



Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji

PRO-SAN

os. Powstańców Warszawy 7/11, 61-656 Poznań
REGON: 630849911 NIP: 972-028-74-54

tel. (0-61) 82 66 834
kom. 0604 75 88 36
e-mail: prosan@po.home.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ UL. SŁOCIŃSKA
kategoria obiektu: XXVI

ADRES : Grodzisk Wielkopolski, ul. Słocińska
dz. nr 168/1 obr. Słocin

BRANŻA : sieci sanitarne

INWESTOR : Grodziskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. Z o.o.
Ul. Kościańska 32, 62-065 Grodzisk Wlkp.

PROJEKTANT: Tomasz Karłowski

SPRAWDZAJĄCY: Ewa Karłowska

DATA OPRACOWANIA: 2020-06-29

EGZ. nr 5

Projekt zawiera

.....kart

(łącznie z rysunkami)

Zawartość teczki

- Decyzja Burmistrza Grodziska Wielkopolskiego Nr UGN.6733.1.2020 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Decyzja Burmistrza Grodziska Wielkopolskiego Nr 49/2020 w sprawie zezwolenia na lokalizację sieci w pasie drogowym
- Warunki techniczne wykonania sieci wod-kan
- Uzgodnienie dokumentacji projektowej z Urzędem Miejskim w Grodzisku Wlkp. Nr WI.7230.3.60.2020.
- Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej GK.6630.167.2020.
- Oświadczenie projektantów
- Zaświadczenie o członkostwie WOIB
- Kserokopie uprawnień budowlanych
- Opis techniczny

Rysunki

Plan sytuacyjny	1
Profil sieci kanalizacji sanitarnej	2
Studnia rewizyjna tworzywowa Ø1000	3
Studnia inspekcyjna Ø600	4

Informacja dotycząca BIOZ

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na wykonanie kanalizacji sanitarnej w Słocinie w ul. Słocińskiej.

Wodociąg zlokalizowano w drogach gminnych dz.168/1 obr. Słocin.

W ramach w/w projektu zaprojektowano:

- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC \varnothing 250 mm

2. Podstawy opracowania.

- Decyzja Burmistrza Grodziska Wielkopolskiego Nr UGN.6733.1.2020 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Decyzja Burmistrza Grodziska Wielkopolskiego Nr 49/2020 w sprawie zezwolenia na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym
- Warunki techniczne wykonania sieci wod-kan
- Uzgodnienie dokumentacji projektowej z Urzędem Miejskim w Grodzisku Wlkp. Nr WI.7230.3.60.2020.
- Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej GK.6630.167.2020.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót Budowlano-montażowych tom II pt. "Instalacje sanitarne i przemysłowe".
- warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. COBRI INSTAL 2003r.
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania.
- Wizje lokalne.
- Uzgodnienia z Zamawiającym.

3. Opis stanu istniejącego i założenia projektowe

Zaprojektowany odcinek kanalizacji sanitarnej połączony będzie z istniejącą kanalizacją w ul. Słocińskiej i dalej ścieki spływać będą do pompowni ścieków.

3.1. Informacja o ochronie dziedzictwa kulturowego

Planowana trasa rurociągu nie prowadzi przez strefy ochronne stanowisk archeologicznych ujęte w ewidencji konserwatorskiej. W przypadku znalezienia przedmiotu, który może być zabytkiem archeologicznym należy niezwłocznie zawiadomić konserwatora zabytków.

3.2. Wpływ eksploatacji górniczej.

Planowana trasa sieci kanalizacji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

3.3. Wpływ inwestycji na środowisko.

Z uwagi na skalę, charakter i zakres oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz brak negatywnego wpływu na obszary wymagające szczególnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt, ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną odstąpiono od obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i sporządzenia raportu.

3.4. Obszar oddziaływania inwestycji.

Na podstawie Prawa budowlanego (Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r.) i PN-B-10725:1997 Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania, ustalono, że zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których jest projektowany tj. dz. 168/1 obr. Słocin.

4. Warunki gruntowo-wodne.

Dla potrzeb budowy sieci wod-kan nie przeprowadzono badań geotechnicznych. W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopie wodę należy wypompować.

5. Kanalizacja sanitarna.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych przewidziano do projektowanej pompowni i dalej do oczyszczalni ścieków.

5.1. Trasa rurociągów

Trasa rurociągów według załączonych planów sytuacyjnych. Pompownia zlokalizowana jest w ul. Słocińskiej. Na kolektorze zaplanowano studnie rewizyjne w wykonaniu przejazdowym - włazy klasy D400. Zaplanowano studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego średnicy 1000 i 600 mm.

5.2. Średnice rurociągu

Przewody grawitacyjne z rur PVC-U klasy S (SN8) SDR34 ze ścianką litą jednorodną śr. 250 mm.

5.3. Materiał

Charakterystyka przewodów PVC:

Należy stosować cały system z rur i kształtek z nieplastyfikowanego winylu PVC-U, rury i kształtki winny pochodzić od jednego producenta.

system zgodny z wymaganiami normy PN-EN 1401:2009

- możliwość stosowania w inżynierii komunikacyjnej – system posiada aprobatę IBDiM

- możliwość stosowania w inżynierii komunikacji szynowej – system posiada aprobatę CNTK
- możliwość stosowania na terenach szkód górniczych – system posiada opinię GIG

Rury kanalizacji grawitacyjnej z PVC-U ze ścianką litą jednorodną spełniające wymagania PN-EN 1401:2009, w tym:

- a. odporne na dichlorometan, przez co potwierdzają odpowiedni stopień zżelowania (przetworzenia) PVC-u,
- b. materiał rury ma potwierdzoną w teście 1000-godzinnym odporność na ciśnienie wewnętrzne (pozytywny wynik testu badania odporności na ciśnienie wewnętrzne – testu 1000-godzinnego - potwierdza trwałość na poziomie 100 lat),
- c. odporne na cykliczne działania podwyższonej temperatury (równoważne z tym, że rury mają oznaczenie UD),
- d. temperatura mięknięcia rur i kształtek wg Vicata ($VST=79^{\circ}\text{C}$, co jest warunkiem oznaczania rur i kształtek UD):
 - kształtki kanalizacji grawitacyjnej z PVC-u i spełniające wymagania PN-EN 1401:2009,
 - kształtki SN8 na kanałach o sztywności SN8,
 - system (rury i kształtki) powinien być jednorodny materiałowo,
 - rury w średnicach $dn \geq 200$ z nadrukiem wewnątrz umożliwiającym identyfikację rur podczas inspekcji telewizyjnej. Parametry podlegające identyfikacji to co najmniej technologia wykonania rury (rury lite jednorodne), średnica oraz sztywność obwodowa,

Przy realizacji sieci należy przestrzegać zasad systemu budowy rurociągu. Podbudowę pod sieć wykonać z piasku zagęszczonego według wymogów producenta rur.

Studnie tworzywowe

Dla sieci kanalizacji sanitarnej przewiduje się studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego \varnothing 1000 i 600 mm.

Studnię S7 zaprojektowano o średnicy 1,0 m

Studnie S2, S3, S5 zaprojektowano o średnicy 0,6 m

Studzienki wykonać jako przejazdowe.

Studzienki tworzywowe włączowe \varnothing 1000 mm

Typowe kompletne studzienki włączowe (dn 1000mm) z prefabrykowanych elementów wykonanych z tworzyw sztucznych, montowanych w miejscu wbudowania o następujących parametrach:

- studzienki są zgodne z normą PN-EN 13598-2 i odpowiadają następującej charakterystyce:

- dopuszczalna głębokość zabudowy – 6 m
- dopuszczalny poziom wody gruntowej 5m od dna kinety
- dopuszczalne obciążenie ruchem ciężkim (SLW 60 - klasa obciążenia wjazdów D400)
- parametry techniczne potwierdzone w deklaracji zgodności oraz trwałym cechowaniem zgodnym z normą PN-EN 13598-2 (dopuszczalny poziom wody gruntowej podany w sposób trwały – zgodnie z normą);
- uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1 lub PN-EN 681-2 przeznaczone do zastosowania w kanalizacji PN-EN 681-1 (oznaczone obszarem WC);
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PE lub PP zgodna z ISO/TR 10358;
- producent studzienek powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001;
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

Kinety

- kinety z PP lub z PE prefabrykowane z podwójnym dnem, tj. kineta z profilem hydraulicznym w postaci monolitycznej z dospawaną fabrycznie płytą denną (niedopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami);
- żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;
- trwałość kinet przy max poziomie wody gruntowej (5m) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w oparciu o PN-EN 14830:2007;
- integralność konstrukcji kinet (ekstrapolowane dla okresu 50 lat odkształcenie kanału przewodu głównego studzienki) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w oparciu o PN-EN 14830:2007;
- króćce do łączenia rur kielichowe zintegrowane z kinetą – niedopuszczalne króćce bosc lub połączenia w postaci uszczelki manszetowej;
- króćce kielichowe powinny zapewniać elastyczne połączenie z łączonymi rurami. Zakres elastyczności min +/-6 st., co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami;
- łączny kąt zmiany kierunku przepływu kinety w zakresie +/- 15° - zastosowanie kinet przelotowych 0, 30, 60 i 90° z nastawnymi kielichami umożliwiające zmianę kierunku kanalizacji o dowolny kąt;
- króćce połączeniowe dla rur gładkościennych i rur karbowanych
- w króćcach kinet do połączenia rur gładkościennych uszczelki z pierścieniem tworzywowym usztywniającym.

Rura trzonowa karbowana z pp

- trzon studzienki w postaci rury trzonowej karbowanej z PP o sztywności obwodowej $SN \geq 2 \text{ KN/m}^2$ zgodnie z normą PN-EN 13598-2:2009;
- przy montażu zgodnym z zaleceniami producenta (> 90% SP dla terenów zielonych, 95% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym i 98% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym) studzienka odporna na wypór wód gruntowych;
- średnica wewnętrzna rury 1000 mm;
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury;
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110, DN160 i DN200.

Stożek studzienki

- stożek studzienki zmieniający średnice z 1000 na 600 wykonany z PP;
- średnica wew. wejścia do stożka > 600 mm (nie dopuszczalne zawężanie światła otworu przez montaż stopnia złączowego);
- możliwość skracania stożka w części cylindrycznej.

Zwieńczenia

- zwieńczenia studzienek w miejscach obciążonych ruchem o konstrukcji „pływającej” składające się z wjazdu opartego na prefabrykowanym żelbetowym pierścieniu odciążającym o wymiarach 1200/1200/200 mm powiązanym z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia;
- włazy żeliwne (klasa A15, B125 lub D400) lub żeliwne z wypełnieniem betonowym (klasa B125 lub D400);
- włazy niewentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni;
- zewnętrzne gabaryty pierścienia żelbetowego - średnica 1100mm;
- włazy zgodne z PN-EN 124-1:2000.

Studzienki niewłazowe z trzonową rurą karbowaną Ø 600 mm

Cechy ogólne

- studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000 (niewłazowe);
- studzienki zapewniają min. wymiar > 600 mm w świetle;
- studzienki dostosowane głębokości zabudowy 6m i do poziomu wody gruntowej 5m;
- kinety i rury trzonowe spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem);

- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobaty technicznej IBDiM;
- system posiadający opinię GIG – dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych do IV kategorii włącznie;
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PP zgodna z ISO/TR 10358;
- odporność chemiczna uszczelek zgodna z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002;
- producent studzienek powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001;
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

Rura trzonowa karbowana z pp

- rura trzonowa karbowana z PP o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$ w badaniu z zgodnie z normą PN-EN 14982:2007;
- konstrukcja rury trzonowej karbowana jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanym do zabudowy w pionie, co ułatwia wykonanie zagęszczenia wokół studzienki;
- przy montażu zgodnym z zaleceniami producenta (> 90% SP dla terenów zielonych, 95% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym i 98% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym) studzienka odporna na wypór wód gruntowych;
- dzięki falistej powierzchni zewnętrznej, współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności;
- średnica wewnętrzna rury 600 mm (nie dopuszczalna średnica w świetle mniejsza niż 600 mm);
- kolor rury karbowanej pomarańczowy;
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury;
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110, DN160 i DN200

Kinety

- kinety z PP prefabrykowane z podwójnym, płaskim dnem, tj. kineta z profilem hydraulicznym w postaci monolitycznej wykonanej metodą wtrysku z dospawaną fabrycznie płaską płytą denną z wyprofilowanym usztywnieniem (nie dopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami);
- kinety przelotowe proste i katowe 30, 60, 90 stopni $\pm 15^\circ$ oraz zbiorcze pod kątem 90st.;

- króćce kinet w postaci kielichów zintegrowanych z kinetą dostosowanych do łączenia rur gładkościennych;
- trwałość kinet przy max poziomie wody gruntowej (5m) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w temp. 80°C w oparciu o PN-EN 14830:2007;
- integralność konstrukcji kinet (ekstrapolowane dla okresu 50 lat odkształcenie kanału przewodu głównego studzienki) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w oparciu o PN-EN 14830:2007;
- żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;
- dopływowymi bocznymi o 30 mm powyżej dna kanału głównego,
- króćce do łączenia rur kielichowe zintegrowane z kinetą – niedopuszczalne króćce bosc;
- króćce kielichowe powinny zapewniać elastyczne połączenie z łączonymi rurami. Zakres elastyczności min +/-6 st., co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami

Teleskopowe adaptery do włączów

- teleskopowe adaptery do włączów z PP o wysokiej trwałości, o wymiarze 600 mm z kołnierzem ograniczającym przesuwanie korpusu włączu;
- odporne na szeroki zakres temperatur występujących podczas wykonywania nawierzchni asfaltowych w drogach w czasie montażu i eksploatacji;
- odporne na obciążenia dynamiczne od ruchu adapter z otworami do skręcania z włączami.

Zwieńczenia

- zwieńczenia studzienek w miejscach obciążonych ruchem o konstrukcji „pływającej” składające się z włączu opartego na prefabrykowanym żelbetowym pierścieniu odcinającym o wymiarach 1200/1200/200 mm powiązanym z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia;
- włązy żeliwne (klasa A15, B125 lub D400) lub żeliwne z wypełnieniem betonowym (klasa B125 lub D400);
- włązy niewentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni;

- włazy wsparte na odciążającym żelbetowym pierścieniu lub stożku z mieszanki tworzyw,
- włazy zgodne z PN-EN 124-1:2000.

Włazy kanalizacyjne

Włazy zgodne z normą PN-EN 124:2000 oraz z aprobatą techniczną wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Technik Sanitarnych COBRTI „INSTAL”.

Włazy kanałowe żeliwne DN 600 mm z wypełnieniem betonowym i wkładką tłumiącą, klasy D-400 (toczone i dopasowane krawędzie pomiędzy wjazdem i przykrywą), zamykane na klucz.

6. Podbudowa rurociągów

Sieć kanalizacyjną należy na całej długości wzmocnić przez odpowiednią podbudowę piaskowo-żwirową wg instrukcji Producenta. Rury układać na 15 cm podsypce. Zasypkę do wysokości 30cm nad rurę wykonać z piasku z zagęszczeniem warstwami po obu stronach przewodu (wsp. zagęszczenia 1,0).

7. Roboty ziemne - wykop, podsypka, obsypka rur, zasyp

Wykop dla odcinków rur układanych w wykopie otwartym wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm ze spadkiem wg profilu.

Po ułożeniu rur, należy wykonać warstwę ochronną z piasku o wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Obsypkę starannie ubić z obu stron przewodu, zasypywanie i ubijanie wykonać warstwowo. Wskaźnik zagęszczenia obsypki - min. 1,0.

W pasie ulicznym zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej do powierzchni terenu dokonać piaskiem, jednocześnie zagęszczając 30cm warstwami przy użyciu zagęszczarek tak, aby uzyskać współczynnik zagęszczenia min. 0,98. Nawierzchnie jezdni pasów drogowych należy przywrócić do stanu pierwotnego.

8. Ochrona zieleni.

W rejonie przewidywanych wykopów drzewa i krzewy nie występują. Drzewa rosnące w pobliżu wykopu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez obłożenie pni deskami.

Wykopy w pobliżu drzew prowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

9. Wymiana gruntu.

Występujące w rejonie wykopów grunty organiczne (namuł, piasek próchniczny) lub materiały wysypiskowe należy bezwzględnie wymienić. Wymianę gruntu prowadzić do osiągnięcia w podłożu gruntów mineralnych (piasek, glina). Konieczność wymiany gruntu powinien potwierdzić inspektor nadzoru.

10. Ogólne uwagi dotyczące robót ziemnych i montażowych.

1. Wszelkie prace wykonywać zgodnie z niniejszym projektem, ustaleniami ZUD i uzgodnieniami branżowymi.
2. warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. COBRI INSTAL 2003r.
3. Rzędne sieci w miejscu włączenia oraz w miejscu skrzyżowania z innym uzbrojeniem sprawdzić na budowie.
4. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadomi wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów naziemnych o terminie rozpoczęcia prac.
5. Wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP.
6. Przewody układać w wykopie zgodnie z PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
7. Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć.
8. Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną (art. 10 Ustawy z dnia, 07.07.1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami).
9. Przy prowadzeniu robót w pasie drogowym, na podstawie zgody administratora ulicy, na wykonawcy spoczywa obowiązek oznakowania robót oraz zabezpieczenia wykopu zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP (znaki informacyjne, ostrzegawcze, lampy ostrzegawcze itp.).
10. Na czas realizacji inwestycji zabezpieczyć przejścia dla pieszych.
11. Zajmujący pas drogowy odpowiada za stan bezpieczeństwa i ponosi całkowitą odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich z tytułu szkód mogących zaistnieć na tym terenie i w związku z tymi robotami. Teren po zakończeniu przywrócić do stanu

pierwotnego.

11. Uwagi końcowe.

- ⇒ Przed rozpoczęciem robót (wykopów) należy dokonać inwentaryzacji uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie przekopów próbnych;
- ⇒ przejścia dla pieszych zabezpieczyć kładkami tymczasowymi;
- ⇒ należy zwrócić uwagę na ochronę znaków geodezyjnych. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie;
- ⇒ uszkodzone w trakcie wykonywania wykopu ciągi drenarskie należy naprawić;
- ⇒ teren robót należy ogrodzić i zabezpieczyć przed wstępem osób postronnych;

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Sieć kanalizacji sanitarnej ul. Słocińska w Słocinie

Inwestor: Grodziskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. Z o.o.
Ul. Kościańska 32, 62-065 Grodzisk Wlkp.

Projektant: Tomasz Karłowski

I. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC 250 mm

II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Sieć projektowana jest w pasie drogowym. W pasie robót występuje uzbrojenie: energetyczne, gazowe, wodociągowe i telekomunikacyjne.

III. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na projektowanym terenie występują jezdnie na których odbywa się ruch pojazdów, co może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W pobliżu wykopów znajdują się sieci energetyczne i gazowe.

IV. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji budowy.

- roboty ziemne – wykonywane koparkami i ręcznie na odkład. Głębokość wykopów do 2,0 m. Montaż deskowania wykopów. Montaż i opuszczanie do wykopów węzłów montażowych. Transport rur na terenie budowy. Demontaż deskowania i zasypywanie wykopów. Roboty wykonywane będą w bezpośredniej styczności z strefą intensywnego ruchu pojazdów.

V. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Pracodawca jest zobowiązany do przeprowadzenia szkolenia pracowników zakresie zasad bhp obowiązujących przy wykonywaniu zleconego zakresu robót, pracodawca jest zobowiązany udostępnić pracownikom do stałego korzystania aktualnych instrukcji bhp dotyczących:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniem wypadkami lub zagrożenia zdrowia pracowników
- obsługi maszyn
- udzielania pierwszej pomocy

VI. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

W trakcie wykonywania opisanych robót występuje zagrożenie ze względu na pracę sprzętu – koparek, głębokie wykopy, przenoszenie materiałów. Strefy pracy koparek

wymagają wygradzenia i oznakowania. Wykopy o głębokości przekraczającej 1,5 należy zabezpieczyć przed osunięciem ziemi przez odeskowanie ścian wykopów. Wykopy należy wygradzić i oznakować. Praca w rejonie intensywnego ruchu drogowego wymaga opracowania planu zabezpieczenia i organizacji ruchu.

Opracował: