

# PROJEKT BUDOWLANY

*Nazwa: “**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI  
BRODY**”*

Lokalizacja: Brody

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Identyfikator działki:

261203\_5.0011.389, 261203\_5.0011.413, 261203\_5.0011.414, 261203\_5.0011.601,  
261203\_5.0011.415, 261203\_5.0002.408, 261203\_5.0002.34/1, 261203\_5.0002.397

Inwestor: Gmina Oleśnica  
ul. Nadstawie 1  
28-220 Oleśnica

Zawartość projektu:

1. Projekt zagospodarowania
2. Projekt architektoniczno-budowlany

Staszów, listopad 2024r.

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa: “**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI  
BRODY**”

Lokalizacja: Brody

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Identyfikator działki:

261203\_5.0011.389, 261203\_5.0011.413, 261203\_5.0011.414, 261203\_5.0011.601,  
261203\_5.0011.415, 261203\_5.0002.408, 261203\_5.0002.34/1, 261203\_5.0002.397

Inwestor: Gmina Oleśnica  
ul. Nadstawie 1  
28-220 Oleśnica

Autor opracowania:  
Katarzyna Sapa

Sprawdzający:  
Adrianna Michalska

Staszów, listopad 2024r.

Staszów, 09.01.2025r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682), niniejszym oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu dla zadania pn.: „Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Brody”, na działkach ew. nr: 389, 413, 414, 601, 415 obręb 0011 Sufczyce oraz na działkach ew. nr 408, 34/1, 397 obręb 0002 Brody, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Projektowała:*

*Sprawdziła:*

## Spis treści

### **Spis treści 9**

#### **CZĘŚĆ OPISOWA 10**

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania	10
2. Lokalizacja	10
3. Stan istniejący	10
4. Sieci uzbrojenia terenu	10
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	10
6. Lokalizacja i trasa wodociągu	10
7. Zestawienie powierzchni i długości	10
8. Przyłącza	11
9. Roboty rozbiórkowe	11
10. Układ komunikacyjny i dostęp do drogi publicznej	11
11. Ukształtowanie terenu i zieleni	11
12. Podstawa opracowania	11
13. Stan prawny terenu	11
14. Ochrona konserwatorska oraz warunki ochrony dziedzictwa kulturowego	11
15. Zasięg obszaru oddziaływania inwestycji	11
16. Wpływ eksploatacji górniczej	12
17. Ochrona przeciwpożarowa	13
18. Ochrona środowiska oraz ochrona praw osób trzecich	13

#### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA 14**

Rys 1. Plan sytuacyjny	15
------------------------	----

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Przedmiot, cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej Ø110mm o długości 935 m w miejscowości Brody.

Potrzeba budowy wynika z konieczności dostawy wody o jakości odpowiadającej Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. (Dz.U.61.poz.417) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

### **2. Lokalizacja**

Projektowany obiekt zlokalizowany jest w miejscowości Brody, w gminie Oleśnica, w powiecie Staszowskim, w województwie świętokrzyskim. Inwestycja realizowana będzie w obrębie ewidencyjnym 0011 Sufczyce na działkach ewidencyjnych nr: 389, 413, 414, 601, 415 oraz w obrębie ewidencyjnym 0002 Brody na działkach ewidencyjnych nr: 408, 34/1, 397.

### **3. Stan istniejący**

Teren przeznaczony pod inwestycję położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie dróg powiatowych, zabudowań mieszkalnych a także terenów niezabudowanych i rolniczych.

### **4. Sieci uzbrojenia terenu**

Na obszarze objętym projektem znajduje się techniczne uzbrojenie terenu w postaci sieci elektorenergetycznej oraz sieci wodociągowej, do której projektowany wodociąg zostanie włączony.

### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowane zagospodarowanie terenu przewiduje budowę sieci wodociągowej. Przewody wodociągowe o średnicy **Ø110mm z rur i kształtek PE 100 RC SDR17**, zlokalizowane zostaną wzdłuż układu drogowego, w pasie drogowym na poboczu oraz w działkach prywatnych. Celem budowy sieci jest zaopatrzenie w wodę obecnych mieszkańców oraz przyszłościowej zabudowy mieszkalnej.

### **6. Lokalizacja i trasa wodociągu**

Sieć wodociągową Ø110mm planuje się włączyć do istniejącego wodociągu Ø110mm na działce 389, obręb Sufczyce. Następnie wodociąg poprowadzony zostanie wzdłuż drogi powiatowej nr 1819T Olesnica-Brody, następnie przeprowadzony działką prywatna nr 34/1, potem pasem drogi powiatowej nr 1876T Oleśnica-Brody-Grobla.

Inwestycja w całości zlokalizowana jest na terenie województwa świętokrzyskiego, w powiecie staszowskim, w gminie Oleśnica.

Niniejszy wodociąg został zaprojektowany w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu, istniejącego układu drogowego oraz z uwzględnieniem istniejącej i przyszłej zabudowy.

### **7. Zestawienie powierzchni i długości**

Projektowana sieć wodociągowa:

- długość sieci wodociągowej                      - 935 mb
- hydranty                                                      - 7 sztuk.

## **8. Przylączy**

Projektowana sieć wodociągowa zostanie włączona do istniejącej sieci wodociągowej Ø110mm na działce 389, obręb Sufczyce.

## **9. Roboty rozbiórkowe**

Nie przewiduje się istotnych robót rozbiórkowych.

## **10. Układ komunikacyjny i dostęp do drogi publicznej**

Przedmiotowa inwestycja posiada bezpośredni dostęp do dróg publicznych – drogi powiatowe nr 1819T oraz nr 1876T.

## **11. Ukształtowanie terenu i zieleń**

Przedmiotowa inwestycja polega na budowie podziemnej sieci uzbrojenia terenu. Po wykonaniu prac montażowych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów.

## **12. Podstawa opracowania**

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Instrukcja projektowania rurociągów PE,
- Katalogi firm Producentów Branżowych,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Wizja lokalna w terenie.

## **13. Stan prawny terenu**

Projekt budowlany opracowano na mapie do celów projektowych w skali 1:500 z naniesioną warstwą własności (działki). Teren inwestycji mieści się w pasie drogowym dróg powiatowych (działki nr 389 obręb Sufczyce oraz nr 408 i 397 ) oraz na działkach prywatnych (działki nr 413, 414, 601 obręb Sufczyce oraz 34/1 obręb Brody). Inwestor uzyskał prawo do dysponowania terenem na cele budowlane a także decyzję zezwalającą na zlokalizowanie sieci w pasie drogi powiatowej.

## **14. Ochrona konserwatorska oraz warunki ochrony dziedzictwa kulturowego**

Teren objęty przedmiotową inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków. W granicach opracowania nie występują obiekty wpisane do ewidencji zabytków województwa świętokrzyskiego.

## **15. Zasięg obszaru oddziaływania inwestycji**

### **Analiza oddziaływania obiektu**

Zamierzenie nie oddziałuje na działki sąsiednie, nie wpływa na zmianę ich funkcji czy przeznaczenie. Po zrealizowaniu prac budowlanych nie zmienia się funkcja terenu. Inwestycja przebiega w sąsiedztwie dróg publicznych. Planowana inwestycja stanowi element uzbrojenia podziemnego i wpisuje się w funkcję terenu.

Oddziaływanie w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem:

- obiekty spełniają wymogi dla obiektów tego typu,
- zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe na trasie wodociągu,

- spełnione są wymagania w zakresie BHP, ergonomii i higieniczno zdrowotne,
- przeznaczenie obiektu jest zgodne z funkcją terenu,
- przyjęte w projekcie rozwiązania technologiczne oraz ze względu na charakter inwestycji nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości środowiska w zakresie hałasu oraz nie spowodują przekroczenia tej wartości poza teren działki.

