

**USŁUGI PROJEKTOWE**  
**INŻYNIERSKIE I BUDOWLANE**  
**JOANNA PLUTA**  
**97-500 RADOMSKO UL.CHŁODNA 9b**  
**TEL. 507 178 359**  
**NIP 772 103 00 70**

<b>Opracowanie:</b>  <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W ULICY</b> <b>SPOKOJNEJ W KODRĘBIE</b> <b>NA DZIAŁKACH EWIDENCYJNYCH NR 1015</b> <b>i 1017 OBRĘB KODRĄB</b>  Na działce nr ewid. <b>1015 I 1017</b> obręb <b>0008 Kodrąb</b> jednostka ewidencyjna: <b>(101207_2) Kodrąb</b> <b>Kategoria obiektu budowlanego: XXVI</b>	
	Nr zlecenia
	Faza projektu:
	Branża: SANIT.

**Inwestor: Gmina Kodrąb, 97-512 Kodrąb, ul. Niepodległości 7**

<b>Autor projektu:</b>	mgr inż. Joanna Bus-Pluta upr. Nr GP.IV.7342/3/92	
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Dariusz Janosik upr. Nr LOD/0260/POOS/05	

Radomsko marzec 2024 r.

Radomsko 29.03.2024 r.

## OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020, poz. 1333) oświadczam, że **projekt budowlany budowy sieci wodociągowej w ulicy Spokojnej w Kodrębie na działce ewidencyjnej nr 1015 i 1017 obręb Kodrąb, gmina Kodrąb** wykonany na zlecenie **Gminy Kodrąb, 97-512 Kodrąb, ul. Niepodległości 7**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

projektant

mgr inż. Joanna Bus-Pluta

sprawdzający

mgr inż. Dariusz Janosik

**USŁUGI PROJEKTOWE**  
**INŻYNIERSKIE I BUDOWLANE**  
**JOANNA PLUTA**  
**97-500 RADOMSKO UL.CHŁODNA 9b**  
**TEL. 507 178 359**  
**NIP 772 103 00 70**

<b>Opracowanie:</b>  <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W ULICY SPOKOJNEJ W KODRĘBIE NA DZIAŁKACH EWIDENCYJNYCH NR 1015 i 1017 OBRĘB KODRĄB</b>  Na działce nr ewid. <b>1015 I 1017 obręb 0008 Kodrąb</b> jednostka ewidencyjna: <b>(101207_2) Kodrąb</b> <b>Kategoria obiektu budowlanego: XXVI</b>	
	Nr zlecenia
	Faza projektu:
	Branża: SANIT.

**Inwestor: Gmina Kodrąb, 97-512 Kodrąb, ul. Niepodległości 7**

<i>Autor projektu:</i>	mgr inż. Joanna Bus-Pluta upr. Nr GP.IV.7342/3/92	
<i>Sprawdzający:</i>	mgr inż. Dariusz Janosik upr. Nr LOD/0260/POOS/05	

Radomsko marzec 2024 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- I. Podstawa opracowania
- II. Dane ogólne
- III. Zakres rzeczowy opracowania
- IV. Stan istniejący

### **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**

- V. Opis rozwiązań projektowych
    1. Źródło zasilania w wodę
    2. Zaopatrzenie w wodę
      - 2.1. Przeciwpowodzeniowe zaopatrzenie w wodę
      - 2.2. Zapotrzebowanie do celów gospodarczych
    3. Rozwiązania projektowe
      - 3.1. Sieć wodociągowa
      - 3.2. Elementy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
      - 3.3. Uzbrojenie sieci wodociągowej
      - 3.4. Przejścia przez przeszkody
      - 3.5. Próby płukania i dezynfekcja
      - 3.6. Oznakowanie uzbrojenia
      - 3.7. Zabezpieczenie antykorozyjne
    4. Roboty ziemne
    5. Warunki gruntowe, odwodnienie wykopów
    6. Dodatkowe zalecenia
  - VI. Uwagi końcowe
- Informacja dotycząca BIOZ

#### **Załączniki:**

1. Oświadczenie projektanta
2. Wykaz współrzędnych punktów geodezyjnych
3. Warunki techniczne z dn. 14.02.2024 r.
4. Protokół z Narady Koordynacyjnej z dn. 23.03.2024 r.
5. Uzgodnienie Rzecznawcy Zabezpieczeń Przeciwpowodzeniowych
6. Kserokopia uprawnień budowlanych
7. Kserokopia zaświadczeń o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### **SPIS RYSUNKÓW**

1. Projekt zagospodarowania terenu - skala 1 : 500
2. Profil podłużny sieci wodociągowej odc. 1 - skala 1: 500/100
3. Schemat podłączenia hydrantu ppoż. – nadziemny
4. Obudowa zasuw

## **OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**dla budowy sieci wodociągowej  $\varnothing$  110 mm w ulicy Spokojnej w Kodrębie na działce ewidencyjnej nr 1015 i 1017 obręb Kodrąb, gmina Kodrąb**

### **I. Podstawa opracowania**

Projekt budowlany opracowany został na podstawie:

- Umowy z Inwestorem
- Mapy do celów projektowych w skali 1 : 500
- Pomiarów w terenie
- Norm i literatury fachowej
- Decyzji lokalizacyjnej celu publicznego GPI.6733.3.2024 z dn. 28.03.2024 r.
- Uzgodnień branżowych
- Warunków technicznych z dn. 14.02.2024 r.

### **II. Dane ogólne**

#### **1. Dane obiektu**

Projekt budowlany swym opracowaniem obejmuje odcinek sieci wodociągowej  $\varnothing$  110 mm o długości 116,90 m. Projektowany odcinek wodociągu wykonany będzie dla potrzeb mieszkańców osiedla domów jednorodzinnych. Wodociąg będzie zaopatrywał w wodę istniejące i projektowane posesje.

Działki, na których projektowana są sieci stanowią pasy drogowe dróg gminnych. Poza robotami niezbędnymi do wykonania budowy sieci wodociągowej i elementów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie przewiduje się rozbiórek obiektów budowlanych.

Wykonanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie spowoduje innych zmian zagospodarowania terenu.

Działki te nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie Konserwatora Zabytków.

Wykonanie sieci wodociągowej nie spowoduje innych zmian zagospodarowania terenu.

Projektowana inwestycja nie leży na obszarze szkód górniczych.

#### **2. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania planowanej inwestycji**

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej  $\varnothing$  110 mm w m. Kodrąb gmina Kodrąb mieści się w granicach działek, na których projektowana jest inwestycja. Swoim usytuowaniem i gabarytami nie będzie wpływać na sąsiednie nieruchomości.

Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Art. 3 pkt. 20 Ustawy Prawo Budowlane).

Inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i korzystaniu z sąsiednich działek oraz nie narusza interesu osób trzecich.

Biorąc pod uwagę charakter i skalę zamierzonego przedsięwzięcia uznać należy, iż w trakcie jego realizacji i użytkowania, dzięki zastosowaniu odpowiednich rozwiązań technicznych i organizacyjnych oraz wykonaniu zgodnie z obowiązującymi przepisami nie będzie występowało ponadnormatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko oraz nie będą występowały zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych sieci i ich otoczenia w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami.

Planowana inwestycja nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód, nie przewiduje się wycinki drzew. Nie zmienia się stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

### **III. Zakres rzeczowy opracowania**

Opracowanie swym zakresem rzeczowym obejmuje:

- sieć wodociągową z rur PVC PN10  $\phi$  110x4,2 SDR 17 L= 116,90 m
- elementy sieci wodociągowej (odgałęzienia do działek)  $\phi$  40 mm z rur HDPE szt. 7 L= 26,40 m
- elementy sieci kanalizacyjnej  $\phi$  160 mm z rur PVC szt. 2 L= 9,80 m
- zasuwa sieciowa z obudową  $\phi$  100 mm kpl. 1
- hydrant ppoż.  $\phi$  80 mm z zasuwą i obudową - nadziemne kpl. 1

### **IV. Stan istniejący**

Teren na którym projektowana jest inwestycja jest terenem o istniejącej i projektowanej zabudowie mieszkaniowej i zagrodowej jedno i dwu kondygnacyjnej.

Projektowana sieć przeznaczona będzie do obsługi tych posesji.

W rejonie objętym projektem istnieje następujące uzbrojenie:

- wodociąg  $\phi$  100 mm
- kable energetyczne i telekomunikacyjne
- kanalizacja sanitarna  $\phi$  0,20 m

#### **UWAGA:**

**Przed rozpoczęciem robót dokonać należy odkrywek istniejącego uzbrojenia, w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowanym wodociągiem.**

**Należy sprawdzić zgodność usytuowania oraz rzędne w terenie z mapą.**

#### **Warunki geotechniczne posadowienia**

Warunki gruntowo-wodne dla przedmiotowego terenu zaliczono do przeciętnych i projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Przedmiotowy rejon charakteryzują proste warunki gruntowe. Na głębokości ok.1,5-2,0 m występują grunty, które nadają się do posadowienia wodociągu.

W przypadku natrafienia na grunty nienośne (np. torf, piaski pylaste) należy je wybrać do poziomu występowania gruntów nośnych i wymienić. Do wymiany należy użyć piasków lub żwirów zagęszczonych mechanicznie do  $IS=0,98$ . Grunty sypkie należy zagęszczać warstwami nie większymi niż 0,3 m.

Radomsko marzec 2024 r.

Projektant:

mgr inż. Joanna Pluta

upr. nr. GP.IV.7342/3/92

Sprawdzający

mgr inż. Dariusz Janosik

upr. nr LOD/0260/POOS/05

**USŁUGI PROJEKTOWE**  
**INŻYNIERSKIE I BUDOWLANE**  
**JOANNA PLUTA**  
**97-500 RADOMSKO UL.CHŁODNA 9b**  
**TEL. 507 178 359**  
**NIP 772 103 00 70**

<b>Opracowanie:</b>  <b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b> <b>BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W ULICY</b> <b>SPOKOJNEJ W KODRĘBIE</b> <b>NA DZIAŁKACH EWIDENCYJNYCH NR 1015</b> <b>i 1017 OBRĘB KODRĄB</b>  Na działce nr ewid. <b>1015 I 1017</b> obręb <b>0008</b> Kodrąb jednostka ewidencyjna: <b>(101207_2)</b> Kodrąb <b>Kategoria obiektu budowlanego: XXVI</b>	
	Nr zlecenia
	Faza projektu:
	Branża: SANIT.

**Inwestor: Gmina Kodrąb, 97-512 Kodrąb, ul. Niepodległości 7**

<i>Autor projektu:</i>	mgr inż. Joanna Bus-Pluta upr. Nr GP.IV.7342/3/92	
<i>Sprawdzający:</i>	mgr inż. Dariusz Janosik upr. Nr LOD/0260/POOS/05	

Radomsko marzec 2024 r.

## **V. Opis rozwiązań projektowych**

### **1. Źródło zasilania w wodę**

Źródłem zasilania w wodę dla projektowanej sieci wodociągowej jest istniejący wodociąg gminny o średnicy  $\varnothing$  110 mm biegnący w działce nr 1015 obręb Kodrąb. Ciśnienie dyspozycyjne w sieci w miejscu włączenia wg danych z Zakładu Gospodarki Komunalnej w Kodrębie wynosi ok. 0,35 MPa.

### **2. Zaopatrzenie w wodę**

#### **2.1. Przeciwpowodźnicze zaopatrzenie w wodę**

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpowodźniczego zaopatrzenia w wodę i dróg powodziowych określa wymagania w zakresie zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Projektowana sieć wodociągowa jest to rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpowodźniczego zaopatrzenia w wodę oraz dróg powodziowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030) – dla jednostki osadniczej do 2000 mieszkańców wydajność wodociągu 5 dm<sup>3</sup>/s i ciśnienie 0,1 MPa dla jednoczesnego użycia jednego hydrantu. Zaprojektowano 1 hydrant nadziemny dla odpowietrzenia i odwodnienia sieci wodociągowej oraz zapotrzebowania p.poż..

Hydranty powinny być wykonane zgodnie z PN-EN 14384: 2009.

Hydrant projektuje się na odgałęzieniu od sieci głównej wykonanym przy użyciu trójnika kołnierзовego oraz kształtek o odpowiedniej długości.

Przed hydrantem należy zastosować zasuwę odcinającą DN80 połączoną z trójnikiem kołnierзовym węzła poprzez zastosowanie kształtki dwukołnierзовой o długości 30 cm. Hydrant należy zamontować na kolanie stopowym DN80.

Jako zabezpieczenie przed przemieszczaniem się elementów węzła hydrantu zastosować typowy blok oporowy.

Dokładne umieszczenie hydrantu przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu.

Zlokalizowane na sieci hydranty nadziemne służyć będą poprawie zaopatrzenia wodnego i umożliwią płukanie, odpowietrzanie oraz dezynfekcję sieci wodociągowej. Nie będzie to więc w pełni sieć wodociągowa przeciwpowodźnicza w rozumieniu w/w PN.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpowodźniczego zaopatrzenia w wodę oraz dróg powodziowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030) Hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej przeciwpowodźniczej powinny być wyposażone w odcięcia umożliwiające odłączanie ich od sieci. Odcięcia te muszą pozostawać w położeniu otwartym podczas normalnej eksploatacji sieci.

Hydranty zewnętrzne przeciwpowodźnicze rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) między hydrantami - do 150 m,
- 2) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m,
- 3) od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m,
- 4) od ściany chronionego budynku - co najmniej 5 m.

Zaprojektowano 1 hydrant nadziemny  $\varnothing$  80 mm.

#### **2.2. Zaopatrzenie do celów gospodarczych**

Ponieważ rozbiór gospodarczy jest niewielki przyjęta średnica rurociągu zapewnia dostawę wody w wymaganej ilości i przy odpowiednim ciśnieniu.



### **3. Rozwiązania projektowe**

#### **3.1. Sieć wodociągowa**

Zadaniem projektowanej sieci jest doprowadzenie wody dla potrzeb mieszkańców osiedla domów jednorodzinnych. Wodociąg będzie zaopatrywał w wodę istniejące i projektowane posesje.

Sieć wodociągowa została zaprojektowana w pasie drogowym dróg gminnych stanowiących własność gminy Kodrąb dz. nr ewid. 1015 i 1017.

Miejszem włączenia i zasilania projektowanej sieci jest istniejący wodociąg  $\varnothing 110$  mm na dz. nr 1015.

Rurociąg został zaprojektowany z rur wodociagowych PVC PN10  $\varnothing 110 \times 4,2$  SDR 17, łączonych na uszczelkę.

Nominalne ciśnienie zaprojektowanych rurociągów PN 10.

Węzły na sieci wodociągowej z kształtek żeliwnych o połączeniach kołnierzowych uszczelnionych płaskimi uszczelkami gumowymi.

Do skręcania kołnierzy stosować śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej.

W gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, rurociągi można układać na gruncie rodzimym. W przypadku przegłębienia wykopu, wystąpienia rumoszy, skał, glin rurociągi układać na zagęszczonej mechanicznie (do wsp. 0,97 w skali Proctora) ubitej podsypce piaskowej grubości 20 cm.

W przypadku wystąpienia torfu, należy go wybrać do gruntu stałego, a wykop wypełnić ubitym piaskiem.

Rurociągi układać równolegle do terenu.

Minimalne zagłębienie 1,5 m ppt.

Odpowietrzenie i odwodnienie sieci, poprzez hydrant ppoż.

Zmiany kierunku sieci wodociągowej oraz odgałęzienia pod hydranty zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z BN-81/9192-05.

Pod armaturą i kształtkami żeliwnymi stosować bloki podporowe. Powierzchnie styku bloku oporowego i podporowego należy oddzielić od rurociągu grubą folią PCV.

Trasę wodociągu oznakować taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową układaną w wykopie ok. 30 cm ponad wierzchem rur.

Po wykonaniu próby ciśnieniowej zgodnie z PN-70/B-10715 oraz PN-81/B-10725 odcinki wodociągu należy przepłukać i zdezynfekować wodnym roztworem podchlorynu sodu. Dezynfekcję wykonać zgodnie z PN-64/B-10791.

#### **3.2. Elementy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej**

Miejszem włączenia i zasilania projektowanych elementów sieci wodociągowej jest projektowany wodociąg  $\varnothing 110$  mm w ul. Spokojnej.

Rurociąg został zaprojektowany z rur wodociagowych PE 100 PN 10 SDR 17 DN 40 mm o długości  $L=26,40$  m.

Uzbrojenie elementów sieci wodociągowej stanowią nawiertki z zasuwą o średnicy 50 mm wraz z obudową i skrzynką uliczną.

Zaprojektowane elementy sieci kanalizacji sanitarnej mają za zadanie odprowadzenie ścieków bytowo – gospodarczych.

Zaprojektowano odcinki kanału grawitacyjnego o długości  $L= 9,80$  m z rur PCV-U kl.S (SN 8) SDR 34 LITE  $\varnothing 160 \times 4,7$  mm z uszczelką gumową położone na głębokości i ze spadkiem min 1% w kierunku istniejącego kanału  $\varnothing 200$  mm.

Nie należy stosować rur z wykorzystaniem tworzywa spienionego.

Kanał posadowiony będzie na głębokości 1,3 m p.p.t. – 1,5 m p.p.t.

Rury kanałowe PVC typ S mają grubość ścianki zapewniającą wytrzymałość na działanie nacisków statycznych i dynamicznych, przy zagłębieniu i przykryciu gruntem pomiędzy

0,8 m – 6,0 m nie wymagają obliczeń wytrzymałościowych.

### **3.3. Uzbrojenie sieci wodociągowej**

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią hydrant ppoż.  $\varnothing$  80 mm żeliwny nadziemny z zasuwą  $\varnothing$  80 mm oraz zasuwa sieciowa odcinająca  $\varnothing$  100 mm.

Zasuwa wodociągowa kołnierзова powinna być wykonana z żeliwa sferoidalnego PN10 z miękkim uszczelnieniem (HAWLE, AVK) wraz z obudową i skrzynką uliczną.

Skrzynkę uliczną zasuwy należy obetonować w promieniu 50 cm warstwą betonu gr. 20 cm lub zabezpieczyć elementami prefabrykowanymi. Każda zasuwa hydrantowa po zakończeniu prac powinna pozostać w pozycji otwartej.

### **3.4. Przejścia przez przeszkody**

Istniejącą sieć telekomunikacyjną zabezpieczyć w miejscach skrzyżowań rurami dwudzielnymi o średnicy  $\varnothing$  125, L= 3,0 m, odporność na ściskanie N450. Miejsca kolizji z siecią odkopać ręcznie i prace prowadzić pod nadzorem instytucji branżowych.

Przejście elementami sieci wodociągowej pod ulicą Spokojną wykonać w rurze osłonowej o długości 5,0 m i średnicy  $\varnothing$  100 mm.

W rurach osłonowych zastosować odpowiedniej wysokości płozy dystansowe (np. typu B prod. Integra). Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową i osłonową uszczelnić typowymi manszetami (np. prod. Integra).

Prace w pobliżu skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną prowadzić pod nadzorem gestora odpowiedniej sieci. W miejscach tych bezwzględnie należy prowadzić ręczne roboty ziemne. Nie należy prowadzić zagęszczania gruntu bezpośrednio nad przewodami teletechnicznymi.

### **3.5. Próby, płukanie i dezynfekcja**

Po kompletnym wykonaniu sieci wodociągowej, należy wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 1,0 MPa.

Po wykonaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej, wodociąg zainwentaryzować przez służbę geodezyjną i zasypać.

Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z PN-70/B-10715 i PN-81/B-10725.

Sieć przed oddaniem do eksploatacji należy wydezynfekować roztworem wody i podchlorynu sodu w ilości 100 mg Cl/m<sup>3</sup> wody i pozostawić na 24 godziny.

Następnie wodociąg wypłukać do zaniku zapachu chloru, a wodę poddać badaniu celem uzyskania pozytywnego wyniku pod względem przydatności do spożycia i na potrzeby gospodarcze. Dezynfekcję wykonać zgodnie z PN- 64/B-10791.

### **3.6. Oznakowanie uzbrojenia**

Zasuwa wodociągowa i hydrant przeciwpożarowy należy oznakować zgodnie z PN-86/B-09700.

Hydranty ppoż. i zasuwy wodociągowe należy starannie konserwować, sprawdzać ich działanie i utrzymywać w sprawności technicznej.

Trasę wodociągu należy oznakować wykrywalną taśmą sygnalizacyjno-lokalizacyjną z wkładką metalową koloru niebieskiego, z zamontowaniem jej do kolumn hydrantów opaskami stalowymi.

### **3.7. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Wszystkie elementy stalowe ułożone w ziemi należy zabezpieczyć przed korozją. Zabezpieczenia przed korozją wykonać w następujący sposób: elementy stalowe

dokładnie oczyścić z korozji. Na oczyszczone elementy nałożyć podkład asfaltowy z roztworu asfaltu ponaftowego IW-100 oraz benzyny w stosunku 1:3 na wyschnięty podkład nałożyć pierwszą warstwę powłoki asfaltowej, na warstwę powłoki nałożyć welon szklany, na welon szklany nałożyć warstwę asfaltu.

#### **4. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć trasę projektowanego przewodu, zgodnie z tabelami tyczenia oraz planem sytuacyjnym, poprzez uprawnionego geodetę.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru rurociągów. Wykopy powinny być w należyty sposób zabezpieczone przed dostępem osób trzecich poprzez:

- wygrodzenie taśmami ostrzegawczymi terenu prowadzonych robót
- umieszczenie odpowiednich tablic ostrzegawczych z dopiskiem „UWAGA GŁĘBOKIE WYKOPY”
- oświetlenie terenu budowy w nocy
- zastosowanie kładek na trasie ruchu pieszych z barierkami ochronnymi o wysokości 1 m.

Pod sieć wodociągową wykonać wykopy wąsko-przestrzenne z umocnieniem ścian palami lub wypraskami. W miejscach trudno dostępnych jak drzewa, znaki osnowy geodezyjnej, słupy i kable linii energetycznych, telekomunikacyjnych wykopy wykonywać ręcznie, jako wykopy wąsko-przestrzenne z umocnieniem ścian wykopów.

Ziemię z wykopów należy tak odkładać, aby po zasypce wierzchnia warstwa gruntu znalazła się w ponownie w części wierzchniej.

Rurociąg zasypywać co 30 cm z ubijaniem gruntu wibro-młotem ręcznym. Podczas robót ziemnych należy przestrzegać warunków zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury /Dz.U.nr.47 poz.401 z dn. 6.02.2003 r./ w sprawie BHP podczas wykonywaniu robót budowlanych.

W projekcie przyjęto grunt kat. III-IV. Pod wodociąg wykonać podsypkę o grubości 20 cm oraz obsypkę rur z pospółki z zgęszczeniem do współczynnika zagęszczenia  $I_s=0,97$ .

Poziom wód, poniżej dna wykopu.

Przewidziano odwodnienie bezpośrednio z dna wykopu w razie konieczności, w czasie opadów atmosferycznych lub napływu wód gruntowych.

Nie należy przekraczać projektowanej głębokości wykopów.

#### **5. Warunki gruntowe, odwodnienie wykopów**

Warunki gruntowo-wodne dla przedmiotowego terenu zaliczono do przeciętnych i projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Przedmiotowy rejon charakteryzują proste warunki gruntowe. Na głębokości ok. 1,5-2,0 m występują grunty, które nadają się do posadowienia wodociągu.

W przypadku natrafienia na grunty nienośne (np. torf, piaski pylaste) należy je wybrać do poziomu występowania gruntów nośnych i wymienić. Do wymiany należy użyć piasków lub żwirów zagęszczonych mechanicznie do  $I_s=0,98$ . Grunty sypkie należy zagęszczać warstwami nie większymi niż 0,3 m.

W razie wystąpienia intensywnych opadów deszczu zaleca się odwodnienie bezpośrednio z dna wykopu.

Występującą wówczas wodę pompować na przyległe tereny nieutwardzone.

W razie wystąpienia wód opadowych w wykopie Wykonawca powinien zapewnić odprowadzenie tych wód poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

## **6. Dodatkowe zalecenia**

Wszystkie materiały użyte do budowy wodociągu muszą posiadać atest PZH.

Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom. II -Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz instrukcją producenta.

Należy przestrzegać warunków zawartych w uzgodnieniach.

W przypadku napotkania na uzbrojenie podziemne nie naniesione na mapę, należy przerwać roboty i zawiadomić Inwestora.

Przewiduje się wywóz nadmiaru gruntu z wykopu na miejsce wskazane przez Inwestora. Grunt zostanie zagospodarowany do niwelacji terenu.

## **VI. Uwagi końcowe**

- 1. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów kontrolnych w celu sprawdzenia zgodności usytuowania i zagłębienia istniejącego uzbrojenia, z podanymi na mapie.**
- 2. W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu, zarówno podziemnego jak i nadziemnego, roboty ziemne wykonać ręcznie – pod nadzorem ekspluatatorów istniejącego uzbrojenia.**
- 3. Roboty prowadzić z uwzględnieniem wszelkich uwag zawartych w dołączonej opinii Narady Koordynacyjnej.**
- 4. Roboty powinny być realizowane z przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia.**
- 5. Wszelkie zmiany projektu wymagają wcześniejszego uzgodnienia z projektantem dokumentacji, Inwestorem oraz z zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi.**
- 6. Nakłady na usunięcie ewentualnych kolizji ponosi Inwestor.**

Radomsko marzec 2024 r.

Projektant:

mgr inż. Joanna Pluta

upr. nr. GP.IV.7342/3/92

Sprawdzający

mgr inż. Dariusz Janosik

upr. nr LOD/0260/POOS/05

**OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA  
ORAZ INNE DOKUMENTY**

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
W UL. SPOKOJNEJ W M. KODRĄB  
GMINA KODRĄB**

**USŁUGI PROJEKTOWE**  
**INŻYNIERSKIE I BUDOWLANE**  
**JOANNA PLUTA**  
**97-500 RADOMSKO UL.CHŁODNA 9b**  
**TEL. 507 178 359**  
**NIP 772 103 00 70**

<b>Opracowanie:</b>  <b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA</b> <b>I OCHRONY ZDROWIA</b>  <b>BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W ULICY</b> <b>SPOKOJNEJ W KODRĘBIE</b> <b>NA DZIAŁKACH EWIDENCYJNYCH NR 1015</b> <b>i 1017 OBRĘB KODRĄB</b>	
	Nr zlecenia
	Faza projektu:
	Branża: SANIT.

Na działce nr ewid. **1015 I 1017** obręb **0008 Kodrąb**  
 jednostka ewidencyjna: **(101207\_2) Kodrąb**  
**Kategoria obiektu budowlanego: XXVI**

**Inwestor: Gmina Kodrąb, 97-512 Kodrąb, ul. Niepodległości 7**

<i>opracowała:</i>	mgr inż. Joanna Bus-Pluta upr. Nr GP.IV.7342/3/92	
--------------------	--	--

Radomsko marzec 2024 r.

### 1. Zakres robót i kolejność realizacji:

Zakres robót budowlanych został określony w projekcie budowlanym i obejmuje budowę sieci wodociągowej.

Przewiduje się wykonanie instalacji w następującej kolejności:

- roboty ziemne,
- roboty montażowe,
- próba szczelności i wytrzymałości,

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Prace wykonywane będą na działkach gminnych i działce prywatnej.

### 3. Elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz.U.120/3003 poz. 1126 par.6) nie występują elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### 4. Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót

Brak zagrożeń wynikających z prowadzenia prac. Wykonywane prace uważa się za typowe dla tego rodzaju prac. W związku z tym przy zachowaniu zasad bhp ryzyka zagrożeń nie ma.

### 5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, kierownik budowy winien przeszkolić pracowników w zakresie prowadzonych prac oraz bhp.

## **I. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w czasie budowy**

### **1. Podstawowe wymagania przy prowadzeniu robót ziemnych**

Roboty ziemne może wykonywać tylko pracownik, który: został przeszkolony w zakresie bhp, ma aktualne badania lekarskie. Przy pracach ziemnych prowadzonych w wykopach nie wolno: zatrudniać kobiet ani pracowników młodocianych, posługiwać się narzędziami uszkodzonymi lub w złym stanie technicznym, spożywać posiłków ani napojów alkoholowych.

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy: dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji i urządzeń podziemnych, oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość.

Podczas robót w bezpośrednim ich sąsiedztwie należy zachować szczególną ostrożność! Przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania. Jeżeli nieznane jest położenie przewodów, na głębokości większej niż 40 cm należy kopać tylko łopatami, bez użycia kilofów. Wykopy w miejscach ogólnie dostępnych należy zabezpieczyć balustradami z poręczą na wysokości 1,1 m i 15 centymetrową deską krawężnikową, zaopatrzonymi w światło ostrzegawcze, ustawionymi minimum 1 metr od krawędzi wykopu.

### **2. Warunki bezpiecznego prowadzenia prac w wykopach**

Kierownik budowy wykona (lub zleci wykonanie) – przed rozpoczęciem robót projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w

zasięgu prowadzonych robót. Zostaną określone przez kierownika budowy bezpieczne odległości (w pionie i poziomie) od istniejącej sieci energetycznej, gazowej, ciepłowniczej, wodociągowej i kanalizacyjnej, w jakiej mogą być wykonywane roboty ziemne oraz sposób wykonywania tych robót (bezpieczną odległość ustala kierownik budowy w porozumieniu z jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje).

Wymaga się:

- ręcznego wykonywania wykopów w pobliżu zidentyfikowanych instalacji podziemnych oraz ręcznego głębinienia wykopów poszukiwawczych (bez użycia kilofów, drągów i podobnych narzędzi do odspajania gruntu),
- ogrodzenia miejsc niebezpiecznych w czasie wykonywania robót ziemnych i umieszczenia napisów ostrzegawczych, a w miejscach ogólnodostępnych ustawienia balustrad (składających się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz wolnej przestrzeni między nimi wypełnionej w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości) w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego
- w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa - szczelnego przykrycia wykopu w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego (w tym przypadku można zastosować balustrady z lin lub taśmy umieszczone na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu),
- projektu organizacji ruchu i prowadzenia robót zgodnie z tym projektem jeżeli roboty wykonywane są w pasie drogi publicznej,
- obudowania ścian wykopu, odpowiedniego do jego głębokości, struktury gruntu i przewidywanych obciążeń lub wykonania skarp o odpowiednim kącie pochylenia,
- zapewnienia bezpiecznych zejść (wejść) do wykopu (można wykorzystać np. drabinę) – rozmieszczonych maksymalnie co 20 m,
- składowania urobku z wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6 m dla wykopu obudowanego lub poza granicą klina odłamu gruntu, jeżeli wykop nie jest obudowany,
- zapewnienia, aby osoby współpracujące z operatorem (jeżeli do wykonania wykopów używamy sprzętu zmechanizowanego) znajdowały się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu,
- zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia, jeżeli w wykopie gromadzą się szkodliwe opary i gazy, zwłaszcza tam, gdzie eksploatowane są urządzenia napędzane silnikami spalinowymi,
- zapewnienia używania przez pracowników pracujących na drogach odblaskowych kamizelek.

**Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów kontrolnych w celu sprawdzenia zgodności usytuowania i zagłębienia istniejącego uzbrojenia z rzędnymi podanymi na mapie.**

**W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu, zarówno podziemnego jak i nadziemnego, roboty ziemne wykonać ręcznie – pod nadzorem eksploatorów istniejącego uzbrojenia.**

**Roboty prowadzić z uwzględnieniem wszelkich uwag zawartych w dołączonej Opinii Narady Koordynacyjnej.**

Opracowała:  
mgr inż. Joanna Pluta