać nawierzchnie z kruszywa żwirowo – piaskowego dowiezonego wykonując dwie warstwy wraz z zagęszczeniem. Pobocza dróg przywrócić do stanu pierwotnego.

### **Drogi powiatowe asfaltowe**

Zgodnie z warunkami wszystkie drogi powiatowe o nawierzchni asfaltowej należy zabezpieczyć szczelnymi szalunkami zgodnie z Decyzją Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Ostrowi Mazowieckiej oraz przedmiarami i kosztorysem ofertowym. Po wykonaniu wykopów, zmontowaniu rurociągów należy przystąpić do zasypiania wykopu (pobocza) wraz z zagęszczeniem gruntu warstwami oraz przywrócić pobocza do stanu pierwotnego.

## **11. Bloki oporowe**

Bloki oporowe należy stosować zgodnie z BN-81/9192-05. Stosowanie bloków oporowych w budowie rurociągów z PVC należy traktować jako obligatoryjną na każdym załamaniu sieci oraz wszystkich rozgałęzieniach (trójniki żeliwne, hydranty, itp.).

## **12. Odbiory wykonanych robót**

Odbiorów robót należy dokonywać w oparciu o ustalenia następujących norm:

- PN-B-10725 Wodociągi, PN-B-10736 Roboty ziemne, PN-B-01700 Wodociągi i kanalizacje,

- Rozróżniamy trzy rodzaj odbiorów wynikających z technologii i organizacji prowadzenia budowy a mianowicie: odbiory robót zanikających, odbiory częściowe i odbiory końcowe.

#### **a) Odbiory robót zanikających:**

Odbiory robót zanikających dotyczą czynności wykonywanych przez Inspektora nadzoru inwestorskiego lub Projektanta, zakończone podpisaniem stosownego protokołu odbioru lub potwierdzenia w formie wpisu do Dziennika budowy.

#### **b) Odbiory częściowe:**

w zakres odbioru częściowego wchodzi:

- wykonanie wykopów
- wykonanie otuliny rurociągów (podsypka, obsypka)
- montaż rurociągów i armatury
- obsypka rurociągów i armatury
- zasypka wykopów wraz z odtworzeniem warstw wierzchnich
- pozytywna próba ciśnieniowa szczelności przewodów
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza. Zestawienie długości sieci.

Odbioru częściowego dokonuje Komisja przy udziale Kierownika budowy, Inspektora nadzoru oraz przedstawiciela Inwestora.

#### **c) Odbiór końcowy:**

Dokonywany jest po całkowitym zakończeniu całości robót przed przekazaniem rurociągów do eksploatacji. Dopuszcza się dokonywanie odbiorów końcowych odcinków pod warunkiem złożenia następujących dokumentów:

- protokoły odbiorów częściowych
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami powstałymi w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- atesty i aprobaty techniczne na zabudowane materiały
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego
- operat geodezyjny potwierdzony w Rejestrze zasobów geodezyjnych.

Odbioru końcowego dokonuje Komisja przy udziale Kierownika budowy, Inspektora nadzoru oraz przedstawiciela Inwestora. Po sprawdzeniu kompletności przedstawionych dokumentów, Komisja dokonuje przeglądu wykonanego zadania. Zakończenie przeglądu wynikiem pozytywnym umożliwia spisanie protokołu odbioru końcowego.

### **13. Wytyczne realizacji**

Trasy projektowanych sieci wytyczyć geodezyjnie. Przy udziale Inwestora wyznaczyć pas terenu przewidziany do czasowego zajęcia na okres prowadzenia budowy. Roboty prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na utrzymanie ruchu kołowego i pieszego. Sieci wykonywać odcinkami umożliwiając dojazd do posesji. Ruch piesz w poprzek wykopów kierować w wyznaczone miejsca z zabudowanymi kładkami typu lekkiego. Przed rozpoczęciem robót powiadomić użytkowników terenów i dysponentów uzbrojenia. W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopami należy wykonać przykrycie wykopów z barierkami dla przejścia pieszych. Wykopy prowadzone wzdłuż dróg powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie, a w pobliżu linii energetycznych po ich wyłączeniu. Praca koparki w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona.

Inwestycje należy realizować zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 1610:2002- Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

- PN-EN 476:2001- Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-B-10729:1999- Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 1917:2004- Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-EN 124:2000- Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości.
- PN-87/H-74051-00- Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-B-11111:1996- Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanki.
- PN-B-11113:1996- Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-S-06102:1997- Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-S-96012:1997- Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- PN-S-02205:1998- Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-84/S-96023- Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL- Warszawa 2001.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci i uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 39, poz.445).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. z 1993r. Nr 96, poz. 438)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PP-B, PVC i PE opracowana przez producenta. a ponadto należy:
  - Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach dysponentów i właścicieli dróg, uzbrojenia pod i nadziemnego,
  - Nawierzchnie dróg, wjazdów naprawić a teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

#### **14. Uwagi końcowe**

1. Roboty należy wykonać wg „Warunków technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” oraz Zarządzenia nr 62 MBiPMB
2. Przed przystąpieniem do robót, trasy rurociągów (wykopów) należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami i uzgodnieniami z właścicielami dróg i terenów
3. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach szalowanych w większości mechaniczne, w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym prace ziemne wykonać ręcznie
4. W rejonie zabudowy należy wykonać przejścia (kładki dla pieszych).
5. W związku z brakiem szczegółowych danych o głębokościach posadowienia kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, naniesione na profilach rzędne mogą okazać się nieścisłe, dlatego kable należy odszukać wykopami próbnymi. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy powiadomić użytkowników uzbrojenia i prace wykonać w razie potrzeby pod ich nadzorem.
6. Przy zbliżeniu się do słupów energetycznych zachować szczególną ostrożność a w razie potrzeby wykonać odpowiednie odciągi i podpory
7. Przy zasypywaniu wykopów konieczne jest doprowadzenie gruntu zasypowego do możliwie maksymalnego zagęszczenia – współczynnik  $I_s = 0,9$  dlatego wykop należy ubijać warstwami max. 30 cm.
8. Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego
9. W trakcie wykonywania robót montażowych należy na bieżąco (w odkrywcę) dokonać pomiarów geodezyjnych inwentaryzacyjnych.

**Sporządził**

## V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### I. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Wśród tych zagrożeń możemy wyróżnić:

- zasypanie w wykopie
- ruch samochodowy
- upadek do wykopu
- istniejące uzbrojenie podziemne.

### Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas prowadzenia robót

- ruch pojazdów na budowie,
- praca narzędzi, elektronarzędzi
- uszkodzenie kabli elektrycznych podziemnych przy prowadzeniu robót
- zasypanie człowieka ziemią w wykopie, upadek do wykopu

### Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót

Miejsca prowadzenia robót z wykopami należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykopy”. W razie konieczności wykonać przejścia dla pieszych nad wykopami z barierkami. Wykopy niezasypane zabezpieczyć barierkami, w nocy oświetlić. Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zgodnie z normą BN- 83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz normą PN-86/B-02480, „Grunty budowlane”

### Instruktaż pracowników

Zatrudnieni pracownicy powinni posiadać dopuszczenie lekarskie do wykonywania tego typu robót, kwalifikacje zawodowe, przeszkolenie w zakresie BHP.

Instruktaż powinien obejmować:

- zasady organizacji budowy i pracy,
- zakres i miejsce robót,
- zasady bhp na stanowisku roboczym
- możliwe zagrożenia,
- tryb postępowania przy powstaniu zagrożenia.

### Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Zabezpieczenie przeciwpożarowe.  
Gaśnica proszkowa 6 kg - szt. 1  
Koc gaśniczy - szt. 1  
Obecny na budowie piasek lub ziemia.
- Zabezpieczenie medyczne.  
Apteczka pierwszej pomocy ( w pomieszczeniu kierownika budowy).
- Środki łączności.  
Telefony stacjonarne lub komórkowe.

### Środki ochrony indywidualnej

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich norm w tym względzie.

### Środki organizacyjne

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są:

- Kierownik budowy lub Kierownik robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy.

### **Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

- Kierownik budowy jest zobowiązany zgodnie z art.21 a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z póź. zm.) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanej dalej „Planem BIOZ”.
- Miejscem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie kierownika budowy.

**Opracował**

## VI. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki, na których zaprojektowano sieć wodociągową wraz z przyłączami:

- **Obręb Daniłówka Pierwsza:** 372; 374;
- **Obręb Daniłowo:** 3/1; 3/2; 5; 8; 9; 14; 15/1; 15/2; 19/1; 19/2; 35/1; 35/2; 39; 42/1; 42/2; 43; 44; 45/3; 46/1; 46/2; 46/3; 47/1; 47/2; 50; 52; 78; 81; 82; 83; 84; 86; 87/1; 91; 92; 93; 98/2; 103/2; 105; 106; 108; 109/2; 110; 111; 112; 113; 114; 115; 116; 117; 118; 120/3; 122; 123/1; 123/2; 124; 125; 126; 127; 129; 142; 143;
- **Obręb Daniłowo- Parcele:** 1/3; 7; 12; 13; 14; 16; 17; 20; 22; 23; 27; 28; 30; 31; 32; 33; 34; 37; 38; 41; 42; 49; 50; 51; 52; 91; 145; 167; 168/1; 168/2; 169/5; 169/6; 171/2; 173/5; 173/6; 175/3; 175/4; 179/1; 182; 183/1; 183/2; 185; 186; 192; 203; 204;
- **Obręb Żachy- Pawły:** 37; 40/3; 41/1; 41/2; 43; 46; 49/2; 50; 52/3; 53; 54; 56; 58; 59; 60; 62; 75; 76; 79/1; 86/1; 86/2; 87; 95/2; 95/4; 95/5; 95/6; 97; 98; 137; 138; 139; 142; 143; 145/138; 150/2; 151; 152; 153; 161; 162; 164; 173; 301; 309; 310; 311; 312; 316/1; 370; 1323; 1324; 1332
- **Obręb Niegowiec:** 3/1; 3/2; 5/2; 5/3; 7/1; 7/2; 9; 11; 14; 16/1; 18/1; 18/3; 18/7; 29/2; 30; 51; 70; 73/1; 75/1; 75/2; 158;