

## SPIS ZAWARTOŚCI

### I. Decyzje i uzgodnienia.

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | Warunki techniczne rozbudowy sieci wodociągowej nr DU.624.131.1.2016.AK. .... | 1  |
| 2. | Zaświadczenie o przeznaczeniu działek w MPZP. ....                            | 3  |
| 3. | Uzgodnienie projektu w ZGK Czernica nr DU.624.131.2.2016.AK. ....             | 5  |
| 3. | Uzgodnienie projektu w w zakresie pasa drogowego GKil.7012.35.1.2016.JS. .... | 7  |
| 4. | Koordinacja projektu nr 4224/2016. ....                                       | 10 |
| 5. | Uzgodnienie konserwatorskie nr WZA.5183.2114.2016.MP. ....                    | 11 |
| 6. | Uzgodnienie p.poż. nr 199/16. ....  | 12 |
| 7. | Dokumenty stwierdzające przygotowanie zawodowe. ....                          | 13 |

### II. Sieć wodociągowa.

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Dane ogólne. ....                                   | 17 |
| 1.1 | Inwestor. ....                                      | 20 |
| 1.2 | Lokalizacja. ....                                   | 20 |
| 1.3 | Podstawa opracowania. ....                          | 20 |
| 1.4 | Zakres opracowania. ....                            | 20 |
| 2   | Rozwiązania techniczne sieci wodociągowej. ....     | 20 |
| 2.1 | Przedmiot inwestycji. ....                          | 20 |
| 2.2 | Lokalizacja inwestycji. ....                        | 20 |
| 2.3 | Stan formalno- prawny terenu inwestycji. ....       | 20 |
| 2.4 | Opis stanu istniejącego. ....                       | 20 |
| 2.5 | Tereny podlegające ochronie. ....                   | 21 |
| 2.6 | Obszar oddziaływania obiektu. ....                  | 21 |
| 3   | Rozwiązania projektowe. ....                        | 21 |
| 3.1 | Opis projektowanej sieci. ....                      | 21 |
| 3.2 | Materiały. ....                                     | 22 |
| 4   | Część technologiczna. ....                          | 22 |
| 4.1 | Przygotowanie robót. ....                           | 22 |
| 4.2 | Wykopy, układanie rur, zasypanie. ....              | 22 |
| 4.3 | Odwodnienie wykopów. ....                           | 23 |
| 4.4 | Roboty montażowe. ....                              | 23 |
| 4.5 | Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu. .... | 24 |
| 4.6 | Oznakowanie rurociągu. ....                         | 24 |
| 5   | Odbiór robót budowlanych. ....                      | 24 |
| 5.1 | Próba ciśnienia, płukanie, dezynfekcja. ....        | 24 |
| 5.2 | Odbiór geodezyjny. ....                             | 24 |
| 6   | Uwagi. ....   | 25 |
| 7   | Informacje dotyczące planu BIOZ. ....               | 25 |
| 8   | Informacje dotyczące odstępstwa od projektu. ....   | 26 |

### III. Część graficzna.

|          |                                       |    |
|----------|---------------------------------------|----|
| - rys.1- | Projekt zagospodarowania terenu. .... | 27 |
| - rys.2- | Profil podłużny wodociągu. ....       | 28 |
| - rys.3- | Schemat węzłów. ....                  | 29 |

## **II. Sieć wodociągowa**

### **1. Dane ogólne**

**1.1 Inwestor:** Gmina Czernica, ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica

**1.2 Lokalizacja:** dz.320/209, 320/214, ul. Myśliwska, Nadolice Wlk., gm. Czernica

### **1.3 Podstawa opracowania**

- wizja lokalna w terenie
- warunki techniczne rozbudowy sieci wodociągowej
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- MPZP

### **1.4 Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

- opis projektowanego przewodu sieci wodociągowej
- sposób podłączenia do istniejącej sieci wodociągowej
- sposób przejścia pod istniejącym uzbrojeniem terenu
- organizację robót
- zabezpieczenie wykopów
- odwodnienie wykopów na czas budowy
- czynności konieczne do odbioru robót budowlanych

## **2 Rozwiązanie techniczne sieci wodociągowej**

### **2.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa sieci wodociągowej przy ul. Myśliwskiej w miejscowości Nadolice Wlk., mającej zasilić budynki jednorodzinne na dz.320/83- 320/84 przy ul. Myśliwskiej.

### **2.2 Lokalizacja inwestycji**

Teren inwestycji zlokalizowany jest na terenie miejscowości Nadolice Wlk., w północnej jej części na granicy z miejscowością Krzyków.

Inwestycja prowadzona w dz. 320/209 i dz. 320/214. Jest to obszar ujęty w MPZP – UCHWAŁA NR XXXIX/368/2014 RADY GMINY CZERNICA z dnia 29 września 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w obrębie Nadolice Wielkie – część północna.

### **2.3 Stan formalno – prawny**

Wpięcie do istniejącego wodociągu i trasa projektowanego wodociągu w drodze gminnej dz. 53/12.

Teren inwestycji nie jest objęty MPZP. Ustalono lokalizację inwestycji celu publicznego.

## **2.4 Opis stanu istniejącego**

Inwestycja zaprojektowana została w terenie niezabudowanym. Ulica Myśliwska w zakresie dz.320/209 i 320/214 uzbrojona jest w sieć wodociągową (do niej wpięcie). Nawierzchnia drogowa w okolicy wpięcia utwardzona kruszywem, na dalszym odcinku ziemna.

## **2.5 Tereny podlegające ochronie**

Planowana inwestycja jest zlokalizowana w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych. Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003 r. (Dz.U. nr 162 z 2003 r. poz. 1568 z późn.zm.), teren inwestycji podlega ochronie prawnej.

Wszelkie zamierzenia inwestycyjne na tym obszarze związane z pracami ziemnymi należy uzgodnić z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, co do konieczności ich prowadzenia pod nadzorem archeologicznym i za pozwoleniem wojewódzkiego konserwatora zabytków.

W razie odkrycia podczas robót ziemnych obiektów zabytkowych, inwestor zobowiązany jest przerwać prace, zabezpieczyć te obiekty lub przedmioty oraz powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

## **2.6 Obszar oddziaływania obiektu ( Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414, z późn. zm., art.20 pkt 1c, art.34 ust.3 pkt 5)**

Obszar oddziaływania obiektu sieci wodociągowej obejmuje dz. 320/209, 320/214, po której przebiega trasa projektowanego wodociągu.

Inwestycja nie zagraża dostępowi nieruchomości sąsiednich do drogi publicznej, mediów, nie zmienia stopnia nasłonecznienia oraz nie wywiera ponadnormatywnego wpływu na środowisko w zakresie hałasu, czystości wód, gleby i atmosfery. Nie jest źródłem wibracji ani sztucznych pól elektromagnetycznych.

Wskazuje na to zakres prac, sposób ich realizacji, i czas ich wykonania. Nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

## **3 Rozwiązania projektowe**

### **3.1 Opis projektowanej sieci**

Zaprojektowano rurociąg sieci wodociągowej o średnicy 110PEHD SDR17 PN10 łączony poprzez zgrzewanie elektrooporowe doczołowe. Wykonanie rurociągu w technologii wykopu otwartego.

Wpięcie projektowanego wodociągu do istniejącej gminnej sieci wodociągowej 110PEHD w pkcie W do istniejącego trójnika kołnierзовego żeliwnego 100/100/100 poprzez kolejny trójnik kołnierзовy żeliwny dn100/100/100 z kształtkami przejściowymi kołnierзовymi i zasuwą odcinającą klinową na projektowanym odcinku.

Trasa przewodu prowadzi po dz.320/209 na odcinku długości  $L = 44,10$  m i spadku  $i = 0,1\%$ . W punkcie węzłowym T2 - odejście na hydrant nadziemny dn80. Za trójnikiem odcinek o długości  $L = 1,20$  m jako odejście na hydrant nadziemny dn80.

Punkty węzłowe wykonać zgodnie ze schematem na rys. 3.

Zagłębienia przewodu od 1,50 m p.p.t do 1,33 m p.p.t.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r.

w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, konieczna wydajność wodociągu na cele przeciwpożarowe wynosi  $5 \text{ dm}^3/\text{s}$ , a minimalne ciśnienie wody wynosi  $0,1 \text{ MPa}$ . Budowany odcinek wodociągu dn110PVC-U stanowi element zasilania oraz wodociągu przeciwpożarowego.

Hydrant p.poż. zaprojektowano jako nadziemny dn80 z żeliwną kolumną, korpusem dolnym i górnym, z wrzecionem ze stali nierdzewnej. Hydrant należy zainstalować tak, aby była możliwość odłączenia go zasuwą od sieci – minimalna odległość od skraju hydrantu to  $0,50 \text{ m}$ .

Bloki oporowe należy wykonać jako podparcie trójników, zasuw i hydrantu. Dodatkowo należy je zabezpieczyć przed korozją preparatami do tego przeznaczonymi oraz przed mechanicznymi uszkodzeniami.

### **3.2 Materiały**

Rurociąg wodociągowy projektuje się z rur i kształtek PEHD PE100 110x6,6mm PN10.

Armatura żeliwna (zasuwy, hydrant, obudowy zasuw, skrzynki zasuw, króćce) o średnicy dn80 i dn100. Zasuwy klinowe dostosowane do zabudowy ziemnej zaopatrzone w obudowę i skrzynkę uliczną, posadowioną na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości  $10 \text{ cm}$  i średnicy  $0,4 \text{ m}$ , a na powierzchni terenu obrukowaną kamieniem  $0,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}$  lub wzmocnioną wylewką betonową.

Hydrant żeliwny dn80 (żeliwne: kolumna hydrantu, korpus górny, korpus dolny) z wrzecionem ze stali nierdzewnej.

Do połączeń kołnierzowych armatury z siecią wodociągową należy używać śrub ze stali nierdzewnej.

Wszystkie stosowane do budowy sieci wodociągowej materiały powinny posiadać atesty, certyfikaty i aprobatę techniczną. Rurociąg należy układać i montować zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami producenta systemu.

## **4 Część technologiczna**

### **4.1 Przygotowanie robót**

Trasy projektowanych rurociągów należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę.

Na projekcie zagospodarowania terenu dokonano zwymiarowania trasy projektowanego przewodu (osie) w nawiązaniu do granic działek. Projektowane rzędne osi przewodów przedstawione zostały w nawiązaniu do państwowej osnowy wysokościowej, na podstawie której pomierzone zostały istniejące szczegóły na mapie zasadniczej.

### **4.2 Wykopy, układanie rur i zasypka**

Wykopy liniowe można prowadzić przy pomocy sprzętu mechanicznego w terenie nieuzbrojonym, w miejscu skrzyżowań lub zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym - wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności, pod nadzorem przedstawicieli zarządców sieci.

Wszystkie wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, oszalowanych i rozpartych. Wykopy powinny być szalowane szczelnie oraz wykonywane wg norm PN-B-06050, PN-B-10736, PN-S-02205 i BN-83/8836-02.

Warunki techniczne układania projektowanej sieci:

- układane rury muszą odpowiadać obowiązującym normom
- przykrycie - wg opracowania: PZT, profile

- podsyпка z materiału ziarnistego – piaskowo – żwirowa
- zagęszczenie zasyпки powinno odbywać się warstwami o grubości 10-30 cm, aż do wysokości ok. 30 cm powyżej powierzchni rury
- stopień zagęszczenia zależy od warunków obciążenia, ale zawsze mieści się w przedziale 85-95% wartości Proctora
- w przypadku gruboziarnistego i jednorodnego materiału, takiego jak np. żwir, wymagania dotyczące zagęszczenia są mniejsze, tzn. wymagane jest tylko zagęszczenie warstwowe
- aby uniknąć osiadania gruntu, należy grunt zagęścić do 90% zmodyfikowanej wartości Proctora
- wypełnienie wykopu powinno być wykonane z tego samego materiału do wysokości 30 cm powyżej powierzchni rury
- pozostałe wypełnienie wykopu można wykonać z gruntu rodzimego, o ile maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 3 cm
- dla materiałów spoistych (głina) metody i sposób zagęszczenia powinien być wybrany na podstawie badań geotechnicznych
- w strefie ponad zewnętrzne sklepienie rury, nie należy ubijać gruntu, a tylko obok niej

#### **4.3 Odwodnienie wykopów**

Ewentualne przecieki wody występujących w trakcie prowadzenia prac montażowych należy usunąć. Sposób odwodnienia należy rozstrzygnąć w trakcie wykonywania robót (za pomocą igłofiltrów lub odwadnianie powierzchniowe wykopów). Wykopy odwadniać odcinkami.

#### **4.4 Roboty montażowe**

Przed rozpoczęciem montażu rurociągu należy przeprowadzić badanie podłoża wg normy PN-97/B-10725. Roboty montażowe powinny być prowadzone w wykopach oszalowanych i odwodnionych.

Montaż projektowanych rurociągów powinni prowadzić pracownicy z uprawnieniami dla danego zakresu robót oraz aktualnie przeszkoleni w zakresie BHP.

Do montażu rurociągów stosować atestowany sprzęt.

Stosować tylko materiały gwarantowanej jakości, posiadające atest oraz certyfikaty dopuszczające do stosowania w budowie rurociągów wody pitnej. Nie stosować rur i armatury uszkodzonej w czasie transportu i składowania.

Połączenia kołnierzone należy łączyć za pomocą śrub ze stali nierdzewnej i uszczelek z elastomerów.

Przewody i armaturę układać zgodnie z wymogami norm PN-97/B-10725, PN-87/B-01060, PN-85/B-01700, PN-B-02863, PN-86/B-09700, PN-70/B-10715 na wyprofilowanych podłożach z uwzględnieniem zaleceń instrukcji fabrycznych producentów rur.

Trasy wykonanych rurociągów należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub biało-niebieskiego z zatopioną wkładką metalową, na wysokości 30 cm nad sklepieniem rur z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw.

Wzmocnić stabilizację posadowienia dla trójników żeliwnych, zasuw oraz kolana stopowego hydrantu nadziemnego. Bloki oporowe i podporowe dla armatury żeliwnej należy wykonać jako prefabrykowane bryły betonowe.

#### **4.5 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem**

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty budowlane wykonywać w wykopie otwartym i oszalowanym.

Istniejące przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub podstemplowanie.

#### **4.6 Oznakowanie rurociągu**

Po zasypaniu rurociągów należy wykonać jego oznakowanie naziemne tabliczkami informacyjnymi zgodnie z normą PN-86/B-09700. Oznakowanie winno obejmować rozmieszczenie armatury i hydrantów nadziemnych.

### **5 Odbiór robót budowlanych**

Odbiór techniczny wodociągu polega na:

- przeprowadzeniu próby szczelności i ciśnienia rurociągu po uprzednim wykonaniu pomiarów branżowych, wykonaniu potwierdzonych szkiców geodezyjnych powykonawczych, zgromadzeniu atestów higienicznych, certyfikatów dla rur i armatury oraz protokołów sprawdzenia wykonania podsypek i obsypek,
- sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem i uzgodnieniem ZGK Czernica oraz dokładności ułożenia rurociągu
- sprawdzeniu jakości połączeń
- sprawdzeniu zastosowania odpowiednich materiałów i urządzeń

#### **5.1 Próba ciśnienia, płukanie i dezynfekcja**

Wykonane rurociągi należy poddać próbie ciśnienia na 10 atm wg normy PN 81/B-10725 w obecności przedstawiciela ZGK Czernica.

Końcówki rurociągu oraz kształtki na czas próby należy podeprzeć blokami oporowymi. Podczas próby rurociąg powinien być odpowietrzony, a rury dociążone zasypką. Połączenia rur i armatury powinny być odkryte.

Przed oddaniem rurociągów do eksploatacji należy przeprowadzić ich płukanie i dezynfekcję. Do płukania i dezynfekcji należy wykorzystać zainstalowane hydranty pożarowe.

Dezynfekcję należy przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu o stężeniu wolnego chloru 25,0 mg/m<sup>3</sup> przez okres 48 godzin. Po tym czasie należy przeprowadzić płukanie przewodu z zapewnieniem 10-krotnej wymiany wody. Pierwszą partię wód płuczących, zawierającą pozostałości podchlorynu sodu, należy wywieźć, po neutralizacji tiosiarczanem sodu, do oczyszczalni ścieków.

#### **5.2 Odbiór geodezyjny**

Przed zasypaniem rurociągów należy dokonać pomiaru przez uprawnionego geodetę.

## 6 Uwagi

- wszelkie prace związane z budową projektowanej sieci prowadzi należy, przestrzegając postanowień zawartych w dołączonych uzgodnieniach i zgodnie z przytoczonymi normami i przepisami.
- trasa projektowanej sieci wodociągowej powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę
- w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wytyczyć jego przebieg, a dalsze prace należy prowadzić pod nadzorem jego zarządcy
- włączenie projektowanej sieci do sieci istniejącej należy prowadzić pod nadzorem ZGK Czernica
- wszelkie prace należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP określonych w odpowiednich przepisach, a w szczególności Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401) oraz Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26 z dnia 14.03.2000 r. poz. 313)
- wszelkie prace wykonywane na sieciach (istniejącej, realizowanej) muszą być w stanie odkrytym zgłaszane do inwentaryzacji geodezyjnej

## 7 Informacje dotyczące planu BIOZ

**7.1 Nazwa i adres obiektu budowlanego:** dz. 320/209, 320/214, ul. Myśliwska, Nadolice Wlk., gm. Czernica

**7.2 Inwestor:** Gmina Czernica, ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica

**7.3 Projektant:** mgr inż. Marcin Fleszyński, upr. 479/01/DUW

**7.4 Zakres robót:** budowa sieci wodociągowej

**7.5 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:** brak

**7.6 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi-** nie dotyczy.

**7.7 Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych** - szczególnie wysokie ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości (wykonywanie wykopów o ścianach pionowych z rozparciem o głębokości większej niż 1,5m).

**7.8 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 6.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, rozdział 6A §81:

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić :

- 1) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- 2) odpowiednie środki zabezpieczające
- 3) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności :
- 4) imienny podział pracy
- 5) kolejność wykonywania zadań
- 6) wymagania bezpieczeństwa i higieny przy poszczególnych czynnościach.

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy na budowie powinny być przeprowadzane szkolenia stanowiskowe wszystkich pracowników ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- prawidłowe poruszanie się pracowników na terenie budowy z uwagi na ruch drogowy;
- prawidłowe przerzuty sprzętu przez jezdnię;
- zabezpieczenie ścian wykopów;
- bezpieczne składowanie materiałów;
- wykonanie dróg komunikacyjnych na placu budowy
- ogrodzenie strefy niebezpiecznej
- odzież ochronną – kamizelki w kolorze pomarańczowym, obuwiu ochronne, kaski

### **7.9 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

Miejsca wykonywania wykopów będą zabezpieczone w sposób trwały i widoczny. Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się używania materiałów niebezpiecznych.

### **7.10 Uwagi końcowe**

Informację niniejszą sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126).

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, na podstawie zatwierdzonej dokumentacji technicznej.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót" oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **8 Informacje dotyczące odstępstwa od projektu**

Dopuszcza się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a, ust.5 Prawa Budowlanego (t.j. Dz. U. z 2013 poz. 1409. z późn.zm.), o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej.

Opracowała: mgr inż. Diana Mokrzycka