

***Opis techniczny  
z częścią graficzną***



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Część opisowa**

1.0. Dane ogólne .....	57
1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	57
1.2. Podstawa opracowania.....	57
2.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu .....	58
2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	58
2.2. Ukształtowanie terenu .....	58
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	58
2.4. Zestawienie parametrów technicznych projektowanych elementów dla sieci wodociągowej..	59
2.4.1. Rurociągi .....	59
2.4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej.....	59
2.5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia .....	59
2.6. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska .....	60
2.7. Warunki gruntowo-wodne .....	60
3.0. Opis techniczny do projektu budowlanego przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami do granicy działek. ....	60
3.1. Przeznaczenie i funkcja obiektu.....	60
3.2. Trasa sieci wodociągowej.....	60
3.3. Rurociągi sieci wodociągowej.....	61
3.4. Przyłącza wodociągowe do granicy działek. ....	62
3.6. Oznakowanie uzbrojenia .....	62
3.7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu. ....	63
4.0. Wytyczne realizacyjne .....	63
4.1. Roboty ziemne.....	63
4.2. Kolejność realizacji robót budowlano – montażowych.....	64
4.3. Odwodnienie wykopów.....	65
4.4. Próba szczelności.....	65
5.0. Uwagi dla inwestora, wykonawcy i użytkownika.....	65

## II. Część graficzna

<b>Rys. nr 1</b>	<i>Projekt zagospodarowania terenu przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami.</i>	<i>skala 1:500</i>
<b>Rys. nr 2</b>	<i>Profil podłużny sieci wodociągowej <math>\varnothing</math>z110mm PE PN10.</i>	<i>skala 1:100/250</i>
<b>Rys. nr 3</b>	<i>Profil podłużny przyłączy wodociągowych na sieci <math>\varnothing</math>z110mm PE PN10.</i>	<i>skala 1:100/250</i>
<b>Rys. nr 4</b>	<i>Profil podłużny sieci wodociągowej <math>\varnothing</math>z90mm PE PN10 wraz z przyłączami.</i>	<i>skala 1:100/250</i>
<b>Rys. nr 5</b>	<i>Węzły na sieci wodociągowej <math>\varnothing</math>z110mm PE PN10.</i>	<i>B.S.</i>
<b>Rys. nr 6</b>	<i>Węzły na sieci wodociągowej <math>\varnothing</math>z90mm PE PN10.</i>	<i>B.S.</i>

---

## OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego przebudowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ulicy Radomskiej w Kołobrzegu.**

### 1.0. Dane ogólne

#### 1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

**Przedmiotem** opracowania jest projekt budowlany:

- Przebudowy sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami do granicy działek.

**Celem** opracowania dokumentacji jest:

- podanie rozwiązania przebudowy istniejącej sieci wodociągowej przeznaczonej do wyłączenia z eksploatacji, z jednoczesnym wyznaczeniem trasy przewodów wodociągowych, podaniem rozwiązania technicznego budowy w/w sieci, w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę oraz jej realizację.

**Zakres** opracowania obejmuje:

- przebudowę sieci wodociągowej rozdzielczej,
- przebudowę przyłączy wodociągowych do granicy działek,
- uzbrojenie sieci – zasuw, hydranty do celów p.poż i technologicznych.

Projekt zawiera część opisową i graficzną z załączonym przebiegiem trasy wodociągu.

#### 1.2. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500.
- Uzgodnienia z instytucjami i właścicielami posesji.
- Inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie MI z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie MI z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Normy i przepisy dotyczące projektowania.
- Wytyczne techniczne producentów.
- Wszystkie uzgodnienia, decyzje i opinie zawarte w niniejszej teczce.



## **2.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu**

### **2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem dominuje zabudowa zwarta: domy jednorodzinne, wielorodzinne oraz domy gościnne i pensjonaty. W chwili obecnej nieruchomości podłączone są do istniejącej sieci wodociągowej, która ze względów technicznych nadaje się do wymiany.

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami będzie przebiegała obok istniejącego wodociągu w pasie drogowym drogi miejskiej oraz częściowo w drodze powiatowej. Wykaz działek przez, które przechodzi projektowana inwestycja przedstawiono na początku opracowania.

Istniejące uzbrojenie terenu w pasie trasy projektowanej sieci i przyłączy to:

- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne,
- gazociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- słupy energetyczne.

Istniejące drogi:

- droga powiatowa,
- droga miejska.

### **2.2. Ukształtowanie terenu**

Ukształtowanie terenu na obszarze opracowania jest mało zróżnicowane i waha się od rzędnej 1,85 m n.p.m. do 2,50 m. n.p.m.

### **2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektuje się wybudowanie przewodów wodociągowych  $\varnothing 110\text{mmPE}$  i  $\varnothing 90\text{mmPE}$  z przyłączami  $\varnothing 40\text{mm PE}$  i  $\varnothing 90\text{mm PE}$  (1 szt) do granicy działek.

Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie obok istniejącego wodociągu podlegającego niniejszej przebudowie.

Są to obiekty budowlane liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, co nie wymaga trwałego wydzielania terenu.

Budowa sieci wodociągowej nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Trasa projektowanych przewodów wodociągowych przebiega w drodze o nawierzchni asfaltowej.

## **2.4. Zestawienie parametrów technicznych projektowanych elementów dla sieci wodociągowej**

### **2.4.1. Rurociągi**

#### **A. Zestawienie długości zaprojektowanych rurociągów dla odcinka sieci wodociągowej od ulicy**

##### **Lotniej (węzeł W3) do ulicy Wolności (węzeł W2):**

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Wodociąg $\varnothing 110 \times 6,6$ mmHDPE100 PN10              | L= 293,0 mb, |
| 2. Wodociąg $\varnothing 90 \times 5,4$ mmHDPE100 PN10               | L= 8,0 mb,   |
| 3. Wodociąg $\varnothing 110 \times 6,6$ mm PE-TS SDR17              | L= 48,50 mb, |
| 4. Przyłącza wodociągowe $\varnothing 40 \times 2,4$ mm HDPE100 PN10 | L= 85,50 mb  |
| 5. Przyłącze wodociągowe $\varnothing 90 \times 5,4$ mm HDPE100 PN10 | L= 6,50 mb   |

**Całkowita długość sieci wodociągowej z przyłączami L= 441,50 mb**

#### **B. Zestawienie długości zaprojektowanych rurociągów dla odcinka sieci wodociągowej od ulicy**

##### **Jedności Narodowej (węzeł W5) do ulicy Lotniczej (węzeł W4):**

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Wodociąg $\varnothing 90 \times 5,4$ mmHDPE100 PN10               | L= 164,0 mb, |
| 2. Przyłącza wodociągowe $\varnothing 40 \times 2,4$ mm HDPE100 PN10 | L= 33,0 mb   |

**Całkowita długość sieci wodociągowej z przyłączami L= 197,0 mb**

**Suma długości dla części A i B: L= 638,50 mb**

### **2.4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej**

#### **A. Zestawienie ilości zaprojektowanych elementów uzbrojenia rurociągów dla odcinka sieci**

##### **wodociągowej od ulicy Lotniej (węzeł W3) do ulicy Wolności (węzeł W2):**

1. Opaska odcinająca na rurę Dn110mmPE z przyłączem gwintowanym 2" – 22 szt.
2. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego Dn100mm PN16 , z obudową i skrzynką uliczną do zasuw – 2 szt.
3. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego Dn80mm PN16 , z obudową i skrzynką uliczną do zasuw – 3 szt.
4. Zasuwa 1" do przyłącza domowego z gw.zewn. 2" z obudową i skrzynką żeliwną do zasuw – 22szt.
5. Hydrant podziemny DUO (podwójne zamknięcie) – 1 szt

#### **B. Zestawienie ilości zaprojektowanych elementów uzbrojenia rurociągów dla odcinka sieci**

##### **wodociągowej od ulicy Jedności Narodowej (węzeł W5) do ulicy Lotniczej (węzeł W4):**

1. Opaska odcinająca na rurę Dn90mmPE z przyłączem gwintowanym 2" – 9 szt.
2. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego Dn80mm PN16 , z obudową i skrzynką uliczną do zasuw – 3 szt.
3. Zasuwa 1" do przyłącza domowego z gw.zewn. 2" z obudową i skrzynką żeliwną do zasuw – 9szt.
4. Hydrant podziemny DUO (podwójne zamknięcie) –1 szt

## **2.5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia**

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie stanowisk archeologicznych.

W przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych, Inwestor – Wykonawca prac zobowiązany jest do zabezpieczenia znaleziska, wstrzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego



powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie Delegatury w Koszalinie.

## **2.6. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24.09.2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.179/02, poz. 1490) projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

## **2.7. Warunki gruntowo-wodne**

Na rozpatrywanym terenie stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocenińskiego i plejstocenińskiego. Holocen reprezentowany jest przez przypowierzchniową warstwę gleby oraz nasypów o miąższości 0,1-1,7m. W skład nasypów wchodzi gleba, piasek próchniczny, piasek gliniasty, gruz. Plejstocen jest wykształcony w postaci utworów akumulacji wodnolodowcowej reprezentowanych przez piaski drobne i średnie. Poniżej nich stwierdzono występowanie utworów akumulacji lodowcowej wykształconych w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych, glin oraz lokalnie pyłów..

Woda gruntowa występuje na głębokości ca 0,8m p.p.t.

W zależności od intensywności opadów atmosferycznych oraz roztopów wiosennych poziom zwierciadła wody wahać się będzie w granicach  $\pm 0,5m$  w skali roku.

## **3.0. Opis techniczny do projektu budowlanego przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami do granicy działek.**

### **3.1. Przeznaczenie i funkcja obiektu**

Przeznaczeniem projektowanych rurociągów jest dostarczenie wody w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem do budynków mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej przy ul. Radomskiej w Kołobrzegu.

Projektowany rurociąg Dn110mm PE zlokalizowany w drodze miejskiej (ul. Radomska dz.nr 93) włączony zostanie do projektowanego wodociągu dla ul. Wolności w punkcie W2 oraz do istniejącej sieci wodociągowej wD100mm (przy ul. Lotniczej) zlokalizowanej na wysokości działki nr 74.

Projektowany rurociąg Dn90mm PE zlokalizowany w drodze miejskiej (ul. Radomska dz.nr 206) włączony zostanie do istniejącej sieci wodociągowej wD80mm przy ul. Lotniczej w punkcie W4 i Jedności Narodowej w punkcie W5.

Włączenia do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać za pomocą połączeń kołnierзовych dla rur żeliwnych oraz zamontować zasuwy odcinające o połączeniach kołnierзовych.

Należy w trakcie wykonywania robót budowlanych ustalić rzędną posadowienia istniejącej sieci wodociągowej.

Jest to obiekt budowlane liniowe, wybudowane pod ziemią. Funkcja rurociągu sprowadza się do doprowadzenia wody z pkt. włączeń do odbiorców.

### **3.2. Trasa sieci wodociągowej**

Projektowaną trasę sieci wodociągowej przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym rys. nr 1.

Sieć wodociągowa z urządzeniami zlokalizowana jest na terenach, których właścicielami są:

- Zarząd Dróg Powiatowych,
- Gmina Miasto Kołobrzeg.

### 3.3. Rurociągi sieci wodociągowej

Sieć wodociągową wykonać z rur ciśnieniowych HDPE100 SDR17 PN10, łączonych metodą zgrzewania, o długości:

- $\varnothing 110 \times 6,6$  mm HDPE100 PN10 L= 293,0 mb,
- $\varnothing 90 \times 5,4$  mm HDPE100 PN10 L= 172,0 mb,

Odcinek sieci wodociągowej (punkt 1 do 2 i od punktu 2 do 5) zaleca się wykonać za pomocą przewiertu sterowanego rurą trójwarstwową PE-TS SDR 17 o długości:

- $\varnothing 110 \times 6,6$  mm PE-TS SDR17 L= 48,50 mb,

Rurociągi muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej.

Trasę sieci wodociągowej przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 rys nr 1. Przy wyborze trasy rurociągu kierowano się lokalizacją istniejącej sieci wodociągowej przeznaczonej do odcięcia. Projektowany wodociąg należy wybudować obok istniejącej sieci wodociągowej ze względu na możliwość wystąpienia na trasie istniejącej sieci niezainwentaryzowanych podłączeń wodociągowych.

Projektowaną sieć wodociągową należy układać na głębokości min 1,5m od poziomu terenu do wierzchu rury. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy ustalić rzędną posadowienia istniejącej sieci wodociągowej oraz rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia i następnie podjąć decyzję odnośnie posadowienia projektowanego rurociągu. Załączone profile podłużne projektowanej sieci wodociągowej są przykładowym rozwiązaniem posadowienia rurociągu ze względu na brak zainwentaryzowanej głębokości istniejącego wodociągu oraz możliwość wystąpienia innych rzędnych posadowienia licznego uzbrojenia terenu. Rzędne kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu przyjęto orientacyjnie.

W przypadku wystąpienia na trasie istniejącej sieci wodociągowej dodatkowych podłączeń wodociągowych należy każdorazowo ten fakt zgłosić przedstawicielowi ZWiK w Kołobrzegu oraz podjąć decyzję o konieczności wykonania dodatkowego podłączenia do projektowanej sieci wodociągowej.

Elementy, z których ma być wykonana sieć wodociągowa i jej uzbrojenie, powinny charakteryzować się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną na obciążenia, odpornością chemiczną, termiczną i biologiczną na wpływ środowiska gruntowego oraz odpowiednią trwałością. Wymagania powyższe powinny być udokumentowane decyzją dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydaną przez jednostkę upoważnioną przez Ministerstwo Gospodarki (Ministerstwo Budownictwa) lub ze zgodnością z odpowiednimi normami. Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie rur powinny być gładkie, czyste, pozbawione bruzd, pęcherzy i innych wad powierzchni. Barwa rur powinna być jednolita na całej długości.

Nie wolno stosować rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełniaczem. Rury używane do montażu przewodów wodociągowych powinny być oznakowane zgodnie z normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana, z tym że w przypadku stosowania rur powinny być podane następujące dane:

- czynnik transportowany,
- nazwa producenta,



- rodzaj materiału,
- oznaczenie szeregu średnica zewnętrzna w mm,
- grubość ścianki w mm,
- data produkcji: rok – miesiąc - dzień
- obowiązująca norma.

Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.

Trasa sieci wodociągowej musi być oznakowana za pomocą taśmy z wkładką metalową.

Materiały do budowy sieci wodociągowej powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a w przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania.

Zestawienie uzbrojenia sieci wodociągowej podano tabelarycznie na końcu opisu technicznego.

### **3.4. Przyłącza wodociągowe do granicy działek.**

Przyłącza wodociągowe do granicy działek należy wykonać z rur ciśnieniowych HDPE100 SDR17 PN10 o długości:

- $\varnothing 40 \times 2,4$  mm HDPE100 PN10      L= 118,50 mb
- $\varnothing 90 \times 5,4$  mm HDPE100 PN10      L= 6,50 mb

Lokalizacja przyłączy zgodnie z załączoną mapą syt-wys w skali 1:500, rys. nr 1.

Rurociągi muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej.

Przy wyborze trasy przyłączy kierowano się lokalizacją istniejących odgałęzień wodociągowych. Projektowane przyłącza należy wybudować obok istniejących. Istnieje możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanych istniejących przyłączy wodociągowych które nie są naniesione na mapie.

W przypadku wystąpienia dodatkowych podłączeń wodociągowych należy każdorazowo ten fakt zgłosić przedstawicielowi ZWiK w Kołobrzegu oraz podjąć decyzję o konieczności wykonania dodatkowego przyłącza wodociągowego.

Projektowane przyłącza wodociągowe należy układać na głębokości min 1,5m od poziomu terenu do wierzchu rury ze względu na lokalizację przyłączy w drodze o nawierzchni asfaltowej.

Podłączenia projektowanych przyłączy wodociągowych do istniejących odcinków przyłączy (od granicy działki do budynku) należy wykonać po odbiorach głównej sieci wodociągowej.

Załączone profile podłużne są przykładowym rozwiązaniem posadowienia rurociągu ze względu na brak zainwentaryzowanej głębokości istniejącego wodociągu oraz możliwość wystąpienia innych rzędnych posadowienia licznego uzbrojenia terenu. Rzędne kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu przyjęto orientacyjnie.

### **3.6. Oznakowanie uzbrojenia**

Armatura na przewodach wodociągowych musi posiadać stałe oznakowanie. Tabliczki informacyjne należy wykonać z materiału trwałego, odpornego na działanie czynników atmosferycznych i na uderzenia. Mogą być

wykonane np. ze stopów cynkowo – aluminiowych lub tworzyw sztucznych odpornych na niską i wysoką temperaturę.

### **3.7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.**

Trasa sieci wodociągowej krzyżuje się z trasą istniejącego uzbrojenia podziemnego. Należy przy wykonywaniu prac w miejscach skrzyżowań zachować szczególną ostrożność.

W miejscach skrzyżowań roboty należy wykonywać ręcznie. Zastrzega się możliwość kolizji z istniejącymi sieciami, które nie są naniesione na mapie. Przed rozpoczęciem robót dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowanym wodociągiem.

## **4.0. Wytyczne realizacyjne**

### **4.1. Roboty ziemne**

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania.

Sieć wodociągową układać w wykopach szalowanych. Pionowe szalowanie ścian wykopów za pomocą lekkich profili stalowych lub szalunków klatkowych.

W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem i innymi obiektami wykop ręczny. Przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszenia bryły korzeniowej.

Rurociągi z PE układać na podsypce grubości co najmniej 15 cm. Ułożony odcinek rury wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokości 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 30 cm).

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami.

Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.

Grunty z wykopów, takie jak piaski drobne i piaski średnie, które mogą nadawać się do ponownego wbudowania należy składować obok wykopu lub w przypadku braku miejsca odwieźć na odkład.

Pozostałe grunty nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop z uwagi na brak możliwości zagęszczenia do wymaganego wskaźnika należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora bądź zutylizować.

Każdorazowo przy wystąpieniu gruntu typu piaski i piaski średnie należy ocenić możliwość ponownego wbudowania pod kątem uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

W przypadku wystąpienia w podłożu posadowienia kanału torfów, namułów organicznych lub gliny próchniczej, należy je wybrać, jeżeli ich miąższość nie przekracza 1m. Natomiast w przypadku większej miąższości w/w gruntów w podłożu posadowienia rurociągów należy wykonać materac z kieszki faszynowej gr. 20 cm lub materac z geowłókniny i piasku gr. 0,15 m bądź wybrać inną metodę uzgodnioną z Inwestorem.



Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Zasypanie wykopów wykonać zgodnie z wymogami technologicznymi montażu rurociągów.

**Niniejszy projekt nie obejmuje rozebrania i odtworzenia nawierzchni bitumicznej drogi.**

**Rozebranie i odtworzenie nawierzchni asfaltowej leży po stronie Miasta Gminy Kołobrzeg.**

**Do obowiązku wykonawcy sieci wodociągowej z przyłączami należy rozbiórka i odtworzenie podbudowy – z kruszywa o grubości 20 cm i podsypki piaskowej o grubości 10 cm.**

**Wykopy w obrębie pasa drogowego pod jezdnią zasypać gruntem niewysadzinowym typu żwir, piasek, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum 1,3 i wtórnego modułu odkształcenia 120 natomiast w obrębie pozostałych nawierzchni zasypać gruntem niewysadzinowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum 1,0 i wtórnego modułu odkształcenia 100.**

## **4.2. Kolejność realizacji robót budowlano – montażowych.**

### **Sieć wodociągowa Dn110mm PE**

- a) Wytyczyć geodezyjnie sieć główną z przyłączami.
- b) Uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego.
- c) Rozpocząć realizację robót np. etapami.
  - Wykonać odcinek od węzła W2 do pk. 46 z opaskami i zasuwami do przyłączy domowych.
  - W trakcie realizacji robót lokalizować istniejące przyłącza wodociągowe zarówno wzdłuż nowobudowanej sieci jak i na posesjach podłączanych budynków w celu zinwentaryzowania stanu istniejącego wejść przyłączy wodociągowych do budynków.
  - Równolegle w trakcie budowania sieci wykonywać nowe przyłącza wodociągowe zaślepiając je na granicy przyłączanych działek.
  - W punkcie 46 zamontować tymczasowy węzeł służący do przepłukania sieci.
  - Po płukaniu i dezynfekcji sieci wraz z przyłączami i uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych wykonać docelowy węzeł W3 oraz przełączenia przyłączy wodociągowych.

### **Sieć wodociągowa Dn90mm PE**

- a) Wytyczyć geodezyjnie sieć główną z przyłączami.
- b) Uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego.
- c) Rozpocząć realizację robót np. etapami.
  - Wykonać odcinek od pk. 73 do pk. 89 z opaskami i zasuwami do przyłączy domowych.
  - W trakcie realizacji robót lokalizować istniejące przyłącza wodociągowe zarówno wzdłuż nowobudowanej sieci jak i na posesjach podłączanych budynków w celu zinwentaryzowania stanu istniejącego wejść przyłączy wodociągowych do budynków.
  - Równolegle w trakcie budowania sieci wykonywać nowe przyłącza wodociągowe zaślepiając je na granicy przyłączanych działek.
  - Wykonać tymczasowy węzeł w punkcie W4 w następujący sposób:

1. Zamontować trójnik tymczasowy Dn80mm na złączach R-K na istniejącej sieci wodociągowej.
2. Do trójnika w kierunku nowej sieci zabudować zasuwę kołnierзовą Dn80mm tymczasową.
3. Połączyć nowo wybudowaną sieć wodociągową z zasuwą tymczasową, która po płukaniu i dezynfekcji sieci wraz z przyłączami, uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych i wykonaniu przebiecia przyłączy wodociągowych zostanie zabudowana w punkcie W4 wraz z demontażem trójnika i przebieciem docelowym układu na nową sieć.
4. Po płukaniu i dezynfekcji sieci wraz z przyłączami i uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych wykonać docelowy węzeł W5 oraz przebiecia przyłączy wodociągowych.

### **4.3 Odwodnienie wykopów**

Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną.

Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów.

Przy odwadnianiu danego odcinka wykopu igłofiltry odwadniające poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wplukiwane na następnym, tak, aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów.

Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

Przy wplukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek) oraz na zastosowanie obsypki żwirowej wokół filtra.

Konieczność odwodnienia wykopów może być zmniejszona w okresach letnich, w czasie długotrwałych okresów bezdeszczowych.

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, budynki i inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

### **4.4. Próba szczelności**

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności. Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu.

Ciśnienie próbne  $P_b$  powinno wynosić 1 MPa. Sposób przeprowadzenia, wymagania i badania dotyczące częściowych i końcowych odbiorców technicznych wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997.

### **5.0. Uwagi dla inwestora, wykonawcy i użytkownika**

- Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem.
- Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.
- Odwodnienie wykopów oraz rodzaj wykopu uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych.
- Wszelkie zasuwy z obudową i skrzynką uliczną do zasuw zlokalizowane w pasie drogowym należy



---

zdemontować - po wykonaniu przełączenia do projektowanej sieci wodociągowej.

- Wykonane sieci i przyłącza przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie.
- Istniejąca sieć wodociągową przeznaczoną do wyłączenia należy opisać w dokumentacji geodezyjnej jako **nieczynna**.
- Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejących sieci i rurociągów oraz nie zinwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych.
- Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z normami np. PN-B-10736: 1999 r. i obowiązującymi przepisami BHP.
- Trasę rurociągów z rur PE oznaczyć w terenie taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą plastikową z zatopionym wkładem metalowym.
- Po zakończeniu montażu rurociąg należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725:1997 r.
- **Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z zamieszczonymi w niniejszej teczce uzgodnieniami.**

## 6.0. Specyfikacja urządzeń i armatury.

### A. Odcinek sieci wodociągowej od ulicy Lotniej (węzeł W3) do ulicy Wolności (węzeł W2)

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE - sieć wodociągowa ø110mm PE	ILOŚĆ
1	Rura ciśnieniowa Øz110x6,6mm HDPE100 PN10	293,0 mb
2	Rura ciśnieniowa Øz90x5,4mm HDPE100 PN10	8,0 mb
3	Rura ciśnieniowa trójwarstwowa TS WAVIN, Øz110x6,6mm SDR17 - przewiert sterowany	48,50 mb
4	Połączenie kołnierzowe do rur żeliwnych dn100, nr kat.7602	2 szt
5	Połączenie kołnierzowe do rur żeliwnych dn80, nr kat.7602	1 szt
6	Zasuwa z żeliwa sferoidalnego Dn100mm PN16 , nr kat. 4000E2 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw	2 szt
7	Zasuwa z żeliwa sferoidalnego Dn80mm PN16 , nr kat. 4000E2 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw	3 szt
8	Opaska odcinająca HACU na rurę Dn110mmPE z przyłączem gwintowanym 2", nr kat.5310	22 szt
9	Zasuwa 1" do przyłącza domowego z żywicy POM z gwintem zewn. 2", nr kat.2681 z obudową i skrzynką żeliwną do zasuw	22 szt
10	Trójnik redukcyjny PE Dn100/80mm z żeliwa sferoidalnego	2 szt
11	Trójnik PE Dn80mm z żeliwa sferoidalnego	1 szt
12	Trójnik PE Dn100mm z żeliwa sferoidalnego	1 szt
13	Tuleja kołnierzowa PE Dn110mm	10 szt
14	Tuleja kołnierzowa PE Dn90mm	3 szt
15	Kołnierz stalowy DN100mm	10 szt
16	Kołnierz stalowy DN80mm	3 szt
17	Kolano żeliwne DN80mm ze stopą	1 szt
18	Hydrant podziemny DUO (podwójne zamknięcie), nr kat. 240	1 szt
19	Króciec żeliwny dwukołnierzowy Dn80mm	1 szt
20	Złączka przyłączeniowa ISO 1 ½" / dn40mmPE	22 szt
21	Oznakowanie trasy sieci za pomocą taśmy z wkładką metalową	349,50 mb
22	Bloki podporowe	33 szt



LP	WYSZCZEGÓLNIENIE – przyłącza wodociągowe na sieci ø110mmPE	ILOŚĆ
1	Rura ciśnieniowa Øz40x2,4mm HDPE100 PN10	85,50 mb
2	Rura ciśnieniowa Øz90x5,4mm HDPE100 PN10	6,50 mb
3	Oznakowanie trasy sieci za pomocą taśmy z wkładką metalową	92,0 mb

**B. Odcinek sieci wodociągowej od ulicy J.Narodowej (węzeł W5) do ulicy Lotniczej (węzeł W4):**

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE – sieć wodociągowa ø90mm PE	ILOŚĆ
1	Rura ciśnieniowa Øz90x5,4mm HDPE100 PN10	164,0 mb
2	Połączenie kołnierzowe do rur żeliwnych dn80, nr kat.7602	2 szt
3	Zasuwa z żeliwa sferoidalnego Dn80mm PN16 , nr kat. 4000E2 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw	3 szt
4	Opaska odcinająca HACU na rurę Dn90mmPE z przyłączem gwintowanym 2", nr kat.5310	9 szt
5	Zasuwa 1" do przyłącza domowego z żywicy POM z gwintem zewn. 2", nr kat.2681 z obudową i skrzynką żeliwną do zasuw	9 szt
6	Trójnik PE Dn80mm z żeliwa sferoidalnego	1 szt
7	Tuleja kołnierzowa PE Dn90mm	4 szt
8	Kołnierz stalowy DN80mm	4 szt
9	Kolano żeliwne DN80mm ze stopą	1 szt
10	Hydrant podziemny DUO (podwójne zamknięcie), nr kat. 240	1 szt
11	Króciec żeliwny dwukołnierzowy Dn80mm	1 szt
12	Złączka przyłączeniowa ISO 1 ½" / dn40mmPE	9 szt
13	Oznakowanie trasy sieci za pomocą taśmy z wkładką metalową	164,0 mb
14	Bloki podporowe	15 szt

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE – przyłącza wodociągowe na sieci ø90mmE	ILOŚĆ
1	Rura ciśnieniowa Øz40x2,4mm HDPE100 PN10	33,0 mb
2	Oznakowanie trasy sieci za pomocą taśmy z wkładką metalową	33,0 mb

Opracowała: mgr inż. Renata Kacperak-Sotomska

