

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	 Usługi projektowe KAT-PROJEKT Katarzyna Matyja-Rożek Nowe Boryszewo 48/20, 09-410 Płock tel. 501679290, kat_projekt@op.pl		
INWESTOR:	GMINA RADZANOWO UL. PŁOCKA 32, 09-451 RADZANOWO		
NAZWA OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI RADZANOWO, GM. RADZANOWO Kategoria obiektu budowlanego – XXVI		
ADRES INWESTYCJI	Jedn.ewid.:141910_2 RADZANOWO Obręb: 0017 RADZANOWO, dz. 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17 dz. 243/5, 243/12, 241/65 dz. 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11 dz. 74/2, 74/13, 74/14		
PROJEKTANT: Br. sanitarna	Imię i nazwisko oraz nr uprawnień		Pieczęć, podpis
	mgr inż. KATARZYNA MATYJA-ROŻEK MAZ/0421/POOS/09		
DATA OPRACOWANIA:	12. 2020r Aktualizacja 02.2021r	EGZ. NR 1 2 3 4	
PROJEKT ZAWIERA PONUMEROWANYCH KART			

SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA	
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE	4
2. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	4
3. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO	4
3.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
3.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	4
3.2.1. OPINIA GEOTECHNICZNA	4
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
5. OCHRONA KONSERWATORSKA	4
6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	4
7. WPŁYW NA ŚRODOWISKO	5
8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA	5
9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI	5
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	5
1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	5
2. SIEĆ WODOCIĄGOWA	5
2.1. MONTAŻ RUR Z PE	8
2.2. TRASOWANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ	8
2.3. ROBOTY ZIEMNE	8
2.4. PRÓBA CIŚNIENIOWA, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA WODOCIĄGU	9
2.5. OZNAKOWANIE	9
2.6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	9
2.7. MATERIAŁY	9
2.8. KOLIZJE I SKRZYŻOWANIA PRZEWODÓW Z PRZESZKODAMI	10
2.9. Odtworzenie nawierzchni	10
3. UWAGI DLA WYKONAWCY	10
3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	12
3.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	12
3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	12
3.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	12
3.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	12
3.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	12
3.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń	13
3.6.1. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych	13
3.6.2. Zagospodarowanie terenu budowy	13
3.6.3. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne	14
3.6.4. Roboty ziemne	14
3.7. Uwagi końcowe do Informacji	15
B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	17
Oświadczenie projektanta	17
Uprawnienia projektanta	18
Zaświadczenie MOIIB projektanta	19
Wypis i wyrys z planu miejscowego	20
Protokół z narady koordynacyjnej nr GGN-III.6630.539.2020	47
Protokół z narady koordynacyjnej nr GGN-III.6630.536.2020	50
Protokół z narady koordynacyjnej nr GGN-III.6630.552.2020	53
Opinia sanitarna	57
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	59

RYS. 1-Z-A. Projekt zagospodarowania terenu- narada koordynacyjna skala 1:500.....	59
RYS. 1-Z-B. Projekt zagospodarowania terenu- narada koordynacyjna skala 1:500	60
RYS. 1-Z-C. Projekt zagospodarowania terenu- narada koordynacyjna skala 1:500.....	61
RYS. 1-Z-D. Projekt zagospodarowania terenu- narada koordynacyjna skala 1:500.....	62
RYS. 2 Profil podłużny wodociągu – odcinek 1	63
RYS. 3 Profil podłużny wodociągu – odcinek 2.....	64
RYS. 4 Profil podłużny wodociągu – odcinek 3.....	65
RYS. 5 Profil podłużny wodociągu – odcinek 4.....	66
RYS. 6 Profil podłużny wodociągu – odcinek 4.....	67

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci wodociągowej w
miejscowości Radzanowo
obręb 0017 – Radzanowo, jedn. ewid.: 141910_2 gm. Radzanowo

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie zlecenia Inwestora.
Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500
- Ustalenia z Inwestorem
- Miejskowe plany zagospodarowania terenu
- Protokoły z narad koordynacyjnych wraz z załącznikami mapowymi
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizje lokalne w terenie

2. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt dla inwestycji: budowa i przebudowa sieci wodociągowej w miejscowości Radzanowo, obejmująca budowę 4 odcinków sieci wodociągowej tj.:

- A. odcinek pierwszy - w dz. 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17
- B. odcinek drugi w dz. 243/5, 243/12, 241/65
- C. odcinek trzeci w dz. 74/2, 74/13, 74/14
- D. odcinek czwarty w dz. 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11

oraz przebudowę fragmentu istniejącego odcinka sieci wodociągowej ze średnicy 90mm na 110mm w dz. 71/12.

3. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek: 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17, 243/5, 243/12, 241/65, 74/2, 74/13, 74/14, 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11 w obrębie 0017 Radzanowo, gm. Radzanowo.

Na terenie w/w działek istnieje sieć wodociągowa, kanalizacyjna oraz energetyczna. światłowód. Wodociągi przebiegać będą przez drogi - działki należące do Gminy Radzanowo.

3.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

3.2.1. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz na podstawie art.34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zmianami) stwierdza się, że badane podłoże gruntowe zakwalifikowano, jako proste warunki gruntowe, a projektowane odcinki sieci wodociągowej zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Opracowaniu podlega budowa czterech odcinków sieci wodociągowej wraz z przebudową o długości łącznej odcinków 997,9m , w tym przebudowa wodociągu na odcinku długości 22,3m.

5. OCHRONA KONSERWATORSKA

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie, który nie podlega ochronie konserwatorskiej mocą obowiązującej ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2020 roku, poz. 282 z późniejszymi zmianami).

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Dla inwestycji p.n.: budowa i przebudowa sieci wodociągowej w miejscowości Radzanowo, na terenie działek o nr ewidencyjnych: 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17, 243/5, 243/12, 241/65, 74/2, 74/13, 74/14, 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11, gmina Radzanowo, powiat płocki, woj. mazowieckie, położona jest poza granicami obszarów podlegających ochronie na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2020 poz. 55 ze zm.).

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA

Budowa odcinka sieci wodociągowej o długości nie przekraczającej 1 km nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga przeprowadzenia postępowania administracyjnego w sprawie wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, ze zmianami) i § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609, z późn. zm.) informuję, że uwzględniając rodzaj, przeznaczenie i usytuowanie zaprojektowanej inwestycji p.n.: budowa i przebudowa sieci wodociągowej w miejscowości Radzanowo, na terenie działek o nr ewidencyjnych: 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17, 243/5, 243/12, 241/65, 74/2, 74/13, 74/14, 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11, gmina Radzanowo, powiat płocki, woj. mazowieckie, dla inwestora : Gmina Radzanowo, ul. Płocka 32, 09-451 Radzanowo, a także uwzględniając przyjęte rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, instalacyjno-budowlane, technologiczne oraz jego uciążliwości w zakresie: realizacji użytkowania w/w obiektu budowlanego, wymieniona poniżej nieruchomość będzie objęta obszarem oddziaływania w rozumieniu art.3 pkt 20 ww. ustawy: tj. na terenie obrębu 0017 – Radzanowo, dz. nr 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17, 243/5, 243/12, 241/65, 74/2, 74/13, 74/14, 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11.

Przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, mające wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020, poz. 1333 z późn. zmianami), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019, poz. 1065 z późn. zmianami), Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2020 poz. 1363), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401).

Obszar prowadzonej inwestycji nie leży w strefie ochrony Konserwatora Zabytków.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt dla inwestycji : budowa i przebudowa sieci wodociągowej w miejscowości Radzanowo, na terenie działek o nr ewidencyjnych: 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17, 243/5, 243/12, 241/65, 74/2, 74/13, 74/14, 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11, gmina Radzanowo.

Cztery odcinki sieci wodociągowej zasilaty będą w wodę budynki mieszkalne jednorodzinne zlokalizowane na przyległych do dróg gminnych działkach.

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej stanowiącej podstawę do uzyskania zgłoszenia lub decyzji o pozwoleniu na budowę.

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Projektowane są cztery odcinki sieci wodociągowej:

A. odcinek pierwszy - w dz. 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17, o dł. łącznej 195,4m
Odcinek ten należy włączyć w istniejący na dz. 54/8 wodociąg gminny PE Ø110mm w węźle 1 i 2, za pomocą żeliwnych trójników równoprzelotowych kołnierzowych DN100 i kołnierzy specjalnych do rur PE DN100 lub kształtek do zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Odcinek sieci wodociągowej odcinany będzie za pomocą zasuw DN100 zlokalizowanej w dz. 54/8.

Odcinek ten należy wykonać z rur PE 100-RC PN10 SDR17 lub PE 100 SDR17 PN10 o średnicy zewnętrznej 110mm i grubości ścianki 6,6mm. Natomiast podejścia do hydrantów należy wykonać z tych samych rur o średnicy zewnętrznej 90mm i grubości ścianki 5,4mm.

Na tym odcinku sieci wodociągowej przewiduje się dwa hydranty naziemne DN80.

Hydranty odcinane będą za pomocą zasuw kołnierzowych DN80 z obudową i skrzynką uliczną. Hydrant należy posadzić na kolanie kołnierzowym ze stopką DN80.

Wydajność nominalna hydrantu DN80 zewnętrznego przy ciśnieniu nominalnym 0,1 MPa powinna wynosić min. 10,0 l/s. Odległości pomiędzy projektowanymi i istniejącym hydrantem wynosi 120,1m i 75m.

B. odcinek drugi - w dz. 243/5, 243/12, 241/65, o dł. łącznej 167,4m

Odcinek drugi należy włączyć w istniejący na dz. 241/65 wodociąg gminny Ø160mm w węźle nr 1 oraz w wodociąg Ø110mm w węźle nr 2 na dz. nr 243/5. Projektowany odcinek wodociągu spina istniejącą sieć wodociągową w dz. 241/65 i 243/5.

Włączenia w węźle nr 1 i nr 2 dokonać za pomocą trójników równoprzelotowych DN150.

W działce 243/5 na istniejącym wodociągu Ø110mm należy zastosować dodatkowo zwężki żeliwne dwukołnierzowe DN150/100 oraz kołnierze specjalne do rur PVC i PE.

Projektowana spinka odcinana będzie za pomocą zasuw żeliwnej DN150/Ø160 z kołnierzem i kielichem wciskowym do rur PE DN150 zaraz za węzłem nr 1 lub nr 2. W części graficznej pokazano zasuwę przy obydwu włączeniach, ale to Inwestor zdecyduje w której lokalizacji pozostanie zasawa.

Odcinek ten należy wykonać z rur PE 100-RC PN10 SDR17 lub PE 100 SDR17 PN10 o średnicy zewnętrznej 160mm i grubości ścianki 9,5mm. Natomiast podejścia do hydrantów należy wykonać z tych samych rur o średnicy zewnętrznej 90mm i grubości ścianki 5,4mm.

Na tym odcinku sieci wodociągowej przewiduje się jeden hydrant naziemny DN80.

Hydrant odcinany będzie za pomocą zasuw kołnierzowej DN80 z obudową i skrzynką uliczną. Hydrant należy posadzić na kolanie kołnierzowym ze stopką DN80.

Wydajność nominalna hydrantu DN80 zewnętrznego przy ciśnieniu nominalnym 0,1 MPa powinna wynosić min. 10,0 l/s. Odległości pomiędzy projektowanym i istniejącym hydrantem wynosi 109,4m.

C. odcinek trzeci - w dz. 74/2, 74/13, 74/14, o dł. łącznej 237,5m

Odcinek ten należy włączyć w istniejący na dz. 74/2 wodociąg gminny Ø90mm w węźle 1 za pomocą kołnierzy specjalnych do rur PVC i PE DN100 i 80 oraz zwężki dwukołnierzowej DN100/80 żeliwnej.

Odcinek sieci wodociągowej odcinany będzie za pomocą zasuw DN100 zlokalizowanej w dz. 74/2.

Odcinek ten należy wykonać z rur PE 100-RC PN10 SDR17 lub PE 100 SDR17 PN10 o średnicy zewnętrznej 110mm i grubości ścianki 6,6mm. Natomiast podejścia do hydrantów należy wykonać z tych samych rur o średnicy zewnętrznej 90mm i grubości ścianki 5,4mm.

Na tym odcinku sieci wodociągowej przewiduje się dwa hydranty naziemne DN80.

Hydranty odcinane będą za pomocą zasuw kołnierzowych DN80 z obudową i skrzynką uliczną. Hydrant należy posadzić na kolanie kołnierzowym ze stopką DN80.

Wydajność nominalna hydrantu DN80 zewnętrznego przy ciśnieniu nominalnym 0,1 MPa powinna wynosić min. 10,0 l/s. Odległości pomiędzy projektowanymi hydrantami wynosi 139m.

Istniejące przyłącze wody do dz. 74/19 należy przełączyć (zgodnie z częścią graficzną) do nowego wodociągu.

D. odcinek czwarty - w dz. 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11, o dł. łącznej wraz z przebudową (22,3m) 397,6m

W dz. 71/12 projektowana jest przebudowa istniejącego wodociągu PVC o średnicy 90mm o długości 22,3m i zastąpienie go po tej samej trasie rurociągiem PE 100 SDR17 PN10 Ø110mm.

Przebiegające po starej trasie przebudowy istniejące przyłącza wody należy przełączyć do nowego wodociągu zgodnie z częścią graficzną.

Włączenie tego odcinka sieci wodociągowej nastąpi w węźle nr O1 poprzez kołnierz specjalny do rur PVC i PE DN80, zwężkę dwukołnierzową DN100/80 oraz kołnierz specjalny DN100.

Projektowana sieć wodociągowa odcinana będzie za pomocą dwóch trzech zasuw DN100 tj. dwóch zlokalizowanych w dz. 71/9 (węzeł 2 i 3) oraz jednej w dz. 71/8 (węzeł 4). Odcinek ten należy wykonać z rur PE 100-RC PN10 SDR17 lub PE 100 SDR17 PN10 o średnicy zewnętrznej 110mm i grubości ścianki 6,6mm. Natomiast podejścia do hydrantów należy wykonać z tych samych rur o średnicy zewnętrznej 90mm i grubości ścianki 5,4mm. Na tym odcinku sieci wodociągowej przewiduje się pięć hydrantów naziemnych DN80. Hydranty odcinane będą za pomocą zasuw kołnierzowych DN80 z obudową i skrzynką uliczną. Hydrant należy posadzić na kolanie kołnierzowym ze stopką DN80. Wydajność nominalna hydrantu DN80 zewnętrznego przy ciśnieniu nominalnym 0,1 MPa powinna wynosić min. 10,0 l/s. Odległości pomiędzy projektowanymi hydrantami wynosi poniżej 150m.

Wszystkie węzły na projektowanych odcinkach wodociągu wykonać zgodnie z częścią graficzną. Połączenia rur PE z armaturą kołnierzową wykonać przy pomocy kołnierzy stalowych z zabezpieczeniem przesuwu lub tulei kołnierzowych PE do zgrzewania elektrooporowego. Wszystkie elementy stalowe zastosowane do zabudowy podziemnej w tym łączniki śrubowe powinny być ze stali nierdzewnej. Rury dostarczane na budowę w 12 m sztangach należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego zgodnie z technologią wykonywania połączeń rurociągów z tworzyw sztucznych lub technologii zgrzewania elektrooporowego z zastosowaniem tulei.

Hydranty wykonane powinny być wg normy PN-89/M-74092; Hydrant zamontować na kolanie kołnierzowym ze stopką DN 80. Przed hydrantem zamontować należy zasuwę odcinającą. Zamontowana zasuwka powinna pozostać w położeniu otwartym. Hydrant powinien być, co najmniej raz w roku poddawany przeglądom i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej. Hydrant o przykryciu ponad 1,5 m należy przedłużyć przy pomocy króćca dwukołnierzowego żeliwnego DN80, o długościach odpowiednich do warunków (od 200 do 1000 mm). Kształtki przymocować do kolana stopowego. Hydranty należy obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu niezawodnego odwodnienia hydrantu.

Każdą zasuwę odcinającą na projektowanych odcinkach wodociągu należy wyposażyć w drążek i zakończyć w skrzynce ulicznej. Drążek zasuwki należy wyprowadzić do powierzchni terenu i osadzić w ulicznej skrzynce wodociągowej. Skrzynka uliczna powinna być wykonana z HDPE z pokrywą z żeliwa szarego GG-20. Drążek nawiertki powinien posiadać wrzeciono wykonane ze stali ocynkowanej, kołpak z żeliwa GG-25, i rurę osłonową z HDPE. Skrzynkę uliczną należy posadzić na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości 10 cm, a na powierzchni terenu skrzynkę należy utwardzić betonem grubości 15 cm o promieniu 0,5 m. Położenie skrzynki ulicznej wraz z zasuwą wodociągową należy oznaczyć w terenie tabliczką znakującą wykonaną zgodnie z PN- 86/B-09700.

W miejscach włączeń projektowanych odcinków wodociągów zastosowano bloki. Zaprojektowano prefabrykowane bloki oporowe, które wykonać należy zgodnie z BN-81/9192-04 i BN-81/9192-05. Warunkiem skuteczności działania bloków oporowych jest ich oparcie o ścianę gruntu rodzimego nie naruszonego. W wyjątkowych przypadkach (np. naruszenie ściany wykopu) dopuszcza się wylanie betonu na nieutwardzonym gruncie i wsparcie go na starannie ubitym wypełnieniu.

Stosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów PE ogranicza się do stosowania przy „mieszanych zestawach materiałowych”, więc przy zasuwach żeliwnych, hydrantach żeliwnych króćcach oraz trójnikach kołnierzowych żeliwnych.

Po ułożeniu wodociągu, przed dokonaniem przetęczy, rurociąg należy poddać płukaniu, dezynfekcji roztworem wodnym chloru o stężeniu 30 g/m³ przez okres 48 godz., a następnie płukaniu mieszaniną wodno-powietrzną z prędkością ok. 2m/s poprzez kilkakrotną wymianę wody w rurociągu. Po zakończeniu płukania wodę w wodociągu należy poddać analizie bakteriologicznej. Po stwierdzeniu przydatności wody do celów spożywczych dokonać przetęczy wykonanego wodociągu do sieci miejskiej.

Przed włączeniem rurociągu do eksploatacji poddać próbom ciśnieniowym na ciśnienie 1 MPa (1,5 ciśnienia roboczego).

Przed zasypaniem należy na wysokości ok. 40 cm ponad górną krawędzią rurociągów ułożyć taśmę identyfikacyjną z wkładką metalową w kolorze niebieskim.

2.1. MONTAŻ RUR Z PE

- Przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć materiały niezbędne do prowadzenia robót w różnych warunkach pogodowych: namioty, brezent, ubrania przeciwdeszczowe, czystą tkaninę do czyszczenia elementów, itp.,
- Oś rurociągu wodociągowego powinna być wytyczona i oznakowana,
- Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie technicznym,
- Rurociągi należy układać w temperaturze powyżej 0°C,
- Odcinki sieci z rur PE należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725:1997 - „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”,
- Zabudowane rury i armatura muszą mieć oznaczenia identyfikacyjne. Linia napisów powinna znaleźć się na górnej zewnętrznej części układanej rury,
- Rury dostarczane na plac budowy w 12m sztangach należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego zgodnie z technologią wykonywania połączeń rurociągów z tworzyw sztucznych. Dopuszcza się technologię zgrzewania elektrooporowego z zastosowaniem tulei. Po wykonaniu każdego zgrzewu należy wykonać pomiar parametrów geometrycznych. Do budowy przyłącza z rur PE zaleca się stosowanie urządzeń do zgrzewania, które posiadają możliwość wydruku parametrów zgrzewania, przy których został wykonany zgrzew.
- Połączenia rur PE z armaturą kołnierkową wykonać przy użyciu kołnierzy PE do zgrzewania z kołnierzem stalowym lub kołnierzy kombi z zabezpieczeniem przesuwu. Wszystkie elementy stalowe użyte do zabudowy podziemnej w tym łączniki śrubowe winny być ocynkowane lub wykonane ze stali nierdzewnej,
- Przejścia wodociągów pod drogami wykonać w rurze ochronnej stalowej DN219x8,0, o długościach jak podano na profilach podłużnych poszczególnych odcinków sieci wodociągowej. Rurociąg osadzić w rurze ochronnej na płozach dystansowych wysokości 25mm w rozstawie, co 1,5m. Końce rur ochronnych uszczelnić rękawem termokurczliwym.

Zasuwy i hydranty oznaczyć tabliczkami zgodnie z PN-86/B-09700. Przed włączeniem rurociągu do eksploatacji poddać próbom ciśnieniowym na ciśnienie 0,9 MPa (1,5 ciśnienia roboczego).

Przed zasypaniem należy na wysokości ok. 40 cm ponad górną krawędź rurociągów ułożyć taśmę identyfikacyjną z wkładką metalową w kolorze niebieskim.

Wszystkie węzły zostały rozrysowane wraz z opisem kształtek na rysunku profilu wodociągowego. Trasy i zagłębienia wykonać zgodnie z profilami podłużnymi sieci wodociągowych.

2.2. TRASOWANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Wytyczenie sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu zachowując minimalne odległości od skrajni przewodu:

- od słupów 1,0m
- od kabli telefonicznych 0,5m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów w odległościach mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania prac metodą podkopu lub metodą bezodkrywkową w rurze osłonowej.

2.3. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy wykonywaniu przewodów wodociągowych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne przy wykonywaniu przewodów wodociągowych należy prowadzić zgodnie z normą: PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

Minimalne przykrycie przewodów wodociągowych mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej terenu – 1,55m.

Wykopy należy wykonywać, jako wąskoprzestrzenne, szalowane, mechanicznie przy pomocy koparki na odkład, tylko w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem - ręcznie.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew, przewód należy układać metodą podkopu.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm

- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Należy zastosować podsypkę z piasku o grubości warstwy 15 cm.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m. (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wyrównania podłoża. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia wymagania podsypki. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Ponieważ wodociąg będzie się znajdował w pasie drogowym, aby uniknąć osiadania gruntu, zasypkę należy zagęścić min. 98 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu. Należy przedstawić wyniki badania stopnia zagęszczenia.

Zasypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności.

2.4. PRÓBA CIŚNIENIOWA, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA WODOCIĄGU

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać metodą straty ciśnienia zgodnie z PN-EN 805 "Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych", montowany rurociąg należy zasypać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci zostawić odkryte. Tak przygotowane odcinki rurociągu poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Po wypełnieniu przewodu wodą, odpowietrzeniu i wytworzeniu ciśnienia próbnego pozostawić odcinek na 1 h w celu stabilizacji. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 25 kPa. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie. Przewody wodociągowe należy napętnić 3% roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m³ wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu pozbawionej zapachu chloru wody. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Wodę odprowadzić do rowów przydrożnych, uważając, aby silny strumień nie spowodował uszkodzeń. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia.

2.5. OZNAKOWANIE

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg wytycznych normy PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. Zasuwy oraz hydranty oznakować tabliczkami malowanymi przymocowanymi do stałych elementów, np. ogrodzenia.

2.6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Zastosowane uzbrojenie sieci powinno mieć pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją. Producenci armatury żeliwnej (zasuwy, hydranty) zapewniają to poprzez zastosowanie farby proszkowo-epoksydowej.

Należy zabezpieczyć przed korozją rury osłonowe poprzez zastosowanie asfaltu bitumicznego na gorąco. Przed rozpoczęciem malowania powierzchnie rur należy oczyścić do II - go stopnia czystości. Należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów.

2.7. MATERIAŁY

- Rury PE 100 dla zastosowań wodociągowych i kanalizacyjnych: PN-EN 12201. Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE),
- Rury i kształtki PE do wody powinny posiadać aprobatę IBDiM dopuszczającą do stosowania w pasie drogowym.
- Producent rur powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.
- Zaleca się, aby rury PE do wody były produkowane, jako rury o jednolitej niebieskiej barwie.
- Producent armatury żeliwnej do wody powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

2.8. KOLIZJE I SKRZYŻOWANIA PRZEWODÓW Z PRZESZKODAMI

Na terenie przedmiotowych działek zlokalizowany jest kabel energetyczny oraz kanalizacja gminna, z którymi skrzyżują się projektowane odcinki wodociągu. Prace ziemne w tym miejscu wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem gestora tego urządzenia. Prace w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych prowadzić zgodnie z § 55 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Przestrzegać wszelkich zapisów z protokołu z narady koordynacyjnej załączonej do dokumentacji.

2.9. Odtworzenie nawierzchni.

W trakcie robót prowadzonych w pasie drogowym należy zachować ostrożność i zapewnić bezpieczeństwo dla ruchu samochodowego i pieszych. Po wykopach prowadzonych na terenie jezdni gruntowych, odtworzenie nawierzchni ograniczy się do przywrócenia stanu istniejącego po śladzie prowadzonego wykopu.

Wykonawca przy odtworzeniu nawierzchni w drodze gminnej powinien postępować zgodnie z zaleceniami Gminy Radzanowo.

3. UWAGI DLA WYKONAWCY

Projektowaną sieć wykonać należy zgodnie z projektem oraz z:

- Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II
- Wytycznymi wykonania i odbioru rurociągu z tworzyw sztucznych, opracowanymi przez producenta rur
- Instrukcją wykonywania robót ziemnych przy montażu rurociągów, opracowaną przez producenta rur
- Aktualnie obowiązującymi normami
- Projekt organizacji robót, obejmujący m.in. urządzenie placu budowy, zaplecze budowy, doprowadzenie i rozprowadzenie energii elektrycznej, projekt organizacji ruchu – opracowuje we własnym zakresie Wykonawca robót
- Wykonawca musi dostarczyć atesty i aprobaty na zastosowane rury i kształtki z PVC, PP, i PE oraz armaturę żeliwną.
- Budowę sieci realizować pod nadzorem przedstawiciela administratora sieci wodociągowej.
- Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać bezwzględnie w obecności przedstawiciela Urzędu Gminy w Radzanowie.
- Przed przystąpieniem do prac powiadomić właścicieli urządzeń podziemnych znajdujących się na trasie projektowanych sieci.
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą projektowanej sieci.

Stosować się do uwag i zaleceń zawartych w załącznikach, pismach, uzgodnieniach załączonych do dokumentacji

Projektant:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres inwestycji:

**BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI
RADZANOWO, GM. RADZANOWO,
dz. 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17
dz. 243/5, 243/12, 241/65 ,
dz. 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11
dz. 74/2, 74/13, 74/14**

Inwestor:

Gmina Radzanowo, ul. Płocka 32, 09-451 Radzanowo

Projektant: mgr inż. Katarzyna Matyja-Rożek
501 679 290

02.2020r.

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

3.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Oczyszczenie i przygotowanie terenu:

- Zabezpieczenie przesunięć obiektów i urządzeń w terenie, takich jak : istniejące nawierzchnie, przewody telekomunikacyjne i energetyczne, słupy itp.;
- Przygotowanie miejsc do składowania ziemi wybranej z wykopu, która będzie wykorzystywana później jako zasypka;
- Przygotowanie miejsc do składowania rurociągów i armatury.

Roboty drogowe i ziemne:

- wytyczenie trasy przewodu przez uprawnionego geodetę;
- wykonanie wykopów pod rurociąg sprzętem specjalistycznym – koparki o odpowiedniej szerokości łyżki oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejących obiektów nadziemnych i podziemnych pod nadzorem ich właścicieli bądź użytkowników;
- wykonanie podsypki z piasku;
- montaż rurociągów
- obsypanie piaskiem ułożonych przewodów;
- wykonanie próby szczelności;
- zasypanie wykopu ziemią z odkładu ;
- przeprowadzenie dezynfekcji i płukania;
- odtworzenie nawierzchni.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- kabel energetyczny, kanalizacja gminna.

3.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak elementów zagospodarowania, które w sposób bezpośredni stwarzają zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysysania ziemią :

a. roboty ziemne

3.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
- Wykonawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na terenie budowy.

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

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
- odpowiednie środki zabezpieczające;

Wykonawca powinien zapewnić instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Pracownicy zatrudnieni przez Wykonawcę powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP oraz posiadać aktualne świadectwa zdrowia.

Wykonawca jest obowiązany oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe, występujące przy określonych pracach, oraz stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko. W szczególności jest obowiązany:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwości - z uwzględnieniem możliwości psychofizycznych pracowników;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, urządzeń, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
- Jeżeli ze względu na rodzaj procesu pracy likwidacja zagrożeń nie jest możliwa, należy stosować odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym odpowiednie środki ochrony zbiorowej, ograniczające wpływ tych zagrożeń na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników.
- W sytuacji gdy ograniczenie zagrożeń w wyniku zastosowania rozwiązań organizacyjnych i technicznych nie jest wystarczające, pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń.
- Wykonawca powinien zapewnić pracownikom informacje o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania.
- Wykonawca jest obowiązany zapewnić systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem organizacji procesów pracy, stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych oraz ustalić sposoby rejestracji nieprawidłowości i metody ich usuwania.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami jest obowiązana do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
- Wykonawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
 - udzielania pierwszej pomocy.
- Instrukcje powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Instrukcje dotyczące prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych powinny uwzględniać informacje zawarte w kartach charakterystyki tych substancji i preparatów.
- Zmiany w procesie technologicznym, zmiany konstrukcyjne urządzeń technicznych oraz zmiany w sposobie użytkowania pomieszczeń powinny być poprzedzone oceną pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, w trybie ustalonym przez pracodawcę.
- Wykonawca jest obowiązany zapewnić pracownikom sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.

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

3.6.1. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

- Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
 1. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
 2. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

3.6.2. Zagospodarowanie terenu budowy

- a) zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienia właściwej wentylacji;
- zapewnienia łączności telefonicznej;
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

b) na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

c) jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub ochrona zdrowia osób wykonujących roboty budowlane, albo gdy wynika to z rodzaju wykonywanych robót, należy zapewnić osobom wykonującym takie roboty pomieszczenia do odpoczynku.

3.6.3. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

3.6.4. Roboty ziemne

- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Balustrada, składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.
- Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
- W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.
- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
- Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

- Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.
- W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:
 - w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
 - likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
 - sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
- W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
- Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.
- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
- w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m;
 - w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.
- W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę.
- Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.
- Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

3.7. Uwagi końcowe do Informacji:

W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, a w sprawach budowlanych obowiązujące przepisy, normy i normatywy oraz wytyczne, zawarte m.in. w:

- a) OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- b) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- c) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d) USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami),
- e) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 1.10.1993 roku w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci,
- f) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- g) Polskie Normy mające zastosowanie do przedmiotu dokumentacji budowlanej.

Opracowała:

B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

Oświadczenie projektanta

Płock dnia

Katarzyna Matyja-Rożek
Nowe Boryszewo 48/20
09-410 Płock
Tel. 501 679 290

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 roku poz. 1333 t.j. z późn.zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant*/~~sprawdzający~~* projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

PROJEKT BUDOWLANY - BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI RADZANOWO, GM. RADZANOWO,

zlokalizowaną w: RADZANOWIE
Obręb: 0017 RADZANOWO
Jedn. ewid. : 141910_2 RADZANOWO

Na działkach o nr ewid.: dz. 51/6, 51/11, 51/16, 54/5, 54/8, 54/9, 54/17
dz. 243/5, 243/12, 241/65 ,
dz. 71/12, 71/9, 72/3, 71/8, 72/11
dz. 74/2, 74/13, 74/14

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany* / ~~sprawdzony~~* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: SANITARNEJ

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 roku poz. 1333 t.j. z późn.zm.) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia . **

.....
(pieczęć i podpis)

* niepotrzebne skreślić.

** wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego.