

-badania lekarskie

-wymagane uprawnienia zawodowe

Każdy pracownik zobowiązany jest do używania kasku oraz innych środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, które zostały ustalone dla poszczególnych rodzajów prac.

Dodatkowo, celem zapobieżenia niebezpieczeństwom, należy stosować środki techniczne i organizacyjne :

-zapewnienie drogi transportowej

-właściwe wydzielenie i ogrodzenie wykopów

- właściwa obudowa wykopu wraz z wyjściami ewakuacyjnymi.

B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sieci kanalizacji deszczowej oraz wodociągowej.

2. Opis istniejących obiektów budowlanych

Sieci zostały zaprojektowane wzdłuż istniejących ciągów drogowych w terenie o intensywnym zagęszczeniu w uzbrojenie podziemne.

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wystąpi każdorazowo przy przekraczaniu przeszkód terenowych :

- istniejącego uzbrojenia terenu
- dróg.

4. Przewidywane zagrożenia

Podczas realizacji robót budowlanych kanalizacji deszczowej mogą wystąpić zagrożenia związane z następującymi rodzajami prac :

1. Wykonywanie wykopów
2. Umacnianie wykopów
3. Montaż wszystkich elementów kanału
4. Demontaż umocnienia i zasypywanie wykopów.

5. Instruktaż pracowników

Szkolenie pracowników w zakresie BHP reguluje Rozporządzenie MPiPS z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy powinni posiadać następujące rodzaje szkoleń w zakresie BHP :

- wstępne
- podstawowe
- okresowe
- stanowiskowe

6. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Wszyscy zatrudnieni pracownicy powinni posiadać :

- odpowiednie przeszkolenia w zakresie BHP

6. Warunki BHP przy budowie i użytkowaniu sieci z polietylenu

W trakcie budowy i użytkowania sieci z polietylenu występują główne zagrożenia wpływające na warunki pracy :

- możliwość porażenia prądem przy wykonywaniu zgrzewania,
- możliwość poparzenia przy manipulowaniu płytą grzewczą,

W związku z powyższym, oprócz stosowania ogólnych zasad BHP jak przy rurociągach stalowych należy zwrócić uwagę na poniższe zalecenia uwzględniające specyfikę prac przy rurach z PE-HD :

- przy pracach ze zgrzewarkami należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi dostarczanych przez producentów urządzeń,
- przewód zasilający płytę grzewczą lub piłę elektryczną zgrzewarki o napięciu 220 V musi mieć kabel uziemiający,
- zabrania się podłączenia urządzeń do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i sworzeń uziemiający,
- przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu "W" lub "OP" i odpowiadać wymaganym normom,
- agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony i obsługiwany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi
- elektryczna płyta grzejna wraz z termoregulatorem musi być zerowana i starannie chroniona przed deszczem i wilgocią,
- zabrania się pozostawiania bez obsługi włączonej do prądu płyty grzewczej,
- stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej jak również przy słupie linii wysokiego napięcia, minimalna odległość stanowisk zgrzewania od w/w obiektów winna wynosić w linii prostej 50 m,

7. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót sieci należy zlokalizować w terenie wszystkie istniejące przyłącza wodociągowe do budynków.

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty ziemne wykonać ręcznie przy zachowaniu zaleceń właścicieli sieci podziemnych. Wykop obustronnie umocnić, całość prac ziemnych wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Przy dokonywaniu odbioru robót należy szczególną uwagę zwrócić na:

- sprawdzenie zgodności wykonanej sieci z dokumentacją,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia,**
- sprawdzenie prawidłowości montażu /kierunku, spadku, połączeń/,
- przeprowadzenie próby szczelności.

Przed przekazaniem sieci do eksploatacji należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego pomiar powykonawczy wykonanego kanału.

Całość robót sieci wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe", wyd. III.

Rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu,
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt,
- nie dopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu z celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.

Do budowy wodociągu należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach /rys, wgnieceń, pęknięć/.

5.2. Wypełnienie wykopu

Do wykonania warstw wypełniających wykop należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu. Wypełnienie wykopu należy wykonać w dwóch etapach :

I etap : wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, tzw. obsypka rurociągu,

II etap : wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, tzw. zasypka rurociągu

5.3. Obsypka rurociągu

Przy odpajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

- obsypkę wykonać z gruntu mineralnego, sypkiego /piasek/, którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10 % nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm,
- materiał nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,
- w celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą można użyć ubijaków drewnianych,
- obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając, grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm,
- obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury,
- niedopuszczalne jest wykonanie obsypki poprzez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek,
- wyklucza się zasypywanie wykopów w drodze materiałem rodzimym, zagęszczenie należy wykonywać do momentu uzyskania wskaźnika $J_s = 1,0$.
- zagęszczenie gruntu w terenie zielonym należy wykonywać do momentu uzyskania wskaźnika $J_s = 0,95$.
- teren po robotach ziemnych należy przywrócić do stanu pierwotnego.

5.4. Montaż rurociągu

Sieci z rur PE zaleca się wykonywać przy temperaturach powietrza od +5° do 30° C. Budowę danego odcinka sieci należy rozpocząć od posadowienia sytuacyjno-wysokościowego w terenie. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu.

5.5 Odwadnianie wykopu

Badania geologiczne gruntu nie wykazały obecności wód gruntowych, stąd odwodnień wykopu pod wodociąg nie przewiduje się.

4. Próby ciśnieniowe

Próba ciśnieniowa powinna być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi normami /PN-81/B-10725/. Przy przeprowadzaniu próby należy przestrzegać następujących zasad :

1. wszystkie połączenia rurociągu powinny być w trakcie próby odkryte,
2. odpowietrzenie powinno następować poprzez hydrant w najwyższym punkcie sieci,
3. napełnienie rurociągu powinno odbywać się z najniższego punktu /z ul. Rycerskiej/,
4. prędkość napełniania wynosi 7 godz./km,
5. próbę ciśnienia przeprowadzić najwcześniej 48 godzin po zasypaniu prostych odcinków rur,
6. przed próbą wodociąg musi być wypełniony wodą przez 2 godz,
7. max. temp. wody podczas próby ciśnienia nie może przekraczać 20 °C.

Przygotowaną do próby ciśnieniowej sieć należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze ale nie mniej niż 1,0 MPa.. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 min. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa.

5. Instrukcja wykonania wykopu i montażu rur z PE

5.1. Wykopy

Przy budowie sieci z tworzyw sztucznych stosuje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych. Uwzględniając warunki wykonania późniejszej obsypki, obudowę ścian wykopu w strefie ochronnej rury zaleca się wykonać z desek o szerokości 10-15 cm.

Rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu należy wykonać równolegle z zagęszczeniem obsypki wyjmując kolejną deskę przed zagęszczeniem następnej warstwy. Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

- wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie,
- spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 – 6 cm, a w gruntach nawodnionych ok. 20 cm,
- przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu o grubości ok. 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu /niezależnie od rodzaju gruntu/, nie wybraną warstwę należy usunąć z dna wykopu sposobem ręcznym,
- z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać i przystąpić do wykonywania podłoża,
- w trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia /rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia/ rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie i możliwie szybko nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu,

-grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości /po zagęszczeniu/ co najmniej 20 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, gdy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu,

II. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa dla celów bytowych oraz p.poż wykonana będzie z rur PE100 SDR 11 de 160 oraz de 125. Przyłącza doprowadzające wodę do budynków należy wykonać dla budynków wielorodzinnych z rur de63, dla budynków jednorodzinnych z rur de32. Na sieci przewidziano hydranty naziemne /w terenie zielonym/ DN 80mm wraz z armaturą odcinającą firmy HAWLE.

Wszystkie przyłącza wodociągowe zaopatrzyć w zasuwę odcinającą, zasuwę przewidziano także w węzłach na odgałęzieniach sieci.

Przyłącza wodociągowe należy doprowadzić do granicy pasa drogowego i następnie przepiąć przyłącze istniejące.

Armaturę podziemną oznakować tabliczkami informacyjnymi umieszczanymi na słupkach, budynkach lub innych elementach w sposób umożliwiający łatwą lokalizację armatury. Oznaczenia wykonać zgodnie z PN-86/B-09700.

1. Warunki posadowienia.

Według rozpoznania omawianego terenu oraz na podstawie wykonanych w tym rejonie prac ziemnych stwierdzono występowanie do głębokości 2,0 m gruntów kat. III i IV w postaci glin piaszczystych, ilów twardoplastycznych oraz rumoszy skalnych. W związku z tym w ciągach komunikacyjnych założono pełną wymianę gruntu pod projektowanym wodociągiem.

2. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

W obrębie wykonywanych robót występują kable telefoniczne i energetyczne oraz sieci gazowe. Roboty w obrębie skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia wykonywać sposobem ręcznym. Przed przystąpieniem do robót ziemnych z odpowiednim wyprzedzeniem należy powiadomić użytkowników sieci o zamiarze przystąpienia do wykonywania robót. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Przy skrzyżowaniach istniejącej sieci gazowej z projektowaną siecią wodociągową zastosować rury ochronne na projektowanej sieci. Na odkrytych kablach energetycznych i telekomunikacyjnych przy skrzyżowaniu z przewodami wodociągowymi zamontować na kablach osłony dwudzielne typu Arot.

3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne pod projektowaną siecią wodociągową należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, oszalowane o szerokości dna 0,9 m, sposobem mechanicznym za pomocą koparki podsiębiernej z uzupełnieniem ręcznym w stosunku procentowym 70/30. W obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz w rejonie zabudowy roboty należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela uzbrojenia zachowując jednocześnie warunki uzgodnień branżowych. Po wykonaniu robót teren, drogi i place należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Całość sieci wodociągowej wykonać na podbudowie piaskowej grubości 10 cm i wykonać obsypkę nad rurociągiem do wys. 20 cm ponad wierzch rury. W pasach drogowych o nawierzchni asfaltowej przewiduję się całkowitą wymianę gruntu w wykopie poprzez zasypkę wykopu żwirem warstwami co 20 cm zagęszczając mechanicznie. Przewidziano wywóz nadmiaru ziemi w całości na odległość 5 km. Prace wykonywać w wykopach odwodnionych.

- w celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą można użyć ubijaków drewnianych,
- obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając, grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm,
- obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury,
- niedopuszczalne jest wykonanie obsypki poprzez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek

7.4. Montaż rurociągu

Sieci z rur PCW zaleca się wykonywać przy temperaturach powietrza od 0^o do 30^o C.

Budowę danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od posadowienia sytuacyjno-wysokościowego w terenie studzienek kanalizacyjnych. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu.

Montaż prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Przed połączeniem rur bose końce należy smarować środkami ułatwiającymi poślizg. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do końca której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

8. Uwagi końcowe

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty ziemne wykonać ręcznie przy zachowaniu zaleceń właścicieli sieci podziemnych. Wykop obustronnie umocnić, całość prac ziemnych wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Poszczególne odcinki sieci należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału zgodnie z PN-92/B-10735 "Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Przy dokonywaniu odbioru robót należy szczególną uwagę zwrócić na:

- sprawdzenie zgodności wykonanego kanału z dokumentacją,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia,
- sprawdzenie prawidłowości montażu /kierunku, spadku, połączeń/,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek,
- przeprowadzenie próby szczelności.

Przed przekazaniem sieci do eksploatacji należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego pomiar powykonawczy wykonanego kanału.

Całość robót sieci wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe" , wyd. III.

7.1. Wykopy

Przy budowie sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych stosuje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych. Uwzględniając warunki wykonania późniejszej obsypki, obudowę ścian wykopu w strefie ochronnej rury zaleca się wykonać z desek o szerokości 10-15 cm.

Rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu należy wykonać równolegle z zagęszczeniem obsypki wyjmując kolejną deskę przed zagęszczeniem następnej warstwy. Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

- wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie,
- spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 - 6 cm, a w gruntach nawodnionych ok. 20 cm,
- przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu o grubości ok. 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu /niezależnie od rodzaju gruntu/, nie wybraną warstwę należy usunąć z dna wykopu sposobem ręcznym,
- z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać i przystąpić do wykonywania podłoża,
- w trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia /rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia/ rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie i możliwie szybko nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu,
- grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości /po zagęszczeniu/ co najmniej 20 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, gdy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu,
- podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu,
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt,
- nie dopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu z celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.

Do budowy kanalizacji należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach /rys, wgniecen, pęknięć/.

7.2. Wypełnienie wykopu

Do wykonania warstw wypełniających wykop należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu. Wypełnienie wykopu należy wykonać w dwóch etapach :

I etap : wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, tzw. obsypka rurociągu,

II etap : wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, tzw. zasypka rurociągu

7.3. Obsypka rurociągu

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

- obsypkę wykonać z gruntu mineralnego, syckiego /piasek lub żwir/, którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10 % nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm,
- materiał nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,

I. Sieć kanalizacji deszczowej

3. Opis ogólny

3.1. Stan istniejący

Drogi przeznaczone do modernizacji posiadają sprawną kanalizację deszczową na całej długości.

Stan istniejącej sieci kanalizacyjnej określony został drogą inspekcji TV. Stan kanałów wymaga wykonania renowacji. W projekcie założono wymianę wpustów ulicznych oraz podejść do nich na całej długości. Ponadto przewidziano budowę nowego kanału w ul. Kani. W części ul. Kresowej należy istniejący kanał wymienić na nowy.

3.2. Stan projektowany

W związku z modernizacją ulicy przewidziano wymianę wpustów ulicznych wraz z przykanalikami.

Wpusty uliczne montowane będą w miejsce istniejących, podobnie przykanaliki układane będą na trasie istniejących, które kwalifikują się do wymiany. Przy demontażu istniejących rur zostaną wyrównane powierzchnie kolektora deszczowego w miejscach włączeń przykanalików.

4. Przewody i uzbrojenie

Istniejące podejścia do wpustów ulicznych należy wymienić na przykanaliki z rur PCW kielichowych o ścianach gładkich DN 160. Przewody należy układać na specjalnie przygotowanym podłożu ze spadkiem równym spadkowi rur istniejących, jednak nie mniej, niż 2 %. Stare rury należy zdemontować.

Nowy kanał w ul. Kani układać z rur DN 300 oraz 400 mm.

Podłoże wzmocnione składa się z dwóch warstw ułożonych na rodzimym gruncie:

- ława piaszkowa zagęszczona grubości 25 cm
- warstwa wyrównawcza grubości 10 cm.

Przewody kanalizacyjne należy obsypać i zasypać piaskiem. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rur 30 minimalna szerokość obsypki po obu bokach rur 30 cm.

Przyjęto typowe wpusty uliczne żeliwne kołnierzowe WUK-D kl. D – 400 kN z zawiasami, ponadto przewidziano osadniki .

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem przewodów kanalizacyjnych z rur PCW należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą BN-83/8836-02 "Przewody ziemne. Roboty ziemne". W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie.

Zasypanie wykopów wykonać zgodnie z PN-S-02205;1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

6. Odwadnianie wykopu

Z uwagi na brak danych dotyczących poziomu wód gruntowych założono odwodnienie poprzez ułożenie na dnie wykopu drenażu z sączków Ø 100 mm. Drenaż należy odprowadzić na pobocze.

Na etapie wykonawstwa decyzję o konieczności wykonania drenażu podejmie inspektor nadzoru,

7. Instrukcja wykonania wykopu i montażu rur z PCW

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci wodociągowej w ul. Kresowa - pl. Sucharskiego - Barbusse a – Kani w Wałbrzychu.

1. Podstawa opracowania

- a. Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych
- b. Kamerowanie istniejących kanałów deszczowych
- c. Warunki do projektowania wymiany sieci wodociągowej
- d. Projekt budowlany.

2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt stanowi integralną część projektu przebudowy ulic Kresowa - pl. Sucharskiego - Barbusse a – Kani w Wałbrzychu i zakresem swym obejmuje :

2.1. Sieć kanalizacji deszczowej

2.2. Sieć wodociągową

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- A. Opis techniczny
 - B. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - C. Rysunki
-
- 1. Projekt zagospodarowania terenu – sieci sanitarne skala 1 : 500
 - 2. Profil sieci kanalizacji deszczowej skala 1 : 100/500
 - 3. Profil sieci kanalizacji deszczowej skala 1 : 100/500
 - 4. Profil sieci kanalizacji deszczowej skala 1 : 100/500
 - 5. Profil przyłączy wodociągowych skala 1 : 100/500
 - 6. Przekrój wykopu sieci wodociągowej
 - 7. Przekrój wykopu sieci kanalizacji deszczowej



ZAKŁAD PROJEKTOWANIA • WOJCIECH SPECYLAK

NIP 886-002-06-96 • Konto PKO BP O/Wałbrzych 89 1020 5095 0000 5002 0008 2651

tel/fax (074) 843-22-16 • tel.kom. 0-602-739-185 • e-mail specylak@interia.pl

PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ SIECI WODOCIĄGOWEJ

PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH WRAZ Z KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ I SIECIĄ
WODOCIĄGOWĄ

INWESTOR :	Gmina Wałbrzych – Zarząd Dróg i Komunikacji w Wałbrzychu 58-302 Wałbrzych, ul. Armii Krajowej 35	
OBIEKT :	Przebudowa ciągu ulic: Kresowa, pl. Sucharskiego Barbusse’a, Kani	
LOKALIZACJA :	Wałbrzych Kresowa, pl. Sucharskiego Barbusse’a, Kani /dz. nr 64, 149, 285, 110, 126, 111/1, 111/2, 112, 25, 222 obręb ŚRÓDMIEŚCIE NR 27/	
BRANŻA :	Sieć kanalizacji deszczowej oraz wodociąg	
	Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – <i>Prawo budowlane</i> (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami) OŚWIADCZAM że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	
SIECI SANITARNE	PROJEKTOWAŁ mgr inż. Wojciech Specylak UAN.VI-7342/3/20/94	

Wałbrzych, sierpień 2010