

SPIS TREŚCI

PROJEKT WYKONAWCZY

KANALIZACJA DESZCZOWA

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

1.0. INFORMACJE OGÓLNE	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.1. DANE WYJŚCIOWE:	3
1.0. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
3.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	3
4.0 GEOLOGIA.....	4
5.0 OPIS ROZWIĄZAŃ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	4
5.1 ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU.	4
5.2 OPIS PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	4
5.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW I ARMATURY.	5
5.4 OBIEKTY TECHNICZNE NA SIECI KANALIZACJI.....	6
5.4.1 STUDNIE D.....	6
5.4.2 STUDZIENKI WPUSTOWE WD	6
5.4.3 WYLOTY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	6
5.5 ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	7
5.6 OCHRONA ŚRODOWISKA	7
6.0 WYKONANIE ROBÓT.....	7
6.1 UKŁADANIE RUROCIĄGÓW.....	7
7.0. WYTYCZNE BHP	9
8.0 UWAGI OGÓLNE	9
9.0. ZESTAWIENIE STUDNI	10
10.0. ZESTAWIENIE PRZYKANALIKÓW I WPUSTÓW.....	11
11.0. ZESTAWIENIE WSPÓŁRZĘDNYCH PUNKTÓW	12

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

1. Projekt zagospodarowania terenu	rys. S1.1
2. Projekt zagospodarowania terenu	rys. S1.2
3. Profile podłużne– kanał 1	rys. S2.1
4. Profile podłużne– kanał 2	rys. S2.2
5. Profile podłużne – kanał 3	rys. S2.3
6. Wyloty kanalizacji deszczowej nr 1 i nr 2	rys. S3.1
7. Wylot kanalizacji deszczowej nr 3	rys. S3.2
8. Schemat studni kanalizacji deszczowej	rys. S4
9. Schematy podwieszenia	rys. S5

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1.0. Informacje ogólne

Przedmiotem inwestycji jest **Przebudowa ciągu dróg powiatowych nr 1720E/1721E/1719E Wróblew-Wąglczew-Gruszczyce od km 0+000 do km 12+770.**

Planowana inwestycja ma charakter publiczny – zakres: budowa i utrzymanie dróg.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej.

1.1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na zlecenie Inwestora, umowy zawartej pomiędzy BBC BEST BUILDING CONSULTANTS NADZORY I DORADZTWO BUDOWLANE ŁUKASZ ZDZIEBŁOWSKI z siedzibą w Żyrardowie, 96-300 Żyrardów, ul. Bema 42A, a Inwestorem Powiatowym Zarządem Dróg w Sieradzu, Sieradz 98-200 Plac Wojewódzki 3.

1.1. Dane wyjściowe:

- zlecenie inwestora;
- wytyczne inwestora;
- mapa do celów projektowych;
- obowiązujące normy i przepisy;
- uzgodnienia branżowe;
- wizja lokalna.

1.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren odwadniany stanowi nawierzchnia dróg powiatowych. Teren przyległy do drogi stanowią obszary zabudowy jednorodzinnej i tereny rolnicze. W stanie istniejącym wody opadowe z terenu pasa drogowego odprowadzane są do rowów przydrożnych, a także na sąsiednie tereny zielone, brak jest szczelnego systemu kanalizacji deszczowej.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kable energetyczne oraz telekomunikacyjne. Występują napowietrzne linie energetyczne.

Teren inwestycji nie obejmuje swym zasięgiem terenów podlegających ochronie archeologicznej, terenów chronionych oraz terenów zamkniętych.

3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się szczelny grawitacyjny system odwodnienia drogi:

- kanalizację deszczową w miejscowości Wróblew w orientacyjnym kilometrażu drogi 0+050 – 0+600 z odprowadzeniem wód do stawu przydrożnego (docelowe odprowadzenie do rowu szczegółowego R-A-8);
- kanalizację deszczową w miejscowości Dąbrówka w orientacyjnym kilometrażu drogi 3+300 – 4+010 z odprowadzeniem do rowu przydrożnego.

Trasy kanałów ustalono w taki sposób, aby nie kolidowały z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. W miarę możliwości kanały poprowadzono w chodnikach, natomiast na odcinkach gdzie było to niemożliwe zaprojektowano kanały w jezdni z uwzględnieniem

lokalizacji nie kolidującej z „osią kół pojazdów”. Kanały główne zlokalizowano na działkach drogowych. Kanały poprowadzono na całej swojej długości pod terenem. Studzienki kanalizacyjne stanowią obiekty podziemne, rzędne terenu (włazów studzienek) zostały przyjęte na podstawie projektu branży drogowej. Po wykonaniu robót instalacyjnych i zasypaniu wykopów nawierzchnie drogowe doprowadzić do stanu projektowanego wg opracowania branżowego, a tereny działek prywatnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

4.0 Geologia

Dla potrzeb realizacji inwestycji, sporządzono opinię geotechniczną w celu określenia warunków gruntowo-wodnych. Na głębokości planowanych robót występują z reguły osady piaszczyste, a miejscami grunty spoiste w stanie twardoplastycznym. Dla potrzeb projektowanej kanalizacji deszczowej wykonano otwory do głębokości 3m. Badania obszaru dla projektowanych odcinków sieci przedstawiają otwory nr 2, 3, 4 oraz 11, 12, 13. W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w rejonie projektowanej kanalizacji w miejscowości Wróblew odnotowano występowanie wód gruntowych o zwierciadle swobodnym, w otworach nr 2 i 3 na głębokości 1,3 – 2,2 m p.p.t. Występujące warstwy to pyły, piaski średnie z domieszką otoczków oraz piaski jasnożółte. W rejonie projektowanego kanału w miejscowości Dąbrówka stwierdzono występowanie piasków jak i glin piaszczystych szaro-brązowych z domieszką otoczków.

5.0 Opis rozwiązań kanalizacji deszczowej

5.1 Założenia do projektu.

Obliczenia zlewni dla poszczególnych projektowanych kanałów deszczowych i założenia do obliczeń ilości ścieków deszczowych ujęto w dokumentacji operatu wodno-prawnego.

W miejscowości Wróblew zrezygnowano z bezpośredniego odprowadzenia wód do zarurowanego rowu R-A-8, do którego odprowadzenie miały dwie istniejące studzienki wpustowe zbierające wody z nawierzchni jezdni. Mając na względzie poprawę warunków funkcjonowania rowu zarurowanego a także bezpieczeństwo retencyjne dla ścieków deszczowych odprowadzono je do stawu przydrożnego (dz.prywatna nr 31/1 Wróblew) za zgodą właściciela. Tam po wydłużeniu czasu spływu wody popłyną z opóźnieniem przepustem pod koroną drogi do rowu zarurowanego. Na przepuszczenie od strony stawu zamontowana jest istniejąca zastawa stalowa powyżej aktualnego poziomu wód, która zabezpiecza rów przed nadmiernym przeciążeniem w sytuacjach awaryjnych.

Wody opadowe w m. Dąbrówka odprowadzone zostaną wylotem nr 3 do istniejącego rowu przydrożnego, który przewidziano do profilacji i pogłębienia.

5.2 Opis projektowanej kanalizacji deszczowej

Projektuje się sieć kanalizacji deszczowej w systemie grawitacyjnym w granicach pasa drogowego dróg publicznych tj.dz 34/1obr. Wróblew, dz. 252 obr. Dąbrówka Zgniła, z trzema wylotami kanalizacji. Wylot 1 na działce prywatnej - dz. 31/1, wyloty 2 i 3 zlokalizowano w obrębie pasa drogowego.

Na szczelny system kanalizacji deszczowej składają się studzienki wpustowe, studnie kanalizacyjne oraz kanały, przykanaliki i wyloty. W miarę możliwości kanały poprowadzono ze spadkami minimalnymi dla rodzaju średnic. Zagłębienia dna kanałów wahają się w zakresie od 0,8 do 2,0-2,5 m. Zagłębienia uwarunkowały kolizje z

poprzecznymi sieciami uzbrojenia podziemnego a także rzędne odbiorników, do których odprowadzane są wody.

W przypadku braku dokładnych danych co do głębokości posadowienia istniejących sieci uzbrojenia podziemnego zagłębienia tych sieci przyjęto orientacyjnie zgodnie z przepisami. W przypadku zbliżenia się kanalizacji do istniejącego uzbrojenia podziemnego (kable energetyczne, telekomunikacyjne,) na ponad normatywne odległości, kable należy umieścić w rurach ochronnych dwudzielnych. Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń wskazanych w opinii ZUDP. Sposób podwieszenia infrastruktury obcej przy wykonywaniu wykopu wskazano na rysunku szczegółowym. Przed rozpoczęciem robót potwierdzić rzędne uzbrojenia wskazanego na profilach wysokościowych (szczególnie sieci wodociągowej której zagłębienia określono orientacyjnie) i w razie rozbieżności bądź nie przewidzianej kolizji powiadomić nadzór autorski celem ustalenia rozwiązań zamiennych. Wszystkie rury i kształtki powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski zgodnie z Prawem Budowlanym.

Wszystkie rurociągi należy prowadzić na rzędnych podanych na profilach, na których podano charakterystyczne dane i długości.

Zaprojektowano kanalizację deszczową o łącznej długości kanałów 1302,7mb w tym:

Kanały z rur DN300 – 306,5 + 188,7 + 547,2 = 1042,4mb;

Kanały z rur DN400 – 197,4mb;

Kanały z rur DN200 – 32,4mb;

Przykanaliki z rur DN160 – 205,9mb;

Zaprojektowano urządzenia w ilościach:

- studnie DN1000 bet. - szt. 35 (13+6+16)

- DN600 bet. studzienki wpustowe z kratą jezdniowo-krawężnikową – 46szt.

- wylot prefabrykowany wg KPED DN300 – 2 szt.

- wylot umocniony kostką kamienną DN400 – 1 kpl.

Projektuje się likwidację istniejących wpustów chłonnych (4szt.) w miejscowości Dąbrówka Zgniła, poprzez demontaż krat żeliwnych i szczytowych kręgów studziennych oraz zasypanie den. W miejscowości Wróblew wpusty deszczowe najprawdopodobniej wpięte do przepustu pod drogą zaślepić betonową pokrywą bez ingerencji w przepust, a przykanalik zaślepić fabrycznym korkiem i zaklinować. W przypadku gdy wpusty okażą się chłonne zlikwidować jak wpusty w m. Dąbrówka.

Na całej długości przebudowywanych dróg regulacji podlegają włazy studni oraz skrzynki zasuw których rzędne wysokościowe odbiegać będą od poziomu nowoprojektowanych nawierzchni.

5.3 Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów i armatury.

Podane w niniejszym projekcie typy wyrobów nie są wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia, a jedynie wskazaniem standardu wykonania. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

Przewody kanalizacyjne kolektorów głównych i kanałów bocznych należy wykonać z rur dwuściennych PP SN8 kN/m² z gładką wewnętrzną ścianką oraz profilowaną ścianką zewnętrzną, w zakresie średnic DN200, DN300 oraz DN400. Dla przykanalików z wpustów deszczowych przyjęto średnice DN160.

W miejscach gdzie przykrycie rur jest minimalne zastosowano rury o większej sztywności obwodowej tj. DN/OD 400 SN10kN/m², DN/OD 200 SN10kN/m² oraz DN/OD

160 SN10kN/m², odcinki te wskazano na profilach wysokościowych oraz w zestawieniu przykanalików.

5.4 Obiekty techniczne na sieci kanalizacji

5.4.1 Studnie D

Na kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie szczelne betonowe DN1000mm z betonu o wytrzymałości klasy min. C35/45, wodoszczelnego min. W8 i o nasiąkliwości poniżej 4%, (zabezpieczone przeciwwilgociowo i antykorozyjnie), łączone na uszczelkę, z kinetą prefabrykowaną, wpasowanymi tulejami przejściowymi z uszczelką do połączeń rur. Do połączenia rur ze studniami należy zastosować króćce dostudzienne o długości dopasowanej do średnicy rur. Studnie włączowe powinny posiadać stopnie złączowe pojedyncze w układzie mijankowym montowane fabrycznie w odstępach co 30 cm typu D wykonane z żeliwa szarego spełniające wymagania normy PN-EN 13101. Studnie muszą być wyposażone w odpowiednie przejścia szczelne z uwzględnieniem średnic i materiału rur.

Pokrywy studni wykonać jako żeliwne z wypełnieniem betonowym bez rygli. Na kanalizacji mogą być stosowane tylko włazy zgodne z normą PN-EN 124:2000, o odpowiedniej klasie wytrzymałości i średnicy Ø600mm. Projektuje się włazy klasy ciężkiej D400. Włazy powinny być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Studnie należy posadzić na warstwie wyrównawczej z chudego betonu C8/12 o grubości min. 10cm.

W przypadku gdy rzut studni nachodzi na oś krawężnika właz osadzić w chodniku a wyższe kręgi studni zabudować jako zwężki, ze zwężeniem przekroju od strony krawężnika.

Budowę sieci kanalizacyjnych należy prowadzić w oparciu o aktualnie obowiązujące w kraju normy, przepisy.

5.4.2 Studzienki wpustowe WD

Studzienki wpustowe wykonać jako studzienki z kręgów betonowych dn600 z osadnikami 0,5m. Zwieńczenia wpustów – zamontować kraty żeliwne klasy D400 typu krawężnikowo-jezdniowe z kratą uchylną. Wpusty powinny być wyposażone w płytę oraz pierścień odciążający dopasowany do wielkości krążków betonowych.

Charakterystyczne dane wysokościowe studni oraz wpustów podano w tabelach zbiorczych.

5.4.3 Wyloty kanalizacji deszczowej

Wyloty 1 i 2

Wyloty z kanalizacji deszczowej do stawu wykonać jako wyloty prefabrykowane wg KPED 02.16 umocnione płytą ażurową do poziomu wskazanego na rysunkach szczegółowych. Umocnienie w obrębie wylotu wykonać z płyt prefabrykowanych ażurowych typu KRATA 60x40x10 cm. Elementy prefabrykowane układać na warstwie z geowłókniny i podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm, z przybiciem kołkami o średnicy 10-12mm. Wszystkie otwory płyt ażurowych wypełnić żwirem. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne dosunięcie elementów prefabrykowanych do siebie. Przejście szczelne w prefabrykacie zastosować do odpowiedniego materiału.

Wylot 3

Wylot do rowu przydrożnego DN400 zaprojektowano jako wylot rury z umocnieniem kostką kamienną, wg rysunku szczegółowego. Rów istniejący który podlega odtworzeniu i pogłębieniu umocnić zgodnie z zaleceniami w branży drogowej.

5.5 Odwodnienie wykopów

Rury należy układać w suchym wykopie, na podsypce piaskowej.

Z uwagi na stwierdzenie występowania wód gruntowych w trakcie realizacji badań geologicznych, na części obszaru objętego zadaniem, należy zastosować odwodnienie wykopów. Prace wykonawcze prowadzić krótkimi odcinkami w porze bezdeszczowej. W przypadku stwierdzenia wody gruntowej, dla obniżenia zwierciadła wody, w zależności od stwierdzonych warunków gruntowych, należy zastosować odpowiedni sposób odwodnienia. W przypadku małej intensywności napływu wody gruntowej dopuszcza się zastosowanie odwodnienia liniowego w miarę pogłębiania wykopu (dobór pompy i czas pracy pompy dobierze kierownik budowy).

5.6 Ochrona środowiska

Dopuszczalne maksymalne stężenia zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do wód i do ziemi zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r., poz. 1800).

Zgodnie z § 21 ust. 1 Rozporządzenia wody opadowe lub roztopowe, w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej z terenów dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Jednak zgodnie z § 21 ust. 2 Rozporządzenia wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1 mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania. Planowana droga jest drogą powiatową klasy Z, w związku z tym nie zachodzi potrzeba oczyszczania wód opadowych i roztopowych przed wprowadzeniem ich do odbiornika. W celu polepszenia jakości ścieków wpusty deszczowe zaopatrzone w osadniki głębokości 0,5m.

6.0 Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do budowy sieci obsługa geodezyjna powinna wyznaczyć charakterystyczne punkty trasy w oparciu o Projekt zagospodarowania terenu. Należy wykonać pomiary sprawdzające usytuowanie w poziomie i pionie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą. W przypadku stwierdzenia nieścisłości należy dokonać korekty przyjętych rozwiązań w ramach nadzoru autorskiego.

6.1 Układanie rurociągów

Trasę i spadki przewodu wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu. Rury układać w suchym wykopie zabezpieczonym przed wodami gruntowymi. Rury układać w wykopie wąsko-przestrzennym o ścianach pionowych, szalowanych i rozpartych. Do wykonania zabezpieczenia wykopów należy stosować obudowy z profili stalowych, dybli lub typu płytowego. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór, tablic informacyjnych „Głębokie wykopy” a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nieoznakowanych jest niedopuszczalne. Opuszczanie przewodów i ich układanie na dno wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Rury przed opuszczeniem na dno wykopu należy sprawdzić czy nie posiadają

uszkodzeń, zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie tymczasowych zamknięć np. zaślepek, korków. Transport, montaż i układanie przewodów zgodnie z wytycznymi producenta rur. Osie łączonych odcinków przewodu powinny się pokrywać. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu poprzez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak np. kawałki drewna, kamieni, itp.

Jako materiał na podsypkę i obsypkę stosować grunty piaszczyste jednorodne, sypkie, drobno-lub średnioziarniste, bez grud i kamieni, o grubości ziaren $\varnothing 30$ mm, zgodnie z PN-86/B-02480. Dla rur stosować podsypkę o grubości 15cm. Rury zasypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad grzbiety rury i ponownie zagęścić.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu posadowienia. Wykop do wysokości co najmniej 0,50 m ponad wierzch przewodów należy zasypywać ręcznie warstwami 0,15m z ręcznym zagęszczeniem przez ubijanie zasypki po obu stronach. Pozostałą warstwę zasypu zagęszczać mechanicznie. Grubość warstwy zagęszczanej nie powinna być większa niż 0,30m. Przy zagęszczaniu dwóch pierwszych warstw używać sprzętu mechanicznego lżejszego jak wibratory i ubijaki mechaniczne do 200 kg. Poniżej mogą być użyte walce zwykłe lub wibracyjne. Wykonanie obsypki również należy zgłosić do odbioru. Nie stosować na podsyпки i zasypki z piasków zanieczyszczonych, kamieniami i gruzem.

Pozostałą przestrzeń wykopu zasypywać gruntem rodzimym (po stwierdzeniu jego przydatności do zagęszczenia). Wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,97$, a na spodzie konstrukcji drogowych $I_s=1,0$. W przypadku braku możliwości uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego nad układanym rurociągiem, nadzór autorski wraz z inspektorem nadzoru inwestorskiego podejmie decyzję o wymianie gruntu na danym odcinku wykopu.

Podane stopnie zagęszczenia należy traktować jako minimalne. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu przy studniach w promieniu 2,0m. Określenie współczynnika zagęszczenia wg norm drogowych.

Przed zasypaniem kanału wykonanego należy wykonać próbę szczelności. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610: 2002. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min. Ciśnienie próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

-0,15 l/m² dla przewodów,

-0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,

-0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów, jest przedłożony podczas spisania do decyzji o możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej. Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację podwykonawczą.

W trakcie budowy i eksploatacji rurociągów obowiązują wszystkie zasady BHP zgodnie z Dz.U. Nr120 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003roku

7.0. Wytyczne BHP

Roboty budowlano-montażowe w trakcie budowy i eksploatacji rurociągów należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP ogłoszonymi w Dziennikach Ustaw w szczególności:

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych(Dz. U. Nr 47,poz,401),
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi(Dz.U.Nr 151,poz.1256)

Dodatkowo ze względu na specyfikację tworzywa należy stosować się do następujących zaleceń:

- przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń do zgrzewania i agregatów prądotwórczych dostarczanych przez producenta,
- przewód zasilający płytę i urządzenie skrawające o napięciu 230 V musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączenia płyty grzewczej do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający.

8.0 Uwagi ogólne

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz. 2003/nr47 poz 401) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.

PN-B-10736 – Roboty ziemne – wykopu otwarte pod przewody wod. – kan. PN – 92//B-10735 – Roboty ziemne budowlane.

Wykopu powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. Na terenie budowy powinna znajdować się podręczna apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników mediów i wystąpić o wskazanie w terenie przebiegu i zagłębienia kanałów, kabli i rurociągów, oraz oznaczenie tego przebiegu i nadzorowanie robót rozbiórkowych.

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru Sieci wodociągowe, Sieci Sanitarne” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Ułożone sieci wod. – kan. przed zasypaniem należy zgłosić do pomiaru geodezyjnego i odbioru technicznego.

W przypadku wystąpienia dodatkowych kolizji lub zmian sieci rozwiązanie techniczne uzgodnić z projektantem. Napotkane na trasie kable lub przewody powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem rurami osłonowymi dwudzielnymi typu „AROT”.

Zgodnie z art.36a Ustawy z dn.07-07-1994r Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2003 Nr 297 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) dopuszcza się dokonanie nieistotnych zmian w stosunku do opracowanej dokumentacji po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem.

projektant:

mgr inż. Kinga Mosiniak
