

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 262 Kwieciszewo – Szyszłowo w m. Ostrowite			
ADRES I KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	Droga wojewódzka nr 262 na odcinku Kwieciszewo – Szyszłowo w m. Ostrowite XXVI – <u>kanalizacja deszczowa</u>			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	302304_2 Ostrowite Obręb 0014 Ostrowite – dz. nr: 207; 178.			
INWESTOR:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Infrapolis Bartosz Urbaniak, 62-504 Konin, ul. Cytrynowa 16			
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU – ZNAJDUJE SIĘ NA STRONIE 2				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRAC.	DATA I PODPIS
Projektant	inż. Jerzy Ćwiek	UAB 8346/II/62/89 Specjalność instalacyjno - inżynieryjna. WKP/WM/0696/01	Branża sanitarna	30.11.2022
Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Rogowski	GP 7342/4/94 specjalność instalacyjno – inżynieryjna WKP/IS/4299/01	Branża sanitarna	30.11.2022

Konin, dnia 30.11. 2022 r.

**Egz.1/2**

<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>2</b>
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	4-7
Zaświadczenia z WIIB projektanta i sprawdzającego	8-9
<b>I. <u>CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO</u></b>	
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	10
2. Zamierzony cel użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	10
3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna	10
3.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	10
a/. Podłoże pod rurociąg, osypka i zagęszczenie	10
b/. Kanały deszczowy z HDPE	11
3.2. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem	11
4. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego	11
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	11
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych	12
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych	12
8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne	12
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi obiekty sąsiednie	12
a/. zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych	12
b/. emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania	13
c/. rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	13
d/. właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się	14
e/. wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	14
10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	14
11. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	14
11.1. Kanalizacja deszczowa	14
12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	15
13. Informacja o zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art.9 ustawy lub zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust.2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej	15
14. Uwagi końcowe	16
<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>17</b>
1. Plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500	18
2. Profil podłużny kolektora w skali 1:100/500	19
3. Wylot betonowy $\phi$ 800 mm	20
4. Schemat zabezpieczenia kabla	21

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane*

### OŚWIADCZAM

że projekt architektoniczno - budowlany p.n. „**Budowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 262 Kwieciszewo – Szyszłowo w m. Ostrowite**” - został opracowany zgodnie z wypisem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, z wymogami ustawy Prawo budowlane, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja	Autorzy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
<b>Projektant</b>	Inż. Jerzy Ćwiek	UAB 8346/II/62/89 WKP/WM/0696/01	instal. -inż.	
<b>Sprawdzający</b>	Mgr inż. Dariusz Rogowski	GP 7342/4/94 WKP/IS/4299/01	instal.-inż.	

Konin, dnia 30.11.2022 r

## **Część opisowa do projektu architektoniczno – budowlanego**

### **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Kategoria: XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

### **2. Zamierzony cel użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

Przedmiotem projektu architektoniczno-budowlanego jest przebudowa drogi wojewódzkiej nr 262 w miejscowości Ostrowite polegająca na budowie kanalizacji deszczowej na działkach nr: 207 i 178 w obrębie geodezyjnym Ostrowite. Planowana inwestycja jest potrzebna i niezbędna. Celem inwestycji jest zebranie, podczyszczenie i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 262 w m. Ostrowite do istniejącego rowu melioracyjnego JO1. Roboty budowlane związane z budową kanału będą wykonywane w granicach działek nr 207 i 178 w obrębie geodezyjnym Ostrowite.

### **3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna obiektu**

Projektowana budowa kanalizacji deszczowej przebiega poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej nr 262 / na dz. nr 207 i 178 / w obrębie geodezyjnym Ostrowite tj. w terenie zielonym i w rowie melioracyjnym JO1. Projektowana inwestycja nie zmieni istniejącej infrastruktury na w/w działkach. Forma architektoniczna i funkcja kanalizacji deszczowej oraz pozostałej infrastruktury pozostają bez zmian. Lokalizacja kanalizacji deszczowej jest zgodna z warunkami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

#### **3.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego**

##### **a/. Podłoże pod rurociąg , obsypka i zagęszczenie.**

W gruntach zwartych (gliny, iły), luźne plastyczne i nasypowe, rzędną dna wykopu należy wykonać 15 cm niżej projektowanej, następnie wykonać podsypkę z piasku zagęszczonego grubości 15 cm oraz obsypkę z piasku i zagęścić do minimum 85% zmodyfikowanej próby Proctora, sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem. Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0,2 m. Rurociągi powinny być układane zgodnie z wymogami producentów. Przed zasypaniem przewodów, po ich zmontowaniu, należy dokonać pomiaru geodezyjnego. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie może spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,3 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, niespoisty, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza. Najistotniejsze jest zagęszczenie i podbicie gruntu w tzw. pachwinach przewodu. Podbijanie należy wykonać ubijakiem po obu stronach przewodu zgodnie z PN-68/B-06050. Podsypkę piaskową należy zagęścić mechanicznie do wartości wskaźnika zagęszczenia  $IS = 0,97$ . Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się piaskiem warstwami co 0,3 m z jednoczesnym zagęszczeniem.

## **b/. Kanał deszczowy z rur HDPE**

Kanał główny deszczowy projektuje się wykonać z rur strukturalnych dwuwarstwowych z wewnętrzną ścianką gładką i zewnętrzną profilowaną z polietylenu z uszczelką, o polietylenowych HDPE SPS o sztywności obwodowej SN 8 kN/m<sup>2</sup>, średnicy 800 mm. Kolektor układać ze spadkami wg profilu. Przewody z rur PE montować w temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C. Montaż kanałów należy wykonywać w umocnionym wykopie. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane w sposób, zapewniający ich szczelność. Szczegółowe warunki montażu różnych rodzajów łącz z PE są podane przez producentów tych wyrobów. Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy oraz spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto rury należy starannie oczyścić zwracając szczególną uwagę na kielichy i bosc końce rur. Rury opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu. Opuszczanie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane ze spadkiem podłoże. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości co najmniej 1/4 obwodu symetrycznie do swej osi.

Na odpływie wód deszczowych do odbiornika - rowu JO1 zaprojektowano wylot żelbetowy typu KPED 02.16 prefabrykowany  $\phi$  800mm wraz z kratą. Na dnie i skarpie odbiornika zaprojektowano umocnienia z płyt betonowych gr.12cm na geowłókninie w ilości 7,5 m<sup>2</sup>. Przebieg trasy kanałów przedstawiono w części graficznej opracowania, średnice i spadki kanałów dostosowano do istniejących warunków oraz projektowanych przepływów wód deszczowych. Profile podłużne kolektorów podają wszystkie parametry techniczne projektowanych kanałów.

### **3.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie jego występowania wyłącznie systemem ręcznym. W miejscach kolizyjnych z istniejącym uzbrojeniem zaleca się wykonać przekopy kontrolne. Wykopy muszą być wykonywane pod nadzorem właściwych służb branżowych. W przypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci powodujących kolizję z projektowanymi rurociągami lub uzbrojeniem, wezwać nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt oraz Inspektora Nadzoru. Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie i obudowanie (wg rozwiązań uzgodnionych z ich użytkownikami).

## **4. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego**

Projektowaną kanalizację deszczową zalicza się do inwestycji liniowych. Projekt niniejszy obejmuje:

- Kolektor rur strukturalnych dwuwarstwowych HDPE SPS SN8  $\phi$  800 mm - **4,20 m**;
- Wylot betonowy  $\phi$  800 mm - **1 szt.**

## **5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Rozpoznanie i ocenę warunków gruntowo – wodnych dokonano na podstawie przeprowadzonych 10 odwiertów geologicznych głębokości 3,0 – 5,0 m p.p.t. Na podstawie badań stwierdza się, że w podłożu projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej zalegają utwory czwartorzędowe plejstoceńskie, które reprezentowane są przez:

- 0,0 - 1,5 - piasek drobny
- 1,5 – 2,0 - piasek drobny z wkładkami części organicznych
- 2,0 – 5,0 - piasek gliniasty, średnio zagęszczony

W wykonanych odwiertach nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości wykonanych wierceń. Wykonane badania wykazały, że podłoże gruntowe zbudowane jest z gruntów nośnych, ułożonych równolegle do powierzchni terenu o średnim stopniu zagęszczenia. Szczegółowe parametry geotechniczne poszczególnych warstw przedstawia opinia geotechniczna stanowiąca załącznik projektu. Uwzględniając – prostą budowę geologiczną podłoża, zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012 r, poz.463), w/w roboty zaliczane są **do I kategorii geotechnicznej prostej**. W związku z powyższym nie ma obowiązku wykonywania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej, w trybie przepisów prawa geologicznego i górniczego.

#### 6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Nie dotyczy

#### 7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy

#### 8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Nie dotyczy

#### 9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi obiekty sąsiednie

##### a/. zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych

W trakcie eksploatacji obiektu nie zachodzi potrzeba dostarczania wody. Wody deszczowe odprowadzane będą po podczyszczeniu w projektowanych osadnikach piasku do istniejącego rowu melioracyjnego JO1 w km 1+152.

##### Określenie ilości odprowadzanych wód opadowych

- powierzchnia dróg asfaltowych  $6\,164\text{ m}^2 = 0,62\text{ ha}$
- powierzchnia chodników  $2\,786\text{ m}^2 = 0,28\text{ ha}$
- powierzchnia terenów zielonych  $3\,368\text{ m}^2 = 0,34\text{ ha}$
- Powierzchnia odwadnianej zlewni wynosi :  $F = 1,24\text{ ha}$   
Obliczenia przeprowadzono metodą natężeń granicznych  
Przepływ miarodajny (maksymalny)  $Q_{\max,h} = F_z * q * \varphi \text{ [ l/s ]}$   
gdzie :  
 $q$  - jednostkowe natężenie deszczu  $q = A/t^{0,667} \text{ [ l/(s*ha) ]}$

$$\psi - \text{współczynnik spływu sumaryczny } \psi_z = \frac{0,9 * 0,62 + 0,8 * 0,28 + 0,1 * 0,34}{0,62 + 0,28 + 0,34} = 0,66$$

Powierzchnia zredukowana  $F_z = F * \psi = 1,24 * 0,66 = 0,82$  [ha]

$\phi$  - współczynnik opóźnienia dla zlewni do 1,24 ha,  $\phi = 1/F^{1/6} = 1/1,24^{1/6} = 0,96$

Dla: (wysokość opadu)  $H < 503$  [mm] i (prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu)  $p=20\%$

Stała wynosi  $A= 804$ , raz na 5 lat.

Przyjęto czas trwania deszczu  $t=15$  [min]

Z powyższego maksymalne obliczeniowe natężenie deszczu wynosi  $q = 131$  [l/(s\*h)]

$$Q_{\max.} = F_z * q * \phi = 0,82 * 131 * 0,96 = 103,12 \text{ l/s} = \mathbf{0,103 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$Q_{\text{śr.r}} = F * H = 12\,338 * 0,503 \approx \mathbf{6.206 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

### **Stan i skład odprowadzanych ścieków**

Stężenie zanieczyszczeń w ściekach opadowych jest zmienne w czasie. Najwyższy poziom jest w początkowej fazie opadu, później maleje. Odpływy wód opadowych z terenów osiedli, dróg dla wielu źródeł i miejscowości zostały przebadane, a wyniki uśrednione i podawane w wytycznych do projektowania. Biorąc pod uwagę charakter zlewni ocenę stanu zanieczyszczenia ścieków surowych można przyjąć wg wyników badań Instytutu Kształtowania Środowiska w Warszawie. Stwierdzono, że większość zanieczyszczeń w ściekach opadowych kumuluje się w zawiesinie, natomiast tylko niewielka ich część jest rozpuszczalna w wodzie. W oparciu o wyniki badań wskaźników zanieczyszczeń w wodach i ściekach opadowych dla kanałów ze zlewni zurbanizowanych można przyjąć skład ścieków surowych jako następujący:

- CHZT – 161 – 746, średnio 580 mg/dm<sup>3</sup>;
- zawiesina ogólna – 61 – 794, średnio – 350mg/dm<sup>3</sup>;
- substancje ropopochodne 1,1 – 3,9, średnio 2,0 mg/dm<sup>3</sup>;

Ścieki opadowe z odwadnianych dróg nie mają charakteru przemysłowych, nie zawierają substancji niebezpiecznych i szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Podwyższona zawartość substancji ropopochodnych lub innych niebezpiecznych substancji w tych ściekach może być skutkiem jedynie wypadków i katastrof drogowych.

### **b/. emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania.**

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych oraz zapachów uciążliwych.

### **c/. rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.**

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi wytwarzanie odpadów.

**d/. właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:**

Inwestycja nie należy do kategorii mogących pogorszyć stan środowiska. Uciążliwość w zakresie emisji hałasu, wibracji, zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, substancji zapachowych, niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego oraz zanieczyszczeń gruntu i wód nie występuje.

**e/. wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.**

Charakter obiektu, jego program użytkowy i sposób posadowienia nie wpływają negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

**10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło** *(do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła).*

Nie dotyczy

**11. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

11.1. Kanalizacja deszczowa

a/. Ilość wód opadowych i roztopowych

Maksymalna ilość wód opadowych  $Q_{\max} = 0,103 \text{ m}^3/\text{s}$

b/. Projektowane wyposażenie obiektu kanalizacji deszczowej

- Kolektor rur HDPE SPS SN8  $\phi$  800 mm - **4,20 m;**
- Wylot betonowy  $\phi$  800 mm - **1 szt.**

c/. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”, z zachowaniem przepisów BHP, ruchu drogowego. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wytyczyć osie trasy sieci kanalizacyjnej mając na uwadze nadziemne i podziemne uzbrojenie. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić. Wykopy prowadzić w miarę możliwości od najniższych punktów sieci, wykonując ją odcinkami o zadanej długości do 50 m, mając na uwadze zachowanie na zabudowanych strefach ciągłości ruchu pojazdów i dojazdów do nieruchomości. Nadmiar urobku należy odwieźć w miejsce wskazane przez inwestora. Na ciągach pieszych wykonać kładki o szerokości 0,7m. W pasie frontu robót będzie wykop wąsko przestrzenny, szalowany, pas bezpieczeństwa, dojazd dla sprzętu, miejsce na składowanie materiałów. Należy uważać, aby nie składować materiału i sprzętu na istniejącym uzbrojeniu. Szczegółowy zakres organizacji ruchu na czas budowy wykonany będzie w odrębnym opracowaniu w Projekcie Organizacji Ruchu. Sposób wykonywania wykopów mechaniczny i ręcznie na odcinkach po 1,5



m przy skrzyżowaniu z kablami telefonicznymi i energetycznymi, siecią wodociągową, w sąsiedztwie słupów. Na odcinkach, gdzie zbliżenia trasy kolektora są mniejsze niż 1,25m wykopy należy wykonywać ręcznie lub lekkim sprzętem typu minikoparki. Na odcinkach o małych zbliżeniach w stosunku do istniejącego uzbrojenia przed przystąpieniem do robót należy wykonać wykopy penetracyjne celem potwierdzenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Wykopy projektuje się wykonać jako wąsko przestrzenne o ścianach umocnionych szalunkami płytowymi. Przy posadowieniu studzienek w warstwie gruntów plastycznych wykonać podsypkę z piasku 15 cm. W przypadku przerwania w czasie wykonywania robót ziemnych niezainwentaryzowanych sieci drenarskich, należy je odtworzyć (połączyć). Na odcinkach gdzie występuje grunt nienośny lub z dużą ilością gruzu i kamieni należy wykonać całkowitą wymianę gruntu.

d/. Próba szczelności.

Próba przewodów kanalizacyjnych z rur dwuciennych PP. Przewody kanalizacyjne należy poddać badaniom w zakresie szczelności na:

- eksfiltrację – przenikanie wód lub ścieków z przewodu do gruntu. Próba szczelności na eksfiltrację.

Jako pierwsze zadanie należy wykonać próbę szczelności na eksfiltrację:

- 1) Próbę należy przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi.
- 2) Cały badany odcinek przewodu powinien być zastabilizowany przez wykonanie obsypki, a w miejscach łuków i dłuższych odgałęzień czasowo zabezpieczony przed rozszczelnieniem się złącz podczas wykonywania prób szczelności.
- 3) Producent dopuszcza zakrycie gruntem (obsypką) całych rurociągów przed wykonaniem prób szczelności w przypadku zamontowania rur z uszczelką Sewer- Lock.
- 4) Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione za pomocą balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz umocowanych w sposób zabezpieczający złącza przed rozluźnieniem podczas próby.
- 5) Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.
- 6) Poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzience.
- 7) Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez 1 godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach.
- 8) Po tym czasie, podczas trwania próby szczelności, nie powinno być ubytku wody w studzience górnej. Czas próby wynosi:
  - 30 min – dla odcinka przewodu do 50 m,

Próbę szczelności rurociągów należy wykonać i odebrać zgodnie z normą PN-B-10725; 1997.

## **12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Nie dotyczy

## **13. Informacja o zgodzie na odstąpienie, o którym mowa w art. 9 ustawy lub zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust.2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej.**

Nie dotyczy.

#### **14. UWAGI KOŃCOWE**

Przyjęte rozwiązania techniczne zgodnie z załączoną informacją BIOZ nie powodują zagrożenia zdrowia ludzi przy realizacji tej inwestycji, a tym bardziej podczas jej eksploatacji. Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji projektowanych urządzeń podziemnych z istniejącymi urządzeniami, bądź też w ich sąsiedztwie, urządzenia te należy odszukać i wytyczyć w terenie za pomocą ręcznych przekopów próbnych i odpowiednio je zabezpieczyć.

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr.47 z 2003 r. Wszystkie roboty budowlano –montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe i warunki wykonania rurociągów z tworzyw sztucznych z 1996r. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanymi przez COBRTI INSTAL zeszyt Nr 9. Wszelkie prace wykonać zgodnie z projektem, napotkane uzbrojenie zabezpieczyć. Prace należy prowadzić w sposób zabezpieczający interes osób trzecich oraz bezwzględnie przestrzegać obowiązujące przepisy BHP. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych przeszkód należy porozumieć się z Projektantem. Wszystkie stosowane materiały winny mieć deklaracje zgodności i aprobaty techniczne. Wobec dużej różnorodności materiałów izolacyjnych, uszczelniających i armatury instalacyjnej na rynku dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę robót innych materiałów równorzędnych posiadających atest i aprobaty techniczne po uzgodnieniu z Biurem Projektów. Sprawy problemowe w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych oraz wykonania detali należy uzgodnić z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Szczegóły nie ujęte w niniejszym projekcie związane z wykonawstwem należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania i stosowania, warunkami technicznymi, obowiązującymi normami technicznymi oraz wymaganiami producentów materiałów.

Przed przystąpieniem do budowy należy wytyczyć projektowane budowle i osie rurociągów zlecając to zadanie uprawnionemu geodecie. Po zakończeniu robót należy wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą.

Projektant: