

**Inwestor : GMINA SŁAWNO**

# PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYKANALIKAMI  
I PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW I PRZYŁĄCZAMI ENERGET.  
WE WSI WRZEŚNICA - WARSZKÓWKO - WARSZKOWO

## TOM 1

**Zawartość :**

1. Opis techniczny
2. Uzgodnienia i załączniki
3. Rysunki

Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis, pieczęć
Projektował: inż. Bolesław Baszko AN/8346/151/84 POM/IS/0167/01	
Sprawdził: inż. Jakub Sieciechowicz AN/8346/305/90 POM/IS/4334/01	
Projektował przyłącza en.: tech. Tadeusz Rybakowski GT/8346/35/77 POM/IE/4227/01	

Słupsk, grudzień 2011 r.

## **SPIIS TREŚCI**

- 1.0 Podstawa opracowania
- 2.0 Przedmiot, cel i zakres opracowania
- 3.0 Położenie
- 3.1 Warunki terenowe
- 3.1.1 Wieś Warszkówko -Warszkowo
- 3.1.2 Wieś Warszkówko
- 3.1.2 Wieś Wrześnica
- 4.0 Charakterystyka ogólna
- 4.1 Warunki gruntowe
- 4.2 Układ komunikacyjny
- 4.3 Charakterystyka miejscowości
- 4.4 Urządzenia komunalne.
- 4.5 Ludność
- 5.0 Obliczenia podstawowe ilości wody i ścieków
- 6.0 Roboty ziemne i odwodnienie wykopów
- 7.0 Rozwiązania projektowe
- 7.1 Kanalizacja sanitarna
- 7.1.1 Kolektory grawitacyjne
- 7.1.2 Skrzyżowania z przeszkodami
- 7.1.3 Kolektory zbiorowe grawitacyjne
- 7.1.4 Przyłącza (przykanaliki) do kolektorów grawitacyjnych
- 7.1.5 Rurociągi tłoczne
- 7.1.6 Studzienka rozprężna RS
- 7.1.7 Przepompownie wytoczne technologiczne (wg warunków WiK Sławno)
- 7.1.8 Zasilanie energetyczne pompowni
- 7.1.9 Sterowanie pompowniami
- 7.1.9.1 Specyfikacja techniczna szafy sterowniczej wg warunków WiK Sławno
- 7.1.10 Ogrodzenie pompowni
- 7.2. Lokalne pompownie ścieków (PSL)
- 8.0 Próby szczelności
- 9.0 Odtworzenie nawierzchni dróg
- 10.0 Roboty przygotowawcze
- 11.0 Uwagi ogólne
- 12.0 Informacja na temat planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
- 13.0 Zasięg ograniczonego użytkowania
- 14.0 Wytoczne ogólne
- 14.1 Roboty instalacyjno - montażowe
- 14.2 Roboty instalacyjne pod dnem rzeki i w pasie drogi nad i pod przepustami
- 14.3 Roboty w pasie przejazdu pod torami kolejowymi
- 14.4 Uwagi dla wykonawcy i technologia wykonawstwa
- 14.5 Eksploatacja sieci.
- 15.0 Zasięg ograniczonego użytkowania
- 16.0 Określenie przedsięwzięcia pod względem oddziaływania na środowisko
- 17.0 Wykaz projektów typowych i opracowań wykorzystanych w opracowaniu

### **Wykaz uzgodnień i załączników**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. BIOZ
3. Zestawienie długości rurociągów kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej
4. Bilans ścieków
5. Długości kanalizacji grawitacyjnej
6. Długości sieci kanalizacji ciśnieniowych
7. Obliczenia rzędnych kanalizacji grawitacyjnej
8. Współrzędne XY
9. Wykaz właścicieli działek
10. Wodociąg i Kanalizacja w Sławnie
- 11 . Urząd Gminy - Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sławno
- 12 . Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie - Decyzja środowiskowa.
- 13 . Wójt Gminy Sławno Decyzja o drogach gminnych
- 14 . Zarząd Dróg Powiatowych w Sławnie.
- 15 . Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie
- 16 . Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Szczecinie
- 17 . Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie TO Sławno
18. Pozwolenie wodno-prawne
- 19 . Polskie Koleje Państwowe Wydział Geodezji i Regulowania Stanów Prawnych Nieruchomości II w Szczecinie.
- 20 . Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. OZG w Gdańsku
- 21 . Gaz System Poznań
- 22 . Energa operator w Słupsku warunki przyłączy energetycznych
- 23 . Karta rejestracyjna mapy do celów projektowych Wrześnica + Warszkowo - Warszkówko
- 24 . Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Sławnie
- 25 . Stwierdzenie przygotowania zawodowego
- 26 . Zaświadczenie PIIB

## **WYKAZ RYSUNKÓW**

Rys. nr 1-25 Plan sytuacyjny

Rys. nr 26. Skrzyżowanie kan. tł. z istn. rurą gaz. wysokociśn. (schemat)

Rys. nr 27. Profil podłużny, skrzyżowanie kan. gr.. z istn. rurą gaz. na odc. S47-S48

Rys. nr 28. Profil podłużny - przecisk sterowany pod drogą krajową (PP26)

Rys. nr 29. Profil podłużny - przecisk pod drogą krajową (PP1 i PP2)

Rys. nr 30-39. Profil podłużny kanalizacji grawitacyjnej skala 1:100/1000

Rys. nr 40 Studzienki rozprężne

Rys. nr 41. Studzienka dołączeniowo - rewizyjna

Rys. nr 42 Projekt ogrodzenia pompowni

## **OPIS TECHNICZNY**

Do projektu budowlanego budowa sieci kanalizacyjnej z pompowniami ścieków w ww. miejscowościach.

### **1.0 Podstawa opracowania**

- 1.1 Warunki techniczne na rozbudowę sieci . kan..
- 1.2 Plan syt.-wys. skala 1:500 i 1:1000.
- 1.3 Koncepcja budowy kanalizacji sanitarnej Wrzesnica - Warszkówko - Tychowo - Warszkowo
- 1.4 Urząd Gminy. Wyciąg z planu zagospodarowania przestrzennego.
- 1.5 Decyzja środowiskowa
- 1.6 Wywiady w terenie, wizja lokalna i konsultacje w Urzędzie Gminy
- 1.7 Inżynierskie badania podłoża gruntowego.
- 1.8 Obowiązujące normy, normatywy i literatura techniczna.

### **2.0 Przedmiot, cel i zakres opracowania**

Przedmiotem projektu jest: budowa sieci kanalizacji sanitarnej z m. Wrześnica do wsi Warszkówko i Warszkowo - wybudowanie, z podłączeniem do kanalizacji sanitarnej we wsi Warszkowo.

W dalszym etapie przyłączenie kanalizacji z m. Tychowo.

Ścieki tłoczone będą do oczyszczalni ścieków w m. Sławno.