#### Analiza uwarunkowań formalno – prawnych

Zabudowa i zagospodarowanie:

- zagospodarowanie zgodne z wytycznymi,
- obiekty spełniają wymagania dla obiektów tego typu.

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 ): art. 5 ust. 1 oraz ogólne przepisy techniczno – budowlane, które regulują warunki lokalizacji i realizacji inwestycji,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 12 lipca 2022r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2023r. Poz. 2442),
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2024r. poz. 54) – Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawę z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. z 2024r. poz. 1130) – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych – Zeszyt nr 3 – Coboti Instal,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji,
- Normę PN-B-10736/99 Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.

*Na podstawie powyższej analizy i w oparciu o powyższe przepisy prawa stwierdzono, że oddziaływanie przedmiotowej inwestycji nie wykracza poza granice nieruchomości, na których będzie ona realizowana, tj. działek ewid. nr: 389, 413, 414, 601, 415 obrębu 0011 Sufczyce oraz nr 408, 34/1, 397 obrębu 0002 Brody. Zachowano minimalne odległości projektowanej sieci wodociągowej od budynków i urządzeń im towarzyszących. Ponadto, projektowana sieć wodociągowa nie wpłynie negatywnie na działki sąsiednie, ani na powstałe na nich w przyszłości budynki i urządzenia. Inwestycja nie będzie powodować powstawania nadmiernych hałasów i drgań, natomiast sama budowa sieci wodociągowej ma charakter odwracalny i jest krótkotrwała. Przedsięwzięcie nie zakłóca stosunków wodnych na działkach sąsiednich.*

#### **16. Wpływ eksploatacji górniczej**

Teren nie leży na obszarze objętym szkodami górniczymi.

### **17. Ochrona przeciwpożarowa**

Zapewnienie prawidłowych warunków przeciwpożarowych realizowane będzie poprzez hydranty przeciwpożarowe w ilości 7 sztuk, zlokalizowanych zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

### **18. Ochrona środowiska oraz ochrona praw osób trzecich**

Projektowane zadanie inwestycyjne nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje obciążenia istniejącej infrastruktury. Budowana będzie infrastruktura podziemna – inwestycja nie zajmuje powierzchni terenu, nie wpływa niekorzystnie na wygląd krajobrazu.

W związku z realizacją inwestycji nie zostaną naruszone interesy osób trzecich, zarówno w związku z przepisami ochrony środowiska, jak i przepisami budowlanymi oraz przepisami prawa cywilnego.

Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana poza terenami podlegającymi ochronie. Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało znaczącego oddziaływania na formy ochrony przyrody. Zamierzenie nie znajduje się w obszarze Natura 2000. Budowa wodociągu nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko a w swoim funkcjonowaniu przyczyni się do jego ochrony.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko, należy podczas jej realizacji:

- właściwie gospodarować odpadami wytworzonymi podczas prac budowlanych, w tym minimalizować ich ilość oraz prowadzić selektywną zbiórkę w odpowiednich pojemnikach w warunkach zabezpieczających przed dostępem osób postronnych,
- zastosować środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi pochodzącymi od pracujących maszyn i urządzeń,
- roboty zorganizować w sposób minimalizujący ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego i uciążliwość hałasową,
- plac budowy i jego zaplecze organizować uwzględniając ochronę powierzchni ziemi w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu,
- wykorzystywać sprzęt sprawny technicznie,
- teren inwestycji oznakować i zabezpieczyć przed osobami niepożądanymi,
- zastosować urządzenia i technologie przyjazne środowisku,
- po zakończeniu prac, przyległy teren przywrócić do stanu pierwotnego.

**Opracowała:**

**Sprawdziła:**



## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys 1. Plan sytuacyjny

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa: **“BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI  
BRODY”**

Lokalizacja: Brody

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Identyfikator działki:

261203\_5.0011.389, 261203\_5.0011.413, 261203\_5.0011.414, 261203\_5.0011.601,  
261203\_5.0011.415, 261203\_5.0002.408, 261203\_5.0002.34/1, 261203\_5.0002.397

Inwestor: Gmina Oleśnica  
ul. Nadstawie 1  
28-220 Oleśnica

Autor opracowania:  
Katarzyna Sapa

Sprawdzający:  
Adrianna Michalska

Staszów, listopad 2024r.

Staszów, 09.01.2025r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682), niniejszym oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany dla zadania pn.: „Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Brody”, na działkach ew. nr: 389, 413, 414, 601, 415 obręb 0011 Sufczyce oraz na działkach ew. nr 408, 34/1, 397 obręb 0002 Brody, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Projektowała:*

*Sprawdziła:*

## Spis treści

### **CZĘŚĆ OPISOWA 4**

1	Temat opracowania	4
2	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	4
3	Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy	4
4	Opis rozwiązań projektowych	4
5	Charakterystyczne parametry obiektu	4
6	Średnica przewodu i zastosowane materiały	4
7	Szczegółowe rozwiązania techniczne	4
8	Materiały łączące	5
9	Skrzyżowania z układem drogowym	5
10	Głębokość ułożenia przewodu	5
11	Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej	5
12	Zabezpieczenie przeciwpożarowe	5
13	Kategoria geotechniczna	6
14	Roboty ziemne i montażowe	6
15	Skrzyżowania z pozostałym uzbrojeniem terenu	7
16	Wytyczne realizacji inwestycji	7
17	Próby szczelności	7
18	Płukanie sieci i dezynfekcja	7
19	Oznaczenie w terenie wybudowanej sieci	8
20	Warunki BHP na placu budowy	8
21	Informacja dla Wykonawcy robót	8
22	Charakterystyka ekologiczna	8
23	Zieleń	9

### **II CZĘŚĆ RYSUNKOWA 9**

Rys 2.	Profil sieci wodociągowej	10
Rys 3.	Węzły	11

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1 Temat opracowania**

Tematem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany sieci wodociągowej, zlokalizowanej w miejscowości Brody, o długości 935m.

### **2 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Rodzaj obiektu budowlanego – sieć wodociągowa

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI

### **3 Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy**

Projektowana sieć wodociągowa wraz z niezbędną infrastrukturą, stanowi inwestycję celu publicznego. Obiekt ma służyć lokalnej społeczności. Użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – sieć wodociągowa. Po zrealizowaniu inwestycji, nie zmieni się funkcja terenu objętego opracowaniem. Projektowane obiekty to głównie elementy podziemnej infrastruktury technicznej. Po wkopaniu rurociągu teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

### **4 Opis rozwiązań projektowych**

Przedmiotowe opracowanie przewiduje budowę sieci wodociągowej. Zakres projektowanej sieci obejmuje budowę przewodów wodociągowych o średnicy **Ø110mm z rur i kształtek PE 100 RC SDR17**, lokalizowanych wzdłuż układu drogowego. Celem budowy sieci jest zaopatrzenie w wodę obecnych mieszkańców oraz przyszłościowej zabudowy mieszkalnej.

### **5 Charakterystyczne parametry obiektu**

Projektowana sieć wodociągowa:

- długość sieci wodociągowej                      - 935 mb
- hydranty                                                              - 7 sztuk

### **6 Średnica przewodu i zastosowane materiały**

Budowę wodociągu projektuje się z rur PE100RC SDR17 o średnicy Ø110x6,6mm na ciśnienie robocze PN 10 bar. Rury muszą spełniać wszystkie wymagania określone w normie PN-EN 545 i powinny być wytwarzane zgodnie ze standardem kontroli jakości PN-EN ISO 9001. Rury muszą być dopuszczone do stosowania przy transporcie wody pitnej, co potwierdzić powinien aktualny Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

Zastosowane rury muszą odpowiadać normie PN-EN 12201-2:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – Polietylen (PE). Część 2: Rury.

### **7 Szczegółowe rozwiązania techniczne**

Łączenie rur poprzez zgrzewanie za pomocą zgrzewarek lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Zmiany kierunków wykonać poprzez zastosowanie łuków segmentowych PE oraz wykorzystując właściwości elastyczne materiału jakim jest polietylen.

**Ostatecznego doboru techniki wykonania sieci wodociągowej dokonuje Wykonawca przy uwzględnieniu utrudnień terenowych.**

## **8 Materiały łączące**

Wszystkie nakrętki i śruby winny być zaopatrzone w podkładki umieszczone pomiędzy śrubą a nakrętką, grubość podkładek winna być zgodna z normą. Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania użyte zewnętrznie bądź w innych miejscach narażonych na kontakt z wodą lub wilgocią, należy wykonać ze stali kwasoodpornej.

## **9 Skrzyżowania z układem drogowym**

Wodociąg zostanie ułożony wzdłuż układu drogowego dróg powiatowych. Przejście w pasie drogowym należy wykonać przewiertem sterowanym, komory rozwiertowe poza nawierzchnią korony drogi. Wodociąg zlokalizowany zostanie na głębokości 1,5m poniżej niwelety jezdni i na całej długości w rurze ochronnej.

## **10 Głębokość ułożenia przewodu**

Zagłębienie rurociągu przyjęto w nawiązaniu do niwelety terenu. Głębokość ułożenia rur waha się pomiędzy 1,55m a 2,93m (strefa przemarzania 1,0m). Powyższa głębokość uzależniona jest również posadowieniem pozostałego uzbrojenia terenu.

Głębokość bezwzględna wykopu winna uwzględniać wykonanie na całej jego szerokości podsypki piaskowej o grubości 10 cm, wyrównującej podłoże dna, tzn. winna wynosić od 1,65 do 3,03m. Piasek na podsypkę powinien być drobno- lub średnioziarnisty, spełniający wymogi normy PN-86B-02480.

## **11 Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej zasuwy odcinające**

Zaprojektowano zasuwę odcinającą w węźle połączeniowym. Przyjęto zasuwę kołnierзовą z żeliwa sferoidalnego o średnicy DN100mm. Ciśnienie nominalne 1,6MPa. Wrzeczono w wykonaniu ze stali nierdzewnej, klin z nawulkanizowaną z zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową. Korpus i pokrywa z zewnątrz i wewnątrz epoksydowe. Śruby z łbem walcowanym o gnieździe sześciokątnym ze stali St8,8 całkowicie schowane w korpusie zasuwy, zabezpieczone przed korozją.

Zasuwę należy wyposażyć w teleskopową obudowę do zasuw z PP lub PE i skrzynkę uliczną żeliwną.

Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą PE. Wokół skrzynki do zasuwy należy wykonać opaskę z betonu B-15. Zasuwę w wykopie należy ułożyć na podłożu betonowym – blok oporowy.

## **zawory napowietrzająco-odpowietrzające**

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające mają za zadanie skuteczne doprowadzenie i odprowadzenie powietrza do/z systemu pod ciśnieniem. Funkcję w/w zaworów pełnić będą hydranty, które w razie potrzeby skutecznie uwolnią nagromadzone duże ilości powietrza podczas napełniania rurociągu i eksploatacji, bądź dostarczą powietrze podczas opróżniania rurociągu.

## **12 Zabezpieczenie przeciwpożarowe**

Zapewnienie prawidłowych warunków przeciwpożarowych realizowane jest poprzez hydranty przeciwpożarowe w ilości 7 sztuk. Rozmieszczenie hydrantów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku; Dziennik Ustaw 121, Pozycja 1139 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (rozmieszczenie wzdłuż ulicy przy zachowaniu odległości między hydrantami max.150 m w nawiązaniu do istniejących hydrantów oraz do istniejącej i planowanej zabudowy; od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy do 15 m; od chronionego budynku do 75 m; od ściany

budynku co najmniej 5 m). Na wodociągu przewidziano montaż hydrantów: HP1, HP2, HP3, HP4, HP5, HP6, HP7.

Przyłącza do hydrantów z rur i kształtek o średnicy Ø110mm PE 100 RC SDR17.

Hydranty przeciwpożarowe zaprojektowano jako sztywne, nadziemne DN80 wraz z zasuwą (odległość zasuw od hydrantu min. 1 m) nat. 855 z żeliwa szarego KL 250 z uszczelnieniem. Wrzeciono typu „V” na  $P_{nom} = 2.0$  hPa wraz z kolanem dwukołnierзовym ze stopką oraz skrzynką do zasuw żeliwną dużą. Wydajność hydrantów min 5 dm<sup>3</sup>/s przy minimalnym ciśnieniu 0,1 MPa.

### **13 Kategoria geotechniczna**

Ze względu na charakter projektowanego obiektu jak i układ warstw geologicznych, obiekt budowlany zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

### **14 Roboty ziemne i montażowe**

#### **14.1. Roboty przygotowawcze**

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- przed zasadniczymi robotami grunty nawodnione należy odwodnić - wykonać odwodnienie w obrębie robót, jeśli zajdzie taka potrzeba prowadzić odwodnienie w sposób ciągły;
- wytyczenie w terenie osi przewodu wodociągowego z zaznaczeniem usytuowania komór i zmian kierunku za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwóźdźkami;
- wytyczenie w terenie trasy wodociągu przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy wraz z ustaleniem reperów roboczych;
- wykonanie zgodnego z BHP ogrodzenia od strony ruchu.

#### **14.2. Wykopy**

Trasę wykopów należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową i lokalizację punktów załomu. Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie pod nadzorem zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999. Wykopy należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10 cm większej niż na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rur wodociągowych należy przystąpić do ich obsypania i zasypania piaskiem grubości 15cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

#### **14.3. Układanie wodociągu**

Rury należy układać w suchym wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym. Pod przewodami należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm i obsypać do wysokości 15 cm po zagęszczeniu, ponad wierzch rury. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić. Połączenia rur wykonać poprzez zgrzewanie za pomocą zgrzewarek lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Rury powinny być układane w otwartym wykopie.

Na obsypce piaskowej, po zagęszczeniu, nad rurociągiem, należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego z napisem „UWAGA WODOCIĄG”.

***Przy montażu rurociągu z PE dokładnie przestrzegać instrukcji montażu dostarczonej przez dostawcę rur.***

#### **14.4. Bloki oporowe i podporowe**

Armatura i kształtki żeliwne winny zostać osadzone na blokach podporowych. Przyjęto typowe bloki podporowe zgodnie z instrukcją projektowania i wykonywania rurociągów z rur PE. Konieczne są bloki oporowe w węzłach. Przewiduje się zastosowanie bloków podporowych:

- pod zasuwami,
- pod hydrantami,
- pod połączeniem projektowanej sieci z siecią istniejącą – trójniki.

Bloki podporowe projektuje się wg normy PN- B/10725.

#### **14.5. Odbiór robót**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

### **15 Skrzyżowania z pozostałym uzbrojeniem terenu**

Budowana sieć wodociągowa krzyżuje się z infrastrukturą techniczną sieci energetycznej. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne i montażowe muszą być prowadzone ręcznie, zgodnie z wymaganiami.

Przed przystąpieniem do robót, zinventaryzować w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości istniejącego uzbrojenia i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia na okres robót.

### **16 Wytyczne realizacji inwestycji**

Tyczenia trasy wodociągu wykonać wg zatwierdzonego planu sytuacyjno – wysokościowego, wg domiarów do istniejących obiektów nadziemnych.

### **17 Próby szczelności**

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz, na rurociągu z PE należy przeprowadzić próbę ciśnienia. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron. Wszystkie złącza winny być odkryte. Próbę ciśnienia wykonać na ciśnienie nie mniejsze niż 10 at.

Sposób przeprowadzenia próby na szczelność rurociągu podaje norma PN-B/10725.

Wodę do prób szczelności należy pobrać z istniejącego wodociągu, po uzgodnieniu z administratorem sieci.

### **18 Płukanie sieci i dezynfekcja**

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów, wodociągi należy przepłukać i zdezynfekować. Roztwór dezynfekujący stanowi podchloryn sodu w ilości 250 mg/l wody. Roztwór dezynfekujący należy pozostawić w rurociągu na 48 godzin, po czym wodę chlorową spuścić i rurociąg przepłukać czystą wodą z prędkością około 1,0 m/s. Usunięcie roztworu – pod ciśnieniem wody z sieci. Zużyty roztwór winien być przetłoczony do zbiornika wozu asenizacyjnego i w nim zneutralizowany.

Rurociąg może być przekazany do eksploatacji po uzyskaniu świadectwa poświadczającego zgodność wody do użycia na cele bytowo-komunalne. Po wypłukaniu, próbki wody należy poddać testowi bakteriologicznemu przez Terenową Stację Sanitarno Epidemiologiczną.

Po przeprowadzonej próbie należy przystąpić do połączenia z istniejącą siecią wodociągową za pomocą kształtek. Wszelkie prace związane z budową sieci wodociągowej należy prowadzić



pod nadzorem jej operatora - „Gminy Oleśnica”, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

### **19 Oznaczenie w terenie wybudowanej sieci**

Po wykonaniu sieci wodociągowej lecz przed jej oddaniem do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia oznakować specjalnymi tabliczkami informacyjnymi wg PN- 86/B-09700 (dotyczy zasuw i hydrantów). Oznakowanie powinno być tak zlokalizowane, aby dawało możliwość łatwego znalezienia zasuw, załamania trasy i hydrantu na trasie rurociągu. Tabliczki umieścić w punktach widocznych, na trwałych elementach ogrodzeń za zgodą właściciela nieruchomości lub na słupkach betonowych szerokości tabliczki z pomalowanym na niebiesko pasem 5 cm od góry.

### **20 Warunki BHP na placu budowy**

Na placu budowy należy wykonać wymagane zabezpieczenia w zakresie BHP. Przejścia obok wykopów należy zabezpieczyć barierą ochronną. Strefy, w których istnieje zagrożenie należy ogrodzić i oznakować. Należy ponadto zabezpieczyć dojazd do poszczególnych budynków przez zastosowanie mostków i kładek dla pieszych.

### **21 Informacja dla Wykonawcy robót**

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu przypadkach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi celem wyjaśnienia.

### **22 Charakterystyka ekologiczna**

Realizowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne, jak również nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałasu. Oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny, mieszczący się na projektowanym obszarze. Działalność obiektu nie grozi zanieczyszczeniem bądź naruszeniem powierzchni ziemi i gleby. Nie ma zagrożenia dla świata roślinnego. Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych.

Wymagania ochrony środowiska na tym etapie należy osiągnąć poprzez:

- odpowiednią organizację robót
- dobór materiałów, sprzętu i środków transportowych spełniających wymagania ochrony środowiska, dopuszczające je do produkcji i obrotu o najmniejszym oddziaływaniu na środowisko
- stosowanie materiałów lub prefabrykatów posiadających atesty i certyfikaty
- prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod nadzorem budowlanym.

W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania nie stanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi. Ze względu na brak szkodliwego oddziaływania na środowisko – tereny (działki) otaczające dokumentowaną inwestycję nie odnotują uciążliwości, szkodliwości ani wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu czy zagospodarowaniu.

Z uwagi na mały zakres robót inwestycyjnych nie przewiduje się poważniejszych awarii.

### **23 Zieleń**

Trasę projektowanej sieci wodociągowej wyznaczono w taki sposób, aby nie kolidowała z istniejącym drzewostanem. W obszarze sąsiedztwa z obiektami zieleni, prace zostaną ograniczone do niezbędnego minimum.

**Opracowała:**

**Sprawdziła:**

## **II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys 2. Profil sieci wodociągowej

Rys 3. Węzły