

nazwa i adres jednostki projektowania:

Magdalena Najmrocka
ul. 15 sierpnia 12a
96-500 Sochaczew

EGZEMPLARZ NR 1

nazwa i adres obiektu budowlanego:

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWY MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ
nr 4108W ul. Poniatowskiego, Błonie
kat. obiektu XXVIII

imię i nazwisko inwestora oraz jego adres:

Zarząd Dróg Powiatowych w Ożarowie Maz.
ul. Poznańska 300
05-850 Ożarów Maz.

część opracowania:

TOM II
PRZEBUDOWA ODCINKA KANALIZACJI SANITARNEJ
PODCIŚNIENIOWEJ I ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
kat. obiektu XXVI

adres inwestycji : **BŁONIE UL. PONIATOWSKIEGO – LEGIONÓW - MICKIEWICZA**

numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:

obręb 0028: dz. nr ew. 60 - ul. Poniatowskiego
obręb 0028: dz. nr ew. 1/1 - ul. Legionów
obręb 0022: dz. nr ew. 41 - ul. Mickiewicza
obręb 0022: dz. nr ew. 283 - rz. Rokitnica

SPIS ZAWARTOŚCI : WG WYKAZU

| imię i nazwisko | zakres / funkcja | specjalność | nr | podpis |
|------------------------------|------------------|-------------|-------------|--------|
| mgr inż. Magdalena Najmrocka | projektant | | 12/96 | |
| Inż. Hanna Szustecka | sprawdzający | | 57/90/Sk-ce | |

listopad 2015

SPIS ZAWARTOŚCI:

1 dokumenty formalne:

| | |
|---|--------------|
| - warunki Urzędu Gminy..... | str.3-4 |
| - uzgodnienie Urzędu Gminy – Wydział Dróg i Mostów..... | str.5-6 |
| - warunki techniczne MPWiK..... | str.7 |
| - uzgodnienie MPWiK..... | str.8-9 |
| - oświadczenie, uprawnienia projektanta..... | str.10,11-15 |

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 2. Informacja BIOZ | str.16-17 |
|---------------------------------|-----------|

| | |
|---|-----------|
| 3. Opis do projektu zagospodarowania | str.18-19 |
|---|-----------|

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 4. Opis techniczny | str.20-23 |
|---------------------------------|-----------|

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. kanalizacja deszczowa
4. kanalizacja sanitarna podciśnieniowa
5. Trasowanie sieci
6. Roboty ziemne
7. Uzbrojenie podziemne, skrzyżowania, kolizje
8. Zabezpieczenie ruchu
10. Wykonanie i odbiór
11. Zestawienie długości sieci

| | |
|------------------------------|-----------|
| CZĘŚĆ RYSUNKOWA | str.24-26 |
|------------------------------|-----------|

1. PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWYrys.1, 1a

WYKAZ ZAŁĄCZONYCH DO PROJEKTU DECYZJI, UZGODNIEŃ, POZWOLEŃ I OPINII

| Lp. | Nazwa jednostki | Dotyczy | Data i symbol | Nr strony |
|-----|---------------------------|-------------------------------------|---|-----------|
| 1. | URZĄD MIEJSKI W BŁONIU | WARUNKI I UZGODNIENIE | WDiM.7021.1.273.2015 07.10.2015 WDiM.7021.1.346.2015 03.11.2015 | 4-6 |
| 2. | MPWiK sp. z o.o. W BŁONIU | WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIE | TI/348/W01/45157/2015/ WTK-117 28.09.2015 TI/440/W01/55338/2015 23.11.2015 | 7-9 |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |

Magdalena Najmrocka
96-500 Sochaczew
ul. 15 sierpnia 12a

Hanna Szustecka
96-500 Sochaczew
ul. Porzeczkowa 20

OŚWIADCZENIE

zgodnie z art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2013r , poz. 1409 z 29.11.2013 z późn. zm.)
oświadczam

**że niniejszy „PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWY MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ nr 4108W
ul. Poniatowskiego, Błonie**

**TOM II
PRZEBUDOWA ODCINKA KANALIZACJI SANITARNEJ PODCIŚNIENIOWEJ I ODCINKA
KANALIZACJI DESZCZOWEJ
BŁONIE UL. PONIATOWSKIEGO – LEGIONÓW - MICKIEWICZA**

obręb 0028: dz. nr ew. 60 - ul. Poniatowskiego

obręb 0028: dz. nr ew. 1/1 - ul. Legionów

obręb 0022: dz. nr ew. 41 - ul. Mickiewicza

obręb 0022: dz. nr ew. 283 - rz. Rokitnica

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi ,
normami i zasadami wiedzy technicznej i nadaje się do realizacji .

.....
Projektant

.....
Sprawdzający

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO : **BUDOWA MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 4108W
UL. PONIATOWSKIEGO, BŁONIE – PRZEBUDOWA
ODCINKA KANALIZACJI SANITARNEJ PODCIŚNIENIOWEJ
I ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

ADRES OBIEKTU: **BŁONIE UL. PONIATOWSKIEGO, LEGIONÓW I MICKIEWICZA**

| |
|--|
| obręb 0028: dz. nr ew. 60 - ul. Poniatowskiego obręb 0028: dz. nr ew. 1/1 - ul. Legionów obręb 0022: dz. nr ew. 41 - ul. Mickiewicza obręb 0022: dz. nr ew. 283 - rz. Rokitnica |
|--|

IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA: **ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W OŻAROWIE MAZ.**
ADRES INWESTORA: **05-850 OŻARÓW MAZ., ul. POZNAŃSKA 300**

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA: **mgr inż. Magdalena Najmrocka**
ADRES PROJEKTANTA: **96-500 Sochaczew ul.15 sierpnia 12a**

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa mostu przez rzekę Rokitnicę w miejscowości Błonie w ciągu ulicy Poniatowskiego.

Celem opracowania- tom I- jest budowa nowego obiektu (mostu), który będzie szerszy oraz będzie posiadał nową niższą niweletę drogi . Celem niniejszego opracowania -tom II- jest przebudowa na przedmiotowym odcinku drogi ,przed rozpoczęciem zasadniczej realizacji, odcinków :

*kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej - odcinek 1-2 (skrzyżowanie ulicy Poniatowskiego i Mickiewicza) oraz

*kanału deszczowego 0,400 grawitacyjnego ze studniami rewizyjno-połączeniowymi - odcinek A-B-C (skrzyżowanie ulicy Poniatowskiego i Legionów),

Do przebudowywanych studni Kd-1, Kd-2, Kd-3 podłączone zostaną projektowane (wg projektu drogowego) wpusty uliczne Wp 1-:-6,

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

W zasięgu opracowania projektu znajdują się :

- dz. nr 1/1 obr. 0028 istn. droga gminna ul. Legionów – droga asfaltowa , uzbrojona w kanalizację deszczową, gazociąg, linię energetyczną
- dz. nr 60 obr. 0028 istn. droga powiatowa ul. Poniatowskiego -droga asfaltowa , uzbrojona na odcinkach w sieć wodociągową i kanalizację deszczową, gazociąg, linię energetyczną
- dz. nr 283 obr. 0022 rz. Rokitnica – z istniejącym mostem
- dz. nr 41,42 obr. 0022 istn. droga gminna ul. Mickiewicza, asfaltowa i z płyt betonowych, uzbrojona na odcinkach w sieć wodociągową i kanalizację sanitarną podciśnieniową, kanalizację deszczową, gazociąg, linię energetyczną

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Nie występują takie elementy zagospodarowania działki , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

Prace w wykopie wykonywać zgodnie z zasadami BHP .

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

Dla ruchu kołowego i pieszego należy umieścić w odpowiednich miejscach znaki drogowe . Podczas realizacji robót budowlanych nie będą występowały inne zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZESTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Podczas realizacji sieci wodociągowej nie będą występowały roboty szczególnie niebezpieczne. Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie prowadzenia robót w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym .

Pracownicy powinni być przeszkoleni według wymagań zawartych w :

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 czerwca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2005 nr 116 poz. 972),
Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860).

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach , sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót. Szkolenie przeprowadza osoba kierująca pracownikami m wyznaczona przez pracodawcę , posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe .

Należy przestrzegać przepisy BHP i P.POŻ. obowiązujące w wykonawstwie robót ziemnych oraz przepisy energetyczne dotyczące pracy z urządzeniami pod napięciem.

Należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z występowania innego uzbrojenia podziemnego (przewody pod napięciem, rurociągi pod ciśnieniem) oraz przewodów napowietrznych, a także zagrożenia związane z ruchem drogowym odbywającym się w pobliżu miejsca prowadzonych robót.

W szczególności należy przestrzegać przepisów zawartych w rozporządzeniach :

- Ministra Pracy i polityki socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844)
- Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.03.1972 w/s bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13/72 poz. 93)
- Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 02.11.1954 w/s bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz.U. Nr 51/54 poz. 259) oraz z 15.05.1954 w/s bhp przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29/54 poz. 115)

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE:

Nie dotyczy.

Data: 2015.11.12

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

BUDOWA MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 4108W - tom II

adres inwestycji : ul. PONIATOWSKIEGO, MICKIEWICZA, LEGIONÓW BŁONIE Gm.BŁONIE

obręb 0028: dz. nr ew. 60 - ul. Poniatowskiego

obręb 0028: dz. nr ew. 1/1 - ul. Legionów

obręb 0022: dz. nr ew. 41 - ul. Mickiewicza

obręb 0022: dz. nr ew. 283 - rz. Rokitnica

inwestor : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W OŻAROWIE MAZ

1. przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa mostu przez rzekę Rokitnicę w miejscowości Błonie w ciągu ulicy Poniatowskiego.

Celem opracowania- tom I jest budowa nowego obiektu (mostu), który będzie szerszy oraz będzie posiadał nową niższą niweletę drogi . Celem niniejszego opracowania - tom II jest przebudowa na przedmiotowym odcinku drogi, przed rozpoczęciem zasadniczej realizacji, odcinków :

*kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej - odcinek 1-2 (skrzyżowanie ulicy Poniatowskiego i Mickiewicza) oraz

*kanału deszczowego 0,400 grawitacyjnego ze studniami rewizyjno-połączeniowymi - odcinek A-B-C (skrzyżowanie ulicy Poniatowskiego i Legionów),

Do przebudowywanych studni Kd-1, Kd-2, Kd-3 podłączone zostaną projektowane (wg projektu drogowego) wpusty uliczne Wp 1-:-6,

2. istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian

W zasięgu opracowania projektu znajdują się :

- dz. nr 1/1 obr. 0028 istn. droga gminna ul. Legionów – droga asfaltowa , uzbrojona w kanalizację deszczową, gazociąg, linię energetyczną

- dz. nr 60 obr. 0028 istn. droga powiatowa ul. Poniatowskiego -droga asfaltowa , uzbrojona na odcinkach w sieć wodociągową i kanalizację deszczową, gazociąg, linię energetyczną

- dz. nr 283 obr. 0022 rz. Rokitnica – z istniejącym mostem

- dz. nr 41,42 obr. 0022 istn. droga gminna ul. Mickiewicza, asfaltowa i z płyt betonowych, uzbrojona na odcinkach w sieć wodociągową i kanalizację sanitarną podciśnieniową, kanalizację deszczową, gazociąg, linię energetyczną

Projektowane wpusty deszczowe z podłączeniem do systemu kanalizacji deszczowej stanowiąc będą dodatkowe uzbrojenie działki .

3. projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane

Projektuje się umieszczenie w w/w działkach :

*przewodów kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi (podłączenie do istniejącej sieci) dla odwodnienia skrzyżowania Poniatowskiego - Legionów

Kanał kanalizacji deszczowej i kanalizacji podciśnieniowej podlegają tylko wymianie .

4. zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

Łączna długość projektowanej wymiany odcinka kanalizacji deszczowej oraz odcinków przewodów dla podłączenia wpustów ulicznych

PCV-U 0,160-0,200 L=24,5+7,5=32,0m, X-stream 0,400m L=33,0, studnia rozdziału studnia połączeniowa ϕ 1200mm kpl.3+1=4, wpusty uliczne ϕ 500 z osadnikiem kpl. 6

5. dane informujące , czy teren , na którym jest projektowany obiekt budowlany , są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Dla obszaru objętego opracowaniem nie formułuje się szczególnych zaleceń w zakresie ochrony zabytków .

6. **dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego ,
znajdującego się w granicach terenu górniczego**
nie dotyczy
7. **informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla
środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów
budowlanych i ich otoczenia**
inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska
8. **Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego**
Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja zalegają piaski drobne, piaski pylaste
oraz piaski grube w stanie średnio zagęszczonym (do głębokości pok. 2,1-2,5m.
Poniżej występuje seria gruntów spoistych zastoiskowych glin piaszczystych w stanie
twardoplastycznym .
Poziom wody gruntowej kształtuje się na głębokości 1,7- 2,1 m p.p.t.
W świetle rozporządzenia MTBIGM w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków
posadowienia obiektów budowlanych warunki gruntowe określono jako proste .
Obiekt spełnia warunki zaliczające go do II kategorii geotechnicznej.
Warunki pozwalają na posadowienie bezpośrednio projektowanego rurociągu .
9. **Obszar oddziaływania planowanego obiektu**
Projektowana inwestycja mieści się w całości na działkach, na których została
zaprojektowana, tzn. że oddziaływanie inwestycji nie wykracza poza działki objęte
opracowaniem, a budowa nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenu.

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO – BUDOWA MOSTU W CIĄGU DROGI
POWIATOWEJ NR 4108W
ul. PONIATOWSKIEGO, MICKIEWICZA, LEGIONÓW BŁONIE Gm.BŁONIE - tom II
inwestor : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W OŻAROWIE MAZ.

1. Podstawa opracowania

- umowa nr
- mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1 : 500
- warunki techniczne przebudowy kanalizacji
- warunki Urzędu Miejskiego w Błoniu Wydział Dróg
- normy i wytyczne projektowania

2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa mostu przez rzekę Rokitnicę w miejscowości Błonie w ciągu ulicy Poniatowskiego.

Celem opracowania- tom I jest budowa nowego obiektu (mostu), który będzie szerszy oraz będzie posiadał nową niższą niweletę drogi .

Na przedmiotowym odcinku drogi , przed rozpoczęciem realizacji, drogi zostanie przebudowany odcinek :

*kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej - odcinek 1-2 (skrzyżowanie ulicy Poniatowskiego i Mickiewicza) oraz

*kanału deszczowego 0,400 grawitacyjnego ze studniami rewizyjno-połączeniowymi - odcinek A-B-C (skrzyżowanie ulicy Poniatowskiego i Legionów),

a niniejsze opracowanie stanowi projekt tego zamierzenia - tom II .

Do przebudowywanych studni Kd-1, Kd-2, Kd-3 podłączone zostaną projektowane (wg projektu drogowego) wpusty uliczne Wp 1-:-6 .

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany-tom II, stanowiący załącznik do wniosku o wydanie zgody na realizację inwestycji drogowej dla inwestycji pn. „BUDOWA MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 4108W, ul. Poniatowskiego, Błonie, powiat warszawski zachodni”.

3.KANALIZACJA DESZCZOWA

Odcinek sieci kanalizacji deszczowej Kd1-Kd-4grawitacyjnej projektuje się z rur PCV-U kanalizacyjnych - litych o średnicy $D_n = 200$ mm kl. „S” (SN 8) .

Odcinek sieci pomiędzy studniami Kd1- Kd2-i Kd3 wykonać z rur PCV-U lub dwuciennych PP-X-stream o średnicy nominalnej DN400 mm (wytrzymałości obwodowej 8 kN/m^2)- system szczelny , chroniący wody gruntowe przed skażeniem , jak również chroniący kanalizację przed infiltracją wód gruntowych ; połączenie rur za pomocą uszczelki .

Ułożenie przewodów powinno być zgodne z PN-EN 1610:2001 w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym, po uprzednim demontażu istniejących na odcinku kanałów i studni, na podłożu przygotowanym wg w/w normy (podsypka min 20cm) oraz zgodnie z instrukcją stosowania zakupionych rur .

Ułożone rury należy obsypać do 20-30 cm ponad wierzch rury. Warstwę ochronną kanału należy wykonać z piasku średniego lub grubego (bez grud i kamieni), a zagęszczać z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału ,z którego wyprodukowane są rury, warstwami po obu stronach przewodu. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień 100 % zmodyfikowanej wartości zagęszczenia obsypki powinien wynosić min 95 Proctora w gruntach niezagospodarowanych , w działkach drogowych 98-99%.

Na wysokości 60 cm ponad wierzchem rury ułożyć taśmę ostrzegawczą o szer. 30 cm w kolorze brązowym . Rury kanalizacyjne do budowli (studnie) wprowadzać przez uprzednio obsadzone w budowlach tuleje ochronne tj przejścia szczelne.

Zagłębienie kanału (od istniejącego poziomu terenu) 1,3 – 1,8 m ,
spadek kanału 0,400 – 0,200 → 5 ‰ - 4%, 0,160 → 1,5 ‰

Podłączenie przewodów odpływowych od wpustów ulicznych odbywać się będzie przy użyciu rur kanalizacyjnych 0,160 PCV, za pomocą projektowanej studni kanalizacyjnej przewodzie głównym –

4.2 Studnie

Na kanale deszczowym o średnicy do DN 400 zaprojektowano studzienki rewizyjno – połączeniowe

* ϕ 1200 (Kd-2, Kd-3) (wg PN-92/B-10792) z kręgów betonowych, z felcem, łączonych na uszczelkę z płytą żelbetową ϕ 1400 z włazem żel typu ciężkiego

* ϕ 600 (Kd-4) studnia PP/PE z włazem żel typu ciężkiego

Studnie Kd-1 i Kd-5 - bez zmian .

4.3 Wpusty deszczowe

Zaprojektowano typowe wpusty uliczne na studni PP/PE o średnicy 500 mm, montowane z osadnikiem (H= 0,9m) -ruszt żeliwny przejazdowy typ ciężki , na teleskopie , wylot przewodu 0,160m – min 1,2-1,3 m ppt spadek przewodu min 1 % .

Montaż wpustu zgodnie z instrukcją producenta.

Uwaga : Wloty wpustu deszczowego do studni należy obsadzić zgodnie z projektowaną rzędną i niweletą nawierzchni drogi.

4.KANALIZACJA SANITARNA PODCIŚNIENIOWA

Projektowany do wymiany odcinek kanału zbiorczego podciśnieniowy wzdłuż ulicy Mickiewicza należy wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 średnicy 160 mm , układając go w gruncie na głębokości wg stanu istniejącego (**przed rozpoczęciem robót wykonać odkrywkę przewodów w punkcie 1 i 2 dla ustalenia właściwego spadku przewodów**) .

Łączenie rur wykonać za pomocą zgrzewania oraz muf elektrooporowych .

Przed połączeniem odcinków za pomocą złączy zaciskowych , końce rur należy zeszlifować.

Na projektowanym odcinku należy zamontować zasuwę do ścieków Dn150 AVK lub Hawle- z obudową i skrzynką ;

Przewód kanalizacji podciśnieniowej układać w rurze osłonowej PEHD Dz 315 l=24,5m.

W rurze ochronnej należy zastosować płozy dystansowe np. typu „R” prod. INTEGRA Gliwice lub równoważne (odległości między płozami – zgodnie z zaleceniami producenta) .

Zakończenia rur ochronnych zabezpieczyć manszetami np. typu N prod. INTEGRA Gliwice lub równoważne .

Przewody winny być układane zgodnie z PN-EN 1671 , Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych tom II , Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych , szczegółowymi wytycznymi producentów materiałów oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.

Łuki, połączenia i zawory powinny być odpowiednio utwierdzone (bloki oporowe)

5. Trasowanie sieci

Wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z projektem zachowując jednocześnie minimalne odległości :

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| - od budynków | - 2,0 m |
| - od słupów | - 1,0 m |
| - od kabli telekomunikacyjnych | - 0,7 - 0,8 m |
| - od sieci wodociągowej | - 1,0 - 1,5 m |

6. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z normą PN-EN:10736 :1999 "Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne ".

Przykrycie sieci kanalizacyjnej / naziem / dla rur PE ze względów wytrzymałościowych nie może być mniejsze niż 1,2 m / jeżeli rurociąg narażony jest na ruch uliczny /.

Układanie rur przewiduje się w wykopach pionowych wąsko przestrzennych, sprzętem mechanicznym - na odkład lub z wywozem gruntu na odległość do 0,5km - prace prowadzić w pełnej koordynacji z robotami prowadzonymi w obrębie przebudowy mostu.

Trasa projektowanych przewodów krzyżuje się z istn. wodociągiem, gazociągiem.

Z w/w uzbrojeniem podziemnym projektowane przewody krzyżują się bezkolizyjnie .

Uzbrojenie powyższe należy zabezpieczyć w sposób wymagany przez właściciela danego uzbrojenia : w miejscach zbliżenia gazociągu prace ziemne wykonywać ręcznie .

Dno wykopu musi być dokładnie odwodnione .

W trakcie wykonywania robót , ze względu na poziom wód gruntowych i głębokość wykopów, należy przewidzieć i wykonać odwodnienie wykopów metodą igłofitrów .

Rury PCV i PP-X-stream układać na podsypce min 20 cm i w obsypce piaskowo-żwirowej . Obsypka przewodu musi wynosić po zagęszczeniu min 0,3 m powyżej wierzchu rury.

Zasypkę wykopu należy wykonać warstwami , ubijając je do stopnia zagęszczenia wymaganego przez użytkownika terenu -pod drogami 0,99 st.Proctora .

Obsypywanie przewodów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność (PN - 92 / B-10735.Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze - rury kanałowe).

Przy próbach szczelności rur ciśnieniowych należy zachować następujące zasady :

- luki , trójniki , zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby
- maksymalna temperatura wody przy próbie ciśnieniowej może wynosić 20 C
- próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń .
- napełnianie rurociągu musi odbywać się bardzo powoli w najniższym punkcie sieci
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin dla ustabilizowania.
- rurociąg winien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany odpowiednimi normami , nie dłużej niż 24 godziny.
- po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg , aby zapobiec ewentualnemu zamarznięciu wody w przewodzie.

Ułożenie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wokół i nad przewodami kanalizacyjnymi wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową – producenta przewodów .

7. Uzbrojenie podziemne , skrzyżowania , kolizje .

Inwentaryzacji istniejącego zbrojenia dokonano na podstawie danych geodezyjnych z planu sytuacyjno-wysokościowego .

8. Zabezpieczenie ruchu

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami / rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. nr 220, poz. 2181 z późn. zm. / poprzez odpowiednie oznakowanie , ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

W miejscach występowania kolizji wykonać przekopy przy użyciu sprzętu ręcznego . Istniejące uzbrojenie na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych poprzecznie na górze wykopu.

10 . Wykonanie i odbiór

prace ziemne i roboty montażowe wykonywać zgodnie z :

- PN-B-10736:99 Roboty ziemne , wykopy otwarte wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych;
- PN-EN 1610:2002 budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne . Wymagania w projektowaniu
- PN-EN 1671 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej

11. Zestawienie długości sieci

11.1 kanalizacja deszczowa

| | odcinek | 0,400 PP -X-stream | φ 200 PCV-U | φ 160 PCV-U |
|---|---------|-----------------------|-------------|-------------|
| 1 | Kd1-Kd2 | 12,5 | - | |
| 2 | Kd2-Kd3 | 20,5 | - | |
| 3 | Kd1-Kd4 | - | 7,5 | |
| 4 | Kd2-Wp1 | - | - | 3,5 |
| 5 | Kd2-Wp2 | - | - | 5,5 |
| 6 | Kd3-Wp3 | - | - | 1,0 |
| 7 | Kd3-Wp4 | - | - | 6,0 |
| 8 | Kd4-Wp5 | - | - | 7,0 |
| 9 | Kd4-Wp6 | - | - | 1,5 |
| | razem | 33,0 | 7,5 | 24,5 |

-studnia kanalizacyjna z kręgów bet. z felcem, łączonych na uszczelkę

φ 1200 z płytą żelbetową φ 1400 z włazem żel typu ciężkiego - kpl.2

- studnia kanalizacyjna φ 600 PP/PE z włazem żel typu ciężkiego - kpl.1

- wpusty uliczne na studni PP/PE o średnicy 500 mm, montowane z osadnikiem (H= 0,9m) -ruszt żeliwny przejazdowy typ ciężki , na teleskopie - kpl.6

11.2 kanalizacja podciśnieniowa

-przewody kanalizacji podciśnieniowej PE100 SDR11 PN16
średnicy 160 mm

-mb 32,0

- zasuwą do ścieków Dn150

- kpl. 1

- rura osłonowa Dz315 , w gotowym wykopie

- mb 24,5

UWAGA:

- całość robót prowadzić pod nadzorem technicznym eksploatatora sieci wodociągowej
- na czas robót na przewodzie kanalizacji podciśnieniowej zapewnić odbiór ścieków sanitarnych
- na czas robót na przewodzie kanalizacji deszczowej zapewnić odbiór ścieków deszczowych z ul. Poniatowskiego
- po wykonaniu robót montażowych należy zlecić inwentaryzację geodezyjną
- Roboty związane z wykonaniem podłączenia winny być wykonywane pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.