Projekt nie obejmuje systemu odprowadzania wód opadowych.

### **3.0 Położenie**

Obszar objęty opracowaniem leży w obrębie powiatu sławieńskiego, województwa zachodniopomorskiego.

Miejscowości leżą:

na północno - wschodzie wieś Wrześnica przy drodze krajowej Sławno - Słupsk i dr. powiatowej do Postomina,

na wschodzie wieś Warszkówko i wybudowanie Warszkowo - Warszkówko przy drodze Sławno - Korzybie.

### **3.1 Warunki terenowe**

#### **3.1.1 Wieś Warszkówko -Warszkowo**

Wybudowania przy drodze woj., teren płaski ze spadkiem w kierunku zachodnim. Najniższym punktem we wsi ca 28,9 najwyższy ca 35,4

Wieś (wybudowania) posiada wodociąg, ścieki odprowadzane są do szamb i lokalnych oczyszczalni ścieków.

Projekt przewiduje przejęcie ścieków do nowoprojektowanej kanalizacji.

Ścieki odprowadzane będą do istn. studzienki kanalizacji sanitarnej przy budynku nr 77 we wsi Warszkowo.

#### **3.1.2 Wieś Warszkówko**

Wieś leży ca 1,5 km od drogi woj Sławno i Bytów. Poziom terenu objęty opracowaniem 37,4 do 48,7 mnpm. teren z lekkim spadkiem południowo - wschodnim.

Wieś posiada wodociąg, ścieki odprowadzane są do szamb i lokalnych oczyszczalni ścieków

Zebrane ścieki pompowane będą (TS1) do proj. kanalizacji sanitarnej we wsi Warszkówko (kolonia)

#### **3.1.2 Wieś Wrześnica**

. Teren wykazuje się małym zróżnicowaniem wzniesień

(od ca 33 do ca 45 mnpm rozległa wieś Wrześnica z łagodnym spadkiem w kierunku rzeki Wrześniczki,

Poziom projektowanej pompowni ścieków:

TS2 teren 33,8 mnpm i odbioru ścieków ca 49,2 mnpm., najwyższe wzniesienie na trasie rurociągu ca 54 mnpm.

PS3 teren 33,0 mnpm najwyższy punkt graw. 37,3 mnpm odbiór ścieków z tłoczego 35,1 mnpm.

PS4 teren 36,4 najwyższy 43,6 mnpm odbiór ścieków z tłoczego 33,0 mnpm  
Wieś posiada sieci wodociągową, ścieki odprowadzane są do szamb i lokalnych oczyszczalni ścieków.

#### **4.0 Charakterystyka ogólna**

##### **4.1 Warunki gruntowe**

Szczegółowy opis w opinii geologicznej, inżynierskiego badania podłoża gruntowego.

Badania ograniczono do potrzeb pompowni ścieków.

W strefie gł0-5 mppt. występują (profil zgeneralizowany)

- 0,0 -0,6 grunty organiczne - pochodzenia organicznego
- 0,6 - 5,0 glina piaszczysta lub,
- 0,6 -5,0 piaski różnoziarniste

W podłożu badanego terenu osady neogenu - plejstocenu.

Warstwy geotechniczne:

- **warstwa I** - zaliczono do niej grunty nasypowe. Grunty te nie mogą występować w podłożu fundamentów projektowanej budowli.
- **warstwa IIA<sub>1</sub>** - zaliczono do niej gliny piaszczyste - (twardo plastyczne) - dla których ustalono stopień plastyczności  $I_L^{(N)}=0,05$ . - otwór nr PS4, Warstwa ta leży także do gruntów wysadzeniowych.
- **warstwa IIA<sub>2</sub>** - zaliczono do niej gliny piaszczyste - (plastyczne) - dla których ustalono stopień plastyczności  $I_L^{(N)} = 0,18-0,64$
- **warstwa III** - średnio zagęszczone, piaski średnioziarniste z poj. żwirem - dla których ustalono  $J_D^{(N)} = 043-0,64$

Dla parametrów określonych metoda B współczynnik materiałowy wynosi  $\gamma_m = 1+ 0,10$ .

Dla parametrów określonych metoda C współczynnik materiałowy wynosi  $\gamma_m = 1+ 0,20$ .

Wnioski z badań gruntowych:

##### **Warunki hydrogeologiczne**

- Nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych w postaci pochodzenia organicznego.
- Przy wykonywaniu prac ziemnych od głębokości 1,5-4,5 poniżej powierzchni terenu występuje konieczność zabezpieczenia przed wodą gruntową.
- Ewentualne głębokie prace ziemne i odwodnienie należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność.
- dno wykopu przed fundamentowaniem należy poddać dokładnym oględzinom w celu wykrycia ewentualnych miejsc występowania gruntów słabonośnych nie "uchwyconych" badaniami
- Normowa głębokość przemarzania gruntu 0,8 mppt.
- Projektowane obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej

##### **4.2 Układ komunikacyjny**

Drogi powiatowe wojewódzkie i krajowe asfaltowe

Drogi gminne - asfaltowe, brukowane i gruntowe.

##### **4.3 Charakterystyka miejscowości**

W miejscowości występują sklep spożywczy i drobne warsztaty naprawcze. Głównym zajęciem ludności jest :

- rolnictwo
- hodowla zwierząt gospodarskich (przydomowa)

##### **4.4 Urządzenia komunalne.**

Miejscowości posiadają wodociągi z nowo wybudowaną siecią, zasilaną ze stacji uzdatniania wody. We ww. miejscowościach nie ma kanalizacji zbiorowej.

##### **4.5 Ludność**

Stan stałych mieszkańców objętych projektem budowy w 2011 r. wynosił ca 1700 osób .

Do obliczeń należy przyjąć, że w okresie perspektywicznym zużycie wody i odprowadzenie ścieków wzrośnie ca 20 %.

## **5.0 Obliczenia podstawowe ilości wody i ścieków**

Na podstawie zużycia wody wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. W sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

(Załącznik bilans ścieków zał. nr 4).

Dane wg informacji Urzędu Gminy.

## **6.0 Roboty ziemne i odwodnienie wykopów**

Wykonywanie wykopów prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót, nadmiar z wykopów powinien być wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby nie generować uciążliwości powodowanej dodatkowym ruchem komunikacyjnym na drogach publicznych i ich zanieczyszczeniu.

Zwraca się uwagę na stosowanie umocnień ścian wykopów głębszych niż 2,0 m w pobliżu budynków, a szczególnie na odcinkach z gruntami słabszymi i nawodnionymi.

Rurociągi prowadzone w słabszych gruntach układać na podsypce piaskowej grubości około 15 cm.

Zwrócić należy uwagę na staranne zagęszczanie gruntu przy zasypywaniu rurociągu.

Warstwa zagęszczanego gruntu nie może przekraczać 20-30 cm.

Występujące odwodnienia wykopów prowadzić pompami przeponowymi, wody odprowadzać do pobliskich odbiorników wody.

Pod fundamenty zbiorników pompowni wykonać wymianę gruntów min. 0,5 m (podsypka piaskowo żwirowa)

## **7.0 Rozwiązania projektowe**

### **7.1 Kanalizacja sanitarna**

#### **7.1.1 Kolektory grawitacyjne**

Konfiguracja terenu we ww. miejscowościach dzielącą miejscowości na cztery części, wymaga budowy czterech zlewni, z czterema pompowniami ścieków, i trzema mniejszymi pompowniami dla domów leżących poniżej sieci grawitacyjnej.

#### **7.1.2 Skrzyżowania z przeszkodami**

Skrzyżowania z jezdniami urządzonymi ( np, bitumicznymi) należy wykonać w rurze osłonowej metodą tzw. „przecisku”. W przypadku skrzyżowania z kablem elektrycznym należy zachować odległość min. 0.8 m. natomiast dla kabli telekomunikacyjnych 0,5 m. W razie niemożności zachowania odległości jw, należy zastosować rurę ochronną o średnicy większej o 15% od przewodu. W przypadku przebiegu trasy w pobliżu słupów NN odległość minimalna od nich wynosi 1,5m. przy mniejszej odległości projektuje się wykonanie przecisków w rurze osłonowej min 2,0 m od osi słupa W wypadku skrzyżowania z przewodem kabli telekomunikacyjnych, kable te należy poprowadzić w zabezpieczyć przed zerwaniem na czas robót wg warunków określonych w uzgodnieniach administratorów sieci. W przypadku skrzyżowania z kablem energetycznym należy stosować rury ochronne A110 dwudzielne AROT.

#### **7.1.3 Kolektory zbiorowe grawitacyjne**

Zgodnie z ustaleniami zaprojektowano system kanalizacji szczelnej tj. nie prowadzącej wód infiltracyjnych. Przewody, kształtki, studzienki i inne urządzenia wykonane z litego PVC należy montować w oparciu o instrukcję producenta. Jako producenta systemów przesyłowych z tworzyw sztucznych (w opracowaniu wykorzystano katalog WAVIN Metalpaist - Buk Sp z o.o, ulica Dobieżyńska 43, 64-320 Buk k/Poznań).

Ew. zmianę typu rurociągów na inny rodzaj akceptuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, lub projektant w ramach nadzoru autorskiego. Dla kolektorów zastosowano rury średnicy D250-200 Studzienki rewizyjne D425 składają się kinety studzienki rewizyjnej PP, rury wznoszącej 425 mm i pokrywy teleskopowej L- 65 D40 T.

Dopływy ścieków z przyłączy domowych D160 włączone są do kolektorów poprzez trójniki lub studzienki rewizyjne. Możliwe jest także przyłączenie przez nawiercenie kolektora i założenie trójnika siodłowego.

Przebieg tras kolektorów pokazano na planach 1 :500 i 1:1000, głębokość ułożenia rurociągów, spadki, określono na profilach. Wykonawcę obowiązuje przestrzeganie założonych przez projektanta warunków ułożenia rurociągów, spadki, określono na profilach i zestawiono w tabelach obliczeniowych.

Należy zastosować rurociągi firmy WAVIN klasy B - SN 4 (lub odpowiedniej klasy i jakości ).

Należy je układać zgodnie z instrukcją producenta :

- bez wpływu ruchu kołowego wymagane zagęszczenie gruntu  $i=90\%$  dla rur układanych do  $h < 7,5m$ ;
- grunt suchy, obciążenie ziemią, ruch kołowy normalny,  $h > 1,5m$ ,  $i=90\%$ ;
- grunt suchy, obciążenie ziemią, ruch kołowy ciężki,  $h > 1,5m$ ,  $i=91\%$ ;
- grunt poniżej zwierciadła wody, przykrycie ziemią, ruch kołowy normalny,  $1,5 < h < 6,0m$ ,  $i = 91\%$ , lub  $1,0 < h < 8,3m$ ,  $i = 93\%$ ;
- grunt poniżej zwierciadła wody, przykrycie ziemią, ruch kołowy ciężki,  $1,0 < h < 8,0m$ ,  $i=93\%$ ;

Przekraczanie przeszkód terenowych w rurach ochronnych, stalowych, miejsca te oznaczono na planie sytuacyjnym. Zakończenie rur ochronnych uszczelnić sznurem łożowym .

Studzienki rewizyjne PVC 425 mm. przykryte pokrywą żeliwną na terenach zabudowanych a na terenie pól uprawnych, dodatkowo, zabezpieczone kręgiem betonowym  $h= 0.50 m$  800 mm, wyniesione nad teren ca 0.20 m .

Studzienki oznaczone jako RS, zaprojektowano jako tradycyjne, z kręgów betonowych 1200 mm z pokrywą żelbetową i włazem żeliwnym typ ciężki 600 mm na obciążenie 40 T, ożebrowanym, na podbudowie z cegły kanalizacyjnej lub bloków betonowych.

Grubości ścianek rur klasy B - SN 4 firmy WAVIN:

Średnica rury D 200 grubość ścianki 5,9 mm, D 250 gr. 7,3

Długości rurociągów D250-200 (zał. nr 3)

#### **7.1.4 Przyłącza (przykanaliki) do kolektorów grawitacyjnych**

Na kolektorze przewidziano trójniki dla przyłączy domowych o średnicach D160. Połączenie z kolektorem może wystąpić w studniach rewizyjnych, a także na rurociągu w miejscu nie przewidzianym przez projekt. W ostatnim przypadku połączenie z kolektorem wykonać przez nawiercenie rurociągu i montaż trójnika siodłowego. Przewidziano możliwości podłączenia rurociągu kanalizacyjnego z budynku, lub istniejącej rury odprowadzającej ścieki do szamba. Projekt nie dopuszcza odbiór ścieków z istniejących szamb. Wcinki do istniejących rur przed szambem poprzez studzienkę dołączeniową typu 1 (WAWIN 315 mm).

Zestawienie urządzeń i materiałów podstawowych.

Długości rurociągów grawitacyjnych (zał. nr 3)

#### **7.1.5 Rurociągi tłoczne**

Przepompownia PS1, PS2, PS3, PS4 transportuje ścieki przewodem tłocznym w kierunku oczyszczalni ścieków.

Rurociągi tłoczne klasy SDR17 PE 110-63 grubości ścianek  $e = 3,2$  i SDR26 PE110 mm i grubości ścianek  $e = 4,2$  mm układać należy według instrukcji wykonania producenta.

Długość rurociągów tłocznych: (zał. nr 2)

Połączenie rurociągów tłocznych przesyłowych w studzienkach połączeniowych (*przyłączenie Tychowa*).

Studzienki zaprojektowano jako tradycyjne, z kręgów betonowych 1200 mm z pokrywą żelbetową i włazem żeliwnym typ ciężki 600 mm na obciążenie 40 T, ożebrowanym, na podbudowie z cegły kanalizacyjnej lub bloków betonowych i fundamencie betonowym wylewanym. Zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie betonowe studni należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną "MAXSEAL". Studnie na terenie nieutwardzonym wynieść 15 cm nad poziom terenu. (*oznaczenie na planie sytuacyjnym SOP*)

Studzienki rewizyjno odpowietrzające na rurociągach przesyłowych (*wg warunków WiK Sławno*). EkoWodrol Szuster system EKON, EKOS kolumny odpowietrzająco-napowietrzające.



### 7.1.6 Studzienka rozprężna RS

Studzienki zaprojektowano jako tradycyjne, z kręgów betonowych 1200 mm z pokrywą żelbetową i włazem żeliwnym typ ciężki 600 mm na obciążenie 40 T, ożebrowanym, na podbudowie z cegły kanalizacyjnej lub bloków betonowych i fundamencie betonowym wylewanym. Zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie betonowe studni należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną "MAXSEAL". Studnie na terenie nieutwardzonym wynieść 15 cm nad poziom terenu. (oznaczenie na planie sytuacyjnym RS)

Końcówka rury w studziencie rozprężnej zakończona kształtką (dyfuzor) na rurze PE63 - 90 mm. skierowane wylotem na dno studzienki.

### 7.1.7 Przepompownie wytyczne technologiczne

Zaleca się maksymalne zmniejszenie komory dopływowej ścieków, możliwe przez zastosowanie sterowania automatyką pompowni.

Z uwagi na wymaganą niezawodność pracy pompowni (tłoczni), przewidziano, w TS1 - TS2 i PS3-PS4 zainstalowanie dwóch pomp pracujących przemiennie, lub jednocześnie, przy przekroczeniu wielkości dopływu.

Nazwa zlewni	Napływ ścieków do pompowni m <sup>3</sup> /h / l/s	Wydajność pompy min. m <sup>3</sup> /h	Wysokość terenu pompa - odbiór m (min)	Typ pompowni (tłoczni)
PS1 Warzszkówko	9,1 / 2,53	8-40	-5	HYDRO-VACUUM
PS2 Wrześnica	7,7 / 2,14	8-40	21	HYDRO-VACUUM
PS3 Wrzesnica nad rzeką	0,9 / 0,25	0	2	HYDRO-VACUUM
PS4 za torami	2,2 / 0,62	0	-3	HYDRO-VACUUM
PSL 1-3	0,15	0	20	WAVIN 425

#### Rzędne pompowni wg doboru

Pompownia ścieków	Poziom terenu mnpm	Poziom dolotu ścieków mnpm	Poziom wylotu rury tłocznej mppt
TS1	37,4	35,4	1,5
TS2	33,8	31,5	1,5
PS3	33	39,7	1,5
PS4	36,4	34,8	1,5

Wymagane jest również zasilenie energetyczne z dwóch linii, W przypadku braku takiej możliwości, należy zabezpieczyć dostawę energii przewoźnym agregatem prądotwórczym. Pompownie indywidualne obsługujące trzy gospodarstwa wyposażono w jedną pompę na bazie studzienek typu WAWIN. Zasilanie zalicznikowe z budynku przypisanego do pompowni lokalnej.

Sposób posadowienia studni przepompowni wg wytycznych producenta, części wykonawczej w oparciu o dokumentację odwiertów badawczych pod pompownię.

Niniejsze wytyczne służą do opracowania niniejszej dokumentacji dotyczącej części zagospodarowania terenu, konstrukcji, instalacji elektrycznej przepompowni ścieków.

Proponuje się zbiorniki, tłoczni z kręgów betonowych, a dla pompowni wg oferty producenta, dopływy ścieków z rzędnymi kanału, z wyposażeniem w urządzenia i automatykę do zdalnego monitoringu poprzez sieć GSM.

Zbiornik obudowany kostką betonową z obrzeżem.

Projektuje się tłocznie tłocznie TS1 i TS2 Hydro-Vacuum Tłocznia typ TSA.2.10 typ pomp FZB.2.30/t N=4,7 kW Ht = do 40,5 mH<sub>2</sub>O Q=12 m<sup>3</sup>/h,

i pompownie ścieków PS 2 i PS3 Hydro-Vacuum Pompownia ścieków typ PSB.2 typ pomp FZV.1 N=0,55-2,2 kW Ht=do 15,3 mH<sub>2</sub>O Q=2-18 m<sup>3</sup>/h

### **7.1.8 Zasilanie energetyczne pompowni**

Zasilanie elektroenergetyczne przepompowni ścieków wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznych operatora ENERGA Operator S A Oddział w Słupsku (przedmiotowe dokumenty w składzie niniejszego opracowania)

Zasilanie (zalicznikowe) przepompowni ścieków PS i TS od szafki pomiarowej wykonać kablem YKY 5 x 16mm<sup>2</sup>. Projektowany kabel wprowadzić do rozdzielnicy (zasilająco-sterowniczej) RZS (nadzorującej pracę przepompowni) wolno stojącej na terenie przepompowni.

Trasy linii kablowych zasilających przepompownie ścieków pokazano na planach sytuacyjnych – rys. nr 5; 13; 18 i 21.

Kable zasilające przepompownie ścieków układać w rowie kablowym na głęb. 0,7m na warstwie piasku grubości 10 cm. Taką samą warstwą piasku kable należy przysypać, następnie warstwą 15 cm gruntu rodzimego i przykryć (oznaczyć trasę kabla) folią ochronną koloru niebieskiego. Grunt należy zagęszczać warstwami 20-cm.

Kable zasilające na skrzyżowaniu lub zbliżeniu z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym chronić rurami AROT-DVK 75.

Kabel występujący na słupie betonowym na całej długości chronić rurą AROT-BE 50.

Wzdłuż całej trasy wykopy wykonywać ręcznie z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zachować normatywne odległości.

Przy wykonywaniu wykopu w pobliżu drzew należy starannie zabezpieczyć system korzeniowy.

Roboty kablowe wykonywać zgodnie z normą PN-76/E-05125.

### **7.1.9 Sterowanie pompowniami**

W czasie normalnej pracy sterowanie, załącza się automatycznie, w zależności od ilości ścieków w zbiorniku.

Jeżeli nastąpi awaria po fakcie tym zadziała system powiadamiania GSM i ustawi prace pompowni poniższych, uniemożliwiając załączenie pompowni. Na pompowni zapali się sygnał świetlny.

Pompownia może być zasilana z przenośnego agregatu prądotwórczego.

#### **7.1.9.1 Specyfikacja techniczna szafy sterowniczej wg warunków WiK Sławno**

##### **1.1 Obudowa**

Szafa sterownicza wykonana jest w obudowie poliestrowej firmy FIBOX lub równoważnej jakościowo o wymiarach 800 x 600 x 300 mm.

Zapewnia ona stopień ochrony IP66. Szafa wyposażona jest w drzwi wewnętrzne przystosowane do montażu aparatury sterowniczej, oraz płytę montażową. Wejście kabli poprzez dławiki w dolnej części szafy. Kable podłączane są do listwy zaciskowej zamocowanej na płycie montażowej. Szafa mocowana jest do cokołu metalowego.

##### **1.2 Standardowe wyposażenie szafy sterowniczej**

Standardowe wyposażenie szafy obejmuje:

gniazdo agregatu - umiejscowione na bocznej szafy sterowniczej,

przełącznik rodzaju zasilania (sieć-0-agregat)

umieszczony na drzwiach wewnętrznych, w

prawym, dolnym rogu

gniazdo 3x400V AC,

gniazdo 230V AC,

gniazdo 24V AC,

zabezpieczenie przeciwprzepięciowe modułu telemetrycznego (klasa C),

zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe wszystkich obwodów odbiorczych,

wyłączniki silnikowe z wyzwalaczem termicznym i magnetoelektrycznym,

podświetlane elementy sygnalizacji i sterowania,

panel operatorski graficzny o przekątnej 3.8", z ekranem dotykowym o rozdzielczości 200x80 pikseli, model HMI STO512 firmy Schneider lub równoważny, wyposażony w port RS232/RS485 z

obsługą protokołu ModBus RTU, gniazdo Mini USB oraz USB, montowany na elewacji drzwi wewnętrznych szafy sterowniczej

bezstykowy (z oknem pomiarowym do przewleczenia przewodu zasilania na jednej z faz przetwornik elektroniczny z regulowanym zakresem pomiarowym w zakresie od 10A do 50A, sygnał wyjściowy 4-20mA, do pomiaru natężenia prądu pomp,

liczniki czasu pracy pomp zrealizowane na bazie rejestrów wewnętrznych sterownika wizualizowane na wyświetlaczu graficznego panela operatorskiego,

transformator bezpieczeństwa 230V / 24V//100VA,

specjalizowany moduł telemetryczny łączący w sobie funkcje sterownika PLC i modemu GSM/GPRS z zainstalowanym oprogramowaniem do dedykowanego sterowania pracą przepompowni i transmisją danych trybie on-line, w technologii GPRS z przepompowni do stacji operatorskiej. Struktura oprogramowania wewnętrznego modułu musi zapewnić stworzenie zamkniętej sieci złożonej z monitorowanych obiektów oraz stacji dyspozytorskiej. Wbudowane w oprogramowanie modułu mechanizmy ochrony muszą zapewniać odporność systemu transmisji danych na ataki z zewnątrz, co gwarantuje zachowanie poufności przesyłanych danych

dwa pływaki do sygnalizacji stanów alarmowych MAC-3,

sonda hydrostatyczna, model SG-25S firmy APLISENS,

styczniki mocy do rozruchu pomp,

czujnik kolejności faz,

zasilacz 230V AC<->24V DC/1.25A oraz 5V DC do zasilania modułu telemetrycznego i panela graficznego. Dodatkowo akumulator suchy 12V/1.2Ah lub większej pojemności do podtrzymania pracy sterownika w przypadku braku zasilania podstawowego,

specjalizowany moduł (MT-101\_UPS) ładowania akumulatora i stabilizacji napięcia wyjściowego przeznaczony do współpracy z modem telemetrycznym

na wewnętrznej stronie drzwi zewnętrznych pole do wpisania wartości poziomów załączenia / wyłączenia pomp oraz Suchobiegu i Alarmu

wyłącznik zmierzchowy z czujnikiem natężenia oświetlenia, dodatkowym zabezpieczeniem nadprądowym oraz zaciskami do podłączenia zasilania oświetlenia zewnętrznego.

### 1.3 Zasada działania układu automatyki szafki i funkcje realizowane przez oprogramowanie modułu telemetrycznego

Układ automatyki szafki wykorzystuje do sterowania pracą pomp sygnały z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM) oraz hydrostatycznej sondy poziomu SG-25S firmy APLISENS.

Wyróżniamy 2 tryby pracy szafy:

- praca normalna - sterowanie pracą przepompowni realizowane jest przez sterownik zintegrowany w module telemetrycznym. Poziomy załączenia i wyłączania pomp zapamiętane są w pamięci nieulotnej sterownika. Do pomiaru poziomu wykorzystywany jest sygnał analogowy 4-20mA z sondy hydrostatycznej. Dodatkowo oprogramowanie sterownika analizuje stany logiczne sygnałów z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM), jakkolwiek w tym trybie pracy poziom ścieków w komorze nie powinien osiągnąć wartości powodujących zadziałanie czujników pływakowych, a więc elementy te nie biorą bezpośrednio udziału w procesie sterowania.

- praca w trybie awaryjnym - w przypadku awarii sterownika lub uszkodzenia sondy hydrostatycznej układ automatyki szafki przejmuje sterowanie pracą pomp. Do załączenia i wyłączania pomp wykorzystywane są wyłącznie sygnały z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM). Poziom ścieków w komorze zmienia się zatem pomiędzy punktami wyznaczonymi przez ustawienie czujników pływakowych. W trybie pracy awaryjnej układ automatyki szafki, w cyklu pompowania zawsze łączy 2 pompy.

Naprzemienna praca pomp.

Elementem odpowiedzialnym za realizację tej funkcji

jest sterownik modułu telemetrycznego. Sterownik analizuje sygnał z hydrosondy i/lub czujników pływakowych i w każdym z cykli roboczych załącza pompę, która w poprzednim cyklu nie pracowała. W przypadku awarii jednej z pomp następuje automatyczne wyłączenie sterowania pracą pompy uszkodzonej i załączenie pompy sprawnej.

### **Równoległa praca pomp co zadana ilość cykli.**

Oprogramowanie sterownika modułu telemetrycznego umożliwia równoczesne (z przesunięciem 5 sekundowym pomiędzy pompami) załączenie 2 pomp, co zadana ilość cykli pracy. Funkcja ta ma na celu zwiększenie ciśnienia w części tłocznej rurociągu usunięcie z jego ścianek osadów.

Elementem odpowiedzialnym za realizację tej funkcji jest oprogramowanie sterownika modułu telemetrycznego.

### **Tryb burzowy z opcją sterowania czasowego oraz objętościowego.**

Oprogramowanie sterownika modułu telemetrycznego umożliwia przełączenie ze standardowego algorytmu sterowania pracą pomp na tzw. „tryb burzowy”. W przypadku przepompowni o dużej wydajności pomp może wystąpić konieczność ograniczenia ilości ścieków przepompowywanych np. do oczyszczalni w jednym cyklu pompowania. W takim przypadku po przełączeniu sterownika w tzw. „tryb burzowy” sterowanie odbywa się z ograniczeniem czasu pracy każdej z pomp do zadanej wartości. Drugim regulowanym parametrem jest czas przerwy między poszczególnymi cyklami załączeń pomp. W przypadku, gdy przepompownia wyposażona jest w przepływomierz elektromagnetyczny zainstalowany w części tłocznej możliwe jest zdefiniowanie objętości ścieków, jaka ma być przetłoczona w czasie jednego cyklu pompowania. Oprogramowanie konfiguracyjne stacji dyspozytorskiej umożliwia operatorowi bezproblemowa zmianę wartości parametrów czasowych lub objętościowych. Oprogramowanie do wizualizacji pracy przepompowni ścieków na bieżąco wyświetla na ekranie aktualnie wybrany algorytm sterowania pracą pomp. Operator systemu ma możliwość zmiany parametrów po załogowaniu się do systemu monitoringu z odpowiednimi uprawnieniami.

### **Automatyczne załączenie drugiej pompy w przypadku, gdy napływ > wydajności jednej pompy.**

Jednoczesne załączenie 2 pomp jest uaktywniane również w przypadku, gdy poziom ścieków w komorze przekroczy wartość zdefiniowaną jako „poziom alarmowy” oraz gdy pomimo pracy jednej pompy, poziom ścieków nie spadnie poniżej wartości „poziom maksimum” (poziomu załączania pomp) w ciągu zadanego okresu czasu. Oprogramowanie sterownika modułu telemetrycznego umożliwia zatem po zadanym okresie czasu (typowo 3-5 minut <parametr programowalny>) załączenie drugiej pompy w przypadku gdy, pomimo załączonej jednej pompy, poziom ścieków utrzymuje się powyżej poziomu załączania MAX, ale poniżej ALARM. Ta funkcja zmniejsza ryzyko przełania zbiornika a dodatkowo umożliwia wyrównanie czasu pracy pomp. W przypadku, gdy jedynym warunkiem załączenia drugiej pompy jest przekroczenie poziomu ALARM może wystąpić zjawisko równoważenia natężenia napływu ścieków z wydajnością pompy, a zatem poziom ścieków będzie utrzymywał się pomiędzy MAX, a Alarm, przez dłuższy okres czasu, co spowoduje wydłużoną pracę aktualnie załączonej pompy.

Załączenie pompy lub pomp po upływie zadanego okresu czasu. Funkcja tzw. zalegania medium.

Kolejną funkcją realizowaną przez oprogramowanie sterownika jest automatyczne załączanie pompy lub 2 pomp po upływie zadanego okresu czasu (standardowo 3 godziny), pomimo że poziom ścieków w komorze nie osiągnął jeszcze wartości określonej jako „poziom maksimum”. Zapobiega to zaleganiu ścieków w komorze i ich „zagniwaniu” na obiektach o małej szybkości napływu. Funkcja ta ułatwia proces neutralizacji ładunku ścieków dopływających do oczyszczalni.

### **Automatyczne przełączanie pomiędzy załączonymi pompami**

Kolejną przydatną funkcją realizowaną przez oprogramowanie sterownika jest automatyczne przełączanie pomiędzy pompami podczas ich pracy, co zapewnia równomierne zużycie pomp.

Typowym przykładem wykorzystanie tej funkcji jest wcześniej opisywany przypadek, gdy nastąpiło załączenie pompy po przekroczeniu poziomu MAX, jedna pompa pracuje, ale napływ ścieków jest równoważony przez wydajność pompy. Zatem poziom ścieków utrzymuje się w przedziale pomiędzy MIN, a MAX. Zatem żaden warunek na przełączenie na drugą pompę lub załączenie drugiej pompy nie wystąpi, co może doprowadzić do sytuacji, że aktualnie załączona pompa będzie w sposób nieprzerwany pracowała przez kilka lub nawet w skrajnym przypadku kilkanaście godzin. W efekcie wystąpi zjawisko nierównomiernego zużywania pomp. W celu wyeliminowania tego zjawiska oprogramowanie sterownika posiada dodatkową funkcję dynamicznej zmiany aktualnie załączonej pompy, po upływie zadanego okresu czasu (typowo 20 minut). Dzięki zastosowaniu tej funkcji zapewnione jest równomierne zużycie pomp. Funkcja ta ma istotne zastosowanie w przypadku, gdy nie można jednocześnie załączyć 2 pomp z uwagi na zbyt mały przydział mocy. Wówczas w przypadku, gdy aktualnie załączona pompa ulegnie „zapchaniu” po zaprogramowanym okresie czasu nastąpi przełączenie na sprawną pompę.

### **Zdalne wyłączanie uszkodzonej/niesprawnej pompy**

W celu zminimalizowania zużycia energii oraz samej pompy w przypadku jej zatkania lub zmniejszenia wydajności wprowadzono możliwość zdalnego dezaktywowania pompy przez operatora. System wizualizacji dokonuje analizy statystycznej długoterminowego czasu pracy każdej z pomp. Powtarzalne przekroczenia czasu pracy powoduje wygenerowanie komunikatu z ostrzeżeniem dla operatora. Operator na podstawie analizy wykresów poziomu, cykli pracy pomp, wartości prądu pobieranego przez pompy podejmuje decyzję o zdalnej ci pompy. Po wykonaniu takiego rozkazu sterownik nie załącza dezaktywowanej pompy po przywróceniu sprawności pompa zostaje ponownie „aktywowana” przez operatora systemu.

### **Wykrywanie uszkodzenia sondy hydrostatycznej**

Oprogramowanie sterownika umożliwia wykrycie uszkodzenia sondy hydrostatycznej automatyczne przełączenie na pracę z wykorzystaniem czujników pływakowych.

### **Współpraca sterownika z panelem operatorskim (tekstowym lub graficznym)**

Oprogramowanie sterownika umożliwia obsługę programową lokalnego panela operatorskiego zarówno alfanumerycznego, jak i graficznego. Jeżeli panel operatorski wyposażony jest w klawiaturę lub ekran dotykowy, to dodatkowo oprócz prezentacji aktualnych parametrów pracy przepompowni możliwe jest lokalne, tj. na obiekcie konfigurowanie poziomów załączania pomp.

### **Podłączanie do portu zewnętrznego modułu telemetrycznego urządzeń dodatkowych typu przepływomierz elektromagnetyczny lub licznik energii elektrycznej**

Oprogramowanie sterownika, wykorzystując jego zasoby, tj. dodatkowy port do komunikacji cyfrowej RS232/485 musi umożliwiać odczyt parametrów np. przepływomierza elektromagnetycznego, licznika energii elektrycznej lub dodatkowego modułu wejść analogowych.

### **Transmisja danych w trybie on-line z przepompowni do stacji dyspozytorskiej\* z wykorzystaniem technologii GPRS**

Elementem odpowiedzialnym za transmisję danych pomiędzy monitorowaną przepompownią a stacją dyspozytorską jest modem pracujący w trybie GPRS. Prawidłowy przebieg procesu wymiany danych nadzoruje oprogramowanie sterownika oraz modemu GSM/GPRS. Realizowany jest algorytm transmisji zdarzeniowej gwarantujący przesłanie informacji o wystąpieniu zdarzenia do stacji dyspozytorskiej z opóźnieniem nie przekraczającym 15 sekund

### **Wybór rodzaju zasilania (podłączenie agregatu).**

Podstawowym układem pracy rozdzielnic jest praca z zasilaniem z sieci energetycznej w układzie TN-C-S. W przypadku braku zasilania podstawowego istnieje możliwość przełączenia rozdzielnic na pracę z zasilaniem awaryjnym. Rozdzielnica przystosowana jest do pracy

z agregatu prądotwórczego jako alternatywnego źródła zasilania. Do podłączenia agregatu służy wtyczka odbiornikowa zainstalowana na ścianie bocznej szafy sterowniczej.

Przełączenie zasilania następuje poprzez przełącznik WSA o pozycjach 1 - 0 - 2.

Pozycja 1 - praca z zasilaniem podstawowym,

Pozycja 0 - rozdzielnica odłączona od zasilania,

Pozycja 2 - praca z zasilaniem awaryjnym.

#### **Układ kontroli kolejności i zaniku faz.**

W celu ustalenia właściwego kierunku wirowania pomp oraz zabezpieczenia pomp przed zanikiem fazy zastosowano układ kontroli kolejności faz CKF. CKF po wykryciu nieprawidłowości w układzie zasilania, poprzez rozwarcie styku wprowadza blokadę układu sterowania. Blokada jest aktywna w każdym trybie pracy - zarówno automatycznym jak i ręcznym. Sygnalizacja diodowa na CKF:

dioda czerwona - nieprawidłowa kolejność faz,

dioda zielona - prawidłowa kolejność faz,

#### **Sygnalizacja optyczno-akustyczna.**

Do sygnalizacji optyczno-akustycznej wykorzystano sygnalizator SOA w obudowie metalowej z kloszem zabezpieczającym przed uderzeniem. Moc dźwiękowa 115dB, sygnalizacja optyczna - światło pulsujące. Wysterowanie SOA następuje poprzez sterownik po stwierdzeniu stanów alarmowych. Standardowo następujące stany alarmowe przewidziane do sygnalizacji optyczno - akustycznej:

- zadziałanie termika pompy 1
- » zadziałanie termika pompy 2
- brak zasilania systemu (sygnał z czujnika CKF)
- włamanie do szafki
- błąd sekwencji czujników

Skasowanie alarmu następuje przez wciśnięcie przycisku P.KAS, na drzwiach wewnętrznych szafy sterowniczej lub po upływie czasu zadanego przez użytkownika.

#### **1.4 Kontrola temperatury wewnątrz szafy sterowniczej**

Rozdzielnica posiada wewnętrzny układ grzewczy w postaci grzałki elektrycznej i regulatora temperatury TH, utrzymującym zadaną temperaturę wewnątrz na poziomie dodatnim. Obwód zabezpieczony jest wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o charakterystyce C3A.

#### **1.5 Samoczynne startowanie w przypadku zaniku i powrotu zasilania**

Funkcja aktywna tylko w trybie automatycznym. Elementem odpowiedzialnym za realizację tej funkcji jest sterownik modułu telemetrycznego MT-101.

#### **1.6 Wybór trybu pracy**

Praca pomp może odbywać się w trzech trybach

AUTO - cykl pracy automatycznej realizowanej przez sterownik,

RĘKA - cykl pracy ze sterowaniem ręcznym,

0 - całkowite wyłączenie sterowania pomp

Wybór sposobu pracy wykonuje się za pomocą przełączników S1- S2- osobno dla każdej z pomp.

#### **1.7 Sygnalizacja poziomu ścieków**

Zarówno program sterownika jak i szafa sterownicza umożliwiają wybór dwóch wariantów pobierania informacji o poziomie ścieków w zbiorniku przepompowni:

**wariant I** - hydrosonda + dwa pływaki alarmowe. Informacja o poziomie ścieków jest otrzymywana po analizie sygnału analogowego 4-20 mA z hydrosondy przez sterownik. Poziom sygnału odpowiadający poziomom MAX i MIN analizowany jest przez program sterownika. Standardowo wykorzystuje się sondy SG-25S firmy APLISENS. Sygnał dla poziomów SUCHOBIEG i ALARM otrzymywany jest z pływaków zamocowanych tak by zwarcie styków pływaków sygnalizowało stan alarmowy

**wariant II** - tylko sonda hydrostatyczna bez czujników pływakowych W tym przypadku

wystąpienie awarii sterownika lub uszkodzenie sondy powoduje, że szafka nie realizuje algorytmu sterowania pompami.

### **1.8 Liczniki czasu pracy pomp**

Funkcja zliczania czasu pracy pomp oraz liczby załączeń realizowana jest przez oprogramowanie sterownika. Prezentacja sumarycznego czasu pracy każdej z pomp realizowana jest za pośrednictwem panela operatorskiego.. Czas pracy pomp wyświetlany jest w pełnych godzinach. W identyczny sposób prezentowana jest liczba załączeń oddzielnie dla każdej z pomp.

### **1.9 Pomiar i prezentacja natężenia prądu pobieranego przez pompy**

Do pomiaru natężenia prądu wykorzystywany jest elektroniczny przetwornik pomiarowy z programowanym zakresem pomiarowym oraz sygnałem wyjściowym w standardzie 4-20mA. Pomiar prądu wykonywany jest bezpośrednio na jednej z faz zasilania silnika pompy. Standardowo w szafie sterowniczej montowany jest moduł do pomiaru prądu pomp o zakresie 20/30/50A AC (wybór zakresu przełącznikiem na obudowie modułu) generujący prądowy sygnał wyjściowy o zakresie 4-20mA proporcjonalny do wartości skutecznej mierzonego prądu. Dla mocy pomp większych od 15kW każda montowany jest przetwornik o zakresie pomiarowym do 150A. Prezentacja aktualnej wartości prądu pobieranego przez pompy na wyświetlaczu panela operatorskiego.

### **1.10 Wizualizacja bezpośrednia pracy przepompowni**

Aparatura sterownicza umieszczona na drzwiach wewnętrznych umożliwia określenie aktualnego stanu pracy przepompowni. Opis zdarzeń możliwych do odczytania:

praca pompy 1 - podświetlony przycisk START pompy 1, wskazanie na wyświetlaczu panela operatorskiego, w wierszu przypisanym do pompy nr 1,

zatrzymanie pompy 1 - podświetlony przycisk STOP pompy 1,

awaria pompy 1 - nie podświetlone przyciski: START, STOP pompy 1, podświetlony przycisk P.KAS, brak wskazania wartości prądu >0A na wyświetlaczu panela operatorskiego

praca pompy 2- podświetlony przycisk START pompy 2, wskazanie na wyświetlaczu panela operatorskiego, w wierszu przypisanym do pompy nr 2,

zatrzymanie pompy 2 - podświetlony przycisk STOP pompy 2,

awaria pompy 2 - nie podświetlony przycisk START, STOP pompy 2, podświetlony przycisk P.KAS., brak wskazania wartości prądu >0A na wyświetlaczu panela operatorskiego,

wystąpienie zdarzenia alarmowego - podświetlony przycisk P.KAS.,

tryb pracy pomp - wskazanie główki przełącznika S1 lub S2 na odpowiedni opis (AUTO, 0, RĘKA).

### **1.11. Zabezpieczenie przeciwpożarowe**

Zabezpieczenie przeciwporażeniowe zrealizowane jest przez samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania w nieprzekraczalnym czasie 0,4 sęk. zgodnie z normą PN -92/E06009 i Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej powinna być sprawdzana co najmniej raz w roku.

Wyłącznik różnicowo-prądowy raz w miesiącu należy przetestować.

### **1.12. Zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovowe**

Obwody odbiorcze zabezpieczone są wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typ C60N o charakterystyce B i C.

Wykaz zabezpieczeń:

- |                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| F1 - C60N C16A 3P | - zabezpieczenie GNIAZDA 400V       |
| F2 - C60N C1A 1P  | - zabezpieczenie sterownika,        |
| F3 - C60N C2A 1P  | - zabezpieczenie obwodu sterowania, |
| F4 - C60N C2A 1P  | - zabezpieczenie transformatora,    |
| F5 - C60N C3A 1P  | - zabezpieczenie grzałki,           |
| F6 - C60N B16A 1P | - zabezpieczenie gniazda 230V.      |

Zabezpieczenie transformatora zamontowane jest po stronie pierwotnej.  
Silniki pomp zabezpieczone są wyłącznikami silnikowymi WS1. WS2 GV3-ME63 o prądzie nastawy 8-12A. Wyłączniki silnikowe posiadają następujące układy zabezpieczeń:  
wyzwalacz zwarciový ustawiony na stałe;  
nastawiony wyzwalacz termiczny ( $0,6-1,1 \times I_n$ );  
zadziałanie wyłącznika powoduje jednoczesne odcięcie 3 faz.

### **1.13 Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe**

Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe chroni przed skutkami przepięć atmosferycznych łączeniowych indukowanych w sieci zasilającej. Zastosowano ogranicznik przepięć (OP) klasy C. Znamionowy prąd wyładowczy ogranicznika wynosi 15kA. Ogranicznik nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia

### **1.14 Rozruch pomp**

Dla pomp o mocy 4 kW zastosowano rozruch bezpośredni. Elementem załączającym są styczniki Q1 i Q2 typ LC1-K12. Pompy zabezpieczone są wyłącznikami silnikowymi o parametrach dobranych tak, by możliwa była nastawa prądu wyłącznika na poziomie  $1,1 \times I_n$  ( $I_n$  - prąd nominalny pompy). W celu ochrony pomp przed pracą na suchobiegu zastosowano czujnik pływakowy, zamocowany na odpowiednim poziomie, który przy niskim poziomie ścieków rozłącza obwody sterowania pomp.

### **1.15. Algorytm działania**

Regulatory pływakowe oraz poziomy uzyskane z sondy hydrostatycznej rozmieszczone są w przepompowni w następujący sposób:

UWAGA!!!

W wersji z hydrosondą poziomy MAX i MIN określone są przez analizę sygnału 4-20 mA z hydrosondy w sterowniku

Warunki pracy normalnej:

Pływaki R1 - R4 w dole - wyłączona praca pomp.

1. Wzrost poziomu ścieków w zbiorniku:

Pływak R1 w górze i poziom ścieków określony pomiędzy poziomem MIN i MAX, R4 w dole - pompy nie pracują (gotowe do pracy).

2. Dalszy wzrost poziomu ścieków w zbiorniku:

Pływak R1 w górze, poziom ścieków powyżej poziomu MAX, R4 w dole - załączenie pierwszej pompy (P1 pracuje).

3. Obniżenie poziomu ścieków:

Pływak R1 w górze, poziom ścieków pomiędzy poziomem MIN i MAX, R4 w dole - pompa P1 nadal pracuje.

4. Dalsze obniżanie poziomu ścieków:

Pływak R1 w górze, poziom ścieków poniżej poziomu MIN wyłączenie pracującej pompy P1.

5. Następny cykl (wg punktów 1, 2, 3, 4) uruchamia pompę P2 (wcześniej nie pracującą)

Sytuacja awaryjna:

W przypadku awarii jednej z pomp lub jej toru zasilającego, druga pompa pracuje każdorazowo po podniesieniu się poziomu ścieków w zbiorniku (wg. punktu 1,2,3,4)

### **2. Specyfikacja modułu telemetrycznego zainstalowanego w szafie sterowniczej**

Moduł telemetryczny musi być wyposażony w modem GSM z funkcją transmisji danych w trybie GPRS oraz sterownik PLC umożliwiający realizację funkcji sterowania pracą przepompowni ścieków.

Minimalne zasoby wejściowe sterownika:

13 wejść dwustanowych (detekcja sygnałów wejściowych)

3 wyjścia dwustanowe (sterowanie pompami oraz sygnalizacją optyczno-akustyczną;

2 izolowane galwanicznie wejścia analogowe (zakres 4-20mA) umożliwiające

podłączenie sygnały z sondy hydrostatycznej i innego urządzenia pomiarowego (pomiar prądu, ciśnienia, itp.)

port do komunikacji cyfrowej (standard RS232 lub USB) umożliwiający lokalny odczyt



stanu rejestrów sterownika, zmianę programu, itd.

• dodatkowy, izolowany galwanicznie port do komunikacji cyfrowej, pracujący w standardzie fizycznym EIA RS-232/485 w oparciu o protokół Modbus RTU umożliwiający podłączenie zewnętrznego urządzenia pomiarowego, np. przepływomierz elektromagnetyczny lub licznik energii elektrycznej, itp.

• wbudowany zegar czasu rzeczywistego  
• wbudowany wewnętrzny logger umożliwiający buforowanie ramek zdarzeniowych przez minimum 6 godzin w przypadku braku aktywnej usługi GPRS

Moduł telemetryczny musi być ponadto wyposażony w gniazdo do karty SIM. Oprogramowanie modułu musi gwarantować szybkie załogowanie i utrzymanie stabilnego stanu załogowania do dedykowanego APN wraz z mechanizmami ochrony przed dostępem osób niepowołanych. Moduł telemetryczny musi posiadać na płycie czołowej obudowy wskaźniki załogowania do sieci GSM, pracy w trybie GPRS oraz poziomu sygnału wