

Mel-Wod-Kan Maciej Krzeszewski

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

**INWESTOR:**

**GMINA KOWIESY  
96-111 KOWIESY, KOWIESY 85**

**TEMAT:**

**PROJEKT BUDOWLANY  
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ  
ROZDZIELCZEJ**

**ADRES:**

**WOLA PĘKOSZEWSKA, BORSZYCE**

**BRANŻA:**

**SANITARNA**

**FAZA:**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**Kategoria obiektu budowlanego XXVI**

Działki nr ew. 78/1, 96, 95 obręb nr 0023 Wola  
Pękoszewska 208 obręb 0001 Borszyce jednostka  
ewidencyjna 100504\_2 gm. Kowiesy

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

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

sierpień 2020r.

Mysłaków, 08.2020r.

## 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. Wola Pękoszewska, Borszyce*

*Inwestor: Gmina Kowiesy , 96-111 Kowiesy, Kowiesy 85 ”*

**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 Kowiesy w drodze gminnej, w obrębach ewidencyjnych :

- obręb ew. Wola Pękoszewska i Borszyce , działka nr ew. jak na pierwszej stronie
- Na terenie objętym projektem nie występuje plan miejscowy, została wydana decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego gminy Kowiesy nr 9/2020 z dnia 13-08-2020 .

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

- sieć wodociągowa ,
- przepust drogowy
- rów przydrożny
- przepust Ø 600mm
- droga z tłucznia

Użytkownikiem ( administratorem ) istniejącej sieci wodociągowej jest Gmina Kowiesy.

### **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 zieleń – pozostaje bez zmian.

Hydrant podziemny dn 80mm w pasie drogowym . Przejście pod istniejącym przepustem min. 0,5m wierzch rury osłonowej od dna przepustu, rowu.

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

- włączenie do istniejącej sieci wodociągowej średnicy 160 mm, na działce jak na PZT , gmina Kowiesy , punkt W1, W16.

**Projektowany wodociąg stanowił będzie ochronę przeciwpożarową oraz zaopatrywał w wodę mieszkańców posesji.**

**6. Dane informujące , czy teren , na którym jest projektowany obiekt budowlany ,są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego .**

Działki nr ew. 78/1, 96, 95, 208 są to drogi gminne położone w zakresie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oznaczonej punktami ABCDEFGHA.

Obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej.

**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 PVC 160mm PN10, długości 687,5m – przewód główny oraz odgałęzienia do hydrantu przeciwpożarowego podziemnego z kształtek żeliwnych DN 80 mm 1szt., elementów towarzyszących (armatura, kształtki, elementy oznaczeniowe),

Celem realizacji jest doprowadzenie wody dla potrzeb socjalno - bytowych do budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz ochrona przeciwpożarowa. Zasuwy dn 150mm szt. 6

### **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 , zasuw i hydrant przeciwpożarowy,
- zasypywaniu wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu, (0,99 skali Proctora) potwierdzone przez laboratorium drogowe
- 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 naruszane nawierzchnie ułożyć wg stanu pierwotnego.
- Przejście pod inst. przepustem i rowami min. 0,5m od dna przepustu do wierzchu rury osłonowej dwa przeciski w rurze osłonowej od węzła W11 do węzła W15 L=5,0m rura osłonowa 320mm. Pod istniejącymi wjazdami wykonać w rurze osłonowej przeciskiem

### **2.1. Przeznaczenie obiektu , charakterystyczne parametry techniczne .**

Przeznaczenie obiektu:

- doprowadzenie wody do celów socjalno – bytowych oraz przeciwpożarowych na potrzeby budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- wodociąg – przewód główny na ciśnienie 10 bar wykonywany w technologii rur PVC PN10 160mm o długości L= 687,5 m,
- uzbrojenie sieci wodociągowej, zasuwa, hydrant przeciwpożarowy podziemny .

## **2.2. Miejsce połączenia z siecią wodociągową .**

Projektuje się sieć wodociągową rozdzielczą połączenie istniejących sieci wodociągowych :

- włączenie do istniejącej sieci wodociągowej średnicy 160 mm, na działce nr ew. jak na PZT – obręb ew. Wola Pękoszewska i Borszyce , gmina Kowiesy wykonać poprzez trójniki żeliwne kołnierzowe oraz zasuwy lub zasuwę

Węzeł W1 – trójnik projektowany 150/150/150mm z 3 zasuwami dn 150mm

Węzeł W16 – trójnik projektowany 150/150/150 z 3 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 PVC160mm PN10 na ciśnienie 10 bar średnicy **160x6,2mm PN10, długości 687,5m.**

Rura powinna być wykonana z PVC o wysokiej odporności na punktowe naciski zgodnie z normą PN-EN ISO 1452-2

Projektowana sieć wodociągowa uzbrojona będzie w zasuwy odcinające węzłowe i liniowe oraz hydrant przeciwpożarowy podziemny z zasuwą odcinającą . 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.

Między 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 PVC oraz wytycznymi producenta i obowiązującymi normami.

Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierkowej 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. Roboty ziemne planuje się wykonać wykopem otwartym, ręcznie odkopać istn uzbrojenie w celu zweryfikowania rzędnych posadowienia, dopuszcza się wykonanie metodą bezwykopową.

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, hydrantów projektowanych.

### **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 eS

Budowę sieci wodociągowej w drodze gminnej wykonać na warunkach określonych i w porozumieniu z Gminą Kowiesy .

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 zbliżeniu 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. Teren nie jest zmeliorowany.



#### **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 poliwinyłowe, 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 / naziem / 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.

#### **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 hydrantów przeciwpożarowych.

Wszystkie urządzenia i uzbrojenie wodociągu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Hydranty i 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 Kowiesy – 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 Kowiesy  
                              Kowiesy 85  
                              96-111 Kowiesy

Temat opracowania:    „Projekt budowlany sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Wola Pękoszewska, Borszyce ”

Adres obiektu:        Działki nr ew. jak w PZT obręb 0023 Wola Pękoszewska , Borszyce 0001 , jednostka ewidencyjna 100504\_2 gm. Kowiesy

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 Kowiesy 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 0023 Wola Pękoszewska i 0001 Borszyce , jednostka ewidencyjna 100504\_2 gm. Kowiesy 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 :

Wola Pękoszewska działki nr ew. 78/1, 96, 95 obręb 0023 Wola Pękoszewska  
oraz 0001 Borszyce działka nr ew. 208 jednostka ewidencyjna 100504\_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 budowie 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 Wytocznymi 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.

Wodociąg projektowany jest odcinkiem który doprowadzał będzie wodę do miejscowości Borszyce w gm. Kowiesy po drodze projektowanego wodociągu w obecnej chwili nie ma zabudowań.

### ■ 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 m<sup>3</sup> przy jednoczesności trwania jednego pożaru. Te warunki przyjęto dla obliczeń pożarowych w projektowanym wodociągu .

Zasady stosowania hydrantów reguluje aktualnie norma PN-B-02863 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne .

Instalację p.poż. wyposażono w hydranty zewnętrzne podziemne DN 80 mm . W świetle PN-B-02864 zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s .

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  $q_{p.poż.} = 10,0 \text{ dm}^3 /s$ , z tabeli zawartej w katalogu technicznym rur z polietylenu dobrano średnicę podłączenia wodociągowego PVC160mm.

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. 78/1, 96, 95 w obrębie ew 0023 Wola Pękoszewska, i  
dz. Nr ew. 208 obręb ewidencyjny nr 0001 Borszyce  
Jednostka ew. 100504\_2 Gmina Kowiesy**

Inwestor :

**Gmina Kowiesy  
Kowiesy 85 , 96-111 Kowiesy**

**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 160 mm, na działce nr ew. 78/1, 96, 95 obręb ewid. Wola Pękoszewska i dz. nr ew. 208 obręb Borszyce jednostka ewidencyjna gm. Kowiesy.

Projektowana długość sieci wodociągowej :

**PEHD śr. 160x6,2 mm L = 687,5,0 m – przewód główny**

**1szt. hydrant p.poż. podziemny 6 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 , zasuw i hydrantu przeciwpożarowego,
- 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.

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 .

Przejęcie przewodu pod rowami (przepustami) należy wykonać metodą przecisku 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 odwieść . 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 nachylenia 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 zalanía , 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