

## SPIS TREŚCI:

### II CZĘŚĆ OPISOWA

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>   | <b>2</b> |
| 1.1. Podstawa opracowania .....   | 2        |
| 1.2. Przedmiot i zakres opracowania. ....   | 2        |
| 1.3. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji .....  | 2        |
| 1.4. Stan istniejący zagospodarowania terenu.....   | 2        |
| 1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu .....   | 2        |
| 1.6. Informacja o wpisie do rejestru zabytków i ochronie konserwatorskiej oraz wpływie eksploatacji<br>górnictwa..... | 3        |
| 1.7. Wpływ inwestycji na środowisko .....   | 3        |
| <b>2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ .....</b>  | <b>3</b> |
| 2.1. Opis ogólny .....  | 3        |
| 2.2. Zestawienie podstawowych elementów sieci .....   | 4        |
| 2.3. Uzbrojenie sieci .....   | 4        |
| 2.3.1.Przewody .....  | 4        |
| 2.3.2.Zasuwy .....  | 4        |
| 2.3.3.Hydranty .....  | 5        |
| 2.3.4.Połączenia armatury .....   | 5        |
| 2.3.5.Bloki podporowe.....  | 5        |
| 2.4. Oznakowanie armatury i rurociągu .....   | 5        |
| 2.5. Roboty montażowe .....   | 5        |
| 2.6. Próby ciśnieniowe i płukanie sieci .....   | 5        |
| 2.7. Roboty ziemne .....  | 6        |
| 2.9. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....  | 7        |
| 2.10.Uwagi dla wykonawcy .....  | 7        |
| <b>3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>   | <b>9</b> |

## **1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

do projektu budowlanego sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ul. Rybackiej w Koszalinie.

### **1.1. Podstawa opracowania**

- warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej nr IUT.56.16.2019.WP z dn. 31.01.2019r,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1570)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy,
- katalogi producentów rurociągów i armatury.

### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie rozwiązania technicznego wykonania sieci wodociągowej z przyłączami w ulicy Rybackiej w Koszalinie.

Zakres projektu obejmuje:

- określenie trasy przewodów i rzędnych ich ułożenia,
- dobór materiałów i uzbrojenia
- opis wykonana robót ziemnych i montażowych.

### **1.3. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji**

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r. poz. 1935) § 13a. informacja o obszarze oddziaływania obiektu została określona na podstawie:

- a) Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2018 poz. 1202 ) art. 3 pkt. 3 i 3a,
- b) Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 Nr 14 poz.60) art. 39 ust. 3 i 3a,

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu liniowego – wodociągu znajduje się w zakresie działek numer: 106, 146, 177, 191/2, 197, 211/2 obr. 0011 Koszalin, do których Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

### **1.4. Stan istniejący zagospodarowania terenu**

W ulicy Rybackiej obecnie zlokalizowany jest wodociąg DN100 oraz 63 wraz z przyłączami przewidziany do wymiany. Do budynków czterolokalowych doprowadzone jest jedno przyłącze rozdzielone na trójniku w pomieszczeniu piwnicy, na przyłączy wewnątrz budynku brak wodomierzy. Zgodnie ze stanem istniejącym wodomierze główne nie są montowane na konsolach, brak jest zaworów zwrotnych antyskażeniowych a zawory odcinające w większości budynków są w złym stanie technicznym.

### **1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE o średnicy 110x6,6 SDR17 PE100 z przyłączami do budynków i wyprowadzeniami do działek nie posiadających przyłączy zakończonymi zaślepkami zgrzewanymi elektrooporowo na granicy działki. Projektowany wodociąg z przyłączami wykonany zostanie metodą wykopu otwartego. Nawierzchnię należy odtworzyć do stanu pierwotnego wg wytycznych decyzji ZDiT i uzgodnionego przez ZDiT projektu odtworzenia nawierzchni. Przejścia pod jezdnią należy wykonać

metodą bezwykopową przeciskiem rurami dwuwarstwowymi typu RC.

Projektowany wodociąg wykonać na odcinku od włączenia do istniejącej zasuwy DN100 w ul. Sienkiewicza (na wysokości budynku przy ul. Rybackiej nr 26) do włączenia do sieci wodociągowej DN100 PE w ul. Rybackiej na wysokości budynku przy ul. Rybackiej 56. Na trasie wodociągu zaplanowano wymianę istniejących przyłączy do obiektów zasilanych z istniejącego wodociągu w zakresie od włączenia do sieci do zaworu za wodomierzem głównym dla budynków przy ul. Rybackiej nr 26, 28 i 30. Dla budynku czterolokalowego nr 40-46 który posiadają jedno przyłącze bez istniejącego wodomierza głównego, projektuje się wymianę przyłączy z zachowaniem istniejącej trasy. Na wejściu przyłącza do budynku (pom. piwnicy) należy zamontować wodomierz główny – techniczny – na potrzeby MWiK (jeden dla czterech lokali) i przełączyć instalacje zachowując istniejący rozdział na lokale. Dla pozostałych budynków należy przełączyć istniejące przyłącza do projektowanej sieci.

#### **1.6. Informacja o wpisie do rejestru zabytków i ochronie konserwatorskiej oraz wpływie eksploatacji górniczej**

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków. Planowana inwestycja znajduje się w terenie strefy B ochrony konserwatorskiej. Obszar inwestycji zlokalizowany jest poza granicami terenów górniczych i wpływem eksploatacji górniczej. W przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych, Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia znaleziska, wstrzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego zawiadomienia ZWKZ a jeśli nie jest to możliwe Prezydenta Miasta Koszalina.

#### **1.7. Wpływ inwestycji na środowisko**

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. nr 213, poz. 1397) projektowana inwestycja polegająca na budowie sieci wodociągowej nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Projektowana sieć wodociągowa nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Roboty budowlane prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew, w granicach koron wykonać ręcznie. W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy czasowo gromadzić.

#### **1.8. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu**

Na omawianym terenie występują proste warunki geotechniczne. Budowa podłoża oraz charakter projektowanej inwestycji upoważnia do przyjęcia pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych.

## **2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ**

### **2.1. Opis ogólny**

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE o średnicy 110x6,6 SDR17 PE100 z przyłączami do budynków i wyprowadzeniami do działek nie posiadających przyłączy zakończonymi zaślepkami zgrzewanymi elektrooporowo na granicy działki. Projektowany wodociąg z przyłączami wykonany zostanie metodą wykopu otwartego. Nawierzchnię należy odtworzyć do stanu pierwotnego wg wytycznych decyzji ZDiT i uzgodnionego projektu odtworzenia nawierzchni. Przejścia pod jezdnią należy wykonać metodą bezwykopową przeciskiem rurami dwuwarstwowymi typu RC z powłoką PE.

Projektowany wodociąg należy wykonać na odcinku od włączenia do istniejącej zasuwy DN100 w ul. Sienkiewicza (na wysokości budynku przy ul. Rybackiej nr 26) do włączenia do sieci wodociągowej DN100 PE w ul. Rybackiej na wysokości budynku przy ul. Rybackiej 56. Projektowany wodociąg należy wykonać w technologii PE.

- Na trasie wodociągu zaplanowano wymianę istniejących przyłączy do obiektów zasilanych z istniejącego wodociągu w zakresie od włączenia do sieci do zaworu za wodomierzem głównym dla budynków przy ul. Rybackiej nr 26, 28 i 30. Włączenie do sieci poprzez zawory do nawiercania DAV dn110/50 + redukcja PE50/40.
- Dla budynku czterolokalowego nr 40-46 który posiadają jedno przyłącze bez istniejącego wodomierza głównego, projektuje się wymianę przyłącza z zachowaniem istniejącej trasy. Na wejściu przyłącza do budynku (pom. piwnicy) należy zamontować wodomierz główny – techniczny – na potrzeby MWiK (jeden dla czterech lokali) i przełączyć instalacje zachowując istniejący rozdział na lokale. Włączenie do sieci poprzez zawory do nawiercania DAV dn110/50 + redukcja PE50/40.

Dla pozostałych budynków tj. nr 56, 48-54 i 32-38, należy przełączyć istniejące przyłącza do projektowanej sieci.

Przyłącza do budynków na odcinku od włączenia do sieci do zaworu odcinającego za wodomierzem wymienić na nowe z zastosowaniem rur PE SDR17, na ciśnienie 1,0 MPa. Zestawy wodomierzowe, w budynkach do których przewidziano wymianę przyłączy należy wymienić na nowe z uzupełnieniem od strony instalacji brakujących zaworów antyskażeniowych (typ EA) z możliwością nadzoru i konsol wodomierzowych - lokalizacja wodomierzy zgodnie ze stanem istniejącym. Jedynie dla budynku przy ul. Rybackiej 30 proponuje się nową lokalizację trasy przyłącza z zachowaniem istniejącej lokalizacji wodomierza. Przejścia przez ściany betonowe budynków wykonać w rurach ochronnych o średnicy dwukrotnie większej niż średnica przyłącza o długości 5 cm dłuższej od szerokości muru, wykorzystać istniejące otwory. Od strony zewnętrznej budynku zastosować przejścia szczelne np. typu WGC prod. INTEGRA.

➤ Ponadto projektuje się:

- wyprowadzenia sieci wodociągowej PE32 do działek nr 172, 163, 158, 157, 152, 151, 142, 133, 129, 122, 116 zakończone zaślepką PE32 dozgrzewaną elektrooporowo, włączenie do sieci poprzez zawór do nawiercania pod ciśnieniem DAV dn110/32, wyprowadzenia poddać próbie ciśnieniowej,
- przełączenie istniejącej sieci DN100 PE na wysokości budynku przy ul. Rybackiej 21, za pomocą trójnika elektrooporowego PE110/110 i zasuwy żeliwnej DN100 z króćcami PE do zgrzewania,
- jeden nowy hydrant nadziemny DN80 - HN

Istniejący wodociąg przewidziany do wyłączenia z eksploatacji należy odciąć i trwale zaślepić. Na odcinku gdzie projektowana sieć biegnie po trasie istniejącego wodociągu, wodociąg ten wraz z zasuwaniami należy zdemontować. Skrzynki wyłączanych z eksploatacji zasuw i hydrantów oraz tabliczki na całej trasie wodociągu zdemontować. Dla wszystkich przyłączy zastosować średnice rurociągu zgodnie ze stanem istniejącym.

## **2.2. Zestawienie podstawowych elementów sieci**

Zakres robót obejmuje wybudowanie:

|   |             |
|---|-------------|
| – rura PE110x6,6 SDR17 PE100  | - L= 157,0m |
| – rura PE-RC110x6,6 SDR17 PE100 dwuwarstwowa                                  | - L=16,5m   |
| – rura PE90x5,4 SDR17 PE100   | - L= 4,5m   |
| – rura PE40x2,4 SDR17 PE100   | - L=54,3m   |
| – rura PE32x2,0 SDR17 PE100   | - L=7,2 m   |
| – hydrant nadziemny DN80 prod. Jafar (kat. 8855.2)                            | - 1 szt.    |
| – zasuwa żeliwna DN100 z króćcami PE do zgrzewania prod. Hawle (kat. 4051.E2) | - 2 szt.    |
| – zasuwa żeliwna DN80 z króćcami PE do zgrzewania prod. Hawle (kat. 4051.E2)  | - 1 szt.    |
| – zawór do nawiercania (DAV) PEde110/32 prod. Frialen                         | - 9 szt.    |
| – zawór do nawiercania (DAV) PEde110/50 prod. Frialen + redukcja PE50/40      | - 7 szt.    |

## **2.3. Uzbrojenie sieci**

### **2.3.1. Przewody**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur i kształtek polietylenowych dopuszczonych do budowy sieci wodociągowych szeregu SDR17 klasy PE100, do budowy sieci metodą bezwykopową stosować rury dwuwarstwowe PE RC szeregu SDR17 klasy PE100 z powłoką PE. Zastosowane rury muszą posiadać Atest Państwowego Instytutu Higieny oraz aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budowie przewodów wodociągowych. Przewody układać zgodnie z Instrukcją montażową dostarczoną przez producenta.

### **2.3.2. Zasuwy**

Stosować zasuwy z króćcami PE do zgrzewania, z pełnym przelotem z żeliwa sferoidalnego (min. GGG400) z klinem wygumowanym i pełnym zabezpieczeniem antykorozyjnym wykonanym fabrycznie z

żywic epoksydowych (min. grubość warstwy 250µm) na ciśnienie nominalne PN10 (1,6 MPa) o średnicach DN32-DN100 – prod. Hawle, nr kat. 4051E2 i 4050.

Trzpienie zasuw ze stali nierdzewnej zabudować w obudowie teleskopowej i zabezpieczyć na poziomie terenu skrzynkami z tworzywa sztucznego z przykrywką żeliwną. Stosować obudowy tego samego producenta co zasuw.

### **2.3.3. Hydranty**

Stosować hydranty nadziemne (sztywne) z przyłączem kołnierзовym. Hydranty z kolumną ze stali nierdzewnej, stopu aluminium lub z żeliwa min. GGG400, z pełnym zabezpieczeniem antykorozyjnym wykonanym fabrycznie powłokami z żywic epoksydowych (min. grubość warstwy 250µm), wszystkimi częściami wewnętrznymi wykonanymi z materiałów odpornych na korozję prod. Jafar, nr kat. 8855.2.

Do hydrantów stosować kolanka kołnierзовe ze stopką. Odległość zasuw od hydrantu powinna wynosić co najmniej 1,0 m. Połączenia armatury za pomocą kołnierzy ze śrubami ze stali nierdzewnej. Połączenia kołnierзовe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub specjalistyczną taśmą PVC. Skrzynki uliczne pod zasuw i hydranty należy ustawiać na płytach betonowych gr.10cm i wymiarach 30/18cm na poziomie terenu.

### **2.3.4. Połączenia armatury**

Węzły montażowe rozwiązano z zastosowaniem kształtek PE (trójniki, kolanka, łuki i tuleje kołnierзовe). Dla połączeń rurociągów PE i zasuw żeliwnych z króćcami PE stosować kształtki i mufy elektrooporowe. Szczegóły wszystkich połączeń zgodnie ze schematami montażowymi.

### **2.3.5. Bloki podporowe.**

Przy trójnikach, łukach i kolanach stosować bloki oporowe z betonu C 16/20 lub bloki prefabrykowane zgodnie z BN-81/9192-05. Dla wodociągu o średnicy DN100 bloki oporowe stosować na trójnikach i łukach o kącie 90°. Bloki ustawić na nienaruszonym lub bardzo mocno zagęszczonym gruncie. Kształtkę od bloku oporowego należy izolować przekładką z grubej folii PVC lub PE gr. min. 1,0 mm.

## **2.4. Oznakowanie armatury i rurociągu**

Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych zgodnie z SST-S01. umocowanych na słupkach, budynkach lub ogrodzeniach. Nad przewodem wodociągowym należy ułożyć plastikową taśmę znacznikową koloru niebieskiego o szerokości min. 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową z napisem "WODOCIĄG".

## **2.5. Roboty montażowe**

Układanie przewodów polietylenowych przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta rur. Stosować rury w sztangach. Połączenia prostych odcinków i kolanek wykonać metodą zgrzewania doczołowego. Na załamaniach sieci stosować kolana i łuki segmentowe PE. Na odgałęzieniach stosować trójniki doczołowe i elektrooporowe zgodnie ze schematami montażowymi.

Zgrzewanie doczołowe rurociągów przeprowadzać ściśle wg instrukcji wykonania dla stosowanych przewodów. Przy układaniu rur w dnie wykopu należy przestrzegać zasady nie- przekraczania dopuszczalnych promieni gięcia (podawane przez producenta, zależne od materiału, średnicy i temperatury otoczenia). Rurociągi układać zgodnie ze spadkami podanymi na profilach w celu utrzymania minimalnej warstwy przykrycia. Nie dopuszczać do kontaktu rur PE z produktami smołowymi i asfaltowymi. W temperaturach niższych od 0 °C i większych niż 30 °C należy zachować szczególną ostrożność (zmiana plastyczności materiału).

## **2.6. Próby ciśnieniowe i płużkanie sieci**

Przed zasypaniem przewody wodociągowe winny być poddane próbom hydraulicznym na ciśnienie

1,5 x P<sub>rob</sub> lecz nie mniej niż P<sub>n</sub>=1,0 MPa w czasie 30 minut. Zaślepki i armatura powinna pozostać odkryta, proste odcinki rur pomiędzy złączami przysypane piaskiem a grunt zagęszczony. Maksymalna temperatura wody wynosi 10°C. Długość badanego odcinka przewodu powinna wynosić max 300m. Wodę z płukania sieci odprowadzić do studzienki kanalizacji deszczowej.

Po usunięciu wody z próby szczelności należy ponownie przeprowadzić dokładne płukanie sieci czystą wodą. Prędkość przepływu wody czystej w czasie płukania nie może być niższa niż 1m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany gdy wypływająca woda jest przeźroczysta i bezbarwna. Po uzyskaniu pozytywnych wyników bakteriologicznego badania wody nowo wybudowany rurociąg można włączyć do czynnej sieci wodociągowej.

### **Obliczenie ilości wody**

#### Zużycie wody do prób szczelności

Przyjęto zużycie wody do próby szczelności równej 3-krotnej objętości odcinka wodociągu.

- wodociąg z rur PE dn110, L=165,4mb  
 $V = L \times F = 165,4 \times 0,0095 \text{ m}^2 = 1,6 \text{ m}^3$  przy 3-krotnym płukaniu  $V = 4,8 \text{ m}^3$
- wodociąg z rur PE dn32-40, L=61,6mb  
 $V = L \times F = 61,6 \times 0,001 \text{ m}^2 = 0,06 \text{ m}^3$  przy 3-krotnym płukaniu  $V = 0,18 \text{ m}^3$

Zużycie wody do prób szczelności przewiduje się na poziomie ok 5 m<sup>3</sup>.

#### Zużycie wody do płukania

Przyjęto zużycie wody do płukania równej 4-krotnej objętości odcinka wodociągu.

- PE dn110, L=165,4mb  
 $V = 1,6 \times 4 = 6,4 \text{ m}^3$
- PE dn32-40, L=61,6mb  
 $V = 0,06 \times 4 = 0,24 \text{ m}^3$

Zużycie wody do płukania przewiduje się na poziomie ok 6,6 m<sup>3</sup>.

#### Zużycie wody do dezynfekcji

Przyjęto zużycie wody do dezynfekcji równej 2-krotnej objętości odcinka wodociągu.

- PE dn110, L=165,4mb  
 $V = 1,6 \times 2 = 3,2 \text{ m}^3$
- PE dn32-40, L=86,5mb  
 $V = 0,06 \times 2 = 0,12 \text{ m}^3$

Zużycie wody do dezynfekcji przewiduje się na poziomie ok 3,3 m<sup>3</sup>.

Źródłem wody do płukania i dezynfekcji będzie istniejąca sieć wodociągowa w ulicy Rybackiej. Wodę z płukania i prób szczelności zrzucić do istniejącej kanalizacji deszczowej.

## **2.7. Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur należy wykonać zgodnie instrukcjami opracowanymi przez producenta rur a w szczególności zgodnie z wymaganiami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie z wywozem urobku. Rurociągi układać w wykopach wąsko i szerokoprzestrzennych, umocnionych systemowymi szalunkami stalowymi z rozporami. Metody wykonania wykopu i jego zabezpieczenie powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość dna wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4m. Zabezpieczenie wykopu powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający odpowiedni montaż i posadowienie rurociągów wg dokumentacji projektowej oraz bezpieczeństwo montera instalacji.

Przewiduje się 100% wymiany gruntu wydobytego z wykopu na piasek lub pospółkę dobrze zagęszczalną. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka dla rurociągów musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie. Rurociągi należy montować na podsypce gr. 10cm. Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr. 30cm ponad wierzch rury i zagęścić ręcznie. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Pozostałą głębokość wykopu zasypywać warstwami gr. 20 cm i zagęszczać za pomocą zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą

plytowych zagęszczarek wstrząsowych. Wskaźnik zagęszczenia gruntu ( $I_s$ ) powinien wynosić nie mniej niż 1,0.

## **2.8. Odbiory sieci**

Do odbioru końcowego sieci należy przedłożyć:

- projekt budowlany uzgodniony z MWiK oraz dziennik budowy z wpisami o zakończeniu budowy, potwierdzonymi przez inspektora nadzoru,
- badania bakteriologiczne wody,
- geodezyjną mapę powykonawczą wykonanych sieci i przyłączy z rzędnymi posadowienia oraz wyłączonych z eksploatacji oznaczonych jako „nieczynne” sieci i przyłączy wraz ze współrzędnymi geodezyjnymi (w formie papierowej i elektronicznej),
- protokoły z przeprowadzonych zgodnie z Polskimi Normami prób i badań wykonanej sieci,

## **2.9. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym**

Na terenie prowadzonych robót ziemnych zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie podziemne:

- gazociąg
- linie kablowe energetyczne i telekomunikacyjne
- kanalizacja sanitarna i deszczowa

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie, próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci. Roboty ziemne w tych miejscach prowadzić ręcznie. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania. W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem zachować warunki określone w normach i przepisach branżowych. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

Rozpoczęcie prac w obrębie sieci energetycznej i telekomunikacyjnej bezwzględnie zgłosić do właścicieli sieci i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu zabezpieczenia istniejących linii oraz zapewnienia nadzoru nad prowadzonymi pracami. Kable energetyczne krzyżujące się z projektowanym wodociągiem oraz ułożone równolegle do projektowanego wodociągu w wykopie zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi DN110 / DN160.

Prace ziemne w obrębie czynnej sieci gazowej wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i normatywnych odległości poziomych i pionowych. Wszelkie prace w rejonie istniejącej sieci gazowej wykonywać pod nadzorem pracownika Gazowni w Koszalinie oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w piśmie nr PSGKO.ZMSM.764.5000.101323.19 z dn. 21.11.2019r (uzgodnienie branżowe PSG).

### **Uwaga:**

Należy wziąć pod uwagę możliwość niezgodności mapy do celów projektowych i stanu istniejącego. Szczególnie odnośnie przebiegu uzbrojenia podziemnego terenu. Przed realizacją robót ziemnych należy bezwzględnie potwierdzić lokalizację i głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną siecią wodociągową. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy ponownie zweryfikować istniejące rzędne terenu, istniejące przykanaliki i przyłącza oraz wszystkich sieci z którymi występuje kolizja. W razie rozbieżności projektowane rzędne dostosować do zaistniałego stanu i skonsultować z projektantem.

## **2.10. Uwagi dla wykonawcy**

- Prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- Przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić próby szczelności,

- Po ułożeniu rur w wykopie (przed zasypaniem) należy je zgłosić do odbioru technicznego Inspektorowi Nadzoru oraz do przeglądu w Zakładzie Wodociągów MWiK Koszalin w zakresie sieci wodociągowych, w Zakładzie Kanalizacji MWiK – w zakresie wyprowadzenia kanalizacji sanitarnej, (dotyczy również rurociągów likwidowanych) i inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, co jest warunkiem odbioru końcowego,
- Przyłącza wodociągowe należy zgłaszać kolejno do odbioru MWiK Koszalin,
- Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL”, zeszyt nr 9, Warszawa, sierpień 2003 r. Wyd. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL oraz Ośrodek Informacji "Technika instalacyjna w budownictwie".
- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów,
- Na czas robót teren prac należy ogrodzić, teren powinien być niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, z zachowaniem szczególnych środków ostrożności,
- Wszystkie wykonane roboty, dostarczone i wbudowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową,
- W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien, zainstalować wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające poprawiające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- Wykonawca powinien zapewnić stałe warunki widoczności w dzień i w nocy zapór i znaków,
- Należy stosować się do zapisów wszelkich uzgodnień, a zwłaszcza zapisów z protokołu narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania sieci,
- Opis techniczny, część graficzna, uzgodnienia branżowe, protokół z narady koordynacyjnej, wszelkie decyzje oraz opinie stanowią integralną część dokumentacji projektowej i nie należy ich rozpatrywać oddzielnie.

Opracowała:  
mgr inż. Monika Machniewska



### 3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Inwestycja:</b>   |                |
| <b>BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W UL. RYBACKIEJ W KOSZALINIE</b><br>Kategoria obiektu: XXVI   |                |
| <b>Temat:</b>  |                |
| W SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI   |                |
| <b>Adres:</b>  |                |
| Koszalin, dz. nr 106, 146, 177, 191/2, 197, 211/2 obr. 0011 Koszalin   |                |
| <b>Inwestor:</b>   |                |
| Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.<br>ul. Wojska Polskiego 14, 75-711 Koszalin  |                |
| <b>Projektant:</b>   | <b>Podpis:</b> |
| mgr inż. Monika Machniewska<br>nr upr. ZAP/0103/PWOS/12<br>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń<br>ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych |                |

Koszalin, grudzień 2019 r.

### **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT.**

W celu realizacji inwestycji przewidziano wykonanie prac budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej z przyłączami.

Kolejność wykonywanych czynności:

- Roboty ziemne
- Roboty instalacyjne
- Roboty porządkowe

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

W pobliżu prowadzonych robót występują budynki, obiekty budowlane oraz sieci uzbrojenia podziemnego.

### **3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- ulica – występuje zagrożenie potrącenia pracownika przez pojazd podczas prowadzenia robót w ich pobliżu lub ciągu jezdnym;
- chodniki – zagrożenie j.w.;
- uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie porażeniem, porażeniem prądem), gazowych (zagrożenie zatruciem, wybuchem), wodociągowych (zagrożenie zalaniem wykopów wodą, podmycia skarp wykopu, uszkodzenie umocnień wykopu).

### **4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.**

W trakcie prowadzenia prac instalacyjnych, zagrożenie bezpieczeństwa ludzi mogą stwarzać następujące elementy:

- porażenie prądem od urządzeń elektrycznych stosowanych do prac monterskich i spawalniczych,
- rozszczelnienie urządzeń spawalniczych oraz sieci przewodów w trakcie prowadzenia prób ciśnieniowych,
- transport urządzeń technologicznych.
- zagrożenie osunięcia ziemi podczas wykonywania wykopów,
- zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie bezpieczeństwa przy upadku z wysokości,
- zagrożenie urazów chemicznych czy i naskórka podczas stosowania środków chemicznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,

### **5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Przewiduje się prowadzenie cyklicznych szkoleń w następującym zakresie:

- instruktażu wstępnego ogólnego,
- instruktażu wstępnego dotyczącego poszczególnych stanowisk pracy,
- szkolenie okresowe.

Instruktaż pracowników obejmuje: imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania dotyczące zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach tj:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

W przypadku zagrożenia zdrowia i życia, należy bezzwłocznie opuścić teren niebezpieczny. Powiadomić osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej. Wstrzymać wykonanie wszystkich prac w rejonie zagrożonym. Powiadomić kierownictwo budowy o zaistniałej sytuacji. W razie konieczności przystąpić do ratowania ludzi i mienia, równolegle wezwać służby ratownicze (pogotowie, straż pożarną).

- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

Pracownik nie może być dopuszczony do wykonywania prac bez środków ochrony indywidualnej, niezbędnej do wykonywania danej pracy. Nie może być dopuszczony do pracy bez środków zabezpieczających przed niekorzystnym działaniem warunków środowiska pracy. Środki te muszą spełniać właściwości ochronne, użytkowe i zabezpieczające.

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Do bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi muszą być wyznaczone osoby, poinstruowane przez kierownika robót o rodzaju wykonywanych prac niebezpiecznych, ich miejscu i dacie.

### **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIANIE BEZPIECZNOŚCI I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

W celu eliminacji zagrożeń związanych z prowadzeniem robót budowlanych należy przestrzegać następujących zasad:

- stosowanie urządzeń, elektronarzędzi i narzędzi, drabin itd., zgodnie z ich przeznaczeniem i według zaleceń producenta,
- wszystkie urządzenia muszą być sprawne i posiadać aktualne badania i atesty dopuszczające do stosowania i użytku,
- do prac na wysokościach stosować atestowany sprzęt. Rusztowania stawiać na stabilnym i wytrzymałym podłożu,
- wyznaczenie stref niebezpiecznych i przestrzegania zasad przebywania w nich,
- oznakowanie miejsc niebezpiecznych stosownymi znakami ostrzegawczymi,
- właściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy tak, aby nie stwarzały zagrożeń dla pracowników,
- usuwanie zbędnych przedmiotów i odpadów,
- apteczka pierwszej pomocy znajduje się w biurze kierownika budowy.

Opracowała:

mgr inż. Monika Machniewska