



**Spis zawartości opracowania:****skala nr strony**

Strona tytułowa projektu.		-1-
Spis zawartości opracowania.		-2-
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>		-3-
1. Podstawa opracowania		-4-
2. Przedmiot inwestycji		-4-
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu		-4-
4. Przedmiot i zakres opracowania		-5-
5. Usytuowanie kan. deszczowej zgodnie z planem przestrzennego zagospodarowania miasta Rybnika		-5-
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego		-5-
7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników		-5-
8. Projektowana kanalizacja deszczowa		-6-
8.1. Charakterystyka ogólna		-6-
8.2. Kolektor deszczowy		-6-
8.3. Jakość wód deszczowych		-6-
8.4. Wpusty uliczne		-7-
8.5. Materiał i urządzenia		-7-
8.6. Ochrona przed przemarzaniem		-8-
8.7. Próba szczelności		-8-
9. Roboty ziemne i montażowe		-9-
10. Zestawienie wpustów		-10-
11. Zestawienie materiałów		-10-
12. Uwagi		-11-
13. Informacja BIOZ		-12-
<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>		-13-
rys. nr 1 – Mapa orientacyjna	– 1:5000	-14-
rys. nr 2 – Mapa do celów projektowych	– 1:500	-15-
rys. nr 3 – Projekt zagospodarowania terenu	– 1:500	-16-
rys. nr 4 – Profil kanalizacji deszczowej – Kolektor	– 1:100/500	-17-
rys. nr 5 – Profil kanalizacji deszczowej – Wpust	– 1:100/500	-18-
rys. nr 6 – Schemat studzienki z kaskadą zewnętrzną	–b.s.	-19-
rys. nr 7 – Schemat studzienki bez kaskady	–b.s.	-20-
rys. nr 8 – Odwodnienie wykopów	–1:50, 25	-21-
rys. nr 9 – Zabezpieczenie wykopów	–1:50	-22-
rys. nr 10 – Szczegół zabezpieczenia przewodu gazowego	–b.s.	-23-
<b>DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE</b>		-24-
1. Warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych z UM Rybnik nr GK-70231/00076/11 z dnia 10.08.2011r.		-25-26-
2. Uzgodnienie projektu wydane przez UM Rybnik nr GK-70231/00111/11 z dnia 30.12.2011r.		-27-
3. Pismo w sprawie informacji wpływów eksploatacji górniczej nr 23-TMG/MGM I/632-44/10 z dnia 19.04.2010r.		-28-
4. Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego		-29-30-
5. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego		-31-32-



## **- CZĘŚĆ OPISOWA -**



## **1. Podstawa opracowania :**

- Zlecenie z "Pracowni Projektowej WOJCIECH PODLESKI" Sp. zo.o. z Katowic, ul. Kilińskiego 38
- Wytyczne programowo-przestrzenne i uzgodnienia z Inwestorem,
- Wizja lokalna w przedmiotowym terenie,
- Przepisy i wytyczne dla poszczególnych branż,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Warunki techniczne odbioru wód deszczowych znak GK -70231/00076/11 z dnia 10 sierpnia 2011 wydane przez Wydział Gospodarki Komunalnej UM Rybnika
- Plan zagospodarowania terenu,
- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 239, poz. 2019 i Nr 267, poz. 2255 z 2005 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z dnia 20 06 2001 r. z późniejszymi zmianami)
- Pomiaru geodezyjnego rzędnych wysokościowych (x,y,z) w zakresie niniejszego opracowania, wydane przez PHU "GEODA" s.c. Andrzej Beniak, Tadeusz Gajda – 47-400 Racibórz, ul. Zamoyskiego 8/8, Tel.(32) 7291536.

## **2. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany "Przebudowy i budowy dróg miejskich – ulica Związkowa, Wiertnicza i Górnośląska/Boczna w Rybniku.

Niniejszy projekt obejmuje : budowę kanalizacji deszczowej na potrzeby odwodnienia dróg miejskich - ulicy Związkowej i Wiertniczej w Rybniku.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr:

1892/1, 1318/1, 2452/13, 2777/128, 2713/43, 2708/60, 3184/60, 3185/60, 3186/60, 2722/43, 3182/10, 2721/5, 2637/4, 2789/4, 2788/4, 2720/5, 2718/10, 2717/10, 2715/43, 2714/43.

## **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Pod względem administracyjnym, teren przedmiotowej inwestycji położony jest w województwie śląskim w obrębie miasta Rybnika, w południowej części dzielnicy Niedobczyce przy ulicy Górnośląskiej, Związkowej i Wiertniczej.

Pomiędzy ulicami : Górnośląską, Związkową i Wiertniczą, planuje się budowę Zespołu Sakralnego Kościoła pod wezwaniem Matki Bożej Różańcowej.

Przedmiotowy teren położony jest na lokalnym wzniesieniu. Powierzchnia działek opada w kierunku wschodnim. Na dzień opracowania niniejszej dokumentacji , działki Inwestora nie są zagospodarowane.

W rozpatrywanym terenie ( ulica Wiertnicza, Związkowa, Górnośląska/Boczna ) przebiega następujące uzbrojenie podziemne i nadziemne:

sieć gazowa	- gA200,gPE50
sieć kanalizacji sanitarnej	- ks2500,
sieć wodociągowa	- wA300
linie kablowe energetyczne	- eN,eS
sieć teletechniczna	- t.



#### **4. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem i zakresem opracowania jest projekt budowlany budowy kanalizacji deszczowej na potrzeby odwodnienia dróg miejskich - ulicy Związkowej, Wiertniczej w Rybniku.

Przedmiotowa kanalizacja deszczowa odprowadzała będzie wody opadowe:

- z powierzchni ulic - za pomocą wpustów ulicznych z osadnikami błota,

Odbiornikiem wód opadowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa, betonowa  $\varnothing$  300, która przebiega w pasie ulicy Górnośląskiej.

Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej nastąpi do w/w istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez studnię o symbolu Distn.

#### **5. Usytuowanie rurociągu zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika**

Inwestycja budowy kanalizacji deszczowej jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Rybnika.

#### **6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego**

Przedmiotowy teren znajduje się pod wpływami eksploatacji górniczej.

Zgodnie z pismem Kompanii Węglowej S.A. Oddział Rydułtowy - Anna znak 23-TMG/MGM I/632-44/10 dnia 19.04.2010 roku, obszar objęty opracowaniem znajduje się na terenie II kategorii szkód górniczych.

#### **7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

##### **a. Emisja hałasu.**

Teren, na którym projektuje się budowę kanalizacji deszczowej, znajduje się w zasięgu oddziaływania istniejących źródeł dźwięku:

- ul. Związkowa, Wiertnicza, Górnośląska/Boczna – drogi dojazdowe do posesji prywatnych,

##### **b. Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy.**

Nie stwierdzono, by w miejscu przedmiotowej inwestycji i jej potencjalnego zasięgu oddziaływania, znajdowały się jakiegokolwiek obiekty cenne z przyrodniczego punktu widzenia. W związku z tym zamierzone działania na terenie inwestycji nie będą wywierać negatywnego wpływu na powyższe elementy środowiska.

##### **c. Oddziaływanie na ludzi.**

Przedmiotowa inwestycja obejmująca wykonanie ciągu kanalizacji deszczowej w ulicy Związkowej, Wiertniczej i Górnośląskiej/ Bocznej nie naruszy uzasadnionych praw osób trzecich.

##### **d. Oddziaływanie na warunki klimatyczno - meteorologiczne i krajobraz.**

Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na warunki klimatyczno - meteorologiczne, ponieważ nie stanowi źródła ciepła czy wilgoci, ani też nie powoduje zakłóceń w ruchu powietrza.

##### **e. Oddziaływanie na dobra materialne, dziedzictwo kulturowe.**

Na przedmiotowym terenie nie występują żadne dobra materialne i dziedzictwo kulturowe podlegające ochronie, na które planowana inwestycja mogłaby mieć wpływ.



## **8. Projektowana kanalizacja deszczowa**

### **8.1. Charakterystyka ogólna**

Przedmiotowa kanalizacja deszczowa odprowadzała będzie wody opadowe:

- z powierzchni ulicy Związkowej, Wiertniczej, Górnośląskiej/Bocznej - za pomocą wpustów ulicznych z osadnikami błota,

Odbiornikiem wód opadowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa, DN300, z rur betonowych, zlokalizowana w pasie ulicy Górnośląskiej.

Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej nastąpi do w/w istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez studnię o symbolu Distn.

Kolektor deszczowy zlokalizowany będzie w ulicy Wiertniczej i Związkowej, w ulicy Górnośląskiej zlokalizowano dwa wpusty deszczowe. Ulica Wiertnicza jest wąską drogą z dużą ilością uzbrojenia podziemnego.

Zlokalizowane są tu: sieci gazowe, sieci wodociągowe, kable teletechniczne, energetyczne i słupy energetyczne.

Kanalizacja deszczowa będzie wykonana metodą tradycyjną, tj. metodą wykopu otwartego, ze względu na przebudowę ulicy Związkowej - poszerzenie a także budowę nawierzchni ulicy Wiertniczej.

### **8.2. Kolektor deszczowy**

Przyjęte w dokumentacji rozwiązania projektowe dotyczące lokalizacji kolektora deszczowego, jego zagłębienia a także spadku, są ograniczone:

- głębokością istniejącej studni włączeniowej,
- znaczną ilością istniejącego uzbrojenia,
- ukształtowaniem istniejącego terenu

Włączenie do studni odbiorowej Distn.o rzędnych 283,59/281,97 zaprojektowano 20,0 cm powyżej jej dna. W pobliżu Distn, przebiega wodociąg stalowy DN300, ze względu na brak informacji ze strony Użytkownika o jego zagłębieniu, przyjęto w projekcie, że posadowiony jest na 1,50m p.p.t. Przed przystąpieniem do prac trzeba dokonać odkrywkę istniejącego wodociągu i ewentualnie zweryfikować rzędną włączenia kanalizacji deszczowej, aby uniknąć kolizji.

Spadki projektowanego kolektora wynoszą od 0,4 % do 4,8%, a jego zagłębienie wynosi od 1,14m do 2,43m.

Na kolektorze zaprojektowano studnie betonowe D1- D9.

Na odcinku o małym przykryciu, tj. od D5 do D7 oraz podłączenie wpustów KR3, KR4, KR5 - projektuje się zabudowę rur o wzmocnionej sztywności obwodowej SN12.

Na pozostałych odcinkach zaprojektowano rury o sztywności obwodowej SN8.

### **8.3. Jakość wód deszczowych**

Ścieki pochodzące z terenów utwardzonych mogą być zanieczyszczone minimalnymi ilościami substancji pochodzących z parkowania samochodów. Brak jest innych źródeł zanieczyszczania ścieków deszczowych z terenów utwardzonych. Zgodnie z § 19.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla



środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z dnia 31 lipca 2006r.) wody opadowe lub roztopowe pochodzące z dachów oraz powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust.1 (drogi zaliczone do kategorii krajowych i wojewódzkich oraz powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha), mogą być wprowadzane do wód lub ziemi bez oczyszczania.

Średnie wartości zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z przedmiotowych terenów nie będą przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń, tj.:

- zawiesina ogólna < 100 mg/l
- substancje ropopochodne < 15 mg/l

#### 8.4. Wpusty uliczne

W nawierzchni ulicy Związkowej, Wiertniczej i Górnośląskiej/Bocznej zaprojektowano wpusty deszczowe z osadnikami błota. Wpusty te należy podłączyć do studzienek rewizyjnych przewodami o średnicy Ø200PVC – U ze ścianką litą.

#### 8.5. Materiał i urządzenia

##### Rury

Kanalizację deszczową projektuje się z rur kanalizacyjnych o średnicach: Ø250, Ø315 - kolektor, Ø200 - podłączenia wpustów ulicznych, z rur PVC – U litych, szeregu SDR 34 o sztywności obwodowej SN8 ( 8 kN/m<sup>2</sup> wg ISO 9969 ) i SN12 w przypadku niewystarczającego przykrycia rur , posiadające **pozytywną opinię Głównego Instytutu Górnictwa o możliwości stosowania na terenach II kategorii szkód górniczych**, łączone na kielich z uszczelką wargową ,

##### Studnie Rewizyjne

Studnie muszą posiadać **pozytywną opinię Głównego Instytutu Górnictwa o możliwości stosowania na terenach II kategorii szkód górniczych**.

Studnie rewizyjne prefabrykowane betonowe/żelbetowe o średnicy Ø1000 z komorą przepływową z betonu klasy nie niższej od C35/45( B45), hydrotechnicznego, przejścia szczelne z uszczelkami samosmarującymi zalecanymi przez GIG. Komory przepływowe można wykonać z elementów prefabrykowanych. Zewnętrzne powierzchnie ścian studni zaizolować poprzez

pomalowanie preparatem ,<sup>3</sup> lub innym o podobnym działaniu.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych, styki kręgów wypełnić zaprawą wodoszczelną, a powierzchnie betonowe pokryć preparatem uszczelniającym , na wysokość 0,5 m nad poziom wód gruntowych.

Pierścienie odciążające typowe. Włazy żeliwne klasy D400 z przykręcanymi śrubami. W przypadku gdy różnica wysokości pomiędzy kinetą studzienki i wylotem przykanalika jest większa niż 0,5m, to włączenie wykonać poprzez kaskadę.

Rzędne pokryw studzienek dostosować do poziomu jezdni ulicy Wiertniczej i Związkowej.



### **Wpusty uliczne**

Wpusty uliczne, żeliwne klasy D400 ze studzienką betonową Ø500 z osadnikiem błota.

### **Rury ochronne**

Możliwe jest występowanie uzbrojenia podziemnego nie pokazanego na planie zagospodarowania terenu i profilach, w związku z tym istniejące uzbrojenie lokalizować na podstawie przekopów sondażowych.

W przypadku skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem, gdy nie można zachować normatywnych odległości:

- na istniejących kablach teletechnicznych i energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne /
- na projektowanym kanale deszczowym założyć rury ochronne w miejscu skrzyżowania z wodociągiem stalowym DN 300 (założono w projekcie zagłębienie 1,50 m p.p.t.), stosować rury ochronne z PE – HD szeregu SDR 11, rurę przewodową wprowadzić do rury ochronnej na płozach ślizgowych, na końcach rur ochronnych zamontować manszety.
- na gazociągu z rur stalowych stosować rury ochronne stalowe dwudzielne spawane.

## **8.6. Ochrona przed przemarzaniem**

Głębokość przykrycia przewodu kanalizacyjnego, powinna zabezpieczać przed zamarzaniem wód deszczowych w rurach. W przypadku konieczności posadowienia przewodu na mniejszych głębokościach studni, przewód powinien być ocieplony warstwą izolacyjną z żużla, względnie innym sposobem dającym podobne wyniki izolacji cieplnej. Rurę przewodową należy chronić przed kontaktem z żużlem poprzez owinięcie folią z PE. Praktycznie można przyjąć następujące grubości warstwy ocieplającej z żużla, z nakryciem go warstwą papy:

w II strefie klimatycznej 18 – 25 cm.

## **8.7. Próba szczelności.**

W celu sprawdzenia szczelności kanału przeprowadza się próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Wszystkie otwory badanego odcinka kanału muszą być na czas próby zabezpieczone podparciem na ciśnienie wody. Napętnienie kanału przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Po napętnieniu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5m ponad górną krawędź otworu wlotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napętniony odcinek kanału pozostawić przez 1 godzinę w celu odpowietrzenia. Czas trwania próby winien wynosić 30min.

Na złączach kielichowych nie powinny pokazywać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż  $0,02\text{dm}^3/\text{m}^2$  zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury połączenie należy wymienić a próbę powtórzyć.



## **9. Roboty ziemne i montażowe**

Trasy projektowanych sieci zostały określone na planie sytuacyjnym. Uzbrojenie podziemne ustalić na podstawie uzgodnienia ZUD i przekopów kontrolnych. Możliwe jest występowanie uzbrojenia podziemnego nie pokazanego na planie zagospodarowania terenu i profilach podłużnych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem zaznaczonym na planie sytuacyjnym i profilu należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w celu wyznaczenia ich rzeczywistych rzędnych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, winne być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wszystkie roboty ziemne w okolicach skrzyżowań kanalizacji deszczowej z innym uzbrojeniem terenu należy wykonywać pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

Ze względu na przebudowę i budowę dróg miejskich oraz duże istniejące uzbrojenie roboty należy wykonywać metodą wykopu otwartego. Wykopy wykonać jako wąsko przestrzenne z umocnieniem. Roboty ziemne wykonać z odkładem urobku 1m od krawędzi wykopu, z wyrównaniem dna ręcznie. W miejscach kolizji wykopy należy wykonywać ręcznie.

Roboty ziemne prowadzone będą głównie ręcznie i w małym zakresie mechanicznie z częściowym odwozem. Wynika to ze znacznej ilości uzbrojenia podziemnego. W przypadku wystąpienia wód z opadów atmosferycznych, wody z wykopów odpompowywać pompami spalinowymi – czas pompowania ustalony będzie zgodnie ze stanem faktycznym (potwierdzonym przez inspektora) Wszystkie wykopy winne być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W trakcie prac ziemnych wykopy zabezpieczyć zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych wykopy zabezpieczyć grodzicami lub ściankami szczelnymi z odpompowywaniem wód gruntowych. W trakcie prowadzenia prac, w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych, poziom wód gruntowych musi być obniżony co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu aż do ostatecznego zakończenia zagęszczania obsypki. Odwodnienie wykopów realizować poprzez wykonanie drenażu, rzępi i odpompowywanie wody natomiast w strefie ewentualnego silnego napływu wody stosować odwodnienie za pomocą igłofiltrów.

Montaż rur PVC, wykonanie połączeń oraz układanie w wykopie wykonać zgodnie z „Instrukcją montażu rurociągów z rur PVC”.

Po wykonaniu wykopów dno należy oczyścić z kamieni, gruzu oraz wykonać podsypkę z piasku grubości 20cm.

Rury kanalizacyjne łączone na złącza kielichowe z uszczelką wargową należy ułożyć w wykopie po uprzednim wykonaniu zagęszczonej podsypki piaskowej grubości 20 cm na całej długości rury przy kącie podparcia 90°.

W przypadku występowania gruntów o zmniejszonej nośności i dużym nawodnieniu należy dodatkowo zastosować w dolnej warstwie posadowienia, pod warstwą piasku grubości 20cm, dodatkową warstwę żwiru o grubości ok. 0,5m (wymiana gruntu).

Wypoziomowana podsypka winna zapewnić odpowiednie podparcie dla rur. Posadowienie rurociągów wykonać należy na zagęszczonej podsypce (wskaźnik zagęszczenia od 85% do 90% wg skali Proctora).

Stosować podsypkę z piasku o grubości 20 cm i nadsypkę rur – 30 cm. Położyć taśmę informującą o przyłączy koloru brązowego z wkładką metalową. Zasypać



pozostały wykop. Ubijać warstwami co 30 cm. Jako materiał na obsypkę i nadsypkę (strefa ochronna rury i strefa nad rurą) stosować materiał sypki taki jak: piasek lub mieszanina piasku i żwiru (kategorii I, II lub III). Strefa nadsypki powinna wynosić minimum 30 cm nad rurą. Pozostałą część wykopu można zasypać wykorzystując grunt rodzimy. Zagęszczanie gruntu w wykopie powinno odbywać się warstwami z zagęszczaniem co 10-30 cm.

Po wykonaniu prac należy przywrócić teren do stanu pierwotnego. Zasyp wykopów należy wykonać po odbiorze technicznym przez inspektora nadzoru w otwartym wykopie, oraz po inwentaryzacji geodezyjnej.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z niżej wymienionymi normami:

- PN-83/8836-02 (przewody podziemne, roboty ziemne – wymagania i badania przy odbiorze),
- PN-81/B-030020 (grunty budowlane, posadowienie bezpośrednie budowli),
- PN-68/B-06050 (roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze).

Zasypy wykopów powinny być zagęszczone warstwami wg PN-68/B-06050. W miejscach krzyżowania się projektowanych sieci z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem kolizje zabezpieczyć rurami ochronnymi PE lub stalowymi (sieć gazowa) bądź też osłonami typu DVK (kable energetyczne, teletechniczne). W przypadku stwierdzenia skrzyżowania z nie zinwentaryzowaną siecią uzbrojenia terenu, zabezpieczenia wykonać zgodnie z PN-91/M-34501.

## 10. ZESTAWIENIE WPUSTÓW

Lp.	NR WPUSTU	RZ.TERENU	RZ.WYLOTU	SPADEK	NR STUDNI	RZĘDNA WLOTU
1.	KR6	287,35	286,10	2%	Distn.	285,84
2.	KR7	286,72	285,46	4,8%	D9	285,06
3.	KR8	284,75	283,55	2%	D8	283,50
4.	KR4	283,66	282,85	1,5%	D6	252,75
5.	KR5	283,67	282,81	1,5%	D6	282,75
6.	KR3	282,81	282,71	1,5%	D5	282,63
7.	KR2	283,99	282,79	2%	D4	282,76
8.	KR1	284,09	282,79	6,2%	D1	282,68

## 11. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	Ilość	Proponowany Producent
1.	Rura PVC-U SDR 34 SN8 Ø315	82,0mb	
2.	Rura PVC-U SDR 34 SN8 Ø250	62,0mb	
3.	Rura PVC-U SDR 34 SN12 Ø250	35,0mb	
4.	Rura PVC-U SDR 34 SN 8 Ø200	27,0mb	
5.	Rura PVC-U SDR 34 SN 12 Ø200	16,5mb	
4.	Studnie żelbetowe Ø1000 włączowa – rewizyjno przepływowa z wyprofilowaną kinetą : - dno betonowe Ø1000 - krąg betonowy Ø1000 - zwężka betonowa Ø1000/Ø600 - włącz żeliwny Ø600 klasy D400	9 szt.	
5.	Wpusty uliczne	8 szt.	

Zabudowane urządzenia winny posiadać certyfikat bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z normami.  
Zestawienie materiałów netto z obmiaru projektu.



## 12. UWAGI:

- *Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.*
- *Roboty sieciowe-kanalizacyjne wykonywać zgodnie z instrukcją montażu rur PVC oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.*
- *Wykopy prowadzić jako umocnione, z deskowaniem pełnym. Roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i zgodnie z przepisami BHP.*
- *W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem przed przystąpieniem do robót wykonać wykopy sondażowe w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia pod względem sytuacyjnym i wysokościowym.*
- *W przypadku nie zachowania normatywnych odległości w miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem należy założyć rury ochronne na istniejące sieci.*
- *W przypadku równoległego przebiegu sieci należy zachować normatywne odległości poziome.*
- *Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.*
- *Wykopy pod kanalizację deszczową należy zabezpieczyć barierkami odpowiednio oznaczonymi - w nocy oświetlić.*
- *Ewentualne kolizje należy bezwarunkowo zgłosić do poszczególnych użytkowników uzbrojenia i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia.*
- *Nad kolektorem ułożyć należy (na wysokości 30 cm od górnej jego powierzchni) taśmę PVC z podwójną wkładką metalową o szerokości ok. 20 cm koloru brązowego.*
- ***Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją ZUD oraz wszystkimi projektami branżowymi sieci zewnętrznymi.***



### **13. INFORMACJA BIOZ**

Wg DZ.U.03.120.1126 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r

#### **Zakres robót związanych z budową kanalizacji deszczowej:**

- wytyczenie trasy projektowanej kanalizacji deszczowej oraz zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych,
- rozbiórka istniejącej nawierzchni drogi z kostki betonowej,
- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o głębokości 1,6 – 1,7m
- ręczne wykonanie wykopów w miejscach skrzyżowania z kanalizacją sanitarną, wodociągami, kablami teletechnicznymi, kablami energetycznymi eN, eNX, eWN, kablami teletechnicznymi,
- wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki,
- montaż i ułożenie przewodów,
- wykonanie próby szczelności,
- wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych,
- wykonanie obsypki przewodów wraz z zagęszczeniem,
- zasypanie wykopów gruntem rodzimym,
- wykonanie podbudowy pod konstrukcję drogi z piasku i kruszywa wraz z zagęszczeniem,
- odtworzenie nawierzchni z istniejącej kostki betonowej,
- uporządkowanie terenu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych stanowi dla w/w zadania uzbrojenie terenu tj. istniejąca sieć wodociągowa, istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej, istniejąca sieć teletechniczna podziemna istniejąca sieć kablowa eN, sieć gazowa**

#### **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- prace w wykopach stwarzające szczególnie wysokie ryzyko przyspania ziemią przy niebezpiecznym nachyleniu ścian
- prace wykonywane w pobliżu dróg komunikacyjnych
- roboty budowlane związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodą przewiertu

#### **Przewidywanie zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych za szczególnie niebezpieczne będą uznawane roboty**

- w trakcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem, tj. kablami energetycznymi (porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych w czasie układania i montażu przewodów), siecią kanalizacji sanitarnej, kanalizację deszczową, i innymi
- obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu
- w wykopie (ryzyko przyspania pracowników ziemią w wykopach w wyniku zawalenia się ścian wykopu)
- wykonywane w pasie i poboczu drogowym przy równocześnie występującym ruchu (wypadki drogowe, zderzenia drogowe)

#### **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Wszystkie osoby zatrudnione przy wykonywaniu prac winny zostać szczegółowo zapoznane z technologią i zagrożeniami wykonywania robót (roboty ręczne oraz za pomocą sprzętu zmechanizowanego tj. koparka łopatkowa, ubijak spalinowy, agregaty spawalnicze, przecinarki do asfaltu, zgrzewarki doczołowe i elektrooporowe,



szlifierki kątowe itp.) oraz znać szczegółowe wymagania BHP a ich znajomość winna zostać odnotowana. Pracownicy winni zapoznać się z przedstawionymi instrukcjami :

- postępowania na wypadek zagrożenia , awarii, pożaru
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach
- wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych
- prace w wykopach
- sposobu postępowania w sytuacji , która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów

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

- Teren budowy oznakować tablicami oraz zabezpieczyć strefy niebezpieczne taśmą ostrzegawczą na słupkach
- Głębokie wykopy należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Wokół wykopów ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis „ Uwaga głębokie wykopy „ oraz „ Osobom postronnym wstęp Wzbroniony”
- Balustrady wykopu wyposażać w czerwone światło ostrzegawcze działające w nocy.
- Wykopy o ścianach pionowych w zależności od głębokości winny być prowadzone zabezpieczeniem ścian na całej długości grodzicami stalowymi, wypraskami lub balami drewnianymi
- Roboty należy prowadzić bezwzględnie po uzyskaniu zezwolenia zajęcia pasa drogowego.
- Pracownicy winni być wyposażeni w odzież ochronną, kamizelki odblaskowe oraz posiadać odpowiedni sprzęt do regulacji ruchu.
- Zgodnie z uzgodnieniami zawartymi na planie zagospodarowania terenu prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem specjalistycznym.
- Brygada na budowie winna zostać wyposażona w radiotelefon do błyskawicznej łączności z kierownictwem w razie wystąpienia zagrożenia bądź zdarzeń nieprzewidzianych.
- Zasadą pracy brygad winno być nie zostawianie wykopów otwartych, w przypadku braku możliwości zakrycia wykopów należy przewidzieć przykrycia pomostami przejść dla pieszych lub przejazdu.
- Kierownik budowy winien sporządzić dla inwestycji PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## **- CZĘŚĆ GRAFICZNA -**

