

Mel-Wod-Kan Maciej Krzeszewski

99-416 Nieborów
ul. Rybacka 3, Mysłaków
Tel. 600 393 104

INWESTOR:

**GMINA NIEBORÓW
99-416 NIEBORÓW, AL. LEGIONÓW POLSKICH 26**

TEMAT:

**PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ
ROZDZIELCZEJ**

ADRES:

BEDNARY, KOMPINA

BRANŻA:

SANITARNA

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

Kategoria obiektu budowlanego XXVI

Działki nr ew. 47/2, 52/2, 53/2, 52/4, 184/2, 184/1, 31/3, 33/4, 729, 30/2, 7 obręb nr 0003 Bednary; działki nr ew. 238, 162, 161/1, 92 obręb ewidencyjny 0012 Kompina jednostka ewidencyjna 100509_2 Nieborów

AUTORZY OPRACOWANIA:

		Podpis:
Projektował:	mgr inż. Maciej Krzeszewski upr nr LOD3655/PWBS/18	
Sprawdzający:	mgr inż. Piotr Kurpienik upr. bud. 83/00/WŁ	

Sierpień 2020r.

Mysłaków, 08.2019r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 roku poz. 1186 z późniejszymi zmianami) , składam niniejsze oświadczenie, jako projektant ,sprawdzający projektu budowlanego pod nazwą:

„Projekt budowlany budowy sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Bednary, Kompina

Inwestor: Gmina Nieborów , 99-416 Nieborów Al. Legionów Polskich 26 ”

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

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: instalacyjnej i sieci sanitarne

Projektant:

mgr inż. Maciej Krzeszewski

upr nr LOD/3655/PWBS/18

Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Kurpienik

upr nr 83/00/WŁ

I. OPIS

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem ,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1437 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 961).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 833 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).

2. Stan istniejący zagospodarowania .

Sieć wodociągową projektuje się w gminie Nieborów w drodze gminnej, przejście pod droga powiatowa nr 2721E w obrębach ewidencyjnych :

- obręb ew. Bednary i Kompina , działka nr ew. jak na pierwszej stronie
- Na terenie objętym projektem występuje częściowo miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Nieborów była wydana również decyzja lokalizacji celu publicznego nr 3/2019 z dnia 15-10-2019r. .

W ciągu projektowanej sieci wodociągowej z uzbrojenia podziemnego i nadziemnego występują :

- sieć wodociągowa ,
- droga asfaltowa –powiatowa, gminna w przeważającej części gruntowa
- rzeka Bzura pod która będzie przecisk sterowany
- droga z tłucznia

Użytkownikiem (administratorem) istniejącej sieci wodociągowej jest Gmina Nieborów.

3. Projekt zagospodarowania terenu.

Istniejące zagospodarowanie terenu uzupełnia się o projektowaną sieć wodociągową . Przewody zlokalizowane będą :

- na terenie nieutwardzonym – pobocze dróg
- na terenie utwardzonym – drogi

W projekcie uwzględniono istniejące i projektowane uzbrojenie.

Do celów budowy wykorzystać istn. drogi i dojazdy .Nie zachodzi potrzeba budowy czasowej drogi dojazdowej.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe wg stanu istniejącego tj. z gminnej sieci wodociągowej za pomocą hydrantów p.poż.

Ukształtowanie terenu i zieleni – pozostaje bez zmian.

Nie przewiduje się montażu hydrantów p.poż. gdyż sieć będzie spełniała głównie połączenie dwóch wodociągów . Przejście pod istniejącą rzeką Bzura w km 51+940 zgodnie z decyzją pozwolenie wodnoprawne nr WA.ZUZ.5.4210.1.29.2020.AS z dnia 05-03-2020r. wierzch rury osłonowej od dna rzeki 2,55m.

Zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się sieć wodociągową, włączenie do istniejącej sieci wodociągowej :

- włączenie do istniejącej sieci wodociągowej średnicy wo110 mm na działce nr ew. 47/2 obręb Bednary oznaczono punktem W1 oraz do istn. sieci wodociągowej woA160 na działce nr ew. 92 obręb Kompina punkt PZT W32.

Projektowany wodociąg stanowił będzie połączenie dwóch wodociągów Kompina i Mysłaków oraz stacji uzdatniania wody w tych miejscowościach .

6. Dane informujące , czy teren , na którym jest projektowany obiekt budowlany , są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Działki nr ew. 184/2, 52/2, 52/4, 53/2 obręb geodezyjny Bednary położone są w obszarze na którym należy przeprowadzić badania archeologiczne w postaci nadzoru archeologicznego dla obszaru stref ochrony archeologicznej na podstawie

decyzji o zakresie i rodzaju badań archeologicznych nr WUOZ-ZA.5161.557.2020.MKU z dnia 17-08-2020r.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Na obszarze objętym inwestycją nie występują tereny lub obiekty podlegające ochronie w tym tereny górnicze. Niniejszy projekt nie przewiduje posadowienia przewodów wodociągowych na terenach szkód górniczych.

8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników otoczenia.

Zgodnie z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839). budowa sieci wodociągowej rozdzielczej nie kwalifikuje się do grupy przedsięwzięć wymienionych w § 2 i § 3 w/w rozporządzenia – nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W fazie realizacji inwestycji należy zapewnić prowadzenie robót w sposób zabezpieczający przed powstaniem szkód, poprzez:

- właściwy dobór sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania wykopu dla ułożenia w nim odcinka sieci wodociągowej, tj. jak najnowszego sprawnego technicznie, spełniającego normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń, dla wykonania wykopu niezbędnego dla ułożenia w nim odcinka sieci wodociągowej,
- Uwzględniania i przestrzegania zasad prowadzenia prac budowlanych określonych m.in. w projekcie technicznym budowy sieci wodociągowej,
- Nie naruszanie istniejących pojedynczych drzew i zespołów zieleni wysokiej o dobrym stanie zdrowotnym. W przypadku wystąpienia ewentualnej „kolizji” z systemem korzeniowym drzew, zastosowanie metody przewiertu. W przypadku prowadzenia prac budowlanych w pobliżu drzew za pomocą urządzeń mechanicznych

Projektowane roboty związane z budową infrastruktury technicznej nie oddziałują negatywnie na higienę i zdrowie ludzi. Budowę sieci wodociągowej zaprojektowano w całości z materiałów sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym. Budowa sieci wodociągowych nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Cel , zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci wodociągowej - typu rozdzielcza – z rur PEHD RC PN10 śr. 160x9,5 PE100 SDR17mm z wkładką lokalizacyjną , długości 1241,50 m – przewód główny, elementów towarzyszących (armatura, kształtki, elementy oznaczeniowe),

Celem realizacji jest doprowadzenie wody dla potrzeb socjalno - bytowych – połączenie dwóch wodociągów Mysłaków i Kompina . Zasuwy dn 150mm szt. 3

2 . Rozwiązanie techniczne.

Projektowane roboty budowlane będą polegać na :

- wytyczeniu trasy sieci wodociągowej,
- wykonaniu odkrywek istniejącego uzbrojenia ewentualne wykonanie rozbiórki istn. nawierzchni utwardzonych w niezbędnym zakresie,
- wykonaniu wykopów, ułożenie projektowanej sieci wodociągowej dopuszcza się układanie wodociągu metodą bezwykopową (przy metodzie bezwykopowej bezwzględnie zastosować rury z wkładką lokalizacyjną)
- ułożeniu projektowanej sieci (w przedmiotowym zakresie) w wykopach, wykonanie przecisków, rura z wkładką lokalizacyjną, lub taśmę lokalizacyjną.
- wykonaniu uzbrojenia sieci wodociągowej , zasuwę zaworu napowietrzającego odpowietrzającego,
- zasypywaniu wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu, (0,99 skali Proctora)
- przywrócenie terenu do należytego stanu (dokonanie wymiany gruntu w niezbędnym zakresie , zagęszczenie i odtworzenie nawierzchni).

UWAGA :

- Stopień zagęszczenia min. 0,99 , pełna wymiana gruntu w razie konieczności.
- Wszelkie naruszone nawierzchnie ułożyć wg stanu pierwotnego.
- Przejście pod inst. rzeką Bzurą na podstawie pozwolenia wodnoprawnego
- **2.1. Przeznaczenie obiektu , charakterystyczne parametry techniczne .**

Przeznaczenie obiektu:

- doprowadzenie wody do celów socjalno – bytowych oraz przeciwpożarowych na potrzeby budynków mieszkalnych jednorodzinnych mieszkańców dwóch miejscowości

Charakterystyczne parametry techniczne:

- wodociąg – przewód główny na ciśnienie 10 bar wykonywany w technologii rur PEHD RC SDR17 PN10 z wkładką lokalizacyjną średnicy 160x9,5mm SDR 17 PE100 o długości L= 1241,50 m,

- uzbrojenie sieci wodociągowej, zasuwa, zawór napowietrzająco odpowietrzający w najniższym punkcie sieci (oprócz rzeki) .

2.2. Miejsce połączenia z siecią wodociągową .

Projektuje się sieć wodociągową rozdzielczą połączenie istniejących sieci wodociągowych :

- włączenie do istniejącej sieci wodociągowej średnicy 110 mm, i 160mm na działce nr ew. jak na PZT – obręb ew. Bednary i Kompina , gmina Nieborów wykonać poprzez trójniki żeliwne kołnierzowe oraz zasuwy lub zasuwę

Węzeł W1 – trójnik żeliwny kołnierzowy 100/100/100mm oraz zwężka 150/100 kołnierzowa i zasuwa za granicą działki nr ew. 47/2

Węzeł W32 – trójnik projektowany 150/150/150mm z 2 zasuwami dn 150mm

2.3. Rury , kształtki i armatura.

Trasę wodociągu i armatury zamykającej- przedstawiono w części rysunkowej projektu na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1 :500 .

Zaprojektowano wykonanie wodociągu, przewód główny z rur PEHD RC z wkładką lokalizacyjną na ciśnienie 10 bar średnicy **160x9,5 SDR17 PN10 mm, długości 1241,50m.**

Rura powinna być wykonana z polietylenu PE100 RC o wysokiej odporności na punktowe naciski zgodnie z normą PN-EN 12201-2 Pomiędzy warstwami rury znajduje się jedna lub dwa przewody miedziane (sygnalizacyjne) o przekroju 1,5mm² zapewniająca szybkie precyzyjne ustalenie trasy przebiegu i głębokość rurociągu oraz wykrywanie awarii. Dopuszcza się zastosowanie rur tylko i wyłącznie z wkładką lokalizacyjną zespoloną w rurze i wszelkich równoważnych zastosowań o parametrach nie gorszych niż w opisie.

Projektowana sieć wodociągowa uzbrojona będzie w zasuwy odcinające węzłowe i liniowe oraz zawór napowietrzająco odpowietrzający. Zasuwy winny mieć obudowy z rur PCV i skrzynki żeliwne zabezpieczone przez obetonowanie i oznakowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Obudowy do zasuw wykonać zgodnie z normą PN-85/M-74081.

Należy stosować kształtki z żeliwa sferoidalnego zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz metodą proszkową powłoką epoksydową o grubości minimum 250µm.

Miedzy kształtkami, blokiem oporowym należy włożyć folię PVC o grubości minimum 2 cm.

Przy zasuwach we wszystkich przypadkach zastosować obudowę do zasuw teleskopową i skrzynkę uliczną żeliwną. Miejsce zabudowy zasuwy trwale oznakować zgodnie z normą. Skrzynkę należy obudować płytą betonową z centralnym

usytuowaniem skrzynki. Przy obudowach do zasuw stosować normę PN – 85/ M – 74081.

Sieć układać zgodnie z Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PEHD oraz wytycznymi producenta i obowiązującymi normami.

Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierzowej zgodnie z załączonymi schematami węzłów. Na załamaniach i rozgałęzieniach sieci należy wykonać betonowe bloki oporowe.

Należy stosować tylko materiały posiadające wszystkie niezbędne dopuszczenia do stosowania.

Wodociąg ułożyć na podsypce piaskowej grubości min. 10 cm, można ewentualnie na gruncie rodzimym jeśli spełniać będzie warunki podsypki piaskowej. Przewód obsypać piaskiem do wysokości 0,3 m nad rurą ze starannym zagęszczeniem.

Sieć wodociągową należy wykonać na sucho w wykopach odwodnionych. Rury z wkładką lokalizacyjną

Roboty ziemne planuje się wykonać wykopem otwartym, ręcznie odkopać istn
uzbrojenie w celu zweryfikowania rzędnych posadowienia, dopuszcza się wykonanie
metodą bezwykopową. Przecisk sterowany pod rzeką Bzurą wykonać w rurze
osłonowej PEHD 305mm z wkładką lokalizacyjną w rurze tej umieścić rurociąg
wodociągowy właściwy w taki sposób, aby zapobiec przemieszczaniem się rury
właściwej w rurze osłonowej, zgodnie z doświadczeniem wykonawcy.

Po zamontowaniu rurociąg poddać płukaniu i próbie ciśnieniowej na ciśnienie
1,5 raza większe od roboczego nie mniejsze niż 1,0MPa. Należy przeprowadzić
wszelkie badania np. wydajności, i działania zaworu odpowietrzająco
napowietrzającego.

3. Uzbrojenie podziemne , skrzyżowania , kolizje .

Inwentaryzacji istniejącego zbrojenia dokonano na podstawie danych geodezyjnych z planu sytuacyjno-wysokościowego .

Projektowane kanały krzyżują się na swojej trasie z następującym uzbrojeniem :

- siecią wodociągową,
- kablami energetycznymi

Budowę sieci wodociągowej w drodze gminnej - dojazdowej wykonać na warunkach określonych i w porozumieniu z Gminą Nieborów, przejście pod drogą powiatową na warunkach zgodnie z decyzją lokalizacyjną wydana przez Zarządcę Dróg powiatowych w Łowiczu.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót (jeśli Inwestor nałoży taki obowiązek), opracować projekt organizacji ruchu i uzyskać pozwolenie na wejście z robotami w pas drogowy od stosownego Zarządcy Drogi, jeżeli zajdzie taka konieczność.

Pod istniejącą siecią energetyczną i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu z PGE przy wyłączonym napięciu .

Roboty w zblizeniu do istniejących obiektów budowlanych (ogrodzenia itp.) wykonywać ze szczególną ostrożnością i z zabezpieczeniem tych obiektów .

Przed wykonaniem wodociągu należy potwierdzić zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego. Prace pod liniami energetycznymi przy wyłączonym napięciu należy prowadzić.

4. Wytyczne realizacji robót .

4.1. Prace przygotowawcze.

– Sprawdzanie kwalifikacji kierownika budowy.

Przed rozpoczęciem robót, inspektor nadzoru zobowiązany jest do sprawdzenia zakresu i aktualności uprawnień kwalifikacyjnych kierownika budowy. Inspektor nadzoru zobowiązany jest załączyć do posiadanej dokumentacji budowy oświadczenia:

- kierownika budowy o przyjęciu obowiązku kierowania budową,
- inspektora nadzoru o przejęciu obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego.

– Wytyczenie trasy wodociągu.

Wytyczenie trasy wodociągu powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę. Wszelkie uzbrojenie podziemne i naziemne powinno być zlokalizowane i oznakowane w terenie. Z wytyczenia geodezyjnego trasy wodociągu powinny być sporządzone szkice geodezyjne, z których jeden komplet należy przekazać wykonawcy robót.

– Przekazanie placu budowy.

Przekazanie placu budowy powinno odbyć się z udziałem kierownika budowy, inspektora nadzoru oraz geodety. Z przekazania placu budowy powinien być sporządzony protokół.

– Inwentaryzacja geodezyjna robót.

Wszystkie elementy wodociągu i uzbrojenia muszą być inwentaryzowane przy nie zasypnym wykopie. Oprócz inwentaryzacji w zakresie niezbędnym dla opracowania mapy uzbrojenia, wymagane jest opracowanie szkiców pomiarowych z pomiarami polowymi wszystkich elementów uzbrojenia tj: armatury, trójników,

kolan, rur ochronnych.

– Sprawdzenie podstawowych materiałów.

Sprawdzanie materiałów (rury poliwinylowe, armatura) stosowanych do budowy wodociągu polega na sprawdzeniu wymaganego art. 10 Prawa Budowlanego, dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie oraz zgodności stosowanych materiałów z przedłożonymi przez wykonawcę certyfikatami lub deklaracjami zgodności z PN lub aprobatą techniczną producenta.

4.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne przy wykonywaniu wodociągu należy prowadzić zgodnie z normą branżową PN B 10736 : " Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych " . Przykrycie sieci wodociągowej / naziom / dla rur PEHD ze względów wytrzymałościowych nie może być mniejsze niż 1,2 m / jeżeli rurociąg narażony jest na ruch uliczny /.

Zgodnie z PN-92/B-10735 minimalne przykrycie przewodu wynosi głębokość przemarzania + 0,2 m. / Przy mniejszych głębokościach przewód należy starannie ocieplić. Średnie zagłębienie przewodu wodociągowego 1,90 m .

Obsypka rurociągu konieczna jest żeby zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka przewodu musi wynosić po zagęszczeniu min 0,3 m powyżej wierzchu rury.

Zasypka w pasie drogowym musi być wykonana z piasku zagęszczanego 30 cm warstwami , poza nim gruntem rodzimym , jeżeli maksymalna wielkość kamieni nie przekracza 30 mm oraz pozbawionym dużych kamieni i głazów narzutowych.

Urobek z wykopów :

- w miejscach wymiany gruntu na wywóz stały (wymiana gruntu w miarę potrzeb)
- na wywóz , na czas montażu rur, gromadzony w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Zasypywanie wykopów należy wykonać po próbie szczelności przewodów wodociągowych.

Roboty montażowe należy wykonywać "na sucho" w odwodnionym i odeskowanym wykopie. Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). i innymi obowiązującymi w trakcie wykonywania robót. Bezwzględnie w każdym przypadku zachować wymagania wg normy PN-75/E-05100 „Odległości od skrajnego czynnego przewodu istn. linii napowietrznej.

W miejscach skrzyżowań z linią energetyczną roboty należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace prowadzić pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Wykop w miejscach komór montażowych. Prace przy liniach napowietrznych energetycznych prowadzić przy wyłączonym napięciu

4.3. Odwodnienie wykopów.

W trakcie wykonywanych robót w zależności od terminu ich wykonywania należy przewidzieć występowanie wód gruntowych i przewidzieć odwodnienie wykopów. Wykopy będą prowadzone w warunkach odwodnienia. Wodę z odwodnienia należy odprowadzić poprzez tymczasowy osadnik piasku oraz rurociągi żeliwne tymczasowe do rowów melioracyjnych na warunkach Właściciela rowu. Wykonawca na etapie składania oferty sam podejmie decyzję w jakiej ilości będzie niezbędne odwodnienie wykopów w zależności od pary w jakiej będzie wykonywany wodociąg. Nie będzie mogło to być naliczaniem kosztów dodatkowych po złożeniu oferty.

4.4. Montaż przewodów wodociągowych i oznakowanie.

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PEHD oraz obowiązującymi normami i wytycznymi prawa budowlanego. Do montażu stosować rury posiadające atest producenta. Celem zabezpieczenia przewodów wodociągowych przed wyboczeniem, w węzłach wykonać typowe bloki oporowe. Bloki te należy wykonać również w miejscach montażu innej armatury na sieci.

Wszystkie urządzenia i uzbrojenie wodociągu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zasuwy oznakować tabliczkami malowanymi, umieszczonymi na trwałych budowlach (budynki, ogrodzenia lub słupki betonowe).

4.5. Próba ciśnienia, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.

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

Dezynfekcję i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorowej instrukcji MGK z 1966r.

Próbę ciśnieniową wykonać na odcinkach nie przekraczających 300 m. Przed wykonaniem próby, zamontowane odcinki rurociągu należy zasypać warstwą ziemi ok 30 cm pozostawiając niezasypane miejsca połączeń uzbrojenia. Próbę na ciśnienie wykonać przy 1,0MPa. Próba jest pozytywna jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważy się spadku ciśnienia poniżej 0,01MPa na każde 100 m przewodu. Ciśnienie próby 1,5 raza większe niż robocze nie mniejsze niż 1,0 MPa.

Wodociąg po pozytywnej próbie szczelności należy wypłukać wodą o dużym ciśnieniu i przepływie oraz dokonać dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu w ilości

250 mg na C 1/1 wody, a następnie po 48 godzinach dokonać ponownego płukania i przekazać wodę do badania bakteriologicznego. Rurociąg uważa się za wydezynfekowany po 2-ch kolejnych pozytywnych próbach bakteriologicznych wody. Dopiero wówczas można połączyć budowany odcinek sieci z istniejącą siecią wodociągową.

5. Organizacja robót.

Zaplecze budowy zorganizować na terenie działki wskazanej przez Inwestora. Energię do zasilania placu budowy można pobrać z istniejącej linii energetycznej po wcześniejszym ustaleniu z Zakładem Energetycznym.

Wodę do zasilania placu budowy, wykonania prób szczelności i płukania przewodu, należy pobrać z istniejącego wodociągu. Pobór wody może nastąpić po wcześniejszym zawarciu umowy z gestorem sieci.

6. Zabezpieczenie ruchu.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych posesji nad prowadzonymi wykopami.

Na niektórych odcinkach projektowane przewody są wzdłuż istniejącego uzbrojenia. Rozmieszczenie uzbrojenia pokazano na planie sytuacyjnym i profilach podłużnych przewodów.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać każdorazowo przekopy próbne celem ustalenia rzeczywistego przebiegu i posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W miejscach występowania kolizji wykonać przekopy przy użyciu sprzętu ręcznego. Istniejące uzbrojenie na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych poprzecznie na górze wykopu. Zabezpieczenie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi Rejonu Energetycznego i Zakładu Telekomunikacyjnego. Przy prowadzeniu prac w pobliżu linii naziemnej zabezpieczyć słupy trakcyjne.

Po zakończeniu robót ziemnych Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu pierwotnego, łącznie z zagęszczeniem wierzchniej warstwy dróg gruntowych warstwą żużla lub tłucznia - zgodnie ze stanem istniejącym przed rozpoczęciem prac.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z treścią wszystkich uzgodnień z poszczególnymi gestorami sieci i uzbrojenia nad-i podziemnego oraz uzgodnieniami poszczególnych mieszkańców.

7. 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 nieutwardzonego pobocza dróg i jezdni gruntowych odtworzenie nawierzchni ograniczy się do przywrócenia stanu istniejącego tj. uzupełnienia ubytków humusu i obsiania trawą śladu po wykonanych przewodach .

Przy odtworzeniu nawierzchni w drodze należy postępować zgodnie z warunkami określonymi przez zarządcę drogi – Gmina Nieborów – ustalić przed złożeniem oferty .

8. Wykonanie i odbiór.

Wykonanie i odbiór wszystkich robót zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych „ t.II z 1988r oraz „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych „ z 1994 r , obowiązującymi normami (szczególnie PN-EN 1671 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej zatwierdzonej 16.07.2001r)

UWAGA : Ze względu na możliwość wystąpienia odcinkami niekorzystne warunki gruntowe należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykonanie zasypki nad przewodami .

10. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu .

Posadowienie projektowanej sieci wodociągowej zalicza się do I kategorii geotechnicznej . W podłożu występują proste warunki gruntowo – wodne.

11. Określenie obszaru oddziaływania obiektu .

Działając na podstawie art. 20 ust 1, pkt 1c i art. 34 ust.3 pkt 5 Prawo Budowlane (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.). Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1935). §13a pkt 1 i 2 przedkładam następujące informacje:

Inwestor: Gmina Nieborów
 ul. Al. Legionów Polskich 26
 99-416 Nieborów

Temat opracowania: „Projekt budowlany sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Bednary, Kompina”

Adres obiektu: Działki nr ew. jak w PZT obręb Bednary i Kompina jednostka ewidencyjna 101509_2 Nieborów

Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane działek, na których znajduje się projektowana sieć wodociągowa - rozdzielcza.

Obszar na którym zlokalizowano projektowaną sieć wodociągową nie wymaga pozwolenia na budowę, jest zgodny z zapisami planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Nieborów oraz nie znajduje się w strefie wykopów górniczych.

Obszar oddziaływania mieści się w granicach działek, na których została zaprojektowana sieć wodociągowa tj. działek oznaczonych numerami obręb 0016 Nieborów , jednostka ewidencyjna 101509_2 Nieborów i nie wpływa na działki sąsiednie.

Projektowany obiekt nie wymaga wycinki drzew, ani nie narusza systemu korzennego istniejącej roślinności.

Planowana inwestycja spełnia wymagania stawiane w warunkach technicznych. Projektowane rozwiązania i materiały jakie będą zastosowane zapewnia szczelność projektowanej sieci wodociągowej.

Projektowana sieć wodociągowa nie wpływa niekorzystnie na środowisko, nie wymaga dodatkowych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów.

Powstały w wyniku wykopów grunt należy gromadzić w wyznaczonym przez inwestora miejscu z odpowiednim zabezpieczeniem składowania, a następnie wykorzystać do zasypania, wyjątkiem będzie pełna wymiana gruntu gdzie grunt z wykopów (wysadzinowy) będzie zastąpiony gruntem niewysadzinowym i odpowiednio zagęszczony – miejsca te będą wskazane w trakcie wykonywania wykopów zgodnie z decyzją inwestora i inspektora nadzoru.

Zgodnie Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.). art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 obszar oddziaływania sieci wodociągowej projektuje się w całości w obrębach ewidencyjnych :

Nieborów ul. Brzozowa działki nr ew. 243/1, 232/1, 894/1, 220/1, 894/4, 232/4, 221/1, 894/7, 236/10 obręb 0016 Nieborów jednostka ewidencyjna 101509_2 gm. Nieborów

Przepisy w oparciu o które został wyznaczony obszar oddziaływania obiektu to m.in. :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z

późn. zm.). T.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186; zm.: Dz. U. z 2018 r. poz. 2245, z 2019 r. poz. 1309, poz. 1524, poz. 1696, poz. 1712, poz. 1815, poz. 2166 i poz. 2170 oraz z 2020 r. poz. 148, poz. 695 i poz. 1086. **Art.5 ust. 1**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). **§21**
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.). **§ 4 ust.4, § 11, § 41, § 42**
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.). T.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310; zm.: Dz. U. z 2020 r. poz. 284, poz. 695 i poz. 875. **Art.31, ust.4 pkt 1,2,4 art.51, art.52, art.53, ust. 1-3, art.54 ust.1-5 art. 55, art. 56, art. 57, art. 58, art. 59, art. 60**
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.). T.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797; zm.: Dz. U. z 2020 r. poz. 322 i poz. 875. ***Odległość pól, na których są używane jako nawóz osady ściekowe, od budynków mieszkalnych albo zakładu produkcji żywności***
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839). **§2 i §3**
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.). T.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396; zm.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1403, poz. 1495, poz. 1501, poz. 1527, poz. 1579, poz. 1680, poz. 1712, poz. 1815, poz. 2087 i poz. 2166 oraz z 2020 r. poz. 284 i poz. 695, M. P. z 2019 r. poz. 866 i poz. 938.**Art. 135.**
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.). T.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470; zm.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1087. **Art. 35, 38, 39, 43, 42.**
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 81). **§ 6 ust. 4, § 7 ust. 1 i 2, § 8, 8a, 9, 11, 12.**

Obszarem oddziaływania obiektu jest teren w/w działek, ich fragment którego dotyczy

budowa.

13. Obliczenia sieci wodociągowej.

■ Wyznaczenie przepływu obliczeniowego na celów socjalno - bytowych

Do obliczenia sieci wodociągowej przyjęto zapotrzebowanie na wodę dla mieszkańców (Zgodnie z Wytycznymi do programowania wody i ilości ścieków w wiejskich jednostkach osadniczych – Ministra administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska).

Obliczenia na wodę wykonano w oparciu o ilość posesji, przyjmując zgodnie ze stanem faktycznym i perspektywą – ilość mieszkańców w budynkach jednorodzinnych które będą głównym obiektem przyłączy wodociągowych. Zakładana liczba może ulec zmianie.

■ Wyznaczenie przepływu obliczeniowego na cele przeciwpożarowe

Zgodnie z obowiązującą normą PN – B – 02864, ilość wody potrzebna na cele przeciwpożarowe dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do 5000 wynosi 10 l/s lub zapas wody w zbiorniku o poj. 100 m³ przy jednoczesności trwania jednego pożaru. Te warunki przyjęto dla obliczeń pożarowych w projektowanym wodociągu.

Hydrantów p.poż. nie zastosowano gdyż jest to połączenie dwóch sieci wodociągowych zasilanych z różnych stacji uzdatniania wody.

Z uwagi na fakt, że w świetle PN-B-02864 zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10,0 l/s i nie jest większe niż 20,0 l/s – nie jest wymagany warunek czynnych równocześnie dwóch hydrantów Dn 80 mm.

■ Dobór średnicy przewodu głównego sieci wodociągowej.

W przypadku gdy ze wspólnego podłączenia wodociągowego zasilana jest instalacja wodociągowa wody przeznaczonej na cele socjalno – bytowe i przeciwpożarowe, to średnicę przewodu wodociągowego należy dobrać na przepływ większy.

Dla przepływu obliczeniowego $q_{p,poż.} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, z tabeli zawartej w katalogu technicznym rur z polietylenu dobrano średnicę podłączenia wodociągowego PEHD RC 160.

Prędkość przepływu medium w przewodzie $V = 0,8 \text{ m/s}$

Przeprowadzono obliczenia hydrauliczne przewodu zarówno dla rozbioru wody na cele bytowo-gospodarcze jak i dla celów p.poż. do najdalszego hydrantu przy rozbiorach gospodarczych ograniczonych do 20%.

Wymagana wysokość ciśnienia sieci dla budynków 2- kondygnacyjnych wynosi 14m słupa wody.

Dla celów pożarowych odpowiednio:

- dla bezpośredniego gaszenia z hydrantu : 20 m słupa wody
- przy stosowaniu motopomp : 10 m słupa wody.

Obliczenia przeprowadzono przy założeniu ciśnienia roboczego na istniejącym wodociągu : $P = 0,35 \text{ Mpa}$

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa opracowania :

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ

Adres obiektu budowlanego:

**Działki nr ew. 47/2, 52/2, 53/2, 52/4, 184/2, 184/1, 31/3, 33/4, 729, 30/2, 7
obręb nr 0003 Bednary; działki nr ew. 238, 162, 161/1, 92 obręb
ewidencyjny 0012 Kompina jednostka ewidencyjna 100509_2 Nieborów**

Inwestor :

Gmina Nieborów

ul. Al. Legionów Polskich 26 ; 99-416 Nieborów

1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego budowy sieci wodociągowej oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiot i zakres opracowania .

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej – połączenie istniejących sieci wodociągowych :

- włączenie do istniejącej sieci wodociągowej średnicy 110mm i 160mm, na działce nr ew. 47/2, 52/2, 53/2, 52/4, 184/2, 184/1, 31/3, 33/4, 729, 30/2, 7 obręb nr 0003 Bednary; działki nr ew. 238, 162, 161/1, 92 obręb ewidencyjny 0012 Kompina jednostka ewidencyjna 100509_2 Nieborów

Projektowana długość sieci wodociągowej :

PEHD śr. 160x9,5 mm PE100 RC– L = 1241,50 m – przewód główny

1 zawór napowietrzająco odpowietrzający na sieci 3 zasuw dn 150mm

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- wytyczenie trasy sieci wodociągowej,
- wykonanie odkrywek istniejącego uzbrojenia ewentualne wykonanie rozbiórki istn. nawierzchni utwardzonych w niezbędnym zakresie,

- ułożenie projektowanej sieci (w przedmiotowym zakresie) metodą wykopu otwartego z rurą z wbudowaną wkładką detekcyjną i elementów towarzyszących, dopuszcza się wykonanie wodociągu metoda bezwykopową
- wykonanie przecisków, pod rowami w rura osłonowych
- wykonanie uzbrojenia sieci wodociągowej , zasuwki zaworu odpowietrzającego napowietrzającego,
- zasypywaniu wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu, pełna wymiana gruntu zagęszczenie min. 0,99 skali Proctora
- przywrócenie terenu do należytego stanu (dokonanie wymiany gruntu w niezbędnym zakresie , zagęszczenie i odtworzenie nawierzchni). Zagęszczenie poparte badaniami zagęszczenia.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce.

W obrębie zadania inwestycyjnego występuje podziemna i nadziemna infrastruktura techniczna , budynki , ciągi komunikacyjne , ciągi piesze linia napowietrzna.

Podczas realizacji powyższego zadania nie ma obiektów podlegających rozbiórce.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

Ponieważ prace prowadzone będą w pasie drogowym , wzdłuż którego usytuowane są zamieszkałe posesje jak również odbywa się ruch pojazdów mechanicznych roboty należy prowadzić w taki sposób, aby wyeliminować zagrożenie zarówno dla pracowników jak i osób postronnych.

Szczególnym elementem , który przy tej inwestycji może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest wykonywanie wykopów w komorach startowej i końcowej. Wykopy należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736, Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -Warunki techniczne wykonania w pełnym oszalowaniu stalowymi wypraskami. Dopuszcza się wykonanie wodociągu metoda bezwykopową. Prace przy rzece Bzurze należy zachować wszelkie środki ostrożności.

Ponieważ prace prowadzone będą w pasie drogowym , wzdłuż którego usytuowane są zamieszkałe posesje jak również odbywa się ruch pojazdów mechanicznych roboty należy prowadzić w taki sposób, aby wyeliminować zagrożenie zarówno dla pracowników jak i osób postronnych.

Na zajęcie pasa drogowego wykonawca winien uzyskać zezwolenie właściciela drogi oraz opracować projekt organizacji ruchu uzgodniony z właściwymi na danym terenie jednostkami (Zarządca drogi , Policja).

Roboty ziemne powinny być wykonywane na podstawie projektu , określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci powinno być wykonywane pod nadzorem właściciela tych sieci . Wykopy w miejscach kolizji należy wykonywać ręcznie , zabezpieczenie istn. uzbrojenia zgodnie z dokumentacją .

Przejście przewodu pod rzeką należy wykonać metodą przecisku sterowanego w rurze osłonowej.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych .

W trakcie prowadzenia wykopów należy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie , które zaznaczone jest na planie sytuacyjnym oraz na przekrojach. W przypadku kolizji z uzbrojeniem nie wykazanym na podkładach geodezyjnych należy fakt taki zgłosić do właściciela tegoż uzbrojenia oraz wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia .

Wykopy nie będą prowadzone na dużych głębokościach (ok. 1,7 m) . Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe zabezpieczenie i wykonanie wykopu . Wykop wykonać jako szalowany , szczelnymi ściankami stalowymi . Wykop odwodnić . Zejście do wykopu z asekuracją po drabinach .

5. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosowne do rodzaju zagrożenia .

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Oznakowanie terenu budowy i sposobu poruszania się osób postronnych zgodnie z Projektem organizacji ruchu.

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. Poręcze tych balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Jeżeli teren , na którym są wykonywane roboty ziemne , nie może być ogrodzony , wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

W trakcie prowadzenia wykopów należy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie , które zaznaczone jest na planie sytuacyjnym oraz na przekrojach. W przypadku kolizji z uzbrojeniem nie wykazanym na podkładach

geodezyjnych należy fakt taki zgłosić do właściciela tegoż uzbrojenia oraz wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia .

6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .

Pracownicy wykonujący prace budowlane winni być przed przystąpieniem do wykonywania robót przeszkoleni przez osobę posiadającą kwalifikacje i uprawnienia w zakresie zagadnień BHP.

Instruktaż winien zawierać informację określającą zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia , konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej , zabezpieczającej przed skutkami zagrożenia , zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

7. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów , wyrobów , substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy .

Składowanie materiałów jest zabronione w strefie klina naturalnego odłamu gruntu , jeżeli ściany są nie obudowane.

Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 m. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach .

Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości ,tak , aby wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1,0 m

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń .

Na prowadzenie robót w pasie drogowym należy uzyskać pozwolenie od jednostki zarządzającej drogą oraz opracować Projekt organizacji ruchu.

Z uwagi na prowadzenie robót w terenie zabudowanym i konieczność umożliwienia mieszkańcom dostępu do posesji należy w miejscach gdzie wykop koliduje z wejściem na posesję ustawiać mostki z balustradami .

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem między krawędzią wykopu a stopa odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 metr dla komunikacji.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących instalacji podziemnych należy wykonywać ręcznie.

W obrębie klina odłamu ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja jeśli nie jest zastosowana odpowiednia obudowa .

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.

Należy likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy , usuwając naruszony grunt , z zachowaniem bezpiecznego nachylenie w każdym punkcie skarpy.

Należy sprawdzić stan skarpy po deszczu , mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu wykonać zejścia (wejścia) do wykopu.

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.

Zabrania się składowania urobku w strefie klina naturalnego odłamu gruntu , jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien się odbywać poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno się dopuszczać 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.

Stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone , właściwie oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych.

Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania , pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

Pracownik pracujący w wykopie powinien być zawsze asekurowany przez pracownika na górze.

9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych .

Na terenie budowy w pomieszczeniu zaplecza budowy winna znajdować się Dokumentacja budowy zawierająca aktualną Dokumentację Projektową zadania zawierającą wszystkie niezbędne uzgodnienia oraz wytyczne jednostek opiniujących wraz z decyzją pozwolenia na budowę , dziennik budowy , zatwierdzony Projekt organizacji ruchu , dziennik pompowań , protokoły odbiorów częściowych ,operaty geodezyjne i książkę obmiaru.

10. Wytyczne do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia .

- Zakres robót – zgodnie z przedmiarem robót
- Roboty objęte przedmiarem robót
- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu oraz prowadzonych robót budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Wydzielenie pomieszczeń higieniczno sanitarnych i socjalnych.
- Wskazanie punktu pomocy medycznej.
- Zapewnienie łączności telefonicznej.
- Urządzenie magazynu materiałów.
- Określenie wysokości składowania.
- Zorganizować punkt ochrony pożarowej wyposażony w sprzęt gaśniczy.
- Należy przeciwdziałać czynnikom psychofizycznym pracowników – polegającym na lekceważeniu zagrożenia, nie stosowania się do poleceń kierownika budowy, nie przestrzeganiu obowiązujących przepisów i zasad BHP.
- Należy przeciwdziałać zagrożeniu pożarowemu, które może powstać podczas wykonywanych robót oraz zagrożeń spowodowanych przez osoby trzecie.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca robotami budowlanymi zobowiązana jest do natychmiastowego wstrzymania robót i podjęcia działania w celu likwidacji wszelkich zagrożeń.
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy –powinny być prowadzone pod nadzorem osób z uprawnieniami.
- Przestrzegać przepisy prawa dotyczące bhp:
 - Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1040 z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.). T.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186; zm.: Dz. U. z 2018 r. poz. 2245, z 2019 r. poz. 1309, poz. 1524, poz. 1696, poz. 1712, poz. 1815, poz. 2166 i poz. 2170 oraz z 2020 r. poz. 148, poz. 695 i poz. 1086.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 583).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 667 z późn. zm.). T.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 667; zm.: Dz. U. z 2018 r. poz. 2518 oraz z 2020 r. poz. 568 i poz. 1086.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1139).

Niniejsze wytyczne sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

Projektant:

mgr inż. Maciej Krzeszewski

upr nr LOD/3655/PWBS/18

Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Kurpienik

upr nr 83/00/WŁ