

# PROJEKT BUDOWLANY

## Budowa odcinków sieci wodociągowej w m. Biała

**Obiekt:** Sieć wodociągowa

**Adres:** Gmina Chojnów  
dz. nr 689/19, 689/1, 839, 840, 1270/1,  
obręb Biała jedn. ew. 020902\_2.0001

**Inwestor:** Gmina Chojnów  
ul. Fabryczna 1  
59-225 Chojnów

### OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20, ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z póź. zm.) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

<b>Projektant opracowujący:</b> BRANŻA INSTALACYJNA	mgr inż. Rodryk Świerczok	upr. proj. 595/01/DUW spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.	
<b>Projektant sprawdzający:</b> BRANŻA INSTALACYJNA	mgr inż. Wojciech Tomków	upr. proj. 130/DOS/10 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.	

**JELENIA GÓRA – 08.08.2019 r.**

## Spis treści

1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	4
1.1	Inwestor .....	5
1.2	Podstawa opracowania .....	5
1.3	Przedmiot opracowania .....	5
1.4	Lokalizacja .....	5
1.5	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	5
1.6	Wpływ inwestycji na środowisko .....	6
1.7	Obszar oddziaływania inwestycji .....	6
1.8	Kategoria geotechniczna gruntu .....	6
1.9	Ochrona konserwatora zabytków .....	7
1.10	Formy ochrony przyrody .....	7
1.11	Granice terenu górniczego .....	7
1.12	Kategoria obiektu budowlanego .....	7
2	PROJEKT TECHNICZNO-INSTALACYJNY .....	8
2.1	SIEĆ WODOCIĄGOWA .....	9
2.1.1	Opis przyjętych rozwiązań projektowych sieci wodociągowej .....	9
2.1.2	Montaż projektowanej sieci wodociągowej .....	9
2.1.3	Kolizje i zbliżenia projektowane sieci z istniejącym uzbrojeniem .....	10
2.1.4	Armatura i obiekty na projektowanej sieci .....	11
2.1.5	Technologia robót ziemnych sieci wodociągowej .....	12
2.1.6	Wykopy i ich umocnienia .....	13
2.1.7	Odwodnienie wykopu .....	13
2.1.8	Posadowienie rurociągu wodociągowego .....	13
2.1.9	Próba szczelności .....	13
2.1.10	Płukanie oraz dezynfekcja .....	14
2.2	UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE .....	14
2.2.1	Odbiór robót .....	14
2.2.2	Warunki BHP .....	15
2.2.3	Wykonawstwo .....	15
2.2.4	Uwagi i zalecenia .....	15
3	INFORMACJA BIOZ .....	17
3.1	Informacja BIOZ .....	18
4	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	21
5	IZBY + UPRAWNIENIA .....	25
6	ZAŁĄCZNIKI .....	31

SPIS RYSUNKÓW			
Nr rys.	Nazwa	Skala	Nr strony
1.0	Projekt Zagospodarowania Terenu 1	1:1000	22
2.0	Projekt Zagospodarowania Terenu 2	1:1000	23
3.0	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500	24

Nr zał.	Nazwa	Nr str.
1	Warunki techniczne rozbudowy sieci wodociągowej L.dz.2788/2019 wydane przez GZKiM Gmina Chojnów	26-27
2	Opinia Geotechniczna	28-40
4	Decyzja Wójta Gminy Chojnów na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogi gminnej 120854D obręb biała WI.7226.158.2019.KM	41-43

# **1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## 1.1 Inwestor

**Gmina Chojnów**

ul. Fabryczna 1  
59-225 Chojnów

## 1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- ❖ Umowa w sprawie wykonania prac projektowych zawarta pomiędzy Inwestorem a firmą P.P.H.U. EKO-KARAT S.C. z siedzibą przy ul. Warszawskiej 12/4, 58-500 Jelenia Góra.
- ❖ Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu objętego opracowaniem w skali 1:1000.
- ❖ Wizja lokalna przeprowadzona w terenie.
- ❖ Uzgodnienia z Inwestorem i właścicielami działek objętych opracowaniem.
- ❖ Obowiązujące normy i przepisy prawne.

## 1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zadania p.n.: „Budowa odcinków sieci wodociągowej w m. Biała”

Projektuje się:

- ❖ Sieć wodociągową wykonaną z rur PE100 SDR11 PN10 o średnicy 90 x 8,2 mm o długości całkowitej L=227,0 m
- ❖ Wykonanie zabezpieczenie p.poż w postaci montażu hydrantów nadziemnych DN80mm montowanych na odgałęzieniu wyposażonych w zasuwę odcinającą w ilości – 3 szt.

## 1.4 Lokalizacja

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie głównie w pasie drogowym oraz zieleni w m. Biała gm. Chojnów dz. nr 689/19, 689/1, 839, 840, 1270/1

## 1.5 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren przeznaczony pod inwestycję usytuowany jest w gminie Chojnów w powiecie legnickim.

W obecnym stanie teren jest w niewielkim stopniu zagospodarowany przestrzennie. W rejonie projektowanej infrastruktury technicznej znajdują się nieuzbrojone działki budowlane oraz kilka pojedynczych budynków mieszkalnych.

W pasie drogowym znajduje się:

- ❖ istniejące sieci wodociągowe, do których nastąpi włączenie projektowanej sieci,
- ❖ istniejąca sieć energetyczna nadziemna
- ❖ istniejąca sieć energetyczna podziemna

## 1.6 Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane odcinki sieci wodociągowej nie będzie wywierał wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i materiałowe eliminują ujemny wpływ projektowanej infrastruktury na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty budowlane. Czasowa uciążliwość w trakcie realizacji obiektu wynika z konieczności zajęcia terenów niezbędnych do realizacji inwestycji.

Ewentualne uciążliwości może powodować jedynie etap realizacji przedsięwzięcia. Prowadzenie prac budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej będzie źródłem chwilowego hałasu z maszyn i urządzeń budowlanych, emisji spalin z silników tych maszyn, oraz związane będzie z powstawaniem odpadów. Uciążliwości te będą krótkotrwałe i zakończą się wraz z zakończeniem prac budowlano-montażowych. Ich zasięg ograniczony będzie do najbliższego otoczenia inwestycji.

W celu minimalizacji w/w uciążliwości, podczas realizacji inwestycji należy stosować sprzęt budowlany sprawny technicznie, odpady gromadzić w wyznaczonych miejscach i na bieżąco wywozić. Dodatkowo wszystkie prace prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem ochrony drzew.

Odbiór ścieków bytowych	nie dotyczy.
Odbiór wód opadowych	nie dotyczy
Dostawa ciepła	nie dotyczy.
Dostawa energii elektrycznej	nie dotyczy
Odbiór odpadów stałych	nie dotyczy.
Emisja zanieczyszczeń	nie dotyczy
Emisja hałasu	nie dotyczy
Dostawa wody	za pomocą projektowanej sieci.

## 1.7 Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji – sieci wodociągowej będzie zamykał się w pasie prowadzonych robót tj. 1,0 m szerokości i nie będzie oddziaływał na istniejące obiekty budowlane w tym istniejące w pobliżu budynku.

**Obszar ten będzie się zamykał w działkach:**

- dz. nr dz. Nr 689/19, 689/1, 839, 840, 1270/1, obręb Biała jedn. ew. 020902\_2.0001

Obszar oddziaływania ustalono w oparciu o Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami), art. 5 ust. 1 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zm.).

## 1.8 Kategoria geotechniczna gruntu

Na podstawie art. 34, ust. 6, pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409) oraz § 4, ust. 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych określono:

- kategorię geotechniczną – **pierwsza kategoria geotechniczna, warunki proste.**

## **1.9 Ochrona konserwatora zabytków**

Teren, na którym realizowana będzie inwestycja nie podlega ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162, poz. 1568 ze zm.).

## **1.10 Formy ochrony przyrody**

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

## **1.11 Granice terenu górniczego**

Teren, na którym realizowana będzie inwestycja nie podlega ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (dz. U. z 2011 r. nr 163, poz. 981).

## **1.12 Kategoria obiektu budowlanego**

Rodzaj obiektu:	<b>Sieć wodociągowa</b>
Kategoria obiektu:	<b>XXVI</b>

## 2 PROJEKT TECHNICZNO- INSTALACYJNY

## 2.1 SIEĆ WODOCIĄGOWA

### 2.1.1 Opis przyjętych rozwiązań projektowych sieci wodociągowej

Projektuje się:

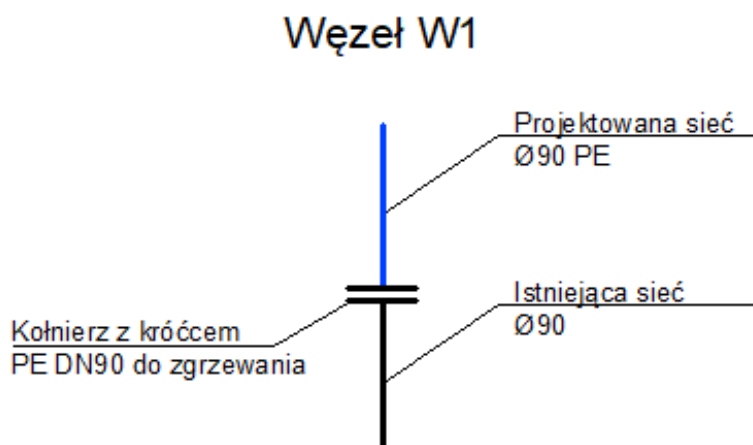
- ❖ Sieć wodociągową wykonaną z rur PE100 SDR17 PN10 o średnicy 90 x 8,2 mm o długości całkowitej L=227,00 m
- ❖ Wykonanie zabezpieczenie p.poż w postaci montażu hydrantów nadziemnych DN80mm montowanych na odgałęzieniu wyposażonych w zasuwę odcinającą w ilości – 3 szt.

### 2.1.2 Montaż projektowanej sieci wodociągowej

#### 2.1.2.1 Włączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci

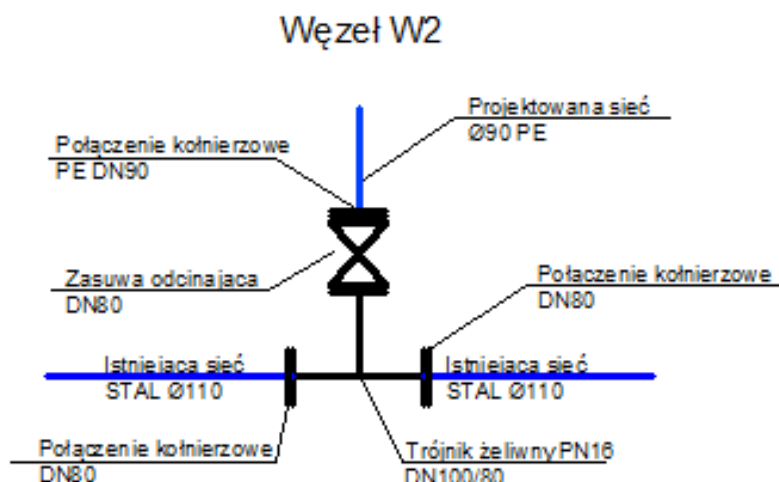
##### Węzeł W1 – dz. nr 689/19

Połączenie projektowanej sieci Ø90 PE z istniejącą siecią Ø90, wykonać poprzez montaż kołnierza DN80 z króćcem PE Ø90 do zgrzewania.



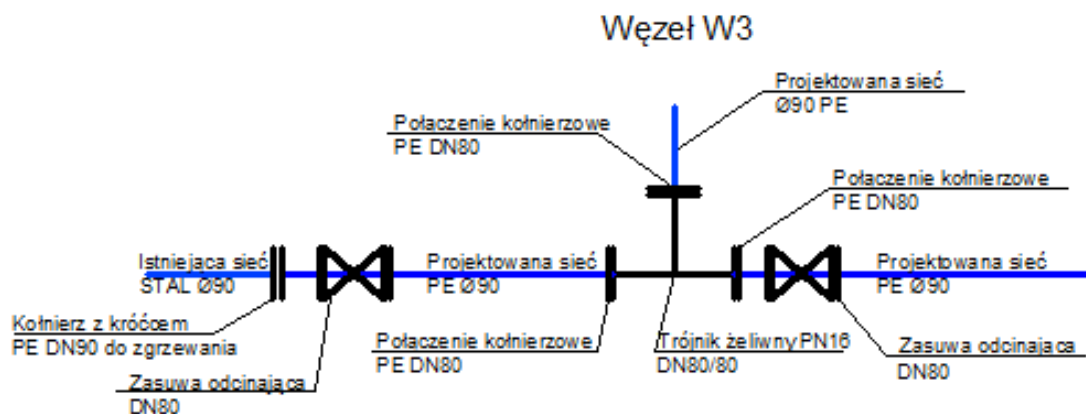
##### Węzeł W2 – dz. nr 839

Połączenie projektowanej sieci Ø90 PE z istniejącą siecią wodociągową Ø110, wykonać poprzez montaż trójnika kołnierzowego DN100/100. Za miejscem włączenia trójnika zamontować zasuwę odcinającą do wody o DN80, a następnie połączyć z nowoprojektowanym wodociągiem za pomocą kołnierza DN80 z króćcem PE Ø90 do zgrzewania.



### Węzeł W3 – dz. nr 1285/3

Połączenie projektowanej sieci Ø90 PE z istniejącą siecią wodociągową Ø90, wykonać poprzez montaż trójnika kołnierzowego DN80/80. Za miejscem włączenia trójnika zamontować zasuwę odcinającą do wody o DN80, a następnie połączyć z nowoprojektowanym wodociągiem za pomocą kołnierza DN80 z króćcem PE Ø90 do zgrzewania.



### **2.1.3 Kolizje i zbliżenia projektowane sieci z istniejącym uzbrojeniem**

Kolizje projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem przedstawiono na przekrojach podłużnych. Zaznaczone kolizje podane są orientacyjnie, ze względu na brak szczegółowych rzędnych inwentaryzacyjnych. Rzeczywiste usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić w trakcie realizacji przy udziale właścicieli uzbrojenia według zasad określonych w uzgodnieniach, postanowieniach, decyzjach.

**Zbliżenia do kabli energetycznych**

Pod istniejącą linią energetyczną i w jej pobliżu, prace prowadzić z zachowaniem ostrożności. Pod nadzorem upoważnionego pracownika RE Jeziorna

**2.1.4 Armatura i obiekty na projektowanej sieci****2.1.4.1 Zasuwy**

Rozmieszczenie zasuw odcinających w węzłach zlokalizowanych na projektowanej sieci zaprojektowano analizując ogólny plan sieci wodociągowej przedmiotowego rejonu, uwzględniając główne kierunki przepływu wody oraz przestrzegając zasady oddzielania przewodu o mniejszej średnicy od przewodu o większej średnicy.

Projektowaną sieć należy wyposażyć w zasuw kołnierzowe żeliwne. Zasuwę należy wyposażyć w skrzynkę uliczną oraz w sposób trwały zabezpieczyć i oznaczyć.

Ze względu na różnicę w ciężarze rur PE oraz kształtek i armatury żeliwnych należy stosować podbetonowanie węzłów (kształtek i armatury) w postaci tzw. bloków podporowych. Skrzynkę uliczną należy obetonować i oznaczyć. W miejscach zmiany przebiegu trasy projektowanego przewodu wodociągowego należy wykonać bloki oporowe.

**Zasuwy wymagania techniczne:**

1. Zasuwy kołnierzowe: zabudowa długa,
2. Ciśnienie nominalne: minimum PN10,
3. Gładki przeLOT korpusu zasuw, bez gniazda
4. Miętko uszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną,
5. Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego,
6. Śruby łączące pokrywę z korpusem wykonane ze stali nierdzewnej A4, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową lub połączenia bez gwintowe,
7. Wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym,
8. Uszczelnienie wrzeciona uszczelnkami typu o-ring (min. 2), umiejscowione w mosiężnej tulei uszczelniającej (nakrętce, wkrętce), współpracujące z polerowaną częścią wrzeciona. Wrzeciono (trzcienie zasuw) o jednakowej średnicy w części uszczelniającej (polerowanej). Niedopuszczalne są rozwiązania z karami przeznaczonymi do umocowania uszczelnień o-ringowych,
9. Wrzeciono powinno posiadać niskotarciowe podkładki ślizgowe lub łożysko,
10. Uszczelnienie w korpusie zasuw, zabezpieczające przed zanieczyszczeniami z zewnątrz tuleję uszczelniającą (nakrętkę, wkrętkę) wrzeciona,
11. Owiercenie kołnierzy PN 10,
12. Zabezpieczenie antykorozyjne (zewnętrzne i wewnętrzne) poprzez pokrycie żywicą epoksydową, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm lub emaliowanie.
13. Koniec trzcienia zasuw (kaptur) powinien znajdować się na głębokości 20÷27cm od powierzchni terenu.

**Łączna ilość zasuw - 5 szt (5 x DN80)**

**2.1.4.2 Hydranty**

W celu zabezpieczenia istniejących budynków przy projektowanej sieci wodociągowej przewidziano hydrant nadziemny na odgałęzieniu o DN80 mm. Na każdym odgałęzieniu należy zamontować zasuwę odcinającą żeliwną o DN 80 mm.

W projekcie zastosowano hydrant nadziemny żeliwny DN 80mm – 3 szt. zamontowany na odgałęzieniu o DN80 mm wykonanym z rur PE100 SDR17 90 x 8,2 na którym należy zamontować żeliwną zasuwę odcinającą DN80 mm wyposażoną w skrzynkę uliczną.

#### **Hydrant nadziemny wymagania techniczne:**

1. Głowica z żeliwa steroidalnego, ze wszystkich stron pokryta żywicą epoksydową + zewnętrzna powłoka proszkowa odporna na promienie UV,
2. Kolumna stalowa ze wszystkich stron ocynkowana ogniowo + zewnętrzna dwuskładnikowa powłoka poliuretanowa,
3. Stopa z żeliwa steroidalnego całkowicie pokryta powłoką elastomerową,
4. wrzeczono ze stali nierdzewnej,
5. wszystkie pozostałe części wykonane z materiałów odpornych na korozję

**Łączna ilość hydrantów nadziemnych DN80 – 3 szt.**

### **2.1.5 Technologia robót ziemnych sieci wodociągowej**

Roboty ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym oraz ręcznie. Zakłada się wykonanie wykopów w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie. W miejscach gdzie trasa rurociągu przebiega w odległości mniejszej niż 1,40 m od ściany budynków wykopy wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem ścian szalunkami. Na pozostałych odcinkach, poza zbliżeniami do uzbrojenia podziemnego, wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym ze skarpami o nachyleniu 1:1,5. Projektuje się wykopy szerokoprzestrzenne o szerokości dna wykopu 0,9 m zabezpieczone szalunkami.

Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć. Do prac ziemnych należy przystąpić po uprzednim wyznaczeniu tras projektowanych przewodów przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem syt.-wys. sieci. Prace przy budowie sieci należy prowadzić w wykopie suchym, odwodnionym. W czasie wykonywania robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego. W miejscach przewidzianych kolizji prace ziemne należy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zawiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego oraz użytkowników dróg i cieków wodnych. Przewód należy układać na głębokości przewidzianej w projekcie, na podsypce piaskowej grub. 10cm po ubiciu. W miejscu złączy wykonywać dołki montażowe głębokości 5cm. Ułożony odcinek przewodu wymaga wykonania obsypki ochronnej z piasku na wysokość 30 cm po zagęszczeniu ponad wierzch rury. Obsypkę należy wykonać przy zachowaniu dostępności do dołków montażowych, które można zasypać po wykonaniu próby szczelności danego odcinka.

Po zakończeniu robót montażowych zasypkę rur i kanałów wykonać ręcznie do wysokości 30-50 cm ponad górną krawędź przewodu. Warstwa ziemi stanowiąca przykrycie przewodu powinna być pozbawiona kamieni, następne warstwy zasypywać co 20 cm z systematycznym zagęszczaniem, aż do poziomu terenu. Na czas robót należy przewidzieć rurociągi tymczasowe umożliwiające zaopatrzenie mieszkańców w wodę.

Poza strefą niebezpieczną zasypywanie przewodów można prowadzić mechanicznie wykorzystując grunt pozostały z wykopu bez kamieni i głazów.

### 2.1.6 Wykopy i ich umocnienia

Wykopy należy wykonywać głównie mechanicznie. W pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać je ręcznie. Projektuje się wykopy liniowe o ścianach pionowych, umocnionych deskowaniem pełnym.

**Głębokość wykopu powinna wynosić:**

$$H = H_0 + \frac{1}{2} D_z$$

gdzie:

$H_0$  – projektowane zagłębienie wodociągu;

$D_z$  – zewnętrzna średnica rury.

Szerokość wykopu powinna zapewnić odległość 0,30 m pomiędzy ścianą wykopu, a zewnętrzną ścianką rury z obu jej stron. Dno wykopu oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykopy należy zabezpieczać barierkami o wysokości 1,0 m, a na noc oświetlić światłami ostrzegawczymi.

### 2.1.7 Odwodnienie wykopu

Nie przewiduje się konieczności odwodnienia wykopu.

### 2.1.8 Posadowienie rurociągu wodociągowego

Zaprojektowano posadowienie rurociągów w zależności od rozpoznanych warunków geologicznych terenu inwestycji.

- ❖ Rurociągi posadowić na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Górną część podbudowy należy zagęścić i wyprofilować w obrębie kąta 90°,
- ❖ W strefie zalegania gruntów piaszczystych podsypkę należy wykonywać z gruntu rodzimego, w razie przegłębienia wykopu stosować warstwę wyrównawczą grubości 15 cm.
- ❖ W strefie zalegania gruntów w stanie miękkoplastycznym: pyły, piaski gliniaste, gliny pylaste i gliny piaszczyste – piaszczystą podbudowę rurociągów należy wzmocnić ławą żwirową o grubości 20 cm ze żwiru sortowanego i płukanego o granulacji 8/12 mm z zagęszczeniem.
- ❖ W razie stwierdzenia właściwości pęcznienia pod wpływem zawilgocenia w strefie zalegania iłów w stanie twardoplastycznym – nawet w strefie, gdzie nie występują wody gruntowe – należy zabezpieczyć podbudowę rurociągów ławą żwirową w geowłókninie filtracyjnej dla ewentualnego odwodnienia wykopów z wód opadowych.
- ❖ W przypadku, gdy w poziomie posadowienia rurociągów zalegają namuły gliniaste w stanie plastycznym, grunty te należy wymienić – aż do warstwy gruntu nośnego.
- ❖ W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych podsypkę rurociągów zagęszczać do 95% - 100% w zmodyfikowanej skali Proctora.

### 2.1.9 Próba szczelności

Przed zasypaniem projektowany wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z PN-81/B-10725 oraz instrukcją producenta rur. Próbie ciśnieniowej należy poddawać oddzielnie

zmontowane odcinki wodociągu o długości do 300 m dla przewodów magistralnych i całe przewody rozdzielcze.

Przygotowany do próby odcinek ciśnieniowy rurociągu należy obsypać w-wą piasku z dokładnym podbiciem obu stron rury pozostawiając odkryte kształtki, aby zapobiec przemieszczaniu się rurociągu i pozostawić go na 48 godz. Odcinek w czasie próby powinien być całkowicie otwarty. Wszystkie odgałęzienia oraz końcówki przewodów powinny być całkowicie zaślepiene.

Napełnianie odcinka rurociągu należy prowadzić od najniższego punktu z wydajnością nie większą niż  $q=2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ , przy otwartym zaworze odpowietrzającym w najwyższym punkcie odcinka poddawanego próbie. Po napełnieniu przewodu i zdemontowaniu zbędnego uzbrojenia należy rurociąg pozostawić przez min. 12 godz. Próbę należy prowadzić przy temp. powietrza  $20^\circ\text{C} > t_p > 0^\circ\text{C}$  na ciśnienie równe 1,5-krotnemu ciśnieniu robocznemu, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa. Wysokość przyjętego próbnego ciśnienia powinien pokazywać manometr przy pompie hydraulicznej. Czas trwania próby właściwej powinien wynosić min. 30 min. Próbę uznaje się za pozytywną, jeżeli nie stwierdzono przecieków na wodociągu i ciśnienie nie obniżyło się poniżej ciśnienia próbnego. Po zakończeniu próby ciśnienia i uzyskaniu pozytywnego rezultatu, przewód przed przystąpieniem do dalszego zasypywania oznaczyć niebieską taśmą sygnalizacyjno-ostrzegawczą PE z wkładką metalową bądź przewodem Cy DY 1,5 mm<sup>2</sup>.

### 2.1.10 Płukanie oraz dezynfekcja

Wodociąg, przed oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu wodą czystą i dezynfekcji zgodnie z PN-EN 805. Po zakończeniu budowy przewodu wodociągowego i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania czystą wodą z szybkością przepływu nie mniejszą niż 1 m/s. Płukanie powinno trwać tak długo, aż usunięte zostaną zanieczyszczenia mechaniczne z rurociągu. Przed oddaniem do eksploatacji rurociąg należy poddać dezynfekcji. Rurociąg napełnić wodą zawierającą 2 mg/l czynnego chloru/24 godz. W wypływającej wodzie po dezynfekcji powinno być nie mniej niż 0,1 mg/l wolnego chloru.

Do dezynfekcji może być stosowany podchloryn sodowy lub wapno chlorowane. Dezynfekcję przeprowadzić pod nadzorem Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z dnia 5 grudnia 2002r.) musi posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny

## 2.2 UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

### 2.2.1 Odbiór robót

Odbiór techniczny prowadzić zgodnie z normami.

W czasie wykonywania robót liniowych odbiorowi technicznemu podlegają następujące fazy robót:

- roboty ziemne,
- montaż rur i armatury.

Przed przystąpieniem do zasypywania ułożonych rurociągów należy sprawdzić:

- rzędne osi rurociągów,

- równomierność spadków,
- prawidłowość połączeń,

Warunkiem odbioru końcowego jest, poza elementami wymienionymi powyżej, pozytywny wynik prób ciśnieniowych.

Należy wykonać geodezyjną dokumentację powykonawczą wodociągu.

### 2.2.2 Warunki BHP

Wszelkie prace wykonawcze i eksploatacyjne należy prowadzić w zgodzie z zasadami bezpiecznej pracy i rozsądku oraz przestrzegać zasad podanych w poniższych aktach prawnych:

- ❖ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- ❖ Zalecenia MAGTiOŚ zawarte w „Wymogach BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej” CKT, Warszawa wrzesień 1989 r.

### 2.2.3 Wykonawstwo

Podczas wykonywania prac ziemnych i instalacyjnych należy przestrzegać wymagań zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normie BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz instrukcji DTR od producentów zastosowanych urządzeń i materiałów. Urządzenia ciśnieniowe muszą posiadać stosowne certyfikaty UDT. Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom.

Przed wykonaniem wykopów należy zdjąć warstwę humusu o grubości min. 30 cm z pasa o szerokości ca 3.0 m. Po wykonaniu robót, nawierzchnia w pasie roboczym ma zostać przywrócona do stanu pierwotnego, a naruszone lub rozebrane parkany, ogrodzenia, płoty, chodniki itp. - odbudowane, w tym celu należy wykonać dokumentację fotograficzną przed przystąpieniem do robót na danym odcinku.

Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian jest zależny od głębokości wykopu i warunków hydrogeologicznych. Generalną zasadą w nawiązaniu do zasad bhp jest, aby przy głębokościach większych niż 1 m, niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia, wszystkie wykopy posiadały pionowe ściany odeskowane i rozparte, przy czym w gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe.

### 2.2.4 Uwagi i zalecenia

Przed przystąpieniem do budowy należy zapoznać się z projektem. Ewentualne zapytania lub wyjaśnienia odnoszące się do projektu udzielane będą w ramach nadzoru autorskiego. Przy wykonaniu wykopów i stwierdzeniu kolizji z innymi sieciami należy powiadomić Inwestora, a następnie projektanta.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami i opiniami technicznymi, ponadto wykonać dokumentację fotograficzną w celu późniejszego odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego.

Aby zapewnić właściwy przebieg prac wykonawczych i odpowiednią jakość prac montażowych, Zleceniodawca winien powierzyć wykonanie robót wykonawcy przeszkolonemu w technologiach zaproponowanych w powyższym opracowaniu, roboty ziemne, konstrukcyjne, spawalnicze, oraz

odbioru techniczne realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz I i II ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych producentów materiałów i urządzeń oraz polskich norm, nadzór nad robotami powierzyć osobie uprawnionej do sprawowania samodzielnych funkcji w budownictwie, przeszkolonej w zakresie oferowanych technologii, poszczególne odbiory dokonać przy współudziale użytkowników terenu, sieci, urządzeń;

### **UWAGA !!!**

Projektant nie odpowiada za szkody wynikłe z powodu niezgodności pomiędzy stanem uzbrojenia podziemnego wskazanym na podkładzie geodezyjnym, a stanem faktycznym oraz za szkody powstałe w wyniku nie zastosowania się wykonawcy robót budowlano-montażowych do treści ustaleń zawartych w niniejszym opracowaniu projektowym.

Przed przystąpieniem do budowy należy zapoznać się z uzgodnieniami oraz uwagami dotyczącymi skrzyżowań z pozostałym uzbrojeniem podziemnym.

**WSZELKIE ZMIANY W PROJEKCIE WYMAGAJĄ WCZEŚNIEJSZEGO  
UZGODNIENIA Z PROJEKTANTEM**

# 3 INFORMACJA BIOZ

## 3.1 Informacja BIOZ

NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**Budowa sieci wodociągowej w m. Biała**

ADRES:

**Gmina Chojnów dz. nr 689/19, 689/1, 839, 840, 1270/1,  
obręb Biała jedn. ew. 020902\_2.0001**

INWESTOR:

**Gmina Chojnów  
ul. Fabryczna 1  
59-225 Chojnów**

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. Rodryk Świerczok**  
nr upr. 595/01/DUW  
DOIIB nr ewid. DOŚ/IS/0511/01

ZAMIESZKAŁY:

ul. Chałubińskiego 1a/2  
58-570 Jelenia Góra

**JELENIA GÓRA – 08.08.2019 r.**

**1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego lub kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- Wykopy pod rurociągi.
- Montaż sieci wodociągowej.
- Montaż hydrantów p.poż.
- Płukanie i dezynfekcja.
- Zasypywanie wykopów.
- Przywrócenie nawierzchni terenu do stanu pierwotnego.

Kolejność realizacji zamierzeń budowlanych wg harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę.

**2) Wykaz Istniejących obiektów budowlanych**

- Budynki mieszkalne.
- Drogi o nawierzchni asfaltowej oraz chodniki.
- istniejące uzbrojenie terenu:
  - sieć wodociągowa
  - sieć kanalizacji sanitarnej
  - sieć gazowa
  - przewody teletechniczne
  - podziemne przewody energetyczne
  - nadziemne przewody energetyczne

**3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- Kable energetyczne.
- Kable telekomunikacyjne
- Skrzyżowania w/w istniejącego uzbrojenia terenu z wykonywaną siecią.
- Drogi i występujący na nich ruch pieszy i kołowy.
- Budynki i obiekty budowlane zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie robót ziemnych

**4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:**

- W trakcie budowy będą wykonywane roboty wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz).

**5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

**6) Wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego.
- Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy specyfikacji technicznych)
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń zawarte w planie bioz

.....  
Opracował: mgr inż. Rodryk Świerczok

# 4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA







## 5 IZBY + UPRAWNIENIA











## 6 ZAŁĄCZNIKI