

**OPIS TECHNICZNY ZAWIERA:**

<i>1. Przedmiot opracowania.</i>	<i>2</i>
<i>2. Podstawa opracowania.</i>	<i>2</i>
<i>3. Opis istniejącego stanu skanalizowania działek.</i>	<i>2</i>
<i>4. Opis projektowanych rozwiązań.</i>	<i>2</i>
<i>5. Roboty ziemne</i>	<i>5</i>
<i>6. Warunki geotechniczne gruntu</i>	<i>6</i>
<i>7. Uwagi końcowe.</i>	<i>7</i>



## **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest opis techniczny dotyczący budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami przy ul. Skalistej w Wąchocku. Lokalizacja inwestycji - wg opisu do Projektu Zagospodarowania Terenu

## **2. Podstawa opracowania.**

- ☐ Zlecenie Inwestora
- ☐ Aktualna mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500
- ☐ Warunki techniczne nr 137/07 wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Starachowicach z dn. 11.04.2007r.
- ☐ Decyzja ULICP znak: BGK 7331-11/08 z dn. 17.06.2008r.
- ☐ Uzgodnienia międzybranżowe
- ☐ Obowiązujące normy i przepisy

## **3. Opis istniejącego stanu skanalizowania działek.**

Na odcinku, na którym projektuje się kanalizację sanitarną z przykanalikami brak jest zcentralizowanego systemu odbioru ścieków. Okoliczne posesje wyposażone są w indywidualne szczelne zbiorniki na ścieki.

## **4. Opis projektowanych rozwiązań.**

### **4.1 Budowa kolektora sanitarnego.**

Na odcinku 46,00 mb / w rzucie/ projektuje się kolektor sanitarny PCV dn 200 [odcinek Si- S4] Kolektor należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC- U klasy S (SDR 34) o grubości ścianki 5,9 mm metodą wykopu otwartego wg PN-EN 1401. Projektowany kolektor należy włączyć do istn. kanalizacji sanitarnej poprzez istn. studzienkę rewizyjną zgodnie z warunkami technicznymi oraz rysunkiem KS/102.

W związku z istn. warunkami geotechnicznymi gruntu oraz włączeniem się do istn. kanalizacji san. na głębokości 1,28 [m] projektowany w systemie grawitacyjnym kolektor sanitarny należy dodatkowo docieplić na całej długości warstwą żużla paleniskowego  $H=0,30[m]$  w celu zabezpieczenia przed przemarzaniem. Rury PCV należy zabezpieczyć z zewnątrz folią przed agresywnym działaniem żużla.

#### **4.1.1 Włączenie do istn. kolektora.**

Projektuje się włączenie do istn. kolektora sanitarnego poprzez studnię Si na wysokości działki nr 28 przy ul. Skalistej. W powyższej studni należy przewidzieć kinetę w sposób umożliwiający naturalny przepływ ścieków w istniejącym i projektowanym kanale.

#### **4.1.2 Studnie rewizyjne**

Studnie rewizyjne S1, S2, S4 zlokalizowane na trasie projektowanego kolektora powinny spełniać wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN 1917. Należy je wykonać z prefabrykatów betonowych dn 1200 z betonu B45 (np. PV Kluczbork lub równoważnych) z uszczelką z elastomeru wg PN-EN 681-1. posadowionych na zastabilizowanej podsypce piaskowej o gr. 20cm. Powierzchnie elementów studzienek (dno, kręgi, płyty redukujące i pokrywowe) powinny być tak wyprofilowane aby utworzyć złącza w formie tzw. zamka.

Styki kręgów i płyty nakrywowej należy łączyć na zaprawę cementową wodoszczelną. Osadzenie włączów i stopni włączowych należy wykonać również na zaprawie cementowej klasy 80.

W prefabrykowanych elementach dennych studni należy wykonać kinety o spadku spocznika 5%.

Elementy prefabrykowane studni powinny być wyposażone w stopnie złączowe żeliwne zamocowane mijankowo w dwóch rzędach, w odległości pionowej 30cm.

Studnie należy przykryć włączami żeliwnymi typu ciężkiego (klasy C) wypełnionymi betonem, posiadającymi po 2 otwory wentylacyjne

Projektuje się elastyczne szczelne przejścia kanału przez studzienkę za pomocą studziennych elementów przyłączeniowych dostarczanych przez producenta rur lub prefabrykatów.

#### **4.2 Budowa przykanalików sanitarnych.**

W celu odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych, projektuje się przykanaliki san. PCV dn 200 z rur o grubości ścianki 5,9 mm wykonany z PCV-U Uponal (S1-B; S2- S3) ze wzgl. na płytkie posadowienie. Powstałe ścieki odprowadzane będą do istniejącej studni kanalizacyjnej zlokalizowanej na dz. nr 28 przy ul. Skalistej w Wąchocku. Na

trasie przykanalika sanitarnego (S2- S3) projektuje się studnię rewizyjną PE dn 400 o budowie przedstawionej na rysunku [KS/104]

#### **4.2.1 Studnia rewizyjna.**

Studnia TEGRA PE dn 400 (lub równoważna) zgodna z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000 (włazowa), posiadająca pozytywne wyniki testów hydraulicznych wg DS. 2379, dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobatę techniczną IBDiM odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PE zgodna z ISO/TR 10358, odporność chemiczna uszczelki zgodna z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1: 2002, włącznie producent rur powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001, producent posiadający wieloletnie doświadczenie z badań studzienek w skali rzeczywistej.

Studzienka włazowa o budowie modułowej wykonana z elementów prefabrykowanych PE; połączenia pomiędzy modułami kielichowe z uszczelką kształtową, konstrukcja ścianek żebrowana na całej wysokości w celu usztywnienia i zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych, możliwość konstruowania standardowych studzienek o głębokości do 5 m, wewnątrz stożka i pierścieni dystansowych trwałe stopnie z tworzywa, w kolorze żółtym gwarantujące bezpieczeństwo osoby wchodzącej, średnica wewnętrzna wejścia do stożka 600 mm, (niedopuszczalne zawężanie światła otworu przez montaż stopnia drabiny), kolor elementów - czarny możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez obcięcie pierścieni dystansowych o 125 mm możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do pierścieni za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN 110, DN 160 i DN 200.

Kineta przelotowa o kącie 90 stopni jednym dopływem, dopływ pod kątem 90 stopni, kineta wyposażona w zintegrowane króćce kielichowe połączeniowe dla rur po stronie dopływu i odpływu w wersji standardowej lub nastawnej króćce kielichowe nastawne powinny być zintegrowane z kinetą i w zakresie średnic króćców do 315mm włącznie powinny umożliwiać zmianę kierunku ustawienia  $\pm 7,5^\circ$  w każdej płaszczyźnie.

Zwieńczenie studzienki poprzez jej przykrycie włazem żeliwnym kanałowym typu ciężkiego wypełnionym betonem, posiadającym 2 otwory wentylacyjne. Elementy żelbetowe zwieńczenia posiadające aprobatę IBDiM



właz i wpusty zgodne z PN-EN 124-1:2000, posiadające certyfikat IO i/lub Q-cert

- \* BN-83/8836-02
- \* PN-74/B-02480
- \* Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- \* Instrukcja montażu producenta rur.

## **5. Roboty ziemne**

### **5.1 Opis prowadzenia robót ziemnych i zabezpieczeń dla kolektora sanitarnego**

Technologia budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy oraz spadków zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić rzędne elementów łączących projektowany system z istniejącym.

Do budowy należy przewidzieć sprzęt umożliwiający wykonanie robót ziemnych w gruncie kategorii II-IV.

Budowę kanału należy rozpocząć od istniejącej studzienki. Po przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu i ułożeniu podsypki należy przystąpić do układania rur.

Podstawowym złączem dla projektowanych rur są złącza kielichowe na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych.

Dla istniejących warunków gruntowych projektuje się wykonanie podsypki z piasku o grubości 20cm. Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi warstwowo. Wskaźnik zagęszczenia podsypki  $I_s \geq 0,95$ . Należy wykonać starannie łożysko nośne pod rurę.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 obwodu. Złącza powinny zostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu.

Obsypkę należy wykonać z materiału o parametrach takich jak podsypka. Dla rur o średnicy dn 200 obsypkę należy wykonać do wysokości 20 cm ponad górną krawędź rury.

Do zagęszczenia obsypki należy stosować lekkie wibratory (do 100 kg). Użycie wibratora dopuszczalne jest dopiero po ułożeniu min. 20÷30 cm obsypki nad rurą.

Przewiduje się mechaniczne wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych umocnionych ażurowo o szerokości 1,0÷1,2m (do 2m przy studniach). Przewiduje się całkowitą wymianę gruntu na grunt zagęszczony - piasek, wymagany wskaźnik  $I_s=1,0$ .

Należy zachować szczególne wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (z inwentaryzowanym i niezainwentaryzowanym). Przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy prowadzić ręcznie po zawiadomieniu właściwych gestorów kolidującej infrastruktury.

W sprawach nie ujętych wyżej mają zastosowanie:



BN-83/8836-02



PN-74/B-02480



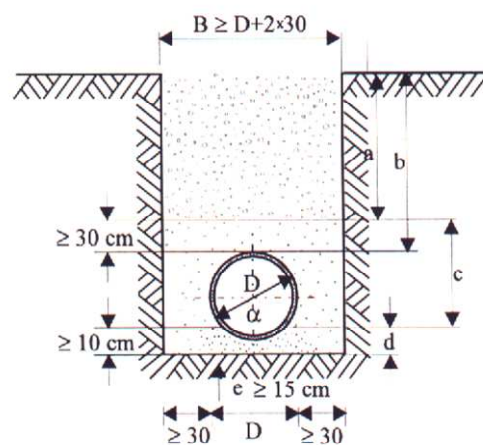
Instrukcja montażu producenta rur.

## 5.2 Opis prowadzenia robót ziemnych i zabezpieczeń dla przykanalików sanitarnych

Dla istniejących warunków gruntowych projektuje się podsypkę o grubości 10cm.

Obsypkę należy wykonać materiałem niespoistym dającym się zagęszczać, o temperaturze dodatniej i wielkości ziaren max 20mm.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02, PN-74/B-02480, oraz Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.



- a - zasypka (grunt rodzimy)
- b - głębokość przykrycia
- c - strefa ochronna - obsypka
- d - warstwa wyrównawcza
- e - podłoże naturalne lub wzmocnione

## 6. Warunki geotechniczne gruntu

Warunki gruntowe posadowienia projektowanej kanalizacji sanitarnej wg Geotechnicznych Badań Warunków Gruntowych Posadowienia zostały wykonane przez: Zakład Wierceń Geologicznych, wyk. Józef Starzomski.



Grunt na trasie proj. kanalizacji sanitarnej charakteryzuje się występowaniem:

-do głębokości 1,8 m piasek drobny jasno-szary, wykształcony jako małowilgotny. Grunty tej warstwy zaliczono do „3” kategorii urabialności.

- do głębokości 2,2 m rumosz skalny. Grunty tej warstwy zaliczono do „4” kategorii urabialności.

Po analizie badań geologicznych przyjęto zgodnie z normą PN-B-06050:

- w miąższości warstwy od 0 do -1 kategorię urabialności gruntu 2-3
- w miąższości warstwy od -1 do -1,5 kategorię urabialności gruntu 4-6

## **7. Uwagi końcowe.**

Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami instalacyjno-inżynieryjnymi.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP i Polskich Norm. Roboty należy wykonywać zgodnie z WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

Zmiany projektu wymagają zgody autorów opracowania.

Projektant:

Sprawdzający:



## WYKAZ MATERIAŁÓW

RODZAJ MATERIAŁÓW	ILOŚĆ	
<b>PRZYKANALIK SANITARNY S1- B</b>		
Rura przewodowa kanalizacyjna dn 200x5,9 PCV	11,00[mb]	
Przejście szczelne dn 200	1 [szt.]	
Docieplenie żużlem paleniskowym H=0,30[m]	4,95[ m <sup>3</sup> ]	
Piasek do podsypek i obsypek	wg potrzeb	
Rura ochronna ST DN 250	0,6 [mb]	
<b>PRZYKANALIK SANITARNY S2- S3</b>		
Rura przewodowa kanalizacyjna dn 200x5,9 PCV	9,00[mb]	
Przejście szczelne dn 200	1 [szt.]	
Studnia kanalizacyjna dn 400 PE z włazem żeliwnym ciężkim typu C	1 [kpl.]	
Docieplenie żużlem paleniskowym H=0,30[m]	4,05[ m <sup>3</sup> ]	
Piasek do podsypek i obsypek	wg potrzeb	
<b>KANALIZACJA SANITARNA Si- S4</b>		
Rura przewodowa kanalizacyjna dn 200x5,9 PCV	46,00[mb]	
Przejście szczelne dn 200	6 [szt.]	
Studnia kanalizacyjna dn 1200	3 [kpl.]	
Docieplenie żużlem paleniskowym H=0,30[m]	20,7[ m <sup>3</sup> ]	
Piasek do podsypek i obsypek	wg potrzeb	

## WYKAZ ROBÓT

OPIS ROBÓT	OBMIAR	ILOŚĆ	JEDNOSTKI	
<b>PRZYKANALIK SANITARNY S1- B</b>				
Wykopy roboty ręczne	wg EXEL	3,80	[m <sup>3</sup> ]	
Wykopy roboty mecha- niczne	wg EXEL	15,18	[m <sup>3</sup> ]	
Podsypka	wg EXEL	2,48	[m <sup>3</sup> ]	
Obsypka	wg EXEL	2,95	[m <sup>3</sup> ]	
Zасыпка	wg EXEL	13,20	[m <sup>3</sup> ]	
<b>PRZYKANALIK SANITARNY S2- S3</b>				
Wykopy roboty ręczne	wg EXEL	3,22	[m <sup>3</sup> ]	
Wykopy roboty mecha- niczne	wg EXEL	12,87	[m <sup>3</sup> ]	
Podsypka	wg EXEL	2,07	[m <sup>3</sup> ]	
Obsypka	wg EXEL	2,73	[m <sup>3</sup> ]	
Zасыпка	wg EXEL	10,93	[m <sup>3</sup> ]	
<b>KANALIZACJA SANITARNA Si- S4</b>				
Wykopy roboty ręczne	wg EXEL	25,82	[m <sup>3</sup> ]	
Wykopy roboty mecha- niczne	wg EXEL	103,29	[m <sup>3</sup> ]	
Podsypka	wg EXEL	11,49	[m <sup>3</sup> ]	
Obsypka	wg EXEL	17,02	[m <sup>3</sup> ]	
Zасыпка	wg EXEL	95,21	[m <sup>3</sup> ]	

Osoba prowadząca sprawę:

Dominika Pietras

Tel.: (041) 263-14-07; 263-08-06;

263-08-05 wew. 27

dominika.pietras@instalprojekt.com