

Projekt budowlany

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa nawierzchni drogowych, budowa sieci wod-kan, budowa oświetlenia drogowego na terenie ul. Szkolnej w Debrznie

Adres obiektu budowlanego:

Droga gminna ul. Szkolna w m. Debrzno

Numery działek:

94, 99, 195, 182, 183/2, 187, 189, 190, 191, 202/15, 192/1, 199/4, 199/9, 199/7, 1055/15, 1055/16, 1055/1, 1055/7 gmina Debrzno

Inwestor:

Miasto i Gmina Debrzno

Adres inwestora:

ul. Traugutta 2, 77-310 Debrzno

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 branża sanitarna: *Zygmunt Cheba*

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
nr AN/8346/138/84

Sprawdził branża sanitarna: *mgr inż. Jan Burglin*

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
nr GPKG-I-7342-24/95

Chojnice 20 maj 2015r

Zawartość opracowania:

A. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis techniczny
2. Uprawnienia budowlane
3. Zaświadczenie POIB

B. INFORMACJA BIOZ:

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Projekt zagospodarowania | skala 1:500 rys. nr 1 |
| 2. Profil sieci wodociągowej | skala 1:100/1000 rys. nr 2 |
| 3. Profil sieci kanalizacji sanitarnej | skala 1:100/1000 rys. nr 3 |
| 4. Profil sieci kanalizacji sanitarnej | skala 1:100/1000 rys. nr 4 |
| 5. Profil sieci kanalizacji deszczowej | skala 1:100/500 rys. nr 5 |
| 6. Profil sieci kanalizacji deszczowej | skala 1:100/500 rys. nr 6 |
| 7. Profil sieci kanalizacji deszczowej | skala 1:100/500 rys. nr 7 |
| 8. Profil sieci kanalizacji deszczowej | skala 1:100/500 rys. nr 8 |

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany Budowa nawierzchni drogowych, budowa sieci wod-kan, budowa oświetlenia drogowego na terenie ul. Szkolnej w Debrznie

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 deszczowej, na które składają się następujące elementy:

Przebudowa sieci wodociągowej z przyłączami:

- sieć wodociągowa ϕ 90 PE L= 408,50 m
- przyłącza wodociągowe ϕ 40 PE L= 80,0m
- hydranty p.poż. Dn-80 nadziemne szt- 4

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami:

- kanał sanitarny ϕ 200 PCV L= 376,50 m
- przyłącza sanitarne ϕ 160 PCV L= 63,00 m
- studnie betonowe ϕ 1000 szt- 7
- studnie betonowe z kaskadą ϕ 1000 szt- 6

Sieć kanalizacji deszczowej z przykanalikami do wpustów:

- kanał deszczowy ϕ 315 PCV L= 625,00 m
- kanał deszczowy ϕ 250 PCV L= 92,50 m
- kanał deszczowy ϕ 200 PCV L= 23,50 m
- przykanaliki deszczowe ϕ 160 PCV L= 55,80 m
- przykanaliki deszczowe ϕ 200 PCV L= 13,00 m
- wpusty deszczowe betonowe ϕ 500 z osadnikiem h=1,0 m szt- 24
- studnie betonowe ϕ 1000 szt- 15
- studnie betonowe z kaskadą ϕ 1000 szt- 3
- studnie betonowe z kaskadą ϕ 1200 szt- 5

4. SIEĆ WODOCIĄGOWA.

Materiał przewodów wodociągowych.

Przewody projektuje się z rur ciśnieniowych PE HD 100 SDR – 17 o średnicach ϕ 90 x 5,4 na ciśnienie robocze do 1,0 MPa o połączeniach zgrzewanych. Połączenia rur w węzłach charakterystycznych (zasuwy, trójniki) wykonać przy pomocy kształtek żeliwnych kołnierzowych i PE.

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 10 cm. Zagłębienie sieci na głębokości 1,60 m do osi rurociągu.

Uzbrojenie sieci wodociągowej:

Zasuwy kołnierzone miękkouszczelnione – żeliwo sferoidalne –uszczelnienie potrójne, klin powleczone gumą EPDM, śruby ocynkowane nierdzewne z nakładkami zabezpieczającymi, 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
Hydranty p.poż. nadziemne z zasuwą odcinającą , obudowa do zasuw i skrzynka.
Słupki znaczeniowe – żelbetowe

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

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 pukanie przewodu wodą w ilości przekraczającej 10-ciokrotną objętość pukanego 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 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 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. 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.

5. Przyłącza wodociągowe:

Rury osłonowe – przejścia pod drogami:

Na przejściach pod drogą dla przyłączy wodociągowych o przekroju –40 mm zastosować rury osłonowe z rur 100PE SDR 17 – 90/5,4 mm. Rury dodatkowo zabezpieczyć na całej długości folią – końcówki zabezpieczyć pianką poliuretanową.

Roboty montażowe:

Włączenia do nowo wykonanych sieci wodociągowych wykonać poprzez montaż na nich nawiertek żeliwnych odpowiednio dla rur PE – Ø 90 mm 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. 10 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.

Uzbrojenie przyłączy wodociągowej:

Nawiertki – korpus, obejm, 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.

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

Lp.	ADRES	NR działki budynku	średnica, materiał	długość /m/	opaska z zasuwką dn-32
1	ul. Szkolna	1055/1	40PE	2,0	90/40
2	ul. Szkolna	199/5	40PE	9,0	90/40
3	ul. Szkolna	1055/2	40PE	1,0	90/40
4	ul. Szkolna	1055/14	40PE	9,0	90/40
5	ul. Szkolna	1055/13	40PE	8,5	90/40
6	ul. Szkolna	1055/3	40PE	1,0	90/40
7	ul. Szkolna	1055/12	40PE	8,5	90/40
8	ul. Szkolna	1055/11	40PE	8,5	90/40
9	ul. Szkolna	1055/4	40PE	1,0	90/40
10	ul. Szkolna	1055/10	40PE	8,5	90/40
11	ul. Szkolna	1055/5	40PE	1,0	90/40
12	ul. Szkolna	1055/8	40PE	10,5	90/40
13	ul. Szkolna	1055/6	40PE	1,0	90/40
14	ul. Szkolna	1055/7	40PE	10,5	90/40
Razem:				80,0	szt. 15

6. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI.

Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Ścieki sanitarne z poszczególnych posesji kanałami sanitarnymi odprowadzone zostaną do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Kanały będą prowadzone w pasie drogowym w jezdni i chodnikach.

Materiały i uzbrojenie

Kanały wykonać z rur PVC litych klasy S, SDR 34, SN 8 (kPa) łączonych na uszczelkę gumową o średnicach kanały główne ϕ 200x5,8mm i przyłącza ϕ 160x4,8 mm zakończone korkiem na granicy posesji.

Na ciągach kanalizacyjnych zaprojektowano betonowe studzienki prefabrykowane ϕ 1,0 m, z betonu klasy nie niższej niż C35/45, wodoszczelnego W 8 o nasiąkliwości $< 4 \%$ z osadzonymi przejściami szczelnymi dla rur. Kinety wykonać z betonu na wysokość równą wysokości kanału. Na studniach przewidziano włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D 400 z wkładką gumową amortyzującą osadzone w prefabrykowanych elementach betonowych montowanych w nawierzchni.

W studniach od nr S2 do nr S7 stosować kaskady z pionowym odcinkiem z rur PCV 160 w otulinie betonowej.

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 ($B = D_z + 60 \text{ cm}$). 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. Przejście kanału deszczowego 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.

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY SANITARNYCH

Lp.	Adres	Rzędne włączenia przyłącza do studni		Nr działki/ budynku	średnica, materiał	spadek kanału %	długość /m/
		Terenu	Dna				
1	ul. Szkolna	154,00	152,20	1055/1	PCV 160 mm	1,5	1,0
2	ul. Szkolna	154,00	152,20	199/5	PCV 160 mm	1,5	3,0
3	ul. Szkolna	155,50	153,70	1055/2	PCV 160 mm	1,5	4,0
4	ul. Szkolna	155,50	153,70	1055/14	PCV 160 mm	1,5	8,5
5	ul. Szkolna	155,65	153,85	1055/13	PCV 160 mm	1,5	4,0

6	ul. Szkolna	155,65	153,85	1055/3	PCV 160 mm	1,5	5,0
7	ul. Szkolna	156,40	154,60	1055/12	PCV 160 mm	1,5	5,5
8	ul. Szkolna	156,20	154,40	1055/11	PCV 160 mm	1,5	4,0
9	ul. Szkolna	156,20	154,40	1055/4	PCV 160 mm	1,5	5,0
10	ul. Szkolna	156,30	154,50	1055/10	PCV 160 mm	1,5	5,5
11	ul. Szkolna	156,60	154,80	1055/5	PCV 160 mm	1,5	4,0
12	ul. Szkolna	156,60	154,80	1055/8	PCV 160 mm	1,5	5,0
13	ul. Szkolna	156,95	155,15	1055/6	PCV 160 mm	1,5	5,0
14	ul. Szkolna	157,50	155,70	1055/7	PCV 160 mm	1,5	3,5
						RAZEM	63,0

7. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Wody opadowe z nawierzchni ulic odbierane będą przez projektowane wpusty deszczowe i odprowadzone zostaną do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Kanały będą prowadzone w pasie drogowym w jezdni i chodnikach.

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 , 250x8,7 mm, 200x5,8. Na ciągach kanalizacyjnych zaprojektowano betonowe studzienki prefabrykowane ϕ 1,0 i 1,2 m, z betonu klasy nie niższej niż C35/45, wodoszczelnego W 8 o nasiąkliwości $< 4 \%$ z osadzonymi przejściami szczelnymi dla rur.

Kinety wykonać z betonu na wysokość równą wysokości kanału. Na studniach przewidziano włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D 400 z wkładką gumową amortyzującą osadzone w prefabrykowanych elementach betonowych montowanych w nawierzchni.

Dla studni montowanych w pasie jezdni nie przewidziano montażu pierścieni odcciążających.

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

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 ($B = Dz + 60$ 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. Przejście kanału deszczowego 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.

ZESTAWIENIE PRZYKANLIKÓW I WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Nr	Adres	Nr S/Wp/ działka	Średnica [mm]	L Długość [m]	Spadek [%]	Rzędne włączenia przykanalika		Rzędne przykanalika przy wpuście/Działce	
						Terenu	Dna	Terenu	Dna
1	ul. Szkolna	D7-Wp1	160	4,3	3	154,90	153,76	154,89	153,89
2	ul. Szkolna	D7-Wp2	160	1,9	3	154,90	153,83	154,89	153,89
3	ul. Szkolna	D9-Wp3	160	1,3	3	155,60	154,54	155,58	154,58
4	ul. Szkolna	D9-Wp4	160	3,7	3	155,60	154,47	155,58	154,58
5	ul. Szkolna	D10-Wp5	160	1,9	3	156,28	155,20	156,26	155,26
6	ul. Szkolna	D10-Wp6	160	2,5	3	156,28	155,19	156,26	155,26
7	ul. Szkolna	D11-Wp7	160	1,6	3	157,02	155,95	157,00	156,00
8	ul. Szkolna	D11-Wp8	160	3,0	3	157,02	155,91	157,00	156,00
9	ul. Szkolna	D13-Wp9	160	2,1	3	157,98	156,90	157,96	156,96
10	ul. Szkolna	D13-Wp10	160	1,8	3	157,98	156,91	157,96	156,96
11	ul. Szkolna	D15-Wp11	160	0,8	3	158,92	157,88	158,90	157,90
12	ul. Szkolna	D15-Wp12	160	3,5	3	158,92	157,80	158,90	157,90

13	ul. Szkolna	D17-Wp13	160	1,0	3	159,25	158,20	159,23	158,23
14	ul. Szkolna	D17-Wp14	160	4,4	3	159,25	158,10	159,23	158,23
15	ul. Szkolna	D18-Wp15	160	1,3	3	159,58	158,52	159,56	158,56
16	ul. Szkolna	D18-Wp16	160	3,8	3	159,58	158,45	159,56	158,56
17	ul. Szkolna	D19-Wp17	160	0,9	3	159,97	158,92	159,95	158,95
18	ul. Szkolna	D19-Wp18	160	3,5	3	159,97	158,85	159,95	158,95
19	ul. Szkolna	D20-Wp19	160	1,2	3	160,40	159,33	160,37	159,37
20	ul. Szkolna	D20-Wp20	160	3,1	3	160,40	159,28	160,37	159,37
21	ul. Szkolna	D21-Wp21	160	1,1	3	160,68	159,63	160,66	159,66
22	ul. Szkolna	D21-Wp22	160	3,1	3	160,68	159,57	160,66	159,66
23	ul. Szkolna	D23-Wp23	160	2,9	3	160,92	159,81	160,90	159,90
24	ul. Szkolna	D23-Wp24	160	1,1	3	160,92	159,87	160,90	159,90
25	ul. Szkolna	D17-dz189	200	6,5	1,5	159,25	158,10	159,25	158,20
26	ul. Szkolna	D14-dz191	200	6,5	1,5	158,92	157,18	158,92	157,28
RAZEM				160/55,8 200/13,0					

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" - zeszyt nr 9 COBRTI INSTAL, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, a także przepisami BHP i p.poż.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne w celu dokładnego określenia rzędnych istniejącego uzbrojenia.

W przypadku, gdy pod projektowanymi kanałami i studniami podłoże nie będzie dobrym gruntem budowlanym, grunt ten należy wymienić na grunt przepuszczalny.

Podczas wykonywania obsypki i zasypki prowadzić ciągłą kontrolę wskaźnika zagęszczenia. Materiały zastosowane przez wykonawcę powinny spełniać kryteria techniczne zgodnie z R.M.GP i B z dnia 14.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych.

Należy uzyskać protokół techniczny odbioru robót przed zasypaniem rurociągów, a dokumentację powykonawczą zlecić uprawnionemu geodecie celem naniesienia na mapie zasadniczej.

B. INFORMACJA BIOZ

1.0 Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji

Budowa nawierzchni drogowych, budowa sieci wod-kan, budowa oświetlenia drogowego na terenie ul. Szkolnej w Debrznie

Szczegółowy zakres robót:

- geodezyjne wytyczenie projektowanej trasy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i 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 i telefoniczne

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 .