

Egz. 4

# USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE

Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1 m 78 tel.(024) 367-59-39

## PROJEKT BUDOWLANY

**PRZEDMIOT OPRACOWANIA** : Kanalizacja sanitarna z przyłączami,  
w miejscowości Rościszewo, gm.Rościszewo -  
z wyłączeniem pasa drogi wojewódzkiej

**ADRES PROJEKTU** : Rościszewo, gm. Rościszewo  
pow. sierpecki , woj.mazowieckie  
- dz.nr ew.132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144, 145,  
146,147/1,148/1,148/2,149/1,149/2,149/4,150/1,150/2,527,528,529,530,  
526,551/13,551/5,551/4,551/3,551/2,551/1,551/14,551/21,531,532, 533,  
534,535,537,538,539,540,541,112,123,124,122,125,126,127,128,129,130,  
131,113,114,115,116,117,118,119,120,121/1,121/2,151,155/5,155/8,155/3  
549,550,547,548,545,163, 551/11,168,170,325,511,330/3, 330/4,329,330/5  
328,172/3,330/9,154/2,154/1,153/3,153/2,153/1,152/2, 152/1,171/1,81  
515,60,516,517,64,65/1, 65/2,65/3,66/1,66/2,67/1,67/2, 67/3,68/1,68/2,  
68/4,68/5,518/5,518/3,520, 521,518/6,231/1,230,229,228/1, 227,228/2,225  
224,223/2,222/1,223/1,221, 220,219,218,217,216,215,214, 226/3,360,  
233/2,232,235,239,240,236,242/1, 241/1,241/2,243/1,244,245, 234/2,272  
275,276/2,277/4,279,280,282/1, 282/3,282/6,282/5,283,284,285, 271,  
323/5,299/5,299/4,222/2,324,397/6, 282/7,277/3,223/1, 226/4,  
231/2,519, 154/3,165,542

**INWESTOR** : Gmina Rościszewo  
ul.Jana Pawła II 19 , 09-204 Rościszewo,  
pow.sierpecki , woj.mazowieckie

Projektant : mgr inż. D.Janiszevska 111/89

**PROJEKTANT**  
mgr inż. *Majanna Danuta Janiszewska*  
Nr lupr. 111/89

Opracował : inż. P.Szymański

USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE  
*Piotr Szymański*  
09-400 Płock, ul. Rembielińskiego 1/78  
NIP 774-149-553 REGON 141047438  
tel. (024) 367-59-39

Dokumentacja zawiera 106 kolejno ponumerowane strony

Załącznik do decyzji  
Nr 25. 7371-10/2010  
z dnia 26.01.2010

*[Podpis]*  
mgr inż. *Danuta Janiszewska*  
ul. Rembielińskiego 1/78  
09-400 Płock

P Ł O C K –grudzień - 2009

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW  
w Warszawie  
**DELEGATURA W PŁOCKU**  
09-400 Płock, ul. Zduńska 13A  
tel. 262 76 71, fax 262 75 58

Załącznik nr 4 do decyzji nr 14  
z dnia 26.01.2010 l. dz. OR.1432-22/10

Z up. MAZOWIECKIEGO WOJEWÓDZKIEGO  
URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW  
*Ewa Łaszczyk*  
Kierownik Delegatury w Płocku

## Spis treści

### **I. Opis do projektu budowlanego**

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Rozwiązania projektowe
  - 3.1. Kanalizacja sanitarna – kolektor główny
  - 3.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej
  - 3.3. Zestawienie długości sieci kanalizacji sanitarnej
4. Kolidże z istniejącym uzbrojeniem
5. Pompownie ścieków
6. Rurociąg tłoczny
7. Studzienka rozprężna
8. Roboty ziemne
9. Odwodnienie
10. Przejścia dla pieszych , przejazdy dla pojazdów
11. Warunki odbioru
  - Uwagi



### **II Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

1. Zakres robót
2. Wykazania istniejących obiektów budowlanych
3. Wskazania elementów zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników
6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych ,zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

### **III Część rysunkowa**

- |       |  |
|-------|--|
| 1-11  | Projekt zagospodarowania terenu                      |
| 12-48 | Profile kanalizacji sanitarnej                       |
| 49    | Schemat pompowni                                     |
| 50    | Studzienka kanalizacyjna z kręgów żelbetowych 1200mm |
| 51    | Niewłazowa studzienka PP 315mm                       |
| 52    | Typowa studnia rozprężna PP                          |

## I. OPIS

do projektu budowlanego na wykonanie kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Rościszewo, gm. Rościszewo

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- Decyzja nr8/2008/2009 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 23.03.2009r
- Decyzja nr 1/09 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 15.04.2009
- warunki techniczne
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
- Normy i przepisy

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami, pompowni sieciowych i przewodu tłocznego w miejscowości Rościszewo. Projektowana kanalizacja stanowi rozbudowę istniejącej kanalizacji sanitarnej na omawianym terenie. Ścieki sanitarne z poszczególnych posesji doprowadzone zostaną rurami kanalizacji sanitarnej do pompowni sieciowych a następnie przewodami tłocznymi do istniejącej kanalizacji Ø315mm a stamtąd do oczyszczalni ścieków w Rościszewie. Projektowana kanalizacja odbierać będzie ścieki o charakterze bytowo-gospodarczym. Planowana inwestycja przebiegać będzie przez teren o funkcji mieszkaniowej. W/w teren uzbrojony jest w następujące sieci: sieć wodociągowa, kanalizację sanitarną, kabel telefoniczny, kabel energetyczny, napowietrzną linię energetyczną. Przejścia siecią kanalizacyjną pod drogą wojewódzką wykonane będą wg odrębnego opracowania i odrębną decyzją pozwolenia na budowę wydaną przez Wojewodę Mazowieckiego.

### 3. Rozwiązania projektowe

#### 3.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna - kolektor główny

Kanalizację sanitarną projektuje się jako układ grawitacyjny z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U z uszczelką o średnicy  $\phi$  315, 250, 200 mm, klasy S a na terenie zabudowanego założenia dworsko-parkowego z rur PE o średnicy  $\phi$  250 i 200mm.

Rury kanalizacyjne projektuje się układać w wykopie na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 20cm.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych  $\phi$ 1200 mm z kręgiem dennym. Wymagane jest połączenie kręgów na zakład za pomocą uszczelki elastomerowej tworzywowej lub z wykorzystaniem innego materiału uszczelniającego dostarczonego przez producenta kręgów.

Studzienki rewizyjne należy przykryć płytą nastudzienną PP 164/64. Płytę nastudzienną zaprojektowano z otworem  $\phi$  600mm i włazem żeliwnym 600mm typu ciężkiego a w terenach zielonych typu lekkiego (wg SWW 0614-49). Studnie zlokalizowane w drogach i poboczach dróg wykonać z pierścieniem odciążającym żelbetowym. W ścianie studni w odstępach co 30 cm należy zamontować żeliwne stopnie złączowe wg SWW 0614-499). Przejścia rurą PVC przez ściany studni należy wykonać przy użyciu tulei z tworzywa sztucznego. Wykonaną studzienkę rewizyjną należy zabezpieczyć wewnątrz i na zewnątrz dwukrotnie ogólnie dostępnym środkiem do stosowania na zimno.

Przy znacznej różnicy poziomów kanalizacji głównej oraz odgałęzienia bocznego, zaprojektowano w studniach kanalizacyjnych układ spadowy z zastosowaniem elementów z PVC-U.

Po wykonaniu wszystkich robót budowlano – montażowych na kanalizacji należy w studni rewizyjnej wykonać kinetę z betonu B15 z ukształtowaniem jej dna zgodnie z kierunkiem odpływu ścieków.

Przejście rur PVC przez ściany studzienki wykonać przy użyciu tulei ochronnej z tworzywa sztucznego (przejście szczelne przez ścianę).

#### 3.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych, kielichowych z uszczelką z PVC-U  $\phi$ 160 mm, klasa S.

Sposób odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych uzgodniono z każdym właścicielem indywidualnie.

Głębokość i spadki przyłączy domowych powinny być weryfikowane po odkopaniu istniejących przykanalików do szamba oraz istniejącego wodociągu.

Na działkach zaprojektowano studnię inspekcyjną z tworzywa sztucznego PP  $\phi$  315mm, firmy „Wavin”, „Kaczmarek” lub tym podobne a w kilku przypadkach z kręgów żelbetowych  $\phi$ 1200 mm z kręgiem dennym.

Konstrukcja studzienki inspekcyjnej składa się z trzech podstawowych elementów: kinety połączeniowej z jednym dopływem bocznym i wbudowanym spadku dna 1,5%, rury karbowanej stanowiącej komin studzienki oraz zwieńczenia. Studzienki zlokalizowane we wjazdach winny posiadać zwieńczenie z teleskopowym adapterem do włączów i włazy żeliwnym klasy B12,5 T a w terenach zielonych projektuje się zwieńczenie - stożek betonowy i włąz żeliwny. Poszczególne elementy studzienki łączyć za pomocą gumowych uszczeltek, dostarczanych przez producenta. Kinetę należy montować na warstwie 5-10cm nie zagęszczonej warstwie podsypki piaskowej stanowiącej warstwę wyrównawczą dna wykopu. Studzienkę zasypać gruntem sypkim łatwo zagęszczającym się. Zasypywać należy równomiernie na całym obwodzie rury trzonowej. Zagęszczenie zasypanki dokonać warstwami o gr.30cm, do 95% SP( SP- Standardowy Proctor ).

Do włączenia przykanalika powyżej kinety stosować wkładkę „in situ”.

Włączenie przyłącza kanalizacyjnego do kanału zbiorczego między studzienkami zaprojektowano za pomocą trójnika PVC pod kątem 45° o średnicy 300x160mm, 250x160mm oraz 200x160mm.

Po wykonaniu przyłączy do projektowanej kanalizacji należy:

- istniejące szamba opróżnić, rozebrać i zasypać powstałe doły piaskiem lub żwirem
- przyłącza do rozebranych szamb zamulić

### **3.3.Zestawienie długości sieci kanalizacji sanitarnej**

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna – długość kolektora wynosi:

PVC $\phi$ 315mm	L= 1114,73 m		
PCV $\phi$ 250mm	L= 1095,64 m	PE $\phi$ 250mm	L= 76,62m
PVC $\phi$ 200mm	L= 2582,39 m	PE $\phi$ 200mm	L= 51,50m
<b>RAZEM</b>	<b>L= 4920,88 m</b>		

Długość przykanalików i przyłączy kanalizacyjnych wynosi:

	PVC- U $\phi$ 160mm	L= 1893,78 m	
Przewód tłoczny:	PE $\phi$ 110mm	L= 528,5 m	
	PE $\phi$ 90mm	L= 259,0 m	
	<b>RAZEM</b>	<b>L= 787,5 m</b>	

### **4.Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

- w miejscu kolizji z istniejącym wodociągiem i przyłączami wodociągowymi prace ziemne i budowlano-montażowe wykonywać ręcznie zabezpieczając rury wodociągowe przed zniszczeniem.
- drogą powiatową o nawierzchni asfaltowej. Przejście wykonać metodą przewiertu w rurze osłonowej na całej szerokości pasa drogowego. Komory przeciskowe zlokalizować poza pasem drogowym. Na miesiąc przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z umieszczeniem rur kanalizacyjnych należy wystąpić Zarządu Dróg Powiatowych w Sierpcu z wnioskiem o udzielenia zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym.
- drogą wojewódzką o nawierzchni asfaltowej. Przejścia siecią kanalizacyjną pod drogą wojewódzką wykonane będą wg odrębnego opracowania i odrębną decyzją pozwolenia na budowę wydaną przez Wojewodę Mazowieckiego.
- roboty ziemne w zabytkowym parku od studzienki S120- S122 oraz S120-S133 wykonywane w odległości mniejszej niż 15,0m od zewnętrznej krawędzi pni drzew należy wykonywać metodą bezodkrywkową metodą przewiertu sterowanego aby nie uszkodzić systemów korzeniowych drzew. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót w terminie 7 dni należy w WUOZ Delegatura w Płocku przedstawić imię i nazwisko inspektora nadzoru nadzorującego prace przy zabytkowym drzewostanie parkowym.

- droga gminną o nawierzchni asfaltowej – rozkopem lub przewiertem. W przypadku prowadzenia prac rozkopem- zniszczoną nawierzchnię asfaltową naprawić i doprowadzić do stanu pierwotnego. Przejście metodą przewiertu prowadzić w rurze osłonowej na całej szerokości pasa drogowego. Komory przewiertowe zlokalizować poza pasem drogowym.
- droga gminną o nawierzchni gruntowej, betonowej oraz z bruku – rozkopem. Zniszczoną nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego.
- istniejącymi kablami telefonicznymi ziemnymi. Prace ziemne wykonać ręcznie, zabezpieczając przed uszkodzeniem. Istniejące kable telefoniczne w miejscach skrzyżowań z kanalizacją sanitarną lub przewodem tłocznym należy zabezpieczyć rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu AROTA PS-110mm o długości L=3,0m. Po zakończeniu robót grunt pod kablami dokładnie ubić w celu uniknięcia jego osiadania. Całość prac prowadzić pod nadzorem pracownika Telekomunikacji Polskiej po uprzednim powiadomieniu o przystąpieniu do prac.
- istniejącymi kablami energetycznymi. Prace ziemne wykonać ręcznie, zabezpieczając kabel przed uszkodzeniem. Istniejące kable energetyczne w miejscu skrzyżowań z kanalizacją sanitarną lub przewodem tłocznym należy zabezpieczyć rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu AROTA PS-110mm o długości min.L=3,0m. Całość robót prowadzić pod nadzorem ZESierpc

### 5. Pompownia ścieków

Z uwagi na układ terenu dla którego projektuje się kanalizację sanitarną oraz głębokość odbiornika ścieków istnieje konieczność pompowania ścieków sanitarnych. Projektuje się trzy pompownie ścieków.

**Zestawienie parametrów dobranych pompowni (TABELA 1)**

Lp.	Średnica króćca przyłączeniowego pompy/ średnica pionów tłocznych	Moc pompy P2 / prąd znamionowy	Rodzaj wirnika	Liczba pomp	średnica rurociągu	Srednica / całkowita wys. zbiornika
	mm	kW / A		[szt]	mm	mm
PP-1	50/50	0,55 / 2,3	Otwarty	2	PE 110	1200/4400*
PP-2	50/50	0,55 / 2,3	Otwarty	2	PE 110	1200/3740*
PP-3	50/50	0,55 / 2,3	Otwarty	2	PE 90	1200/3340*

\*szacunkowa wysokość zbiornika

**Elementy wyposażenia zbiornikowej pompowni (TABELA 2)**

Lp.	Nazwa elementu	Ilość el	materiał
<b>Wyposażenie standardowe</b>			
1.	Zbiornik pompowni – monolityczny	1 kpl	Polimerobeton
2.	Właz kwadratowy jednoskrzydłowy z zamkiem z wkładką patentową oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
3.	System wentylacji grawitacyjnej, nawiewno-wywiewnej	1 kpl	PCV
4.	Szafka sterowniczo-zasilająca IP 54 – do montażu na pokrywie zbiornika	1 szt.	-
5.	Sonda hydrostatyczna w osłonie tworzywowej	1 szt.	Stal kwasoodporna
6.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl	-
7.	Sterownik mikroprocesorowy	1 kpl	-
8.	Moduł wyświetlacza z klawiaturą do zmiany nastaw	1 kpl	-
9.	Akumulator podtrzymania napięcia na sterowniku i modemie GSM	1 szt	-
10.	Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni	1 szt	-
11.	Pompa zatapialna zgodnie z tabelą nr 1	2 szt.	-
12.	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo
13.	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301

14.	Prowadnice	2 kpl.	Stal kwasoodporna 1.4301
15.	Orurowanie wewnątrz pompowni z śrubami, kołnierzami ze stali kwasoodpornej.	2szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
16.	Zawór zwrotny kulowy (DN zgodnie z tabelą nr 1)	2 szt.	żeliwo
17.	Zasuwa odcinająca klinowa (DN zgodnie z tabelą nr 1) <i>obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438</i>	2 szt.	żeliwo
18.	System zamykania zasuw z poziomu terenu	2 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301
19.	System podpór i zamocowań	2 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301
20.	Drabinka do dna zbiornika z wysuwany podchwytem	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
21.	Przylącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 szt	-

## **OPIS TECHNICZNY POMPOWNI ŚCIEKÓW**

### **Rozwiązania konstrukcyjne**

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej ,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- prowadnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca- zasuw odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuw zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku wysokości zbiornika przekraczającej 6000 mm. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438, pompownia zostanie wyposażona w otwierany podest technologiczny, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1.,
- pompownia jest wyposażona we włącznik, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty prowadnic pomp znajdują się w świetle włącznika),
- wymiar włącznika i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- włącznik wyposażony jest w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

### **Rozdzielnia sterująca**

- obudowa metalowa, malowana proszkowo, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54.
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową



Należy unikać montażu rur z PE przy temperaturze powietrza poniżej 0°C.

Próbę ciśnieniową rurociągu należy wykonać zgodnie z normą PN-64/B-10715. Wynik próby jest pozytywny, jeśli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia powyżej 0,1 bara na każde 100 m przewodu i jeśli nie ma przecieków na połączeniach poszczególnych odcinków rur.

### **7. Studzienka rozprężna**

Ścieki sanitarne transportowane rurociągiem tłocznym będą wytracać swoją energię w komorze rozprężnej. Zaprojektowano studzienkę rozprężną z tworzywa sztucznego typu TEGRA 1000 z pokrywą żeliwną, firmy Wavin – studnia S-6 oraz S-134.A. Przy wejściu przewodu tłocznego do studni S88 projektuje się układ spadowy z zastosowaniem elementów z PE.

### **8. Roboty ziemne**

Wykopy dla w/w robót budowlano-montażowych należy prowadzić sprzętem mechanicznym, jedynie w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem, tj. wodociągiem, kablem energetycznym i kablem telefonicznym ręcznie z zachowaniem ostrożności. Przewody i sieci kolidujące z wykopem zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego i sprawdzić rzędne posadowienia. Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Projektuje się wykop wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, oszalowany.

Ściany wykopów pionowych zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu deskowaniem pełnym lub stalowymi wypraskami wraz z podporami zgodnie z wytycznymi KNR i obowiązującymi przepisami BHP. Rozstaw podpór nie powinien być mniejszy niż 2,5 m, ze względu na długości stosowanych rur. Rozbiórke odeskowania należy prowadzić równoległe z zasypką. Wykopy nie powinny być przkopywane, ich głębokość powinna uwzględniać jedynie podsypkę piaskową. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót napotkany zostanie grunt torfiasty należy bezwzględnie go wybrać, a następnie uzupełnić piaskiem.

Rury kanalizacyjne montować w wykopie na dokładnie zagęszczonym podłożu, podsypce piaskowej o grubości 20 cm, uformowanej na kąt 90° zaś przewód tłoczny podsypce grubości 15 cm.

Na całej długości kanalizacji wykonać obsypkę rur piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury warstwami 10 cm dokładnie zagęszczając każdą warstwę zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz Pn-68/B-06050. Dalej wykonać zasypkę gruntem rodzimym, warstwami zagęszczając mechanicznie. Wytrzymałość i trwałość rur kanalizacyjnych z PVC jest ściśle uzależniona od jakości i zagęszczenia gruntu stanowiącego ich obsypkę. Wykop pod kanalizację sanitarną w drogach i pasach drogowych projektuje się zasypać piaskiem w całości, warstwami 20 cm z zagęszczeniem do współczynnika 0,98. Zniszczone nawierzchnie drogowe naprawić i doprowadzić do stanu pierwotnego. W przypadku przykrycia przewodu kanalizacji sanitarnej warstwą ziemi mniejszą niż 1,2, przewód należy ocieplić warstwą izolacyjną z żużla o gr. 20 cm.

**Prace ziemne w zabytkowym parku od studzienki S120- S122 oraz S120-S133 wykonywane w odległości mniejszej niż 15,0 m od zewnętrznej krawędzi pni drzew należy wykonywać metodą bezodkrywkową, metodą przewiertu sterowanego aby nie uszkodzić systemów korzeniowych drzew. W miejscu posadawiania studzienek kanalizacyjnych w obrębie pni i koron drzew nie należy składować ziemi z wykopów, materiałów budowlanych i innych mogących mieć wpływ na wymianę powietrza glebowego. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót w terminie 7 dni należy w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków Delegatura w Płocku przedstawić imię i nazwisko inspektora nadzoru nadzorującego prace przy zabytkowym drzewostanie parkowym.**

### **9. Odwodnienie**

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych i budowlano-montażowych pojawią się w wykopie wody opadowe lub gruntowe należy je wypompować pompą typu PIA lub przeponową ze zbiorczych studzienek wykonanych z rury betonowej  $\phi 500$  o głębokości 1 m i osadzonych na podsypce piaskowo-żwirowej w dnie wykopu. Wody do studzienek będą napływać poprzez rurę z PCW perforowaną ułożoną w wykopie wzdłuż budowanej kanalizacji około 0,5 m poniżej rury kanalizacyjnej. Studzienki zbiorcze montować w odległości 25,0 m jedna od drugiej. W przypadku wystąpienia wód gruntowych wykop odwodnić za pomocą igłofiltrów wplukiwanych w grunt bezpośrednio, w rozstawie 1 m, po obu stronach wykopu.

Pompowanie wód gruntowych i opadowych z wykopu należy prowadzić zgodnie z dziennikiem pompowania potwierdzonego każdorazowo przez inspektora nadzoru.



## **10. Przejścia dla pieszych i przejazdy dla pojazdów**

W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych przy projektowanej kanalizacji sanitarnej należy zapewnić możliwość bezpiecznego przejścia dla pieszych ponad wykopem poprzez wybudowanie kładek drewnianych. Należy również zapewnić możliwość dojazdu do działek pojazdom mechanicznym, poprzez wybudowanie odpowiednich przejazdów.

## **11. Warunki odbioru**

Roboty montażowe kanalizacji sanitarnej w czasie ich wykonywania podlegają kontroli ze strony przyszłego użytkownika, tj. Urzędu Gminy.

W trakcie wykonywania robót dokonywane są odbiory częściowe, tzn. zanikowe.

Odbiory te obejmują:

- sprawdzenie wykonania podłoża
- sprawdzenie faz układania rurociągów (spadki, rzędne posadowienia, trasa)
- sprawdzenie połączeń

Do odbioru końcowego wykonawca winien przygotować kompletną dokumentację budowlaną, tzn.:

- inwentaryzację geodezyjną
- protokół robót zanikowych
- dokumentację powykonawczą

## **UWAGA:**

Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- montażowych” cz. II oraz z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”

Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji zapoznać się z uzgodnieniami Instytucji opiniotwórczych.

Uwagi:

1. Roboty budowlano – montażowe prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych”, cz. II.
2. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.

**PIR. AKTANT**  
mgr inż. *M. Danuta*  
*J. Jankowska*  
Nr. Lic. 311/89

USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE  
*Piotr...*  
09-400 Płock ul. R. ... 1/78  
NIP 779-... 10347433  
TEL (024) 367 59 39

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

*Sierpiec 2009*

NAZWA I ADRES OBIEKTU  
OBIEKTU BUDOWLANEGO

: Kanalizacja sanitarna wraz przyłączami  
w miejscowości Rościszewo, gm. Rościszewo  
pow. sierpecki, woj. mazowieckie – z wyłączeniem  
pasa drogi wojewódzkiej.

INWESTOR

: Gmina Rościszewo  
ul. Jana Pawła II 19, 09-204 Rościszewo  
pow. sierpecki, woj. mazowieckie

PROJEKTANT: mgr inż. D. Janiszewska nr upr. 111/89  
zam. ul. Lasockiego 22/11 09-402 Plock

**PROJEKTANT**  
*mgr inż. Marianna Danuta*  
*Janiszewska*  
Nr upr. 111/89

OPRACOWAŁ : inż. P. Szymański

INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE  
*Piotr Szymański*  
Plock, ul. Rembielińskiego 1/78  
tel. 140-5321, fax 140-4438  
tel. (024) 337-5959

*Piotr Szymański*

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. ZAKRES ROBÓT

Zamierzenie budowlane dotyczy budowy sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U Ø 315,250,200mm wraz z przyłączami kanalizacyjnymi z rur PVC-U Ø 160 mm w m. Rościszewo, gm. Rościszewo

### 2. WYKAZNIA ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Sieć kanalizacyjną projektuje się wzdłuż drogi powiatowej i gminnej i wojewódzkiej po terenach osób prawnych i fizycznych. Przyłącza kanalizacyjne doprowadzane są do poszczególnych posesji. Podczas wykonywania kanalizacji sanitarnej i przyłączy nastąpi kolizja z istniejącym wodociągiem, kablem telefonicznym, linią energetyczną, melioracją, drogą powiatową i gminną.

### 3. WSKAZANIA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGA STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Wykopy w pobliżu linii energetycznych napowietrznych zalicza się do robót niebezpiecznych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwu i zdrowia pracowników. Pozostałe elementy zagospodarowania terenu nie stwarzają takiego zagrożenia

### 4. WSKAZANIE ELEMENTÓW DOTYCZĄCYCH PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Z uwagi na charakter robót budowlanych polegających na wykonaniu wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5m, kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót, zobowiązany jest do wykonania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, którego zakres i forma musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r (D.U.Nr151poz.1256).

Roboty związane z budową kanalizacji sanitarnej stwarzają ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

### 5. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Stworzenie odpowiednich warunków bhp jest obowiązkiem kierownictwa budowy, przy czym każdy pracownik obowiązany jest znać i przestrzegać określonych przepisów bhp. Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić instruktaż pracowników dotyczący przepisów bhp.

Rury z polichloroku i specyfika ich układki i montażu wymagają obsady pracowników o specjalnych kwalifikacjach; powinni to być monterzy sieci kanalizacyjnej przeszkoleni w zakresie wykonywania przewodów z PVC.

Warunki bhp przy robotach ziemnych są zawarte w obowiązujących przepisach dla robót ziemnych – wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania wg PN-B-10736:1999.

Warunki bhp przy robotach montażowych i układce rur na dnie wykopu są zawarte w obowiązujących przepisach dla robót montażowych przy budowie: Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych wg PN – EN-1610:2002

Warunki ogólne bhp zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 października 1997r r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz.U.Nr 129/97 poz.844, Nr 91/02 poz.811 oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U.Nr 47/03 poz.401

### 6. WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W SZTREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJE UMOŻLIWIJAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII.

Dla bezpieczeństwa pracy kopaczy i monterów projektuje się wykopy pionowy z pełnym oszalowaniem. Szerokość wykopu pionowego 1,0m i głębokość ~2,0m, wykonany mechanicznie koparką. W miejscu skrzyżowania z istniejącym kablem telefonicznym, energetycznym wykop wykonać ręcznie. Urządzenia infrastruktury zabezpieczyć przed zniszczeniem wg projektu. Wykopaną ziemię należy składować w odległości co najmniej 1.0 m od krawędzi, po jednej stronie wykopu. Obudowę ścian projektuje się z desek drewnianych grubości 50mm lub wyprasek stalowych, układanych poziomo z rozparciem

Podczas wykonywania wykopów należy przestrzegać podanych zasad :

1. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego dozwolone jest tylko po drabinkach o szerokości co najmniej 50cm. Zabrania się schodzenia i wchodzenia po rozporach wykopu
2. Odległość między zejściami ( wyjściami ) do wykopu nie powinna przekraczać 20m
3. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp
4. Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione
5. Ruch środków transportu i sprzętu mechanicznego powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu
6. Należy zachować szczególną ostrożność przy rozbieraniu obudowy wykopu
7. W czasie pracy sprzętu mechanicznego ( koparki ) nie wolno przebywać w jego zasięgu
8. Zabrania się zrzucania do wykopu jakichkolwiek przedmiotów : przedmioty te należy opuszczać do wykopu tylko w specjalnych do tego celu przygotowanych pojemnikach
9. Należy uniemożliwić dostępu osób postronnych w pobliżu wykopu poprzez wykonanie kładek dla pieszych, ogrodzenie terenu budowy
10. w pobliżu miejsca robót należy mieć przygotowaną pompę wodną, aby w czasie opadów deszczu uchronić wykop przed zalaniem i obsuwaniem się ścian.
11. miejsce wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z D.U Nr 53 z dnia 2.12.1961r. w terenie zabudowanym oraz w miejscach zbliżenia wykopów do przejść, dróg, itp.

Wykopy powinny być wygradzone zastawami w odległości 1m od krawędzi wykopu oraz oznakowane tablicami ostrzegawczymi i oświetlone w porze nocnej czerwonym światłem ostrzegawczym. Przy prowadzeniu prac w pasie jezdni wykopy należy dodatkowo wyposażyć w żółte światła migające, zawieszane co najmniej 1m nad poziomem terenu. Wykopy w jezdniach lub miejscach, gdzie odbywa się ruch pieszy lub kołowy, oprócz wyżej wymienionych zabezpieczeń, powinny być dodatkowo oznakowane znakami drogowymi ( zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego ) i mieć mostki (przejścia) dla pieszych z barierkami o wysokości minimum 1,1m.

Każdy pracownik ma prawo do natychmiastowego przerwania pracy, jeżeli podczas wykonywania wykopu napotka przewody podziemne niewiadomego przeznaczenia, napotka na głazy, lochy, tunele, i inne urządzenia podziemne.

Wykopy wykonywane sprzętem mechanicznym wymaga przestrzegania następujących warunków :

1. Należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa, w której przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione; wielkość strefy jest uzależniona od zasięgu ramienia koparki,
2. Koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6m poza klinem odłamu danej kategorii gruntu
3. Zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką w czasie jej postoju
4. Wyłączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione
5. Wyładowanie urobku z łyżki koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione
6. W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1m nad terenem
7. W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować zatrzymać silnik i zamknąć kabinę

Wykopy w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych zalicza się do robót niebezpiecznych, wymagających szczególnej ostrożności, rozważnego dozoru. w szczególności należy przestrzegać odpowiednich odległości od linii napowietrznych przy pracy sprzętem mechanicznym lub prowadzić te prace po wyłączeniu linii spod napięcia – potwierdzonym na piśmie przez Rejon Energetyczny.

W czasie pracy do obowiązków pracownika należy utrzymanie miejsca pracy w należytych porządku i czystości, wykonywanie prac z odpowiednią szybkością odpowiadającą naturalnemu rytmowi pracy, niedopuszczenie do pracy na swoim stanowisku pracy innych osób, bez wiedzy przełożonego oraz przed wejściem do wykopu dokładne sprawdzenie stanu obudowy wykopu.

Po zakończonej pracy miejsce pracy należy uporządkować , a szczególnie : sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze umieścić w miejscach przeznaczonych na ten cel ,

W razie awarii lub wystąpienia innych zagrożeń droga powiatowa, wojewódzka i gminne zapewnić będzie bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację z zagrożonego terenu.

**PROJEKTANT**  
mgr inż. *Martyna Vanuta*  
Jankowska  
NIP 111/89

USŁUGI INŻYNIERSKIE I PROJEKTOWE  
*Vanuta*  
09-400 100 000  
NIP 774 6 10 438  
01-610 10 59

*Vanuta*  
01-610 10 59

## Dane pompowni PP-1

<b>1. Rodzaj dopływających ścieków</b>		bytowe
<b>2. Rurociąg doprowadzający ścieki</b>		
<input type="checkbox"/> rzędna dopływu do pompowni $H_{dop}$	115,10	m n.p.m.
<input type="checkbox"/> materiał rurociągu		PCW
<input type="checkbox"/> średnica rurociągu		250
<b>3. Rurociąg tłoczny:</b>		
<input type="checkbox"/> materiał rurociągu		PE100 PN10 SDR17
<input type="checkbox"/> średnica rurociągu		110PE
<input type="checkbox"/> rzędna na wylocie z pompowni $H_{t,ps}$	116,50	m n.p.m.
<b>4. Rzędna terenu przy przepompowni <math>H_t</math></b>	118,20	m n.p.m.
<b>5. Pompy</b>		
<input type="checkbox"/> typ wirnika		OTWARTY
<input type="checkbox"/> napięcie zasilania	400	V
<b>6. Rzędne</b>		
<input type="checkbox"/> posadowienia pompowni $H_{pp}$	113,91	m n. p. m
<input type="checkbox"/> dna komory pompowni $H_d$	114,03	m n. p. m
<input type="checkbox"/> pokrywy pompowni $H_{pok}$	118,35	m n. p. m
<input type="checkbox"/> minimalnego poziomu ścieków	114,40	m n. p. m
<input type="checkbox"/> maksymalnego poziomu ścieków	114,70	m n. p. m
<input type="checkbox"/> alarmowego poziomu ścieków	115,00	m n. p. m
<b>7. Wysokość</b>		
<input type="checkbox"/> retencyjna komory pompowni	0,30	m
<input type="checkbox"/> martwa	0,37	m
<input type="checkbox"/> pokrywy ponad terenem	0,15	m
<b>8. Objętość</b>		
<input type="checkbox"/> retencyjna komory pompowni	0,34	m <sup>3</sup>
<input type="checkbox"/> martwa	0,42	m <sup>3</sup>
<b>9. Obudowa z pokrywą</b>		
<input type="checkbox"/> typ obudowy		Polimerobeton
<input type="checkbox"/> średnica wewnętrzna $D_{wz}$	1200	mm
<input type="checkbox"/> wysokość obudowy	4400	mm
<b>10. Komora pompowni</b>		
<input type="checkbox"/> miejsce montażu szafki sterowniczej		Na pokrywie pompowni
<input type="checkbox"/> odległość szafki sterowniczej od pompowni		--- m
<input type="checkbox"/> usytuowanie pompowni		poza ciągiem komunikacyjnym