

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
 - 1.1. Podstawa formalna
 - 1.2. Podstawa materialno-prawna
2. ZAKRES OPRACOWANIA
3. CEL OPRACOWANIA
4. DANE TECHNICZNE
5. STAN ISTNIEJĄCY
6. OBLICZENIA
7. SPOSÓB ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW
8. DANE TECHNICZNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 - 8.1. Posadowienie kanałów
 - 8.2. Materiał rurociągów
 - 8.3. Studnie kanalizacyjne
 - 8.4. Wpusty uliczne
 - 8.5. Separator
9. WYKOPY I ICH ZABEZPIECZENIE
10. UKŁADANIE RUR W WYKOPIE
11. ZASYPYWANIE UŁOŻONEGO KANAŁU
12. ODBIÓR ROBÓT – KANALIZACJA DESZCZOWA
13. UWAGI DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA
14. WYTYCZNE BHP
15. WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE URZĄDZEŃ
16. UWAGI KOŃCOWE
17. INFORMACJA BIOZ

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rysunek 1	Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej	- skala 1:500
Rysunek 2	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	- skala 1:100/500
Rysunek 3	Profil podłużny przyłączy do wpustów drogowych	- skala 1:100/250
Rysunek 4	Studnia betonowa DN1200	- skala 1:20
Rysunek 5	Wpust drogowy betonowy DN500	- skala 1:20
Rysunek 6	Wylot oczyszczonych wód opadowych i roztopowych	- skala 1:20

Załącznik 1	Separator lamelowy z osadnikiem ESL-H-6/60/600	
-------------	--	--

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Podstawa formalna:

Podstawę opracowania stanowi umowa Nr 152/2011 z dnia 04.08.2011r. na prace projektowe zawarta pomiędzy Inwestorem, tj.: Gminą Kowary, a Zakładem Inżynierii Lądowej i Wodnej AB-Projekt, jako jednostką projektową.

1.2. Podstawa materialno-prawna:

- normy i przepisy branżowe,
- aktualna mapa do celów projektowych,
- wypis i mapa ewidencji gruntów,
- literatura fachowa.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlano-wykonawczego części sanitarnej w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej dotyczącej „**Budowy drogi dojazdowej do ul. Wiejskiej w Kowarach**”.

Projekt obejmuje **zaprojektowanie odwodnienia** projektowanego odcinka drogi dojazdowej poprzez kanalizację deszczową o średnicy DN250, PCV o łącznej długości L=250,5m, DN200, PCV o łącznej długości L=37,5m, wpusty uliczne szt. 11, separator lamelowy zintegrowany z osadnikiem firmy Ecol-Unicon typ ESL-H 6/60/600 oraz wylot DN250 do potoku Jedlica.

Zaprojektowano odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych i roztopowych do potoku Jedlica w km 12+522 jego biegu, zlokalizowanego na dz. Nr 91/1 – na które uzyskano Decyzję Pozwolenie Wodnoprawne

3. CEL OPRACOWANIA

Opracowanie ma na celu odwodnienie projektowanej drogi dojazdowej do ul. Wiejskiej w miejscowości Kowary, określenie średnic, materiałów, podanie warunków wykonania i montażu infrastruktury wraz z towarzyszącymi im obiektami tj. studzienki kanalizacyjne, wpusty uliczne, separator, wylot wód oczyszczonych, przejścia przez przeszkody. Zaprojektowany system odwodnienia drogi zapewni odprowadzanie ścieków deszczowych w sposób właściwy i kontrolowany.

4. DANE TECHNICZNE

Rura PCV-U, SN8, DN250	-	250,50 m
Rura PCV-U, SN8 DN200	-	37,50 m
Razem:		288,00m
Studzienka betonowa DN1200 + właz żeliwny z wypełnieniem betonowym	-	9 szt.
Studzienka betonowa DN500 + żeliwna kratka ściekowa	-	11 szt.
Separator lamelowy zintegrowany z osadnikiem firmy Ecol-Unicon typ ESL-H 6/60/600		1szt

5. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie teren planowanej inwestycji stanowią tereny zielone. Brak jest istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zarówno w działkach wyznaczonych pod planowaną drogę jak i w ul. Wiejskiej, do której zostanie włączona projektowana droga dojazdowa. W związku z powyższym niezbędne jest zaprojektowanie indywidualnego rozwiązania odwodnienia projektowanej drogi poprzez odcinek kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi odprowadzającymi zebrane wody opadowe i roztopowe z projektowanej drogi dojazdowej do przepływającego w pobliżu potoku Jedlica.

6. OBLICZENIA

Spływ z powierzchni zlewni obliczono metodą stałych natężeń deszczu wg wzoru:

$$Q_m = q_m \times \Psi \times F \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

Q_m - max. natężenie odpływu wód opadowych i roztopowych w dm^3/s powstałe w wyniku opadów deszczu o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się i czasie trwania, $[\text{dm}^3/\text{s}]$,

q_m - natężenie deszczu o określonym czasie trwania, $[\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$,

Ψ - współczynnik odpływu, [-]

F - powierzchnia zlewni $[\text{ha}]$,

Danymi wyjściowymi do obliczeń są:

- Spływ z powierzchni. Obliczenia przeprowadzono przy pomocy natężenia i prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu;
- Współczynnik spływu, zależny od rodzaju pokrycia powierzchni zlewni;
- Czas trwania deszczu oraz wielkość opadu;
- Powierzchnia zlewni **F=1 586,0m²** /nawierzchnia z kostki betonowej/

Wszystkie urządzenia służące do odwodnienia pasa drogowego zostały zwymiarowane na podstawie deszczu miarodajnego, określonego

prawdopodobieństwem „p” pojawienia się opadów – p=20%(C=5lat), czasu koncentracji terenowej $t_k = 5 \text{ min}$

Natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru:

$$q_m = \frac{A}{t^{0,667}} = 128,2 \text{ dm}^3 / \text{s} \cdot \text{ha}$$

gdzie:

A - współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz średniej rocznej wysokości opadu. Wartość A do wzoru przyjęto dla prawdopodobieństwa $p = 20\%$ przy opadach do 800mm (A. Szpindor "Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi" tab. 10.9.) $A=804$

t - czas trwania deszczu,

$$t = 1,2 \sum t_p + t_k = 940,0 \text{ s} = 15,67 \text{ min}$$

gdzie:

t_p - czas przepływu

t_k - czas koncentracji terenowej

$$t_p = \frac{800}{1,5} = 533,33 \text{ s}$$

$v = 1,5 \text{ m/s}$ - średnia prędkość przepływu wody w kanale

$$t_k = 300 \text{ s} = 5 \text{ min}$$

Całkowita powierzchnia zlewni wynosi $F=1586 \text{ m}^2=0,159 \text{ ha}$. Zlewnia ta ma kształt wydłużonego prostokąta o długości $L=245 \text{ m}$ i szerokości $B=5,00 \text{ m}$, Spadek podłużny zlewni wynosi od 0,5% do 6,5%, a spadki poprzeczne wynoszą 2%.

Powierzchnia zlewni stanowi nawierzchnia z kostki betonowej o współczynniku spływu $\Psi=0,90$

Odływ ze zlewni wyniesie:

$$Q_m = q_w \cdot \Psi \cdot F, \text{ dm}^3 / \text{s}$$

$$Q_{m-1} = 128,2 \cdot 0,90 \cdot 0,159 = 18,35 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 16,52 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śrd}} = 3,49 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxrok}} = 1272 \text{ m}^3/\text{rok}$$

7. SPOSÓB ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW

Na terenie inwestycji zaprojektowano kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe i roztopowe za pośrednictwem projektowanych wpustów deszczowych do istniejącego potoku *Jedlica w km 12+522 jego biegu*. Kanały odprowadzające wody deszczowe z terenu projektowanej drogi o łącznej długości $L=288,5,00 \text{ m}$ wykonane będą z rur PVC-U DN250, DN200mm. Na kanalizacji deszczowej zaprojektowano 11 wpustów deszczowych, 9 studzienek kanalizacyjnych DN1200 oraz Separator lamelowym zintegrowany z osadnikiem firmy Ecol-Unicon typ ESL-H 6/60/600.

8. DANE TECHNICZNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

8.1. Posadowienie kanałów

Głębokość posadowienia projektowanych kanałów deszczowych dostosowana jest do odbiornika wód opadowych i roztopowych tj. potoku Jedlica w km 12+522 jego biegu. Projektowane głębokości posadowienia, spadki oraz skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem przedstawiają rys.2.1-2.2 Profile podłużne kanalizacji deszczowej.

8.2. Materiał rurociągów

Sieć:

Zaprojektowano kanał z rur tworzywowych typu **PCV-U litych**, o sztywności obwodowej **SN8** łączonych na uszczelkę.

Łączna długość kanalizacji deszczowej wg średnic wynosi:

- **DN 250 mm, PCV-U, SN8 - L = 250,50 mb**

Przyłącza do wpustów ulicznych:

Przyłącze do wpustów ulicznych zaprojektowano z rur tworzywowych typu **PCV-U litych**, o sztywności obwodowej **SN8** łączonych na uszczelkę.

Łączna długość kanalizacji deszczowej wg średnic wynosi:

- **DN 200mm, PCV-U, SN8 - L = 37,5 mb**

8.3. Studnie kanalizacyjne

Studnie projektuje się betonowe o średnicy 1200mm.

Na trasie projektowanej kanalizacji zaprojektowano studnie betonowe przepływowe, oraz połączeniowe.

Ilość zaprojektowanych studni betonowych:

- **DN1200mm, betonowe - 9 szt.**

Studnie wykonać z prefabrykatów betonowych betonu o wytrzymałości min. C30/37, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego ($n_w \leq 4\%$), mrozoodpornego (F-50) łączonych na uszczelki gumowe z dnem prefabrykowanym i wyprowadzonymi króćcami.

Studnia DN1200 musi posiadać fabrycznie zamontowane stopnie żeliwne typu ciężkiego. W studni stosować właz klasy D400, 2-lub 4 otworowe, żeliwny z wypełnieniem betonowym, bez części ruchomych, osadzone w sposób uniemożliwiający przesuwanie się.

Zastosowane włazy kanałowe powinny być zgodne z normą PN-EN 124:2000.

Studzienki posadzić na uprzednio przygotowanej podsypce zgodnie z wytycznymi montażu podanymi przez producenta. Wszystkie studzienki wykonywane w pasie drogowym powinny być przystosowane do przenoszenia obciążeń statycznych i dynamicznych pochodzących od ruchu pojazdów - klasa D400. W tym celu powinny być wykonane w tzw. typie przejazdowym i posiadać pierścień odciążający przystosowany do

przenoszenia obciążeń, który należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta danego systemu.

8.4. Wpusty uliczne

Studnie projektuje się betonowe o średnicy 500mm. Studnie wpustów ulicznych wykonać jako osadnikowe z pierścieniem odciążającym oraz kratą prostokątną żeliwną uchylną z zatraskiem klasy D400. Stosować wpusty z możliwością regulacji pokrywy i dostosowane do poziomu krawężnika oraz z samoczynną blokadą kraty i pokrywy.

Otwory dla przykanalików powinny być przygotowane warunkach fabrycznych i powinny posiadać zamontowane przejście szczelne odpowiednie dla projektowanych rur tj. PCV-U, DN200.

z osadnikami.

Ilość zaprojektowanych studni betonowych:

- **DN500mm, betonowe - 9 szt.**

8.5. Separator

Na podstawie obliczonych wartości ilości wód opadowych dobrano separator **lamelowy typu ESL-H 60/600/6000 Firmy Ecol-Unicon**

o parametrach:

- Przepływ nominalny $Q_{nom} (NS) = 6 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- Największe obciążenie hydrauliczne bezpieczne dla urządzenia i zanieczyszczeń w nim zgromadzonych - $Q_{max} = 60 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- objętość części osadowej - $V_{os} = 1030 \text{ dm}^3$
- Efekt oczyszczania $< 5 \text{ mg/dm}^3$ substancji ropopochodnych
- Średnica DN1500mm

Wnętrze separatora podzielone jest na 3 komory: dopływową, separacji i odpływową. Komora separacji wyposażona jest w blok lamelowy wspomagający separację grawitacyjną. Zamknięta komora odpływowa uniemożliwia zgromadzonym zanieczyszczeniom przedostanie się do kanalizacji. Część osadowa znajduje się w pierwszej i drugiej komorze pod pakietem lamelowym.

8.6. Wylot wód opadowych i roztopowych do potoku Jedlica

Parametry techniczne wylotu oczyszczonych wód opadowych i roztopowych do potoku Jedlica w *km 12+522 jego biegu*

- średnica wylotu - 250 mm,
- rzędna dna wylotu - 521,31 m npm,
- rzędna dna potoku - 520,63 m npm.

Warunki wykonania urządzenia wodnego:

Wylot Dn250 należy wykonać w istniejącym kamiennym murze oporowym. Po osadzeniu rury wylotowej DN250 umocnienia brzegowe zostaną przywrócone do stanu pierwotnego.

Dno i skarpy w miejscu zrzutu umocnione są narzutem kamienno-żwirowym. Zgodnie z Pismem zarządcy cieku nr NZJ-4121/101/11z 4.10.2 należy utrzymywać w należyłym stanie technicznym wylot oraz

istniejące ubezpieczenia brzegowe oraz denne na odcinku 5mb licząc od osi wylotu po 2,5 m w górę i w dół cieku.

9. WYKOPY I ICH ZABEZPIECZENIE

Wykopy pod przewody wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-62/8836-02. Wykopy prowadzić mechanicznie, tylko w miejscach kolizji ręcznie. Projektuje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach prostych. Wykopy zabezpieczyć obudowami z rozparciem brzegowym za pomocą płyt przenośnych lub przesuwnych wyciąganych w trakcie wypełniania wykopu gruntem (zagęszczanie warstwowe) lub pionowego deskowania ścian wykopu za pomocą lekkich profili, dyli. Rozstaw rozpór nie powinien być mniejszy niż 2,5 m ze względu na długość stosowanych rur.

Wykopy wykonane jako ściany pionowe należy zabezpieczyć przez obudowanie (odeskowanie) elementami drewnianymi lub stalowymi. Obudowa winna wystawać 10cm nad powierzchnię terenu.

Przy gruntach bardzo sypkich należy na całej długości wykopu zastosować deskowanie pełne. W gruntach nawodnionych w wykopach o głębokości do 3 m stosuje się deskowanie pełne od poziomu wody gruntowej.

Jeśli pod dnem wykopu znajdują się warstwy słabe i łatwo ściśliwe (muły, torfy) o małej grubości, należy je usunąć i miejsce to wypełnić piaskiem. Przy większej grubości warstwy słabej należy stosować indywidualne rozwiązanie. Grunt z wykopu należy odkładać na jedną stronę, na taką odległość, by bez względu na jego głębokość pozostał wolny pas terenu o szerokości min. 0,6 m. Drugą stronę należy zostawić jako drogę dostarczania materiałów do budowy kanału. Od chwili rozpoczęcia robót ziemnych aż do chwili ich zakończenia nie wolno dopuścić do zbierania się wody w wykopie i zatopienia go.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą:

- dla rzędnych dna + 3 cm
- dla szerokości + 5 cm.

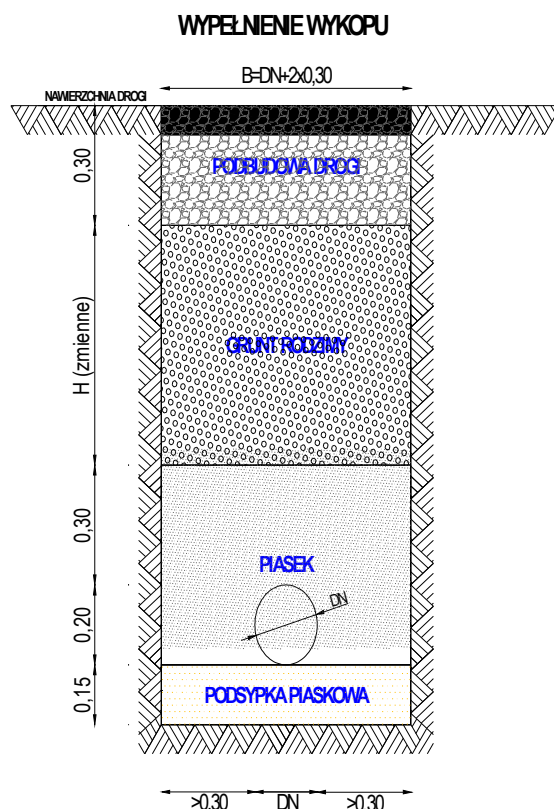
Po wyznaczeniu trasy i krawędzi wykopu należy ustawić zastawy uliczne i znaki ostrzegawcze o prowadzonych robotach przy ulicy.

10. UKŁADANIE RUR W WYKOPIE

Roboty związane z układaniem rur należy wykonać w odwodnionym wykopie. Dno wykopu i obudowy wykonać w spadku przewidzianym dla kanału w projekcie. Przed ułożeniem rur w wykopie należy sprawdzić czy nie powstały uszkodzenia podczas transportu oraz datę wykonania rury. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić. Do wykopu rury należy opuszczać powoli i ostrożnie. Można to robić ręcznie lub za pomocą lin. Nie wolno wrzucać rur wykopu nawet przy małej jego głębokości. Rury układać należy od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przy układaniu należy sprawdzić właściwe położenie rury w stosunku do kierunku osi kanału. Rura powinna być zawsze ułożona kielichem w górę kanału.

Przed montażem bosa koniec rury posmarować środkiem poślizgowym zalecanym przez producenta, stosowanie olejów i smarów jest niedopuszczalne, należy przestrzegać określonej przez producenta głębokości wcisku bosego końca w kielich i technologii łączenia rur, skracanie rur wymaga cięcia w płaszczyźnie, prostopadłej do osi rury.



11. ZASYPYWANIE UŁOŻONEGO KANAŁU

Zasypywanie wykonać ręcznie z dokładnym ubijaniem zasypki warstwą grubości ok. 15 cm. Zasypywanie i ubijanie gruntu wykonywać równocześnie po obu stronach kanału, aby zapobiec jego ewentualnemu przesuwaniu się. Zasypywanie należy wykonać ostrożnie, świeżo uszczelnione styki zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Warstwy zasypki ubijać należy ręcznie za pomocą drewnianych ubijaków o ciężarze 2,5 - 3,5 kg. Szczególnie starannie należy ubijać grunt położony wokół rury i podbudowy kanału. Do zasypywania kanału należy używać gruntów sypkich. Niedopuszczalne jest stosowanie gruntów zamarzniętych, spoistych jak gliny lub ły oraz gruntów zawierających kamienie, korzenie. Resztę zasypki należy wykonać warstwami o grubości 20 cm. Warstwy ubijać ubijakami o ciężarze ponad 3,5 kg. Przy zasypywaniu gruntów sypkich można stosować polewanie wodą w ilości odpowiedniej do wilgotności gruntu wziętego na zasypkę. Jednocześnie z zasypywaniem kanału należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy. Przy zwalnianiu rozpór należy możliwie unikać wstrząsów w otaczającym gruncie.

12. ODBIÓR ROBÓT – KANALIZACJA DESZCZOWA

Po wykonaniu każdego etapu należy przeprowadzić odbiór częściowy ulegających zakryciu elementów kanału. W celu przeprowadzenia odbioru należy przedstawić niezbędne dokumenty zgodne z normą PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przykanaliki deszczowe, można wykonywać równolegle z odcinkami głównymi lub po ich całkowitym zakończeniu, w zależności od decyzji podjętej przez Inwestora. W czasie wykonania odbioru częściowego odcinka kanału należy go poddać próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do wykonywania próby należy zachować następujące warunki:

- wszystkie złącza powinny być odkryte i w pełni widoczne, dostępne;
- odcinek przewodu na całej długości powinien być zabezpieczony przed przemieszczeniami;
- dokładnie wykonana osypka;
- wszelkie odgałęzienia przewodu winny być zamknięte;
- profil przewodu powinien umożliwić jego odpowietrzenie i odwodnienie, próba może odbywać się nie wcześniej niż 48 godzin po wykonaniu obsypki;
- W czasie wykonywania próby należy przestrzegać następujących zasad:
 - przewód nie może być nasłoneczniony,
 - napełnianie powinno odbywać się od punktu najniższego do najwyższego,
 - temperatura wody nie może przekraczać $+ 20^{\circ}\text{C}$.
- Próbę wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz w/w normą. Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór końcowy, w tym także próbę na infiltrację.

13. UWAGI DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA

Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* nie należy ani do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na wody powierzchniowe oraz podziemne, ponieważ przed zrzutem wód opadowych i roztopowych do odbiornika tj.: potoku Jedlica będą one oczyszczane w separatorze lamelowym z zawieszin i substancji ropopochodnych.

Studzienki oraz zastosowany separator regularnie kontrolowany i konserwowany przez służby komunalne, zapewni odpowiednie, wymagane przepisami prawa, oczyszczanie wód opadowych i roztopowych, które nie jest prowadzone w istniejącym układzie odwodnienia powierzchniowego. Zastosowane materiały i urządzenia kanalizacyjne są szczelne, wykonywane z materiałów nietoksycznych i nie stanowią zagrożenia sanitarnego dla rejonu projektowanej inwestycji. Wymagane przepisami wykonawczymi wykonawstwo

robót prowadzone pod nadzorem inwestora nie spowoduje degradacji środowiska naturalnego.

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

14. WYTYCZNE BHP

Wszelkie prace wykonawcze i eksploatacyjne należy prowadzić w zgodzie z zasadami bezpiecznej pracy i rozsądku oraz przestrzegać zasad podanych w poniższych aktach prawnych:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
2. Zalecenia MAGTiOŚ zawarte w „Wymogach BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej” CKT, Warszawa wrzesień 1989 r.

15. WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE URZĄDZEŃ

Podczas eksploatacji kanalizacji deszczowej i urządzeń oczyszczających wody opadowe i roztopowe należy:

- Usuwać piasek po każdym przejściu deszczu nawalnego i przynajmniej raz na kwartał (wiosna, lato, jesień);
- Dokonywać przeglądów wpustów ulicznych, kanałów i urządzeń oczyszczających;

Przegląd studzienek osadnikowych i separatora polega na:

- przeglądzie otworów wlotowych i wylotowych;
- usunięciu nagromadzonych zanieczyszczeń,
- sprawdzeniu ilości nagromadzonych substancji ropopochodnych oraz osadu;

Czyszczenie separatora wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

16. UWAGI KOŃCOWE

Aby zapewnić właściwy przebieg prac wykonawczych i odpowiednią jakość prac montażowych, Zleceniodawca winien powierzyć wykonanie robót wykonawcy przeszkolonemu w technologiach zaproponowanych w powyższym opracowaniu, roboty ziemne, konstrukcyjne, spawalnicze, oraz odbiory techniczne realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz I i II ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych producentów materiałów i urządzeń oraz polskich norm, nadzór nad robotami powierzyć osobie uprawnionej do sprawowania samodzielnych funkcji w budownictwie, przeszkolonej w zakresie oferowanych technologii, poszczególne odbiory dokonać przy współudziale użytkowników terenu, sieci, urządzeń;

UWAGA !!!

Projektant nie odpowiada za szkody wynikłe z powodu niezgodności pomiędzy stanem uzbrojenia podziemnego wskazanym na podkładzie geodezyjnym, a stanem faktycznym oraz za szkody powstałe w wyniku nie zastosowania się wykonawcy robót budowlano-montażowych do treści ustaleń zawartych w niniejszym opracowaniu projektowym.

17. INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego lub kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

W zakres robót związanych wchodzi:

- Wykopy pod rurociągi;
- Montaż sieci kanalizacji deszczowej;
- Montaż studzienek;
- Montaż wpustów ulicznych;
- Wykonanie włączenia do istniejących studni i kanałów;
- Zасыpywanie wykopów;
- Przywrócenie nawierzchni terenu do stanu pierwotnego;
- Wykonanie włączeń do istniejącej sieci.

Kolejność realizacji zamierzeń budowlanych wg harmonogramu sporządzonego przez Wykonawcę

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne;

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące uzbrojenie podziemne – kable elektryczne, telekomunikacyjne, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa;
- słupy oświetleniowe i energetyczne;
- ruch pojazdów na istniejących drogach

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

- w trakcie budowy będą wykonywane roboty wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz).

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

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

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

- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego;
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy specyfikacji technicznych),
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustalenia zawarte w planie bioz.

Opracował :

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA