

# USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE

Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78 tel. (24) 367-59-39 e-mail:instalprojekt44@wp.pl

STAROSTWO POWIATOWE w PŁOCKI  
Wydział Architektury i Budownictwa  
09-400 Płock, ul. Bielska 59

## PROJEKT BUDOWLANY

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

Nr 950/13 z dnia 27.08.2013r.

Znak AB-11.6740.861.2013

~~STAROSTA PŁOCKI  
ZATWIERDZA  
Załącznik do decyzji~~

~~nr .....  
z dnia .....~~

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

: **Rozbudowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Słubice ul. Mazowiecka**

ADRES PROJEKTU

: **Słubice - dz.nr ew. 556/12, 892, 893, 870, 872, 873, 882, 891, 887, 878, 877, 883 pow.płocki , woj.mazowieckie**

INWESTOR

: **Gmina Słubice  
ul.Płocka 32, 09-533 Słubice**

Projektant : mgr inż. D.Janiszevska 111/89  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

PROJEKTANT  
mgr inż. *[Signature]* D.Janiszevska  
111/89

Opracował : inż. P.Szymański

USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE  
*[Signature]*  
Piotr Szymański  
09-400 Płock, ul. Rembelińskiego 1/78  
NIP 774-140-53-147 tel. 010347438  
tel. (024) 367 59 39

P Ł O C K – grudzień - 2012

## **Spis treści**

### **I. Opis do projektu budowlanego**

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Rozwiązania projektowe
  - 3.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna – kolektor główny
  - 3.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej
  - 3.3. Zestawienie długości sieci kanalizacji sanitarnej
4. Tyczenie sieci kanalizacyjnej
5. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem
6. Roboty ziemne
7. Badanie szczelności
8. Inspekcja TV przewodów kanalizacji sanitarnej
9. Zabezpieczenie ruchu
10. Odwodnienie wykopów
11. Przejścia dla pieszych, przejazdy dla pojazdów
12. Opinia geotechniczna
13. Warunki odbioru
14. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska
15. Obszar oddziaływania inwestycji  
Uwagi

### **II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

1. Zakres robót
2. Wskazanie istniejących obiektów budowlanych
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Wskazanie elementów dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu 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.

### **III. Część rysunkowa**

- 1- 2 Projekt zagospodarowania terenu
- 3- 6 Profile
- 7 Niewłazowa studzienka PP  $\varnothing$  315mm
- 8 Typowa – kaskadowa studnia z kręgów żelbetowych  $\varnothing$  1200mm

## I. O P I S

do projektu budowlanego na wykonanie rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami przy ul. Mazowieckiej w m. Słubice, gm. Słubice.

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- Uchwała NR XXIX/180/05 Rady Gminy Słubice z dnia 27 października 2005 w sprawie uchwalenia Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Słubice.
- warunki techniczne
- Mapy sytuacyjno wysokościowe w skali 1: 500
- Normy i przepisy

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami we wsi Słubice. Projektowana kanalizacja sanitarne odbierać będzie ścieki o charakterze bytowo-gospodarczym. Ścieki kierowane będą do oczyszczalni ścieków we wsi Słubice. W/w teren uzbrojony jest w następujące sieci : sieć wodociągowa, kabel telefoniczny ( występuje na terenie ujętym na mapie - rys.nr 2 ), kabel energetyczny, napowietrzne linie energetyczne. Zaprojektowana jest przebudowa ulicy Mazowieckiej na co wydane zostało pozwolenie na budowę – decyzja nr 587/2012 z dnia 25.05.2012. Nie przystąpiono do realizacji robót budowlanych związanych z budową drogi. W momencie wykonywania kanalizacji sanitarnej i drogi nastąpi koordynacja robót związanych z budową w/w. Na omawianym terenie zaprojektowany został wodociąg, przyłącza wodociągowe oraz kabel energetyczny. Wskazana projektowana infrastruktura techniczna ujęta jest oddzielnymi opracowaniami. W przypadku równoczesnego wykonywania kanalizacji sanitarnej, wodociągu oraz kabla energetycznego nastąpi wzajemna koordynacja robót związanych z budową tych sieci. Teren, na którym projektowana jest kanalizacja sanitarne nie podlega ochronie konserwatorskiej i archeologicznej.

### 3. Rozwiązania projektowe

#### 3.1. Kanalizacja sanitarne grawitacyjna - kolektor główny

Kanalizację sanitarne projektuje się jako układ grawitacyjny z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC – U 250mm klasy S (SDR 34) ; (SN 8 kN/m<sup>2</sup>) łączone na uszczelką.

Rury kanalizacyjne należy układać w wykopie na podsypce piaskowo zwirowej o grubości 20cm.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych  $\phi$ 1200 mm z dolną częścią wylewaną z betonu lub wymurowaną z cegły klinkierowej .

Studzienki rewizyjne betonowe należy przykryć płytą nastudzienną PP 164/64. Płytę nastudzienną zaprojektowano z otworem  $\phi$  600mm i wjazdem żeliwnym 600mm typu ciężkiego ( wg SWW 0614-49) Studnie zlokalizowane w drogach wykonać z pierścieniem odciążającym żelbetowym 210/150, 190/130. Płytę nastudzienną zaprojektowano z otworem  $\phi$  600mm i wjazdem żeliwnym 600mm W ścianie studni w odstępach co 30 cm należy zamontować żeliwne stopnie złączowe wg SWW 0614-499 ).

Przejścia rurą PVC przez ściany studni należy wykonać przy użyciu tulei z tworzywa sztucznego.

Wykonaną studzienkę rewizyjną należy zabezpieczyć wewnątrz i na zewnątrz dwukrotnie ogólnie dostępnym środkiem do stosowania na zimno. Po wykonaniu wszystkich robót budowlano – montażowych na kanalizacji należy w studni rewizyjnej wykonać kinetę z betonu B15 z ukształtowaniem jej dna zgodnie z kierunkiem odpływu ścieków. Przejście rur PVC przez ściany studzienki wykonać przy użyciu tulei ochronnej z tworzywa sztucznego ( przejście szczelne przez ścianę ) .

W jednym przypadku na ciągu głównym zaprojektowano trójniki : 250/160 , do którego doprowadzony zostanie przykanalik ( tzw.przykanalik kanałowy). Projektuje się wykorzystać trójnik pod kątem 45°. Przykanalik kanałowy należy wykonać pod kątem co najmniej 15° do poziomu w przypadku stosowania trójnika redukcyjnego.

W przypadku gdy bocznik doprowadzony jest na innej wysokości do ciągu głównego, projektuje się trójniki przepadowe : przewód wprowadzony w otwór wycięty w kręgu betonowym, jako „wyczystka” , natomiast jako „fajka” łączy trójnik od dołu z kinetą w studni.

#### 3.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC – U 160mm klasy S (SDR 34) ; (SN 8 kN/m<sup>2</sup>) łączone na uszczelką.

Sposób odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych uzgodniono z każdym właścicielem indywidualnie.

Głębokość i spadki przyłączy domowych powinny być weryfikowane po odkopaniu istniejących przykanalików do szamba oraz istniejącego wodociągu.

Na poszczególnych działkach zaprojektowano studnię inspekcyjną z tworzywa sztucznego PP  $\phi$  315mm..

Konstrukcja studzienki z tworzywa sztucznego składa się z trzech podstawowych elementów: Kinetę połączeniową z jednym dopływem bocznym i wbudowanym spadku dna 1,5 % , rury karbowanej stanowiącej komin studzienki oraz zwieńczenia. Studzienki zlokalizowane we wjazdach winny posiadać zwieńczenie z teleskopowym adapterem do włazów i włazy żeliwnym klasy B125 T natomiast w terenach zielonych stożek betonowy oraz pokrywę betonową lub właz żeliwny B 125 T . Poszczególne elementy studzienki łączyć za pomocą gumowych uszczelki , dostarczanych przez producenta.

Kinetę należy montować na warstwie 5-10cm nie zagęszczonej warstwie podsypki piaskowej stanowiącej warstwę wyrównawczą dna wykopu. Studzienkę zasypać gruntem sypkim łatwo zagęszczającym się. Zasypywać należy równomiernie na całym obwodzie rury trzonowej. Zagęszczenie zasypki dokonać warstwami o gr.30cm, do 95% SP( SP- Standardowy Proctor ).

Do włączenia przykanalika powyżej kinety stosować wkładkę „in situ”.

Po wykonaniu przyłączy do projektowanej kanalizacji należy :

- istniejące szamba opróżnić , rozebrać i zasypać powstałe doły piaskiem lub żwirem
- przyłącza do rozebranych szamb zamulić

### **3.3.Zestawienie długości sieci kanalizacji sanitarnej**

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna – długość kolektora wynosi :

PVC  $\phi$  250mm                      L= 406,5 m

Długość przyłączy kanalizacyjnych wynosi :

PVC- U $\phi$ 160mm                      L= 194 m ( szt.9)

### **4.Tyczenie sieci kanalizacyjnej**

Trasa kanalizacji sanitarnej uzgodniona została w Starostwie Płockim Opinia Nr GGN-III.6630.1111.2012 w dniu 19.12.2012rentacji w Płocku. Wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z projektem. przez uprawnionego geodetę.

### **5.Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem**

- drogą gminną o nawierzchni gruntowej . Zniszczoną drogę doprowadzić do stanu pierwotnego.
- w miejscu kolizji z istniejącym wodociągiem i przyłączami wodociągowymi prace ziemne i budowlano-montażowe wykonywać ręcznie zabezpieczając rury wodociągowe przed zniszczeniem.
- istniejącą siecią telefoniczną. Istniejącą sieć telefoniczną na skrzyżowaniu z projektowaną kanalizacją sanitarną należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu AROT PS-110mm o długości min.2,0m. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne w celu lokalizacji istniejącej sieci telefonicznej doziemnej. Zabezpieczenia wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. Zabezpieczenia te wykonać bez przerw w łączności. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych TP S.A. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac j.w pisemnie wystąpić z 30 dniowym wyprzedzeniem o formalne przekazanie placu budowy i wyznaczenie upoważnionego przedstawiciela TP S.A. celem sprawowania nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej. Sieć telefoniczna występuje tylko na terenie ujętym na mapie - rys.2. Na mapie – rys nr1 nie występują zbliżenia i skrzyżowania z siecią telefoniczną.

- istniejącym kablem energetycznym i linią energetyczną. Powiadomić pisemnie o planowanym terminie rozpoczęcia robót budowlanych oraz uzgodnić harmonogram niezbędnych wyłączeń linii napowietrznych SN-15kV na czas prowadzenia robót ziemnych z dwutygodniowym wyprzedzeniem w ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Płocku. W miejscu skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą energetyczną prace ziemne Prowadzić ręcznie. Kolidujące miejsca należy wytyczyć w terenie przed przystąpieniem do robót ziemnych. Na istniejących kablach nN-0,4kV w miejscu skrzyżowań ułożyć przepusty ochronne typu A-Ps 110 kooru niebieskiego. Przed zasypaniem zgłosić do odbioru do ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Płocku.

## **6. Roboty ziemne**

Wykopy dla w/w robót budowlano-montażowych należy prowadzić sprzętem mechanicznym., jedynie w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem, tj. wodociągiem, kablem energetycznym, kablem telefonicznym ręcznie z zachowaniem ostrożności. Przewody i sieci kolidujące z wykopem zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego i sprawdzić rzędne posadowienia. Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Projektuje się wykop wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, oszalowany.

Ściany wykopów pionowych zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu deskowaniem pełnym lub stalowymi wypraskami wraz z podporami zgodnie z wytycznymi KNR i obowiązującymi przepisami BHP. Rozstaw podpór nie powinien być mniejszy niż 2,5m, ze względu na długości stosowanych rur. Rozbiórkę odeskowania należy prowadzić równoległe z zasypką.

Wykopy nie powinny być przekopane, ich głębokość powinna uwzględniać jedynie podsypkę piaskową. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót napotkany zostanie grunt torfiasty należy bezwzględnie go wybrać, a następnie uzupełnić piaskiem.

Rury kanalizacyjne montować w wykopie na dokładnie zagęszczonym podłożu (podsypce piaskowej o grubości 20 cm) uformowanej na kąt 90°.

Wykop pod kanalizację sanitarną należy zasypać piaskiem do wysokości 0,3m ponad rurę z jego zagęszczeniem ręcznym, dalej zaś od wysokości 0,3 do powierzchni terenu gruntem rodzimym, warstwami z dokładnym zagęszczeniem mechanicznym. Zasypkę wykonać zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz PN-68/B-06050 Wytrzymałość i trwałość rur kanalizacyjnych z PVC jest ściśle uzależniona od jakości i zagęszczenia gruntu stanowiącego ich opsydkę.

## **7. Badanie szczelności**

### **Badanie szczelności należy prowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610. Szczelność przewodów**

i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Próbę szczelności na eksfiltrację przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Badany odcinek należy zamknąć mechanicznie w studzienkach za pomocą korków lub pneumatycznych worków.

## **8. Inspekcja TV przewodów kanalizacji sanitarnej**

Po całkowitym zasypaniu wykopu należy przeprowadzić inspekcję TV przewodów w celu potwierdzenia poprawności montażu rurociągów, poprawności wykonania spadków oraz wykazania braków w odkształceniu rurociągów lub ich uszkodzeń. Inspekcję przeprowadza się kamerą TV.

## **9. Zabezpieczenie ruchu**

Miejsce wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z Dz.U.Nr 53 z dnia 2.12.1961r poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenia na czas wykonywanych prac

## **10. Odwodnienie wykopów**

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych i budowlano-montażowych pojawią się w wykopie wody opadowe należy je wypompować pompą typu P1A lub przeponowa ze zbiorczych studzienek wykonanych z rury betonowej  $\phi 500$  o głębokości 1m i osadzonych na podsypce piaskowo-zwirowej w dnie wykopu. Wody do studzienek będą napływać poprzez rurę z PCW perforowaną ułożoną w wykopie wzdłuż budowanej kanalizacji około 0,5m poniżej rury kanalizacyjnej. Studzienki zbiorcze montować w odległości 25,0m jedna od drugiej. Wody opadowe należy wypompować na powierzchnię terenu minimum 5,0m od miejsca prowadzenia robót. W przypadku wystąpienia wód gruntowych wykop odwodnić za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w grunt bezpośrednio, w rozstawie 1m, po obu stronach wykopu.

Pompowanie wód gruntowych i opadowych z wykopu należy prowadzić zgodnie z dziennikiem pompowania potwierdzonego każdorazowo przez inspektora nadzoru.

### **11. Przejścia dla pieszych i przejazdy dla pojazdów**

W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych przy projektowanej kanalizacji sanitarnej należy zapewnić możliwość bezpiecznego przejścia dla pieszych ponad wykopem poprzez wybudowanie kładek drewnianych. Należy również zapewnić możliwość dojazdu do działek pojazdom mechanicznym, poprzez wybudowanie odpowiednich przejazdów.

### **12. Opinia geotechniczne**

Warunki gruntowe w obrębie wykonywanych robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej ustala się na proste ( Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463).

Na podstawie rozeznania lokalnego i danych fizjograficznych na projektowanym terenie występujący grunt to gliny piaszczyste i piaszczysto zwięzłe, znajdujące się w stanie twaroplastycznym  $IL = 0,25$ . Są to grunty jednorodne genetycznie i litologicznie. Nie występują warstwy gruntów słabonośnych, gruntów organicznych. Najwyższy poziom wód gruntowych potwierdzony opinią Inwestora znajduje się poniżej poziomu dna wykopów. Takie podłoże nadaje się do budowy kanalizacji.

W przypadku natrafienia na inne warunki gruntowo-wodne, tj. podkłady niskiej nośności ( torfy, ily) oraz występowanie wody gruntowej powyżej dna wykopu, należy skontaktować się z projektantem celem ustalenia prawidłowej technologii odwodnienia wykopów i układania rur kanalizacyjnych.

### **13. Warunki odbioru**

Roboty montażowe kanalizacji sanitarnej w czasie ich wykonywania podlegają kontroli ze strony przyszłego użytkownika, tj. Urzędu Gminy w Słubicach

W trakcie wykonywania robót dokonywane są odbiory częściowe, tzn. zanikowe.

Odbiory te obejmują:

- sprawdzenie wykonania podłoża
- sprawdzenie faz układania rurociągów ( spadki, rzędne posadowienia, trasa)
- sprawdzenie połączeń

Do odbioru końcowego wykonawca winien przygotować kompletną dokumentację budowlaną, tzn.:

- inwentaryzację geodezyjną
- protokół robót zanikowych
- dokumentację powykonawczą

### **14. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska**

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki o charakterze bytowo-gospodarczym. Ścieki kierowane będą na oczyszczalnię ścieków we wsi Słubice. Rury PVC łączone są na uszczelkę. Studnie rewizyjne wykonane będą z kręgów betonowych a studzienki inspekcyjne z tworzyw sztucznych. Studnie z kręgów zabezpieczone zostaną wewnątrz i na zewnątrz dwukrotnie środkiem uszczelniającym. Przejścia przez ścianę studni rurą z PVC wykonane zostanie przy pomocy tulei z tworzywa sztucznego o odpowiedniej średnicy, jako przejście szczelne.

Taka technologia nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz przyszłych użytkowników. Likwidacja szamb, nie zawsze szczelnych w znacznym stopniu poprawi stan środowiska. Po wykonaniu inwestycji teren zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego. Przedsięwzięcie nie spowoduje zmniejszenia walorów krajobrazowych. Inwestycja wspomaga wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich, wpisuje się w politykę ekologiczną państwa.

### **15. Obszar oddziaływania**

Obszar oddziaływania zamyka się w obrębie działek o nr ew. 556/12, 892, 893, 870, 872, 873, 882, 891, 887, 878, 877, 883

### **U W A G A :**

Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- montażowych” cz. II oraz z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”

Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji zapoznać się z uzgodnieniami zawartymi w projekcie.

**II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**NAZWA I ADRES OBIEKTU  
OBIEKTU BUDOWLANEGO: **Rozbudowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami  
w m.Słubice , ul. Mazowiecka,**

INWESTOR

: **Gmina Słubice  
ul.Płocka 32, 09-533 Słubice**PROJEKTANT: mgr inż. D.Janiszewska nr upr. 111/89  
zam. .ul.Lasockiego 22/11 09-402 PłockPROJEKTANT  
mgr inż. *Marianna Danuta*  
*Janiszewska*  
nr upr. 111/89

OPRACOWAŁ : inż.P.Szymański

USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE  
*Piotr Szymański*  
09-400 Płock, ul. Berka Wielińskiego 1/78  
NIP 774-141-531, REGON 1410307438  
tel. (024) 367 59 39

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Zakres robót

Zamierzenie budowlane dotyczy rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami przy ul. Mazowieckiej w m. Słubice, gm. Słubice.

### 2. Wskazanie istniejących obiektów budowlanych

Sieć kanalizacyjną projektuje się w pasie drogowym. Przyłącza kanalizacyjne doprowadzane są do poszczególnych posesji. Podczas wykonywania kanalizacji sanitarnej i przyłączy nastąpi kolizja z istniejącym wodociągiem, kablem telefonicznym, kablem energetycznym, linią energetyczną napowietrzną.

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wykopy w pobliżu kabli energetycznych, linii energetycznych napowietrznych zalicza się do robót niebezpiecznych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwu i zdrowiu pracowników. Pozostałe elementy zagospodarowania terenu nie stwarzają takiego zagrożenia

### 4. Wskazanie elementów dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Z uwagi na charakter robót budowlanych polegających na wykonaniu wykopów o ścianach pionowych i o głębokości większej niż 1,5m, kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót, zobowiązany jest do wykonania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, którego zakres i forma musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r (Dz.U.Nr151poz.1256).

Roboty związane z budową kanalizacji sanitarnej stwarzają ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

### 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Stworzenie odpowiednich warunków bhp jest obowiązkiem kierownictwa budowy, przy czym każdy pracownik obowiązany jest znać i przestrzegać określonych przepisów bhp. Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić instruktaż pracowników dotyczący przepisów bhp.

Rury z polichlorku i specyfika ich układki i montażu wymagają obsady pracowników o specjalnych kwalifikacjach; powinni to być monterzy sieci kanalizacyjnej przeszkoleni w zakresie wykonywania przewodów z PVC.

Warunki bhp przy robotach ziemnych są zawarte w obowiązujących przepisach dla robót ziemnych – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania wg PN-B-10736:1999.

Warunki bhp przy robotach montażowych i układce rur na dnie wykopu są zawarte w obowiązujących przepisach dla robót montażowych przy budowie: Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych wg PN – EN-1610:2002

Warunki ogólne bhp zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 października 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz.U.Nr 129/97 poz.844, Nr 91/02 poz.811 oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U.Nr 47/03 poz.401

### 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.

Dla bezpieczeństwa pracy kopaczy i monterów projektuje się wykopy pionowy z pełnym odeskowaniem. Szerokość wykopu pionowego 1,0m i głębokość 1,3- 3,2m, wykonany mechanicznie koparką. W miejscu



skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem, tj. kablem telefonicznym, energetycznym oraz wodociągiem i przyłączami wodociągowymi wykopy wykonać pionowo odeskowany, ręcznie. Urządzenia infrastruktury zabezpieczyć przed zniszczeniem. Obudowę ścian projektuje się z desek drewnianych grubości 50mm lub wyprasek stalowych, układanych poziomo z rozparciem.

STAROSTWO POWIATOWE w PŁOCKU  
Wydział Architektury i Budownictwa  
08-400 Plock, ul. Bielska 59

Podczas wykonywania wykopów należy przestrzegać podanych zasad :

1. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego dozwolone jest tylko po drabinkach o szerokości co najmniej 50cm. Zabrania się schodzenia i wchodzenia po rozporach wykopu
2. Odległość między zejściami ( wyjściami ) do wykopu nie powinna przekraczać 20m
3. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp
4. Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione
5. Ruch środków transportu i sprzętu mechanicznego powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu
6. Należy zachować szczególną ostrożność przy rozbieraniu obudowy wykopu
7. W czasie pracy sprzętu mechanicznego ( koparki ) nie wolno przebywać w jego zasięgu
8. Zabrania się zrzucania do wykopu jakichkolwiek przedmiotów : przedmioty te należy opuszczać do wykopu tylko w specjalnych do tego celu przygotowanych pojemnikach
9. Należy uniemożliwić dostęp osób postronnych w pobliże wykopu poprzez wykonanie kładek dla pieszych, ogrodzenie terenu budowy
10. w pobliżu miejsca robót należy mieć przygotowaną pompę wodną, aby w czasie opadów deszczu uchronić wykop przed zalaniem i obsuwaniem się ścian.
11. miejsce wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z D.U Nr 53 z dnia 2.12.1961r. W terenie zabudowanym oraz w miejscach zbliżenia wykopów do przejść, dróg, itp. wykopy powinny być wygrodzone zastawami w odległości 1m od krawędzi wykopu oraz oznakowane tablicami ostrzegawczymi i oświetlone w porze nocnej czerwonym światłem ostrzegawczym. Przy prowadzeniu prac w pasie jezdni wykopy należy dodatkowo wyposażyć w żółte światła migające, zawieszane co najmniej 1m nad poziomem terenu. Wykopy w jezdniach lub miejscach, gdzie odbywa się ruch pieszy lub kołowy, oprócz wyżej wymienionych zabezpieczeń, powinny być dodatkowo oznakowane znakami drogowymi ( zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego ) i mieć mostki (przejścia) dla pieszych z barierkami o wysokości minimum 1,1m.

Każdy pracownik ma prawo do natychmiastowego przerwania pracy, jeżeli podczas wykonywania wykopu napotka przewody podziemne niewiadomego przeznaczenia, napotka na głazy, lochy, tunele, i inne urządzenia podziemne.

Wykopy wykonywane sprzętem mechanicznym wymaga przestrzegania następujących warunków :

1. Należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa, w której przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione; wielkość strefy jest uzależniona od zasięgu ramienia koparki,
2. Koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6m poza klinem odłamu danej kategorii gruntu
3. Zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką w czasie jej postoju
4. Wyłączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione
5. Wyładowanie urobku z łyżki koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione
6. W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1m nad terenem
7. W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować zatrzymać silnik i zamknąć kabinę

Wykopy w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych zalicza się do robót niebezpiecznych, wymagających szczególnej ostrożności, rozważnego dozoru. W szczególności należy przestrzegać odpowiednich odległości od linii napowietrznych przy pracy sprzętem mechanicznym lub prowadzić te prace po wyłączeniu linii spod napięcia – potwierdzonym na piśmie przez Zakład Energetyczny. Po zakończonej pracy miejsce pracy należy uporządkować, a szczególnie: sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze umieścić w miejscach przeznaczonych na ten cel,

W razie awarii lub wystąpienia innych zagrożeń istniejąca droga gminna zapewniać będzie bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację z zagrożonego terenu.

USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE  
Piotr Szumanski  
90-400 Plock, ul. Świecickiego 1/78  
tel. (024) 367 7438  
NIP 774-14-03-03  
tel. (024) 367 50 59

PROJEKTANT  
mgr inż. Maciej Danuta  
Jan 2014  
Nr upr. 111/89