

USŁUGI PROJEKTOWE
INŻYNIERSKIE I BUDOWLANE
JOANNA PLUTA
97-500 RADOMSKO UL.CHŁODNA 9b
TEL. 507 178 359

Inwestycja: ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Opracowanie: PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W ULICY SADOWEJ I CZĘŚCI UL. GÓRNEJ W KODRĘBIE (ODC. OD UL. SADOWEJ DO UL. WOLNOŚCI) NA DZIAŁCE EWIDENCYJNEJ NR 781 i 946/2 OBRĘB KODRĄB Na działce nr ewid. 781, 946/2, 787/4 obręb 0008 Kodrąb jednostka ewidencyjna: (101207_2) Kodrąb Kategoria obiektu budowlanego: XXVI	
	Nr zlecenia
	Faza projektu:
	Branża: SANIT.

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

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

Radomsko grudzień 2021 r.

Radomsko 27.12.2021 r.

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020, poz. 1333) oświadczam, że **projekt budowlany budowy sieci wodociągowej w ulicy Sadowej i części ul. Górnej w Kodrębie na działce ewidencyjnej nr 781, 946/2 i 787/4 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**

Inwestycja: ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Opracowanie: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W ULICY SADOWEJ I CZĘŚCI UL. GÓRNEJ W KODRĘBIE (ODC. OD UL. SADOWEJ DO UL. WOLNOŚCI) NA DZIAŁCE EWIDENCYJNEJ NR 781 i 946/2 OBRĘB KODRĄB	
	Nr zlecenia
	Faza projektu:
	Branża: SANIT.
Na działce nr ewid. 781, 946/2, 787/4 obręb 0008 Kodrąb jednostka ewidencyjna: (101207_2) Kodrąb Kategoria obiektu budowlanego: XXVI	

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 grudzień 2021 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa

I.	Podstawa opracowania	4
II.	Dane ogólne	4
III.	Zakres rzeczowy opracowania	4
IV.	Stan istniejący	4
V.	Opis rozwiązań projektowych	
1.	Źródło zasilania w wodę	5
2.	Obliczenia hydrauliczne	5
2.1.	Obliczenia do celów p.poż.	5
2.2.	Obliczenia do celów gospodarczych	5
3.	Rozwiązania projektowe	
3.1.	Sieć wodociągowa	5
3.2.	Uzbrojenie sieci wodociągowej	6
3.3.	Przejścia przez przeszkody	6
3.4.	Próby płukanie i dezynfekcja	7
3.5.	Oznakowanie uzbrojenia	7
3.6.	Zabezpieczenie antykorozyjne	7
4.	Roboty ziemne	7
5.	Warunki gruntowe, odwodnienie wykopów.....	8
6.	Dodatkowe zalecenia	8
VI.	Uwagi końcowe	9
VII.	Informacja dotycząca BIOZ	10

Załączniki:

1. Oświadczenie projektanta str. 1
2. Wykaz współrzędnych punktów geodezyjnych
3. Warunki techniczne z dn. 21.12.2021 r.
4. Protokół z Narady Koordynacyjnej
5. Uzgodnienie Rzecznawcy Zabezpieczeń Przeciwpowodziowych
6. Kserokopia uprawnień budowlanych
7. Kserokopia zaświadczeń o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SPIS RYSUNKÓW

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

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

dla budowy sieci wodociągowej ϕ 110 mm w ulicy Sadowej i części ul. Górnej w Kodrębie na działce ewidencyjnej nr 781 i 946/2 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
- Uzgodnień branżowych
- Warunków technicznych z dn. 21.12.2021 r.

II. Dane ogólne

1. Dane obiektu

Projekt budowlany swym opracowaniem obejmuje odcinek sieci wodociągowej ϕ 110 mm o długości 351,90 m. Jest to rozbudowa istniejącego wodociągu. Projektowany odcinek wodociągu wykonany będzie dla potrzeb mieszkańców osiedla domów jednorodzinnych. Wodociąg będzie zaopatrywał w wodę istniejące i projektowane posesje.

Wykonanie sieci wodociągowej nie spowoduje innych zmian zagospodarowania terenu.

Nie jest on wpisany do rejestru zabytków i nie wymaga ochrony Konserwatora Zabytków.

Projektowana inwestycja nie leży na obszarze szkód górniczych.

2. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania planowanej inwestycji

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji polegającej na rozbudowie sieci wodociągowej ϕ 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. Art. 5 Prawa Budowlanego z dnia 7 lipca 1994 r., Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414.

III. Zakres rzeczowy opracowania

Opracowanie swym zakresem rzeczowym obejmuje:

Sieć wodociągowa z rur PVC PN10 ϕ 110x4,2 SDR 17	L= 351,90 m
Odgałęzienia do działek ϕ 40 mm z rur HDPE	L= 6,10 m
Zasuwa sieciowa z obudową ϕ 100 mm	kpl. 2
Hydranty ppoż. ϕ 80 mm z zasuwą i obudową - nadziemne	kpl. 3

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 ϕ 100 mm

- wodociąg \varnothing 65 mm
- przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne
- kable energetyczne
- kanalizacja sanitarna \varnothing 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.

V. Opis rozwiązań projektowych

1. Źródło zasilania w wodę

Źródłem zasilania w wodę dla projektowanej sieci wodociągowej jest istniejący wodociąg gminny o średnicy \varnothing 100 mm przebiegający w ul. Górnej działka nr 946/2 oraz wodociąg \varnothing 65 mm w ul. Sadowej na działce nr 787/4 obręb Kodrąb. Ciśnienie dyspozycyjne w sieci w miejscu włączenia wg danych z Zakładu Gospodarki Komunalnej w Kodrębie wynosi ok. 0,35 MPa.

2. Obliczenia hydrauliczne

2.1. Obliczenia do celów ppoż.

Projektowana sieć wodociągowa jest to rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej. Do obliczeń hydraulicznych ppoż. przyjęte zostało, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030) – dla jednostki osadniczej do 2000 mieszkańców wydajność wodociągu 5 dm³/s i ciśnienie 0,1 MPa dla jednoczesnego użycia jednego hydrantu.

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 przeciwpożarowa w rozumieniu w/w PN.

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

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe 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 3 hydranty nadziemne \varnothing 80 mm.

2.2. Obliczenia 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. 781 i 946/2 oraz na dz. nr 787/4 (połączenie z wodociągiem \varnothing 65 mm) stanowiącej własność prywatną.

Miejszem włączenia i zasilania projektowanej sieci jest istniejący wodociąg \varnothing 110 mm w ul. Górnej oraz \varnothing 65 mm w ul. Sadowej.

Rurociąg został zaprojektowany z rur wodociągowych PVC PN10 \varnothing 110x4,2 SDR 17, łączonych na uszczelkę.

Nominalne ciśnienie zaprojektowanych rurociągów PN 10.
Węzły na sieci wodociągowej z kształtek żeliwnych o połączeniach kołnierзовych 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 hydranty 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. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią hydranty ppoż. \varnothing 80 mm żeliwne nadziemne z zasuwą \varnothing 80 mm oraz zasuwy sieciowe odcinające \varnothing 100 mm.

Zasuwa wodociągowa kołnierzowa 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.

3.3. Przejścia przez przeszkody

Istniejący kabel energetyczny przy skrzyżowaniu z projektowanym wodociągiem pomiędzy węzłami W4 – W5 zabezpieczony jest rurą ochronną zgodnie z planem sytuacyjnym. Należy zastosować rurę dwudzielną \varnothing 110 mm koloru niebieskiego.

Przejście wodociągiem pod ulicą Górną i Sadową wykonać w rurze osłonowej o długości 3,0 m i 5,0 m rurą i średnicy \varnothing 220 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).

Zachowano odległość pionową od kabli energetycznych do proj. wodociągu min. 0,50 m.

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 i energetycznymi

3.4. 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.

Próbie 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/m³ 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.

3.5. 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.

3.6. 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 łożyskowego 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 Technicznym i 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 zgręszczeniem do współczynnika zagęszczenia $Is=0,97$.

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.1,7-2,0 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.

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 eksploatorów 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 grudzień 2021 r.

Opracowała:
mgr inż. Joanna Pluta

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

Inwestycja: ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

<p><i>Opracowanie:</i></p> <p>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</p> <p>BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W ULICY SADOWEJ I CZĘŚCI UL. GÓRNEJ W KODRĘBIE (ODC. OD UL. SADOWEJ DO UL. WOLNOŚCI) NA DZIAŁCE EWIDENCYJNEJ NR 781 i 946/2 OBRĘB KODRĄB</p> <p>Na działce nr ewid. 781, 946/2, 787/4 obręb 0008 Kodrąb jednostka ewidencyjna: (101207_2) Kodrąb Kategoria obiektu budowlanego: XXVI</p>	
	Nr zlecenia
	Faza projektu:
	Branża: SANIT.

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 grudzień 2021 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 głębenia 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 odbłaskowych 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