

# PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa i adres zamierzenia budowlanego:	<b>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Stara Kuźnica Gmina Doruchów</b>
Lokalizacja:	jednostka ewidencyjna 301802_2 Doruchów obręb ewidencyjny 0001 Doruchów działki nr: 822, 71/2, 71/1, 830/1, 829/1, 120/1, 117/1, 116/1, 113/1, 104/1, 103/1, 102/1, 827/3, 99/1, 96/1, 94/1, 93/1, 92/1, 830/4, 830/7, 829/3, 828/1, 121/1, 120/2, 116/2, 1378/4, 1378/1, 1379, 90, 89/1, 83, 81, 80, 78, 86/1, 827/4, 99/2, 96/2, 94/2, 93/2, 92/2, 84/2 obręb ewidencyjny 0007 Stara Kuźnica działka nr: 86

Inwestor:	<b>GMINA DORUCHÓW</b> <b>ul. Kępińska 13</b> <b>63-505 DORUCHÓW</b>
Branża:	sanitarna (kanalizacyjna)
Kategoria obiektu:	XXVI

Nazwa i adres jednostki projektowania:	<i>PROJEKTOWANIE i NADZOROWANIE ROBÓT</i> w zakresie sieci i instalacji sanitarnych <i>ul. Podzamcze 4, 98-400 Wieruszów</i>	
Imię i nazwisko projektanta:	Data i podpis:	Listopad 2022r.
Projektant:  Henryk Marciniak spec. instalacyjno – inżynierska w zakresie: - sieci wodociągowych i kanalizacyjnych UAN 7342-14/93 - instalacji sanitarnych UAN 7342-169/94 Nr Izby Inżynierów Budownictwa ŁOD/IS/2170/02		

## Zawartość projektu technicznego :

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Oświadczenie projektanta
4. Część opisowa
5. Część graficzna

**Egz. 1**

## **SPIS TREŚCI**

Strona tytułowa	str. 1
Spis treści	str. 2

<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA</b>	str. 3
<b>UPRAWNIENIA i IZBA PROJEKTANTA</b>	str. 4-5

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania	str. 6
2. Zakres i cel opracowania	str. 6
3. Istniejąca infrastruktura terenu	str. 7
4. Wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	str. 7
5. Bilans ścieków sanitarnych	str. 8
6. Charakterystyka robót - opis projektowanych rozwiązań, trasa i lokalizacja ruroc.	str. 8
7. Warunki gruntowo-wodne	str. 9
8. Technologia wykonania	str. 10
8.1. Roboty ziemne	str. 10
8.2. Zagospodarowanie mas ziemnych	str. 11
8.3. Roboty montażowe	str. 12
8.4. Studzienki przyłączeniowe wraz z wyposażeniem kanalizacji sanitarnej	str. 13
9. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym	str. 13
10. Przepompownia ścieków Pś - 1 kpl	str. 14
11. Roboty nawierzchniowe	str. 14
12. Zabezpieczenie antykorozyjne	str. 15
13. Zabezpieczenia ppoż. i BHP	str. 15
14. Uwagi końcowe	str. 15-16

## **ZESTAWIENIA TABELARYCZNE**

1. Zestawienie długości sieci kanalizacyjnej - kol. grawitacyjne i rur. tłoczny	str. 18
2. Zestawienie studzienek sieciowych	str. 20
3. Zestawienie długości przyłączy kanalizacyjnych	str. 21
4. Zestawienie zbiorcze	str. 22

## **DOBÓR PRZEPOMPOWNI ŚCIEKOW**

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- Spis treści		str. 30
- Wykaz współrzędnych		str. 31-32
- Mapa pogładowa w skali 1:20000	rys. 0	str. 33
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 1	str. 34
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 2	str. 35
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 3	str. 36
- Profil podłużny kolektor grawitacyjny K1(PS-S16) i rur. tłoczny (PS-T8) w skali 1:100/500	rys. 4	str. 37
- Profil podłużny kolektor grawitacyjny K1(S16-S30) i rur. tłoczny (T8-T14-SR1-Sistn.) w skali 1:100/500	rys. 5	str. 38
- Profil podłużny kolektor grawitacyjny K2 (S2-S31-S35) i kolektor K3 (PS-S36-S37) w skali 1:100/500	rys. 6	str. 39
- Schemat przepompowni ścieków	rys. 7	str. 40
- Studzienka kontrolna sieciowa z kręgów bet. Ø1000	rys. 8	str. 41
- Studzienka kontrolna sieciowa PVCØ425	rys. 9	str. 42
- Studzienka przyłączeniowa PVCØ315	rys. 10	str. 43
- Rysunki szczegółowe	rys. 11	str. 44

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

### **Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 PRAWA BUDOWLANEGO**

Oświadczam, że projekt techniczny pn. „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Stara Kuźnica” gm. Doruchów zlokalizowany na działkach:

*jednostka ewidencyjna 301802\_2 Doruchów*

*obręb ewidencyjny 0001 Doruchów*

*działki nr: 822, 71/2, 71/1, 830/1, 829/1, 120/1, 117/1, 116/1, 113/1, 104/1, 103/1, 102/1, 827/3, 99/1, 96/1, 94/1, 93/1, 92/1, 830/4, 830/7, 829/3, 828/1, 121/1, 120/2, 116/2, 1378/4, 1378/1, 1379, 90, 89/1, 83, 81, 80, 78, 86/1, 827/4, 99/2, 96/2, 94/2, 93/2, 92/2, 84/2*

*obręb ewidencyjny 0007 Stara Kuźnica*

*działka nr: 86*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

/-/ Henryk Marciniak

Inwestor: GMINA DORUCHÓW  
ul. Kępińska 13  
63-505 DORUCHÓW

Data opracowania.: 18.11.2022r.





## **PROJEKT TECHNICZNY**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

*„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami  
w miejscowości Stara Kuźnica, gmina Doruchów”*

#### **Adres Inwestora:**

GMINA DORUCHÓW  
ul. Kępińska 13, 63-505 DORUCHÓW

#### **Adres Inwestycji:**

jednostka ewidencyjna 301802\_2 Doruchów  
obręb ewidencyjny 0001 Doruchów  
działki nr: 822, 71/2, 71/1, 830/1, 829/1, 120/1, 117/1, 116/1, 113/1,  
104/1, 103/1, 102/1, 827/3, 99/1, 96/1, 94/1, 93/1, 92/1, 830/4,  
830/7, 829/3, 828/1, 121/1, 120/2, 116/2, 1378/4, 1378/1, 1379, 90,  
89/1, 83, 81, 80, 78, 86/1, 827/4, 99/2, 96/2, 94/2, 93/2, 92/2, 84/2  
obręb ewidencyjny 0007 Stara Kuźnica  
działka nr: 86

#### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500
- wizje terenowe
- dokonane pomiary i uzgodnienia
- obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania sieci kanalizacyjnej
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

#### **2. Zakres i cel opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ustalenie trasy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz lokalizacji przepompowni ścieków. Opracowanie swym zakresem obejmuje teren miejscowości Stara Kuźnica, gmina Doruchów.

Celem budowy przedmiotowej sieci kanalizacji sanitarnej jest odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z terenu objętego niniejszym projektem do gminnej sieci kanalizacyjnej i docelowo do oczyszczalni ścieków.

W nawiązaniu do warunków terenowych i rzędnych wysokościowych zaprojektowano grawitacyjno-tłoczny układ sieci kanalizacyjnej pracujący przy wsparciu jednej przepompowni (lokalizacja na działce nr 86 - obręb 0007 Stara Kuźnica).

Ścieki odbierane z posesji kierowane będą kolektorami grawitacyjnymi do planowanej przepompowni ścieków i następnie rurociągiem tłocznym transportowane do docelowego odbiornika - istniejącej, gminnej sieci kanalizacyjnej poprzez zabudowę studzienki rozprężnej.

Zakres robót przewiduje wykonanie rurociągów (kolektorów) kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U klasy SN8 (litych) o średnicy 200mm, uzbrojonych w studzienki kanalizacyjne betonowe średnicy 1000mm i tworzywowe średnicy 425mm oraz rurociągu tłoczego z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy 90mm.

Teren objęty opracowaniem stanowi ciąg komunikacyjny w postaci pasa drogi gminnej w miejscowości Stara Kuźnica (droga gminna nr 840 566 P Stara Kuźnica - Wrzosey oraz nr 840 565P Skiera - Stara Kuźnica - Zalesie - Rudniczyso) wraz z terenami zabudowanymi wzdłuż drogi.

Teren uzbrojony jest w: istniejącą sieć wodociągową z przyłączami oraz sieci energetyczną i telekomunikacyjną. W rejonie inwestycji przebiega rów melioracyjny, droga gminna posiada jezdnię asfaltową z obustronnymi poboczem i rowami przydrożnymi, lokalnie zabudowanymi przepustami pod zjazdami do posesji. Ścieki socjalno-bytowe na chwilę obecną odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników – szamb lub przydomowych oczyszczalni ścieków, a dalej wywożone taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

### **3. Istniejąca infrastruktura terenu**

Na terenie objętym niniejszym projektem znajdują się:

- drogi gminne o nawierzchni asfaltowej, rowy przydrożne, wjazdy do posesji z przepustami,
- istn. sieci wodociągowe, istn. przyłącza wodociągowe,
- przewody energetyczne i telekomunikacyjne,
- rów melioracyjny.

### **4. Wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie - wymagania**

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska, zdrowia ludzi i obiektów sąsiednich.

Oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w czasie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji.

Roboty budowlane planuje się prowadzić wyłącznie w porze dziennej dla zminimalizowania hałasu na otoczenie pochodzące z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne).

Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy i ciągłe przemieszczanie się frontu robót.

Inwestycja na etapie realizacji nie spowoduje żadnych negatywnych, trwałych zmian w środowisku, a z czasem całkowicie zaniknie.

Projektowana kanalizacja sanitarna wraz z uzbrojeniem przebiega w pasie dróg gminnych oraz w obrębie gruntów prywatnych (przyłącza). Inwestycja nie wymaga wycinki drzew na trasie projektowanych sieci.

W projekcie budowy sieci nie przewiduje się odnowienia zieleni niskiej w postaci trawników, ponieważ takie nie występują.

Nie zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zawiera się w całości w granicach działek na których została zaprojektowana.

Inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10.09.2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących

znacząco oddziaływać na środowisko (jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko).

W związku z powyższym dla inwestycji uzyskano stosowną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Wykonawca zadania winien realizować prace wg wymagań i obstrzeżeń określonych w tejże decyzji.

## 5. Bilans ścieków sanitarnych

Dla obliczenia ilości ścieków przyjęto następujące założenia:

- ilość odprowadzanych ścieków -  $120 \text{ dm}^3/\text{Md} = 0,12 \text{ m}^3/\text{Md}$ ,
- współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d=1,4$ ,
- współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_h=2,0$ ,
- liczba przyłączy / obsługiwanych mieszkańców – 25 szt. / 100

Miejscowość	Odpływ jednostkowy [ $\text{m}^3/\text{Md}$ ]	Liczba mieszk. [M]	Ilość ścieków				
			Qdśr [ $\text{m}^3/\text{d}$ ]	$N_d$	Qdmax [ $\text{m}^3/\text{d}$ ]	$N_h$	Qhmax [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]
Stara Kuźnica	0,12	100	12,0	1,4	16,8	2,0	1,4

Ilość odprowadzanych ścieków z terenu inwestycji  $Q_{h\max} = 1,40 \text{ m}^3/\text{h} = 0,39 \text{ dm}^3/\text{s}$   
(dopływ do pompowni na poziomie  $0,39 \text{ dm}^3/\text{s}$ )

## 6. Charakterystyka robót - opis projektowanych rozwiązań, trasa i lokalizacja rurociągów

Planowane zagospodarowanie terenu obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej, w celu uregulowania gospodarki ściekowej i przejęcia ścieków socjalno-bytowych w system szczelnych rurociągów.

W nawiązaniu do istniejącego układu sytuacyjno-wysokościowego rejonu inwestycji zaplanowano grawitacyjno-tłoczny układ sieci kanalizacyjnej, gdzie ścieki odbierane z posesji kierowane będą kolektorami grawitacyjnymi do planowanej przepompowni ścieków i następnie rurociągiem tłocznym transportowane do docelowego odbiornika - istniejącej, gminnej sieci kanalizacyjnej poprzez zabudowę studzienki rozprężnej.

Zakres robót przewiduje wykonanie rurociągów (kolektorów) kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U klasy SN8 (litych) o średnicy 200mm, uzbrojonych w studzienki kanalizacyjne betonowe średnicy 1000mm i tworzywowe średnicy 425mm oraz rurociągu tłoczego z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy 90mm. Przebieg rurociągów i kolektorów w pasie drogi gminnej (w poboczu i lokalnie górnej skarpie rowów przydrożnych).

Na trasie kanalizacji występuje ponadto rów melioracyjny (zabudowany przepustem dwururowym średnicy 500mm) oraz zjazdu do posesji o nawierzchni utwardzonej - planowane do przekroczenia metodą przewiertu/przecisku w rurze osłonowej.

W celu umożliwienia podłączenia posesji umiejscowionych wzdłuż trasy projektowanych kolektorów grawitacyjnych projekt przewiduje wykonanie odgałęzień kanalizacyjnych – przyłączy (przykanalików) - z rur PVC-U klasy SN8 (litych) o średnicy dn160mm, zakończonych studzienką przyłączeniową, tworzywową, średnicy 315mm zlokalizowaną



na terenie działek osób zainteresowanych podłączeniem (przyłącza PK17 i PK19 bez studzienki przyłączeniowej).

Poprzeczne przejścia pod jezdnią asfaltową do posesji zlokalizowanych po drugiej stronie w stosunku do kolektora do realizacji metodą przewiertu/przecisku w rurze osłonowej.

Przepompownia ścieków - typowa, betonowa średnicy 1500mm z utwardzeniem terenu pompowni betonową kostką brukową oraz ogrodzeniem z bramą wjazdową.

Lokalizacja pompowni w pasie drogi gminnej.

Przyłącze energetyczne - wewnętrzna linia zasilająca dla pompowni wg oddzielnego opracowania (projektu branżowego).

Metoda realizacji tradycyjna - w postaci wykopów wąskoprzestrzennych zabezpieczonych szalunkami, niektóre odcinki wg wskazania powyżej do realizacji metodą przecisków/przewiertów w rurze osłonowej.

Układ komunikacyjny w rejonie inwestycji pozostanie bez zmian. Istniejące sieci uzbrojenia terenu nie wymagają przebudowy. Ukształtowanie terenu pozostanie bez zmian.

***Projektowany zakres robót kanalizacji sanitarnej:***

<i>Element</i>	<i>mb / szt.</i>
Kolektor grawitacyjny PVC $\phi$ 200mm SN8, lite	1371,4 m
Rurociąg tłoczny PE $\phi$ 90mm SDR17 PN10	1165,4 m
Przykanaliki sanitarne PVC $\phi$ 160mm SN8, lite	25 szt. / 147,0 mb
Studzienki betonowe rewizyjne $\phi$ 1000mm	10 szt.
Studzienki betonowe rozprężne $\phi$ 1000mm	1 szt.
Studzienki inspekcyjne, tworzywowe $\phi$ 425mm	26 szt.
Studzienki przyłączeniowe, tworzywowe $\phi$ 315mm	23 szt.
Przepompownia ścieków z zagospodarowaniem terenu pompowni (utwardzenie, ogrodzenie)	1 kpl

Lokalizacja zakresu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami naniesiona została na planach zagospodarowania terenu w skali 1:500 stanowiących załącznik w części graficznej.

## **7. Warunki gruntowo-wodne**

Dla projektowanego systemu sieci kanalizacji sanitarnej ustalone warunki gruntowo-wodne wskazują na występowanie na terenie objętym projektem, wierzchniej warstwy gruntów nasypowych stanowiących nawierzchnie drogową, podścielonych głównie poprzez grunty piaszczysto-gliniaste (piaski średnie, gliny piaszczyste i pylaste). Warunki wodne wskazują na nieregularne występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego lustra wody na ca 1,5-2,5m ppt. Wahania poziomu wód gruntowych uzależnione są od stanu wód w ciekach wodnych i rowach oraz pory roku.

Dla przedstawionych warunków gruntowo-wodnych zgodnie z ww. Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ustalono:

- proste warunki gruntowe § 4 ust 2.
- pierwsza kategoria geotechniczna § 4 ust 3.

## **8. Technologia wykonania**

Wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej winny być wykonane przez specjalistyczną służbę geodezyjną.

### **8.1. Roboty ziemne**

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie koparkami, odcinkowo metoda przewiertu/przecisku.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz trudnodostępnych odcinkach robót przewidziano roboty ziemne ręczne. Wykopy projektuje się wykonać jako pionowe, umocnione, przy pomocy szalunków.

Głębokość wykopów dla rurociągów szczegółowo przedstawiono na profilach podłużnych.

Kolizje projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącą infrastrukturą techniczną wg profili podłużnych (istn. sieci wodociągowe, przyłącza wodociągowe, przewody energetyczne, telekomunikacyjne, rów melioracyjny), zgodnie z ustaleniami - protokołem z posiedzenia narady koordynacyjnej.

Prace w pasie drogowym zgodnie z uzgodnieniem z zarządcą drogi, w tym przekroczenia jezdni o nawierzchni asfaltowej i wjazdów o nawierzchni utwardzonej do realizacji metodami bezwykopowymi (przewiert lub przecisk z zastosowaniem rur osłonowych/ochronnych).

#### **Uwaga!**

Nie wyklucza się występowania w terenie innych nie zainwentaryzowanych urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej.

Zasypkę rurociągów do wysokości 30cm ponad rurę wraz z zagęszczeniem wykonać ręcznie, pozostałość w miarę warunków mechanicznie, przy pomocy ubijaków stopowych i zagęszczarek płytowych. Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci.

Zasyпки dokonywać należy warstwami z zagęszczeniem do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia (tj. dla wykopów w pasach dróg umocnionych do wartości  $I_s=1,0$  w zakresie do 1,2m p.p.t. oraz  $I_s=0,97$  w zakresie  $>1,2$ m p.p.t.).

Całość terenu po robotach ziemnych należy wyplantować, doprowadzając do stanu poprzedzającego roboty ziemne.

Ze względu na przebieg rurociągów w pasie drogowym do zasyпки stosować wyłącznie grunt zagęszczalny.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym (rurociągi wodociągowe, kable energetyczne, telekomunikacyjne) przewidziano roboty ziemne ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności. Dla kolizji poprzecznych na istniejących przewodach energetycznych i telekomunikacyjnych należy zamontować na całej szerokości wykopu rury ochronne dwudzielne typu „AROT”.

Po robotach ziemnych pobocze drogi oraz rów przydrożny przewidziano do odbudowy i doprowadzenia do stanu pierwotnego. W przypadku uszkodzenia istniejącej nawierzchni jezdni asfaltowej po stronie Wykonawcy odtworzenie wraz z warstwami podbudowy.

Parametry robót ziemnych wg przedmiaru robót.

**Uwaga:**

***Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych – wykopem ręcznym ustalić należy miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (przekopy próbne, odkrywki, szczególnie dla potwierdzenia przebiegu istniejącej sieci telekomunikacyjnej).***

W trakcie prowadzenia robót ziemnych dokonywać należy stosownych zabezpieczeń istniejącego uzbrojenia podziemnego (podwieszenia) oraz dla zapewnienia ruchu pieszego i pojazdów mechanicznych stosować należy kładki względnie dokonać (po montażu rur) odcinkowego niezbędnego zasypu.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie w okresie nocy. Roboty ziemne wykonać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610.

Zgodnie z oceną występowania wód gruntowych mogą wystąpić odcinki wymagające odwodnienia wykopów na okres robót. Przy realizacji inwestycji uwzględniono odwadnianie wykopów za pomocą igłofiltrów o rozstawie 1,0m, dla rurociągów układanych na głębokości większej niż 2,0-2,5m. Pozostałe wykopy w przypadku wystąpienia gruntów nadmiernie uwilgotnionych przewidziano odwodnić poprzez odwodnienie powierzchniowe.

Odcinki przewidziane do odwodnienia poprzez zastosowanie igłofiltrów określono w zestawieniach przedmiarów robót ziemnych.

Pompowaną wodę należy odprowadzać rurociągami lub węzami do rowów. W celu rozliczenia faktycznego czasu odwadniania wykopów wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia dziennika pompowań.

Roboty ziemne związane z posadowieniem przepompowni ścieków należy wykonać po uprzednim odwodnieniu, jako mechaniczne jednoetapowe, wykonywane w szalunkach np. słupowych. Zasypki przepompowni należy dokonywać warstwami przy pomocy koparek z zagęszczeniem przy użyciu lekkiego sprzętu zagęszczającego.

Całość terenu po robotach ziemnych należy wyplantować, doprowadzając do stanu poprzedzającego roboty ziemne.

Posadowienie pompowni na podsypce z piasku około 10cm i podłożu (fundamencie) betonowym grubości 20cm (z betonu C8/10).

## **8.2. Zagospodarowanie mas ziemnych**

Wykonywanie wykopów pod projektowaną kanalizację sanitarną z uzbrojeniem spowoduje chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac.

Podczas realizacji inwestycji odpady czy nadmiar ziemi powstały z wykopów będą usuwane i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, baza wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów w celu ostatecznego zagospodarowania.

Nadmiar gruntu z przekopów składany będzie we wskazanym miejscu w uzgodnieniu z Inwestorem.

### **8.3. Roboty montażowe**

Sieć kanalizacji grawitacyjnej projektuje się o średnicy 200 z rur PVC (litych) o sztywności obwodowej SN8, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnie z normą PN\_EN1401:1999.

Rurociąg tłoczny zaprojektowany został z rur PE100 PN10 (SDR 17) o średnicy 90mm, łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.

Roboty montażowe wykonać należy zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi - na przygotowanym – suchym, ustabilizowanym i wyrównanym podłożu piaskowo-żwirowym.

Montaż rur odbywać się winien przy zwróceniu szczególnej uwagi na :

- czystość wgłębienia kielicha,
- ścisłość przylegania pierścienia uszczelniającego do wgłębienia kielicha,
- czystość końcówki rury wślazanej do kielicha,
- głębokość wcisku (wcześniejsze oznaczenie długości na końcówce rury).

Do celów eksploatacyjnych na kolektorach zaprojektowano studzienki rewizyjne w odstępach max. 60m, zgodnie z normami PN-EN 476:2001 oraz PN-B 10729:1999.

Projekt przewiduje zastosowanie studni dwojakiego rodzaju.

Wypożenie sieci stanowić będą :

- studnie rewizyjne betonowe prefabrykowane o średnicy studzienki wynoszącej Ø1000mm wykonane z kręgów betonowych B45, łączonych na uszczelki gumowe
- studnie rewizyjne tworzywowe z PVCØ425 z kinetą przepływową, rurą wznoszącą Ø 400 mm, rur trzonowych i teleskopów z włazem żeliwnym o nośności 40,0T dla kolektorów kanalizacyjnych
- trójniki T200/160

W skład studni betonowych wchodzi:

- prefabrykowana kineta z przejściami szczelnymi dla rurociągów
- kręgi wznosne zakończone zwężką redukcyjną 1000/625mm
- żeliwne stopnie włazowe - właz średnicy 600mm klasy D400

Studzienka rozprężna także jako betonowa średnicy 1000mm z deflektorem na wlocie lub zwiększeniem (stopniowaniem) średnicy rurociągu tłocznego bezpośrednio przy studni celem uzyskania efektu rozprężenia.

Wszystkie studzienki należy posadzić na podsypce z piasku grubości 10cm.

Usytuowanie i rodzaj zaprojektowanych studni - określono na planach sytuacyjno-wysokościowych i przekrojach podłużnych.

Po wykonaniu montażu poszczególnych odcinków sieci (3 – 4 przęsła) – a przed zasypem wykonać należy próby szczelności poszczególnych odcinków sieci grawitacyjnej - na ciśnienie wynikające z wypełnienia wodą do poziomu terenu na okres 30 minut.

W trakcie montażu przestrzegać należy warunków wynikających z normy PN 92-B/10735 a w czasie prób szczelności PN-EN 1610.

Rurociągi tłoczne łączone metodą zgrzewania doczołowego oraz za pomocą muf elektrooporowych.

#### **8.4. Studzienki przyłączeniowe wraz z wyposażeniem kanalizacji sanitarnej**

Studzienki przyłączeniowe zaprojektowano na terenie poszczególnych posesji.

Rurociągi przykanalików zaprojektowano z rur PVC Ø 160 kl. SN8 litych, kielichowych łączonych na uszczelki gumowe.

Studzienki przyłączeniowe zaprojektowano z PVC Ø315 z kinetą przepływową Ø160, wyposażone w rurę wznoszącą karbowaną Ø315, teleskop Ø315 i właz żeliwny o nośności 12,5 T.

Przykanaliki te należy włączyć do sieci poprzez studzienki rewizyjne z przejściem szczelnym lub trójniki PVC 200/160 mm (zgodnie z planem zagospodarowania terenu). Lokalizacje studzienek przyłączeniowych uzgodnione zostały z poszczególnymi właścicielami, a zaprojektowana głębokość umożliwia dalszą rozbudowę przykanalika przez użytkownika z zachowaniem 15‰ spadku rurociągu.

Do czasu dalszej rozbudowy przykanalika dopływ do studzienki od strony posesji należy zakorkować.

Przyjęty minimalny spadek dla przykanalika nie powinien być mniejszy od:  $i = 15,0 ‰$  (wyjątkowo 10,0 ‰).

##### Uwaga:

Przy wykonawstwie przykanalika na odcinku- sieć – studzienka przyłączeniowa - kierować należy się lokalizacją na planach zagospodarowania terenu z zachowaniem szczególnej ostrożności przy przekraczaniu istniejącego uzbrojenia.

#### **9. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym - (wg profilu podłużnego kanalizacji sanitarnej)**

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych – wykopem ręcznym ustalić należy miejsca kolizji z uzbrojeniem podziemnym.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym (kabel energetyczny, telekomunikacyjny) przewidziano roboty ziemne ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności i zabezpieczeniem tych przewodów przy pomocy rur osłonowych dwudzielnych typu AROT.

Przed wykonaniem przejść pod przeszkodami należy zastosować się do uwag zawartych w załączonych uzgodnieniach z poszczególnymi właścicielami urządzeń (protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej).

Wszelkie prace prowadzić zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami - stanowiących załącznik do Projektu Zagospodarowania Terenu i Projektu Architektoniczno-Budowlanego.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych – wykopem ręcznym ustalić należy miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (przekopy próbne, odkrywki, szczególnie dla potwierdzenia przebiegu istniejącej sieci telekomunikacyjnej).

W trakcie prowadzenia robót ziemnych dokonywać należy stosownych zabezpieczeń istniejącego uzbrojenia podziemnego (podwieszenia) oraz dla zapewnienia ruchu pieszego i pojazdów mechanicznych stosować należy kładki względnie dokonać (po montażu rur) odcinkowego niezbędnego zasypu.

Na trasie kanalizacji występuje ponadto rów melioracyjny (zabudowany przepustem dwururowym średnicy 500mm) oraz zjazdu do posesji o nawierzchni utwardzonej - planowane do przekroczenia metodą przewiertu/przecisku w rurze osłonowej.

Poprzeczne przejścia pod jezdnią asfaltową do posesji zlokalizowanych po drugiej stronie w stosunku do kolektora także do realizacji metodą przewiertu/przecisku w rurze osłonowej.

Lokalizację, długości oraz sposób przejścia pod przeszkodami przedstawiono na planach zagospodarowania terenu w skali 1:500 oraz profilach podłużnych kanalizacji sanitarnej.

## **10. Przepompownia ścieków Pś - 1 kpl**

lokalizacja - działka nr 86 (obręb 0007 Stara Kuźnica) - pas drogowy  
rzędna terenu 144,00

dopływ kolektora grawitacyjnego nr 1 - PVC dn 200mm - rzędna 142,21

dopływ kolektora grawitacyjnego nr 2 - PVC dn 200mm - rzędna 141,00

rzędna rurociągu tłoczego PE dn 90mm - 142,80m npm (oś 142,85m npm)

rzędna dna pompowni 139,60m npm

zbiornik pompowni - betonowy średnicy 1500mm

teren pompowni o wymiarach 3,5x4,0m utwardzony betonową kostką brukową i ogrodzony z bramą wjazdową (w systemie ogrodzeń panelowych). Parametry prac związanych z ogrodzeniem i utwardzeniem terenu kostką wg przedmiaru robót. Na płycie pokrywowej pompowni przewidzieć montaż żurawika o udźwigu dostosowanym do masy (ciężaru) pompy. parametry pompy: wydajność pojedynczej pompy  $Q=4,0$  l/s, wysokość podnoszenia  $H=27,4$ m  
pompownia dwupompowa, naprzemienna praca pomp, moc pompy do 7,5 KW  
zasilanie pompowni - wewnętrzna linia zasilająca

Dobrano pompownię ścieków ze zbiornikiem z kręgów betonowych z betonu C35/45, w systemie dwupompowym o naprzemiennej pracy pomp, wyposażoną w pompy zatapialne, ze stopą sprzęgającą, wyposażoną w kwasoodporny osprzęt i instalację hydrauliczną oraz automatyczne sterowanie pracy pomp z sygnalizacją alarmową i możliwością awaryjnego zasilania agregatem prądotwórczym.

Doboru urządzenia dokonano w oparciu o bilans ścieków przy pomocy programu doboru przepompowni.

Schemat pompowni w części graficznej opracowania.

Dobór pompowni w dalszej części opracowania.

## **11. Roboty nawierzchniowe**

Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z Inwestorem winien opracować organizację robót, a w przypadku robót w pasach drogowych organizację ruchu kołowego, teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć dostosowując się do wymogów służb drogowych.

Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe nawierzchni drogowych (pobocza, rów przydrożny, lokalne umocnienia kamienne lub tłuczniowe) do realizacji w ilości i z układem warstw zgodnie z przedmiarem robót oraz na zasadach wg uzgodnienia z zarządcą drogi.

Po robotach ziemnych pobocze drogi oraz rów przydrożny przewidziano bezwzględnie do odbudowy i doprowadzenia do stanu pierwotnego. W przypadku uszkodzenia istniejącej nawierzchni jezdni asfaltowej po stronie Wykonawcy odtworzenie wraz z warstwami podbudowy.

## **12. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Rurociągi sieciowe, przykanaliki oraz studzienki kontrolne i przyłączeniowe zaprojektowane zostały z PVC i nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

## **13. Zabezpieczenia p.poż i BHP**

Projektowana kanalizacja sanitarna z przyłączami nie będą stanowić zagrożenia pożarowego. Obsługa budowy kanalizacji sanitarnej może odbywać się tylko przez pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

Zobowiązuje się wykonawcę do zabezpieczenia wykopów w czasie trwania budowy, a w szczególności po zakończeniu dnia roboczego i w nocy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **14. Uwagi końcowe**

W trakcie wykonawstwa należy dostosować się do uwag wynikających z uzgodnień z jednostkami uzgadniającymi niniejszy projekt.

W trakcie realizacji obiektu wykonywać należy sukcesywną inwentaryzację powykonawczą przez specjalistyczną służbę geodezyjną.

Ponadto przestrzegać należy:

- PN-B-10736 – Roboty ziemne warunki techniczne wykonania,
- PN-EN 1610 – Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
- PN-92/B-10729 – Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI – INSTAL 2003 / zeszyt nr 9),
- Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Warunkami podanymi przez producentów i dostawców,
- Warunkami wynikającymi z poczynionych uzgodnień z jednostkami terenowymi.

Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, a po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Na zastosowane materiały i urządzenia wykonawca winien uzyskać od dostawców i przedstawić przy odbiorze końcowym atesty i certyfikaty względnie aprobaty techniczne.



**Uwaga!**

Występujące w opracowaniu nazwy, typy i pochodzenie materiałów użyto dla określenia ich charakterystycznych parametrów, przez co należy rozumieć, że dopuszcza się zastosowanie i przyjęcie materiałów równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz istotnych parametrów technicznych i technologicznych nie gorszych niż założone w dokumentacji technicznej.

Dla wszystkich materiałów Wykonawca robót ma obowiązek posiadać komplet dokumentów zezwalających na ich stosowanie w budownictwie (wyników badań, atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności i innych dokumentów uzupełniających), które będą podlegały weryfikacji na etapie realizacji.

Opracował:

/-/ Henryk Marciniak



## **ZESTAWIENIA TABELARYCZNE**

**ZESTAWIENIA TABELARYCZNE****Kolektory grawitacyjne**

Kolektor	DN [mm]	i [‰]	L [m]	Uwagi
	<i>PVC</i>			
<b>K-0</b>	<b>200</b>			
Sistn-SR1		6,0	3,0	<i>1x studz. betonowa rozprężna dn1000</i>
<b>Razem</b>	<b>200</b>		<b>3,0</b>	
<b>K-1</b>	<b>200</b>			
Pś-S2		5,0	10,0	<i>S2-betonowa, Przepisk L=8m - R.osł.PE315mm</i>
S2-S3		5,0	19,2	
S3-S4		5,0	31,7	<i>S4-betonowa</i>
S4-S5		5,0	22,3	
S5-S6		5,0	46,2	
S6-S7		5,0	32,8	<i>S7-betonowa</i>
S7-S8		5,0	56,4	
S8-S9		5,0	29,3	
S9-S10		5,0	38,0	
S10-S11		5,0	39,5	<i>S11-betonowa</i>
S11-S12		5,0	39,5	
S12-S13		5,0	29,5	
S13-S14		5,0	45,0	
S14-S15		5,0	45,0	
S15-S16		5,0	45,0	<i>S16-betonowa, Przepisk L=2m - R.osł.PE315mm</i>
S16-S17		5,0	45,0	
S17-S18		5,0	51,6	<i>Przepisk L=6m - R.osł.PE315mm</i>
S18-S19		5,0	39,4	
S19-S20		5,0	53,2	<i>S20-betonowa</i>
S20-S21		5,0	28,6	
S21-S22		5,0	39,4	<i>Przepisk L=11m - R.osł.PE315mm</i>
S22-S23		5,0	27,4	
S23-S24		5,0	54,8	<i>Przepisk L=9m oraz L=7m - R.osł.PE315mm</i>
S24-S25		5,0	49,5	<i>S25-betonowa</i>
S25-S26		5,0	41,8	<i>Przepisk L=6m oraz L=3m - R.osł.PE315mm</i>
S26-S27		6,0	53,9	
S27-S28		6,0	51,1	
S28-S29		6,0	30,0	<i>S29-betonowa, Przepisk L=8m - R.osł.PE315mm</i>
S29-S30		6,0	37,4	
<b>Razem</b>	<b>200</b>		<b>1132,5</b>	<i>8x studz. betonowych dn1000</i>
				<i>9x Przepisk PE315mm L=60,0m (łącznie)</i>

**Kolektory grawitacyjne**

Kolektor	DN [mm]	i [‰]	L [m]	Uwagi
	<b>PVC</b>			
<b>K-2</b>	<b>200</b>			
S2-S31		15,0	44,3	
S31-S32		5,0	46,7	
S32-S33		5,0	34,1	
S33-S34		5,0	52,9	Przecisk L=9m oraz L=9m - R.osł.PE315mm
S34-S35		5,0	17,7	S35-betonowa
<b>Razem</b>	<b>200</b>		<b>195,7</b>	<b>1x studz. betonowa dn1000</b>
				<b>2x Przecisk PE315mm L=18,0m (łącznie)</b>
<b>K-3</b>	<b>200</b>			
Pś-S36		5,0	7,3	S36-betonowa
S36-S37		5,0	32,9	
<b>Razem</b>	<b>200</b>		<b>40,2</b>	<b>1x studz. betonowa dn1000</b>
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>200</b>		<b>1371,4</b>	<b>10x studz. betonowych dn1000</b>
				<b>1x studz. betonowa rozprężna dn1000</b>
				<b>11x Przecisk PE315mm L=78,0m (łącznie)</b>

**Rurociąg tłoczny**

Kolektor	DN [mm]	L [m]	Uwagi
	<b>PE</b>		
Pś -T1	<b>90</b>	10,5	pompownia ścieków, Przecisk L=8m - R.osł.PE160mm
T1-T2		18,7	
T2-T3		31,7	
T3-T4		22,3	
T4-T5		46,2	
T5-T6		32,8	
T6-T7		163,2	
T7-T8		204,0	Przecisk L=2m - R.osł.PE160mm
T8-T9		96,6	Przecisk L=6m - R.osł.PE160mm
T9-T10		92,6	
T0-T11		199,7	Przecisk L=11m oraz L=9m oraz L=7m - R.osł.PE160mm
T11-T12		95,7	Przecisk L=6m oraz L=3m - R.osł.PE160mm
T12-T13		81,1	Przecisk L=8m - R.osł.PE160mm
T13-T14		63,5	
T14-SR1		6,8	włączenie do studz. rozprężnej, Przecisk L=6m - R.osł.PE160mm
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>90</b>	<b>1165,4</b>	<b>10x Przecisk PE160mm L=66,0m (łącznie)</b>

**ZESTAWIENIA STUDZIENEK SIECIOWYCH**

Nr studni	Rz. terenu	Rz. dna	H [m]	Uwagi	Kineta
SR1	149,80	148,80	1,00	studz. rozprężna betonowa dn1000	200mm
S2	144,30	142,26	2,04	studz. betonowa dn1000, kaskadowa	200mm
S3	144,40	142,36	2,04	studz. tworzywowa dn425	200mm
S4	144,60	142,52	2,08	studz. betonowa dn1000	200mm
S5	144,70	142,63	2,07	studz. tworzywowa dn425	200mm
S6	145,90	142,86	3,04	studz. tworzywowa dn425	200mm
S7	146,60	143,02	3,58	studz. betonowa dn1000	200mm
S8	146,80	143,30	3,50	studz. tworzywowa dn425	200mm
S9	147,10	143,45	3,65	studz. tworzywowa dn425	200mm
S10	147,30	143,64	3,66	studz. tworzywowa dn425	200mm
S11	147,40	143,84	3,56	studz. betonowa dn1000	200mm
S12	147,30	144,04	3,26	studz. tworzywowa dn425	200mm
S13	147,40	144,19	3,21	studz. tworzywowa dn425	200mm
S14	147,50	144,41	3,09	studz. tworzywowa dn425	200mm
S15	147,60	144,64	2,96	studz. tworzywowa dn425	200mm
S16	147,70	144,86	2,84	studz. betonowa dn1000	200mm
S17	147,80	145,08	2,72	studz. tworzywowa dn425	200mm
S18	147,60	145,34	2,26	studz. tworzywowa dn425	200mm
S19	147,90	145,53	2,37	studz. tworzywowa dn425	200mm
S20	148,00	145,80	2,20	studz. betonowa dn1000	200mm
S21	148,10	145,94	2,16	studz. tworzywowa dn425	200mm
S22	148,20	146,13	2,07	studz. tworzywowa dn425	200mm
S23	148,40	146,27	2,13	studz. tworzywowa dn425	200mm
S24	148,60	146,55	2,05	studz. tworzywowa dn425	200mm
S25	148,70	146,79	1,91	studz. betonowa dn1000	200mm
S26	149,00	147,00	2,00	studz. tworzywowa dn425	200mm
S27	149,30	147,33	1,97	studz. tworzywowa dn425	200mm
S28	149,40	147,64	1,76	studz. tworzywowa dn425	200mm
S29	149,60	147,82	1,78	studz. betonowa dn1000	200mm
S30	149,80	148,05	1,75	studz. tworzywowa dn425	200mm
S31	145,60	143,54	2,06	studz. tworzywowa dn425	200mm
S32	145,80	143,77	2,03	studz. tworzywowa dn425	200mm
S33	145,90	143,94	1,96	studz. tworzywowa dn425	200mm
S34	145,95	144,21	1,74	studz. tworzywowa dn425	200mm
S35	146,20	144,30	1,90	studz. betonowa dn1000	200mm
S36	143,90	141,04	2,86	studz. betonowa dn1000	200mm
S37	143,50	141,20	2,30	studz. tworzywowa dn425	200mm
	<b>średnia</b>	<b>głęb.</b>	<b>2,46</b>		
<b>Studzienki</b>	<b>szt</b>		<b>głęb. śr</b>		
<b>rozprężne</b>	1		1,00		
<b>betonowe</b>	10		2,47		
<b>pvc425/200</b>	26		2,45		

**ZESTAWIENIA DŁUGOŚCI****PRZYŁĄCZY KANAL. PVC DN160mm**

Nr przyłącza	Do działki	L [m]	i [‰]	Włączenie	Uwagi
PK1	89/1	4,6	15	T200/160	studz. przyłączeniowa dn315
PK2	90	5,1	15	S6	studz. przyłączeniowa dn315
PK3	92/2	8,7	15	S7	Przecisk L=7m - R.osł. PE250mm studz. przyłączeniowa dn315
PK4	93/2	10,4	15	S8	Przecisk L=9m - R.osł. PE250mm studz. przyłączeniowa dn315
PK5	1379	4,1	15	S10	studz. przyłączeniowa dn315
PK6	1378/1	4,1	15	T200/160	studz. przyłączeniowa dn315
PK7	1378/4	3,7	15	S12	studz. przyłączeniowa dn315
PK8	94/2	10,9	15	S13	Przecisk L=10m - R.osł. PE250mm
PK9	96/2	10,8	15	S18	Przecisk L=10m - R.osł. PE250mm
PK10	116/2	3,2	15	S19	studz. przyłączeniowa dn315
PK11	120/2	4,1	15	S21	studz. przyłączeniowa dn315
PK12	121/1	4,1	15	S23	studz. przyłączeniowa dn315
PK13	99/2	10,5	15	S24	Przecisk L=10m - R.osł. PE250mm studz. przyłączeniowa dn315
PK14	828/1	5,3	15	S26	studz. przyłączeniowa dn315
PK15	827/4	10,8	15	T200/160	Przecisk L=10m - R.osł. PE250mm studz. przyłączeniowa dn315
PK16	829/3	3,0	15	T200/160	studz. przyłączeniowa dn315
PK17	830/7	2,4	15	S28	bez studz. przyłączeniowej dn315
PK18	bi	3,0	15	T200/160	studz. przyłączeniowa dn315
PK19	830/3	2,5	15	S30	bez studz. przyłączeniowej dn315
PK20	83	4,3	15	S31	studz. przyłączeniowa dn315
PK21	84/2	10,0	15	S33	Przecisk L=9m - R.osł. PE250mm studz. przyłączeniowa dn315
PK22	81	2,7	15	S33	studz. przyłączeniowa dn315
PK23	80	3,0	15	T200/160	studz. przyłączeniowa dn315
PK24	78	10,7	15	S35	Przecisk L=8m - R.osł. PE250mm studz. przyłączeniowa dn315
PK25	86/1	5,0	15	S37	studz. przyłączeniowa dn315
<b>Razem 25 szt.</b>		<b>147,0</b>		<b>6x T200/160</b>	<b>23x studz. przyłączeniowe PK 315mm</b>
					<b>śr. głęb. 2,30m</b>
					<b>8xPrzecisk</b> <b>Długość łącznie L=73,0m</b> <b>R.osł. PE250mm</b>

**ZBIORCZE ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI****SIEĆ KANALIZACYJNA**

<b>Razem kolektory grawitacyjne</b>	
PVC dn200mm	<b>1371,4m</b>
Przecisk - rur. ochr. PE315mm	<b>11szt. / 78,0m</b>

<b>Studnie</b>	<b>Średnica</b>	<b>Kineta</b>	<b>Ilość</b>
Tworzywowe	425mm	/200mm	26szt
Betonowe	1000mm	/200mm	10szt
Rozprężna bet.	1000mm	/200mm	1 szt
<b>Razem</b>			<b>37szt</b>

**Przyłącza (odgałęzienia) do posesji**

<b>Razem przyłącza grawitacyjne</b>	
PVC dn160mm	<b>25szt. / 147,0m</b>
Przecisk - rur. ochr. PE250mm	<b>8szt. / 73,0m</b>

<b>Studnie</b>	<b>Średnica</b>	<b>Kineta</b>	<b>Ilość</b>
Tworzywowe	315mm	/160mm	<b>23szt</b>

<b>Trójniki</b>	<b>Średnica</b>		<b>Ilość</b>
PVC	200mm	/160mm	<b>6szt</b>

**Rurociągi tłoczne**

<b>Razem rurociągi tłoczne</b>	
PE dn90mm	<b>1165,4m</b>
Przecisk - rur. ochr. PE160mm	<b>10szt. / 66,0m</b>

<b>Przepompownie ścieków</b>	
Przepompownia Pś	<b>1 kpl</b>

## **DOBÓR PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW**

**dobór str. 1**



**dobór str. 2**

**dobór str. 3**

**dobór str. 4**

**dobór str. 5**

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

## **SPIS TREŚCI**

str. 30

- Wykaz współrzędnych		str. 31-32
- Mapa pogładowa w skali 1:20000	rys. 0	str. 33
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 1	str. 34
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 2	str. 35
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. 3	str. 36
- Profil podłużny kolektor grawitacyjny K1(PS-S16) i rur. tłoczny (PS-T8) w skali 1:100/500	rys. 4	str. 37
- Profil podłużny kolektor grawitacyjny K1(S16-S30) i rur. tłoczny (T8-T14-SR1-Sistn.) w skali 1:100/500	rys. 5	str. 38
- Profil podłużny kolektor grawitacyjny K2 (S2-S31-S35) i kolektor K3 (PS-S36-S37) w skali 1:100/500	rys. 6	str. 39
- Schemat przepompowni ścieków	rys. 7	str. 40
- Studzienka kontrolna sieciowa z kręgów bet. Ø1000	rys. 8	str. 41
- Studzienka kontrolna sieciowa PVCØ425	rys. 9	str. 42
- Studzienka przyłączeniowa PVCØ315	rys. 10	str. 43
- Rysunki szczegółowe	rys. 11	str. 44

**WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH**

NR	Położenie X	Położenie Y	NR	Położenie X	Położenie Y
<b>Kolektory grawitacyjne</b>			<b>Przyłącza kanalizacyjne</b>		
Sistn.	5699081,43	6506074,90	PK1	5700111,51	6506558,94
SR1	5699084,18	6506076,06	PK1-T	5700114,94	6506555,91
S2	5700122,09	6506564,00	PK2	5700017,16	6506511,87
S3	5700109,35	6506549,60	PK3	5699992,06	6506487,14
S4	5700082,29	6506533,11	PK4	5699940,84	6506463,49
S5	5700062,26	6506523,34	PK5	5699873,57	6506448,94
S6	5700019,01	6506507,09	PK6	5699859,17	6506442,51
S7	5699988,45	6506495,07	PK6-T	5699860,82	6506438,80
S8	5699936,54	6506472,93	PK7	5699801,56	6506416,22
S9	5699909,81	6506461,01	PK8	5699780,46	6506390,99
S10	5699875,21	6506445,18	PK9	5699570,40	6506293,38
S11	5699839,07	6506429,14	PK10	5699528,85	6506290,07
S12	5699803,03	6506412,86	PK11	5699454,15	6506256,73
S13	5699776,07	6506400,99	PK12	5699393,45	6506228,78
S14	5699735,16	6506382,29	PK13	5699349,99	6506192,92
S15	5699694,35	6506363,26	PK14	5699260,50	6506168,12
S16	5699653,46	6506344,44	PK15	5699260,14	6506150,25
S17	5699612,70	6506325,36	PK15-T	5699255,47	6506159,99
S18	5699566,07	6506303,28	PK16	5699200,31	6506138,06
S19	5699530,13	6506287,16	PK16-T	5699201,54	6506135,37
S20	5699481,64	6506265,26	PK17	5699166,09	6506122,33
S21	5699455,81	6506252,99	PK18	5699110,99	6506098,52
S22	5699420,06	6506236,48	PK18-T	5699112,27	6506095,73
S23	5699395,12	6506225,06	PK19	5699104,54	6506094,96
S24	5699345,29	6506202,28	PK20	5700149,17	6506599,43
S25	5699300,33	6506181,52	PK21	5700215,35	6506647,82
S26	5699262,71	6506163,35	PK22	5700206,18	6506656,75
S27	5699213,83	6506140,69	PK23	5700236,12	6506688,00
S28	5699166,98	6506120,38	PK23-T	5700238,20	6506686,01
S29	5699139,66	6506108,14	PK24	5700262,57	6506702,78
S30	5699105,55	6506092,69	PK25	5700158,55	6506527,05
S31	5700152,28	6506596,46			
S32	5700184,29	6506630,52			
S33	5700208,16	6506654,86			
S34	5700244,92	6506692,98			
S35	5700253,55	6506708,38			
S36	5700130,89	6506549,70			
S37	5700153,91	6506526,28			

**WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH**

NR	Położenie X	Położenie Y	NR	Położenie X	Położenie Y
<b>Przepompownia ścieków</b>			<b>Rurociąg tłoczny</b>		
Pś	5700129,24	6506556,82	T7.6	5699656,68	6506346,25
Pś-szafa	5700130,26	6506558,41	T7.7	5699653,51	6506345,21
Pś-br1	5700131,24	6506555,21	T8	5699652,84	6506344,89
Pś-br2	5700130,37	6506559,12	T8.1	5699649,78	6506343,06
Pś-br3	5700126,95	6506558,35	T8.2	5699612,54	6506325,71
Pś-br4	5700127,83	6506554,44	T9	5699565,90	6506303,63
Pś-enn	5700128,07	65065560,96	T9.1	5699529,98	6506287,50
<b>Rurociąg tłoczny</b>			T9.2	5699484,85	6506267,09
T1	5700121,32	6506563,76	T9.3	5699481,82	6506266,07
T2	5700108,90	6506550,10	T10	5699481,10	6506265,74
T2.1	5700084,32	6506534,73	T10.1	5699476,91	6506263,33
T2.2	5700082,39	6506533,91	T10.2	5699455,66	6506253,35
T3	5700081,56	6506533,47	T10.3	5699419,92	6506236,84
T3.1	5700079,91	6506532,30	T10.4	5699394,96	6506225,42
T4	5700062,08	6506523,73	T10.5	5699345,12	6506202,64
T5	5700018,86	6506507,48	T10.6	5699303,10	6506183,04
T5.1	5699990,65	6506496,31	T10.7	5699300,38	6506182,23
T5.2	5699988,98	6506495,85	T11	5699299,51	6506181,84
T6	5699987,64	6506495,27	T11.1	5699296,68	6506180,07
T6.1	5699986,12	6506494,45	T11.2	5699262,55	6506163,69
T6.2	5699936,41	6506473,32	T12	5699213,69	6506141,07
T6.3	5699909,66	6506461,40	T12.1	5699166,81	6506120,74
T6.4	5699875,06	6506445,54	T12.2	5699142,30	6506109,75
T6.5	5699841,57	6506430,65	T12.3	5699139,87	6506108,91
T6.6	5699839,17	6506429,91	T13	5699138,83	6506108,46
T7	5699838,26	6506429,50	T13.1	5699135,91	6506106,89
T7.1	5699836,25	6506428,25	T13.2	5699105,35	6506093,13
T7.2	5699802,87	6506413,22	T14	5699081,58	6506082,39
T7.3	5699775,94	6506401,36			
T7.4	5699735,00	6506382,62			
T7.5	5699694,19	6506363,60			