

INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		Gmina Czarne Ul. Moniuszki 12 77-330 Czarne
WYKONAWCA PROJEKTU:		Usługi Projektowe, Nadzór Budowlany mgr inż. Daniel Folehr Ul. Plac Piastowski 25 89-600 Chojnice

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa nawierzchni drogowych na terenie osiedla przy ul. Zielonej wraz z budową sieci wodno-kanalizacyjnych w m. Czarne
BRANŻA:	Sanitarna
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY
NUMERY DZIAŁEK:	Obręb Czarne: 1/9, 3/6, 34/1, 10/18, 10/41, 10/8, 10/25, 11 Gmina Czarne
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT	Zygmunt Cheba	Instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Upr.: nr AN/8346/138/84	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Burglin	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr GPKG-I-7342-9/95	

Data 3.04.2017	nr umowy	faza	tom	Egz.
--------------------------	----------	------	-----	------

Zawartość opracowania:

A. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis techniczny
2. Wykaz nieruchomości

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. Projekt zagospodarowania skala 1:500 rys. nr 1
2. Profil podłużny sieci wodociągowej skala 1:100/500 rys. nr 2
3. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej skala 1:100/500 rys. nr 3
4. Profil podłużny kanalizacji deszczowej skala 1:100/500 rys. nr 4

A. CZĘŚĆ OPISOWA

Oświadczenia i uprawnienia

Chojnice, 3 kwiecień 2017r

.....
/Miejscowość i data/

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Sprawdzający

.....

.....

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa nawierzchni drogowych na terenie osiedla przy ul. Zieonej wraz z budową wodociągu, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną wykonane przez uprawnionego geodetę.
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia.
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430) z późniejszymi zmianami,
- Wizja lokalna w terenie.

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt branży sanitarnej: sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przyłączami , na które składają się następujące elementy:

wodociąg z przyłączami:

- wodociągowa ϕ 90 PE L=75,5m
- hydranty p.poż. podziemne ϕ 80 szt- 1
- przyłącza wodociągowe ϕ 40 PE L=7,2m

kanalizacja sanitarne z przyłączami:

- kanały sanitarne ϕ 200 PCV L=74,5m
- przyłącza sanitarne ϕ 160 PCV L=8,9m
- studnie betonowe ϕ 1000 szt- 4

kanalizacja deszczowa z przykanalikami do wpustów:

- kanał deszczowy ϕ 315 PCV L=120,0m
- kanał deszczowy ϕ 250 PCV L=121,0m
- przykanaliki deszczowe ϕ 160 PCV L=39,2m
- wpusty deszczowe betonowe ϕ 500 z osadnikiem h=1,0 m szt- 16
- studnie betonowe ϕ 1000 szt- 10

4. SIEĆ WODOCIĄGOWA.

Materiał przewodów wodociagowych.

Przewody projektuje się z rur ciśnieniowych PE HD 100 SDR 17 o średnicach ϕ 90 x 5,4mm , na ciśnienie robocze 1,0 MPa o połączeniach zgrzewanych doczołowo. Połączenia rur w węzłach charakterystycznych (zasuwy, trójniki) wykonać przy pomocy kształtek żeliwnych kołn. i PE. Podejścia do hydrantów p-poż. projektuje się wykonać z rur i kształtek żeliwnych ϕ 80 wg PN-84/H-74101.

Posadowienie przewodów.

Układanie przewodów może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu. W gruntach piaszczystych przewody należy układać w gruncie rodzimym z wyprofilowaniem go w celu otrzymania kąta podparcia 90°. W przypadku występowania piasków pylastych i glin należy wykonać podłoże z piasku o grubości 15 cm. Zagłębienie sieci na głębokości 1,60 m do osi rurociągu.

Uzbrojenie sieci wodociągowej:

Zasuwy kołnierzowe miękkouszczelnione – żeliwo sferoidalne –uszczelnienie potrójne, klin powleczone gumą EPDM, śruby ocynkowane nierdzewne z nakładkami zabezpieczającymi, Hydranty podziemne – żeliwne sferoidalne, trzpień stal. X20Cr13, kolumna – stal 12X, nakrętka dławicy, korek dławicy- mosiądz, uszczelka – guma EPDM, certyfikat p.poż.

Obudowy do zasuw – teleskopowe, ze względu na późniejszą regulację uzbrojenia podczas prowadzenia robót drogowych – konstrukcja obudowy – główka – 50, kołek- St3s/Zn, pokryw – PE, pręt – St3s/Zn, rura osłonowa PE, nasada żeliwna GGG50,

Skrzynki do zasuw – korpus GG20 PN-EN 1563:2000 lub EN-GJI – 250, pokrywa GGG50 PN –EN 1563:2000, lub EN-GJI-400 – 15 , sworzeń – stal PN – 8295

Słupki znaczeniowe – żelbetowe

Tabliczki znaczeniowe – wypalane emaliowane z domiarami, zgodnie z PN-86/B-09700 „ Tablice informacyjne do oznaczenia uzbrojenia sieci wodociągowych „

Próba szczelności, pukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych

Próbie szczelności wykonać zgodnie z wymogami PN-70/B-10715. Do robót można przystąpić po usztywnieniu przewodu, właściwym jego zaślepieniu i odsłonięciu wszystkich uszczelnionych złączy. Próby przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa. Wynik prób można uznać za pozytywny, jeżeli w czasie 30 min nie wystąpi obniżka ciśnienia. Po zakończeniu prób szczelności wykonać płukanie przewodu wodą w ilości przekraczającej 10-ciokrotną objętość płukanego odcinka. Dezynfekcję przeprowadzić przy użyciu wody chlorowej lub podchlorynu sodu z przewoźnego agregatu. Dawka chloru 25,0 g Cl₂/m³. Czas dezynfekcji 48 godzin. Po spuszczeniu wody chlorowej i ponownym przepłukaniu przewodu należy pobrać próbki wody dla badań bakteriologicznych i fizykochemicznych .

Roboty ziemne

Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050. Po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności wg PN-92/B-10735.

Zagłębienie rurociągów wykonać zgodnie z profilami. Wykopy wykonywać ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia oraz mechanicznie na pozostałych odcinkach. Minimalna szerokość wykopów umocnionych dla przewodów powinna być co najmniej o 30 cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury ($B = D_z + 60 \text{ cm}$). Przy zbliżeniu do drzew wykop wykonywać bez naruszenia bryły korzeniowej. Ewentualną wodę gruntową pompować za pomocą pomp zatapialnych. Przy układaniu rurociągów należy zachować normatywne odległości od istniejących obiektów naziemnych i uzbrojenia podziemnego. Rurociągi układać na podsypce z dowiezionego piasku o grubości 15 cm w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych rozpartych. Rurociągi obsypać dowiezionym piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości do 20 cm równocześnie z obu stron tak, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia $J_s = 1,0$. Górną część zasypki do poziomu projektowanej nawierzchni wykonać z dowiezionego piasku z zagęszczaniem, z równoczesną rozbiórką rozparć i deskowań. Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i podwiesić.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć i przyłącza wodociągowa
- sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej (grawitacyjne)
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

Prace ziemne w strefach istniejących przewodów i urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu i pod nadzorem przedstawicieli operatorów tych sieci. Zabezpieczenie odsłoniętych przewodów istniejącego uzbrojenia w czasie prowadzenia robót wykonać zgodnie z wymogami użytkowników poszczególnych uzbrojeń.

W przypadku natrafienia w obrębie prowadzonych robót ziemnych na uzbrojenie podziemne, które nie było zinwentaryzowane w niniejszej dokumentacji technicznej, roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora i nadzór autorski. Wznowienie robót może nastąpić po uzgodnieniu trybu postępowania z administratorami odkrytych urządzeń.

5. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE:

Roboty montażowe:

Włączenia do nowo wykonanych sieci wodociągowych wykonać poprzez montaż na nich nawiertek żeliwnych odpowiednio dla rur PE – Ø 90 mm odpowiednia z wyjściem – Ø 40 mm.

Na nawiertkach odpowiednio zabudować obudowy teleskopowe, ze skrzynkami do zasuw.

Przyłącza wykonać z rur 100PE SDR 17, lub PE-HD – 1,00 MPa - Ø 40 mm, na podsypce piaskowej o grubości min. 15 cm.

Przewody PE łączyć na kształtki PE z gwintem na uszczelkę gumową oraz pierścień zaciskowy.

Przewody tak jak w przypadku sieci wodociągowej poddać obsypce warstwą piasku o grubości 15 cm po ubiciu oznakować taśmą lokalizacyjną od wysokości nawiertek do połączenia z istniejącym przyłączem stalowym na granicach działek.

Uzbrojenie przyłączy wodociągowej:

Nawiertki – korpus, obejmą, głowica – żeliwo sferoidalne, trzpień – stal X20-Ce13, łącznik – mosiądz, uszczelka – guma EPDM. Pozostałe wytyczne jak dla sieci wodociągowej.

Próba szczelności, pukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z wymogami PN-70/B-10715. Do robót można przystąpić po usztywnieniu przewodu, właściwym jego zaślepieniu i odsłonięciu wszystkich uszczelnionych złączy. Próby przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa. Wynik prób można uznać za pozytywny, jeżeli w czasie 30 min nie wystąpi obniżka ciśnienia. Po zakończeniu prób szczelności wykonać płukanie przewodu wodą w ilości przekraczającej 10-ciokrotną objętość płukanego odcinka.

Dezynfekcję przeprowadzić przy użyciu wody chlorowej lub podchlorynu sodu z przewoźnego agregatu. Dawka chloru 25,0 g Cl₂/m³. Czas dezynfekcji 48 godzin. Po spuszczeniu wody chlorowej i ponownym przepłukaniu przewodu należy pobrać próbki wody dla badań bakteriologicznych i fizykochemicznych.

6. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI.

Kanały wykonać z rur PVC litych klasy S, SDR 34, SN 8 (kPa) łączonych na uszczelkę gumową o średnicach ϕ 200x5,9 mm. Na ciągach kanalizacyjnych zaprojektowano betonowe studzienki prefabrykowane ϕ 1,0 m, z betonu klasy nie niższej niż C35/45, wodoszczelnego W 8 o nasiąkliwości < 6% , mrozoodporność F-150 z osadzonymi przejściami szczelnymi dla rur.

Kinety wykonać z betonu na wysokość równą wysokości kanału pokryte żywicą epoksydową.

Na studniach przewidziano włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D 400 z wkładką

gumową amortyzującą osadzone w prefabrykowanych elementach betonowych montowanych w nawierzchni.

Studnie dla klasy ekspozycji min. XA2 zgodnie z PN-EN 206-1:2003, stopnie żłazowe zgodnie PN-EN 13101, przejścia szczelne wg. PN-EN1917.

Przyłączą sanitarne do granicy posesji ϕ 160x4,8 PCV klasy S lite SDR 34, SN 8 (kPa) , na granicy posesji przewody zaślepić korkiem z uszczelką.

Uwaga: Ze względu na możliwość naruszenia struktury obsypki przy demontażu szalowania, należy zachować następujący sposób ich wykonania:

- obsypki na przewodach PVC wykonać sposobem ręcznym do wysokości 25 cm, ponad wierzch rury po ubiciu,
- zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku w jej obrębie,
- po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną, zdemontować szalunek w jej obrębie itd.

Kanalizację sanitarną poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Roboty ziemne

Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050. Po zakończeniu montażu kanałów i studzienek należy wykonać próbę szczelności wg PN-92/B-10735 oraz PN-B-10729.

Zagłębienie rurociągów wykonać zgodnie z profilami. Wykopy wykonywać ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia oraz mechanicznie na pozostałych odcinkach. Minimalna szerokość wykopów umocnionych dla przewodów kanalizacyjnych powinna być co najmniej o 30 cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury ($B = D_z + 60 \text{ cm}$). Przy zbliżeniu do drzew wykop wykonywać bez naruszenia bryły korzeniowej. Ewentualną wodę gruntową pompować za pomocą pomp zatapialnych. Przy układaniu rurociągów należy zachować normatywne odległości od istniejących obiektów naziemnych i uzbrojenia podziemnego. Rurociągi układać na podsypce z dowiezonego piasku o grubości 15 cm w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych rozpartych. Rurociągi obsypać dowiezionym piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości do 20 cm równocześnie z obu stron tak, zsypkę wykonać dowiezionym piaskiem aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia $J_s = 1,0$. Górną część zasyпки do poziomu projektowanej nawierzchni wykonać z dowiezonego piasku z zagęszczaniem, z równoczesną rozbiórką rozparć i deskowań. Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i podwiesić. Przejście kanału sanitarnego przez ściany studni szczelne za pomocą tulei z PCV z uszczelką gumową, otwór w ścianie betonowej studni należy nawiercić i po zamontowaniu tulei dokładnie uszczelnić.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć i przyłącza wodociągowa
- sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej (grawitacyjne)
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

Prace ziemne w strefach istniejących przewodów i urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu i pod nadzorem przedstawicieli operatorów tych sieci. Zabezpieczenie odsłoniętych przewodów istniejącego uzbrojenia w czasie prowadzenia robót wykonać zgodnie z wymogami użytkowników poszczególnych uzbrojeń.

W przypadku natrafienia w obrębie prowadzonych robót ziemnych na uzbrojenie podziemne, które nie było zinwentaryzowane w niniejszej dokumentacji technicznej, roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora i nadzór autorski. Wznowienie robót może nastąpić po uzgodnieniu trybu postępowania z administratorami odkrytych urządzeń.

7. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZYKANALIKAMI.

Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Wody opadowe z nawierzchni ulic odbierane będą przez projektowane wpusty deszczowe i odprowadzone zostaną do istniejącej kanalizacji deszczowej na działce nr 10/8 istn. studnia o rzędnych 129,56/127,96. Kanały będą prowadzone w pasie drogowym w jezdni.

Materiały i uzbrojenie

Kanały wykonać z rur PVC litych klasy S, SDR 34, SN 8 (kPa) łączonych na uszczelkę gumową o średnicach ϕ 315/9,2 , 250x8,7mm.

Na ciągach kanalizacyjnych zaprojektowano betonowe studzienki prefabrykowane ϕ 1,0 m, z betonu klasy nie niższej niż C35/45, wodoszczelnego W 8 ,o nasiąkliwości < 6% , mrozoodporność F-150 z osadzonymi przejściami szczelnymi dla rur. Kinyty wykonać z betonu na wysokość równą wysokości kanału pokryte żywicą epoksydową. Na studniach przewidziano włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D 400 z wkładką gumową amortyzującą osadzone w prefabrykowanych elementach betonowych montowanych w nawierzchni.

Studnie dla klasy ekspozycji min. XA2 zgodnie z PN-EN 206-1:2003, stopnie żłazowe zgodnie PN-EN 13101, przejścia szczelne wg. PN-EN1917.

Zaprojektowano wpusty deszczowe prostokątne jezdniowe 600x400 mm typ D-400 na studniach z betonu szczelnego klasy C 35/45, o średnicy ϕ 500 mm z osadnikiem h= 1,0 m i o wodoszczelności W-8, o nasiąkliwości < 6% , mrozoodporność F-150 .

Wpusty uliczne żeliwne z zamknięciem zabezpieczającym przed kradzieżą..

Przykanaliki deszczowe od wpustów deszczowych ϕ 160x4,8 PCV lite.

Przykanaliki deszczowe i wpusty wykonać zgodnie z PZT i zestawieniem tabelarycznym wpustów i przykanalików.

Wytyczne wykonania

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem. Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.

Roboty ziemne

Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050. Po zakończeniu montażu kanałów i studzienek należy wykonać próbę szczelności wg PN-92/B-10735 oraz PN-B-10729.

Zagłębienie rurociągów wykonać zgodnie z profilami. Wykopy wykonywać ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia oraz mechanicznie na pozostałych odcinkach. Minimalna szerokość wykopów umocnionych dla przewodów kanalizacyjnych powinna być co najmniej o 30 cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury ($B = Dz + 60 \text{ cm}$).Przy zbliżeniu do drzew wykop wykonywać bez naruszenia bryły korzeniowej. Ewentualną wodę gruntową pompować za pomocą pomp zatapialnych. Przy układaniu rurociągów należy zachować normatywne odległości od istniejących obiektów naziemnych i uzbrojenia podziemnego. Rurociągi układać na podsypce z dowiezionego piasku o grubości 15 cm w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych rozpartych. Rurociągi obsypać dowiezionym piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości do 20 cm równocześnie z obu stron tak, zsypkę wykonać dowiezionym piaskiem aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia $J_s = 1,0$. Górną część zasypki do poziomu projektowanej nawierzchni wykonać z dowiezionego piasku z zagęszczaniem, z równoczesną rozbiórką rozparć i deskowań. Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i podwiesić. Przejście kanału sanitarnego przez ściany studni szczelne za pomocą tulei z PCV z uszczelką

gumową, otwór w ścianie betonowej studni należy nawiercić i po zamontowaniu tulei dokładnie uszczelnić.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć i przyłącza wodociągowa
- sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej (grawitacyjne)
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

Prace ziemne w strefach istniejących przewodów i urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu i pod nadzorem przedstawicieli operatorów tych sieci. Zabezpieczenie odsłoniętych przewodów istniejącego uzbrojenia w czasie prowadzenia robót wykonać zgodnie z wymogami użytkowników poszczególnych uzbrojeń.

W przypadku natrafienia w obrębie prowadzonych robót ziemnych na uzbrojenie podziemne ,które nie było zinwentaryzowane w niniejszej dokumentacji technicznej, roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora i nadzór autorski. Wznowienie robót może nastąpić po uzgodnieniu trybu postępowania z administratorami odkrytych urządzeń.

Montaż kanałów z rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych

Budowę kanału można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je dokładnie sprawdzić czy nie mają pęknięć i uszkodzeń. Montaż złączy rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane

W wyniku przebudowy zostanie wykonana nowa nawierzchnia drogowa, co znacznie poprawi równość nawierzchni oraz wpłynie na poprawę płynności ruchu drogowego. W związku z powyższym inwestycja wpłynie na obniżenie poziomu zanieczyszczeń powietrza, obniżenie poziomu hałasu. Z racji charakteru inwestycji nie wpłynie ona na ograniczenie dopływu światła dziennego oraz nie ograniczy sposobu użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. Wobec powyższego ustalono teren oddziaływania inwestycji dla nieruchomości nr 10/8, 10/18, 1/9.

INFORMACJA BIOZ

1.0 Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji

Przedmiotem opracowania jest budowa nawierzchni drogowych na terenie osiedla przy ul. Zielonej wraz z budową wodociągu, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.

Szczegółowy zakres robót:

- geodezyjne wytyczenie projektowanej trasy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej
- zabezpieczenie placu budowy
- zdjęcie istniejących nawierzchni

- wykonanie wykopów pod rurociągi i studnie z ażurowym lub pełnym umocnieniem ścian.
- wykonanie podsypki z dowiezionego piasku
- montaż rur, studni i wpustów deszczowych
- przeprowadzenie niezbędnych prób
- zasypka wykopów dowiezionym piaskiem z zgęszczeniem

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- budynki mieszkalne - zabudowa jednorodzinna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej (rurociągi tłoczne i grawitacyjne)
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie

bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W trakcie realizacji budowy zagrożenie bezpieczeństwa mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- istniejące czynne kable energetyczne

4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Na całym odcinku realizowanego kanału deszczowego może wystąpić zagrożenie zasypania ziemią w wykopach. Studnie i kanały posadowione będą na głębokości powyżej 1,5 m, w związku z tym wykopy należy umocnić ażurowo lub ścianką pełną i zabezpieczyć.

Projektowane sieci krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i w związku z tym, wykopy w pobliżu w/w sieci należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Pozwoli to uniknąć zagrożeń od uszkodzonego gazociągu, porażenia prądem od przerwanego kabla energetycznego oraz zalania wykopu ściekami sanitarnymi w wyniku uszkodzenia rur istniejącej kanalizacji sanitarnej. Wszystkie roboty Wykonawca musi prowadzić w sposób bezpieczny i oznakować w sposób widoczny w dzień i w nocy. Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP i instrukcją techniczną dla systemów PVC. Wykonanie kanalizacji powinno umożliwić przejazd po drogach i odpowiednie zabezpieczenie robót.

5.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wykonawcą sieci kanalizacyjnej może być firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem.

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót muszą być poinformowani o istniejących zagrożeniach na budowie i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

6.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Roboty w pasie drogowym należy prowadzić przy zamkniętym ruchu na drodze lub wyłączeniu z ruchu drogowego części jezdni, pasa ruchu jezdni albo jego części. W czasie przerw w pracy

oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpieczyć przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach. Przed rozpoczęciem robót ziemnych na terenie uzbrojonym w sieci wodociągowe, gazowe, kanalizacyjne i elektryczne należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi mediami odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych na tym terenie.

7.0 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót

8.0. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ (DZ.U.03.120.1126) kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ z uwagi na głębokość wykopów powyżej 1,5m .

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY I PRZYKANALIKÓW

SIEĆ WODOCIĄGOWA											
Nr przył	Adres	Nr S/Wp	Średnica	L	Spadek	Rzędne włączenia przyłącza		Rzędne przyłącza przy granicy		ZAGŁ PRZYŁ	
						Teren	Oś przewodu	Teren	Oś przewodu	Teren	Dno
1	Czarne, ul. Zielona	W1	40	1,8	0,10%	129,73	128,23	129,73	128,23	1,50	1,5
2	Czarne, ul. Zielona	W2	40	1,8	0,10%	129,70	128,20	129,70	128,20	1,50	1,5
3	Czarne, ul. Zielona	W3	40	1,8	0,10%	129,90	128,40	129,90	128,40	1,50	1,5
4	Czarne, ul. Zielona	W4	40	1,8	0,10%	129,70	128,20	129,90	128,40	1,50	1,5
				7,2							

KANALIZACJA DESZCZOWA											
Nr przył	Adres	Nr S/Wp	Średnica	L	Spadek	Rzędne włączenia przykanalika		Rzędne przykanalika przy wpuście		ZAGŁ PRZYK	ZAGŁ WPUS TU
						Teren	Dno	Teren	Dno		
1	Czarne, ul. Zielona	k-Wp1	500	3,6	0,03	129,56	128,42	129,53	128,53	1,1	1,0
2	Czarne, ul. Zielona	k-Wp2	500	3,7	0,03	129,56	128,42	129,53	128,53	1,1	1,0
3	Czarne, ul. Zielona	D2-Wp3	500	1,8	0,03	129,72	128,63	129,68	128,68	1,1	1,0
4	Czarne, ul. Zielona	D2-Wp4	500	3,1	0,03	129,72	128,59	129,68	128,68	1,1	1,0
5	Czarne, ul. Zielona	D3-Wp5	500	1,7	0,03	129,71	-128,66	129,71	128,71	1,1	1,0
6	Czarne, ul. Zielona	D3-Wp6	500	2,7	0,03	129,71	128,63	129,71	128,71	1,1	1,0
7	Czarne, ul. Zielona	D4-Wp7	500	1,4	0,03	129,72	128,94	129,98	128,98	0,8	1,0
8	Czarne, ul. Zielona	D4-Wp8	500	1,9	0,03	129,72	128,92	129,98	128,98	0,8	1,0

9	Czarne, ul. Zielona	D5-Wp9	500	2,4	0,03	130,30	-129,27	130,34	129,34	1,0	1,0
10	Czarne, ul. Zielona	D5-Wp10	500	1,4	0,03	130,30	-129,30	130,34	129,34	1,0	1,0
11	Czarne, ul. Zielona	D7-Wp11	500	2,2	0,03	130,50	-129,33	130,40	129,40	1,2	1,0
12	Czarne, ul. Zielona	D7-Wp12	500	2,7	0,03	130,50	-129,32	130,40	129,40	1,2	1,0
13	Czarne, ul. Zielona	D9-Wp13	500	3,0	0,03	130,80	-129,74	130,83	129,83	1,1	1,0
14	Czarne, ul. Zielona	D9-Wp14	500	3,8	0,03	130,80	-129,72	130,83	129,83	1,1	1,0
15	Czarne, ul. Zielona	D10-Wp15	500	1,7	0,03	131,40	-130,18	131,23	130,23	1,2	1,0
16	Czarne, ul. Zielona	D10-Wp16	500	2,1	0,03	130,80	-129,73	130,79	129,79	1,1	1,0
				39,2							

KANALIZACJA SANITARNA											
Nr pr zył	Adres	Nr S/przy ł	Sredni ca	L	Spad ek	Rzędne włączenia przykanalika		Rzędne przykanalika przy granicy		ZAGŁ PRZY K	ZAGŁ WPUS TU
						Teren	Dno	Teren	Dno	Teren	Dno
1	Czarne, ul. Zielona	S1- S1.1	160	2,2	1,50%	129,7	127,73	129,7	127,78	1,97	1,92
2	Czarne, ul. Zielona	S2- S2.1	160	2,3	1,50%	129,9	127,83	129,9	127,88	2,07	2,02
3	Czarne, ul. Zielona	S3- S3.1	160	2,2	1,50%	129,7	127,96	129,7	128,00	1,74	1,7
4	Czarne, ul. Zielona	S4- S4.1	160	2,2	1,50%	129,73	128,08	129,7 3	128,14	1,65	1,59
				8,9							

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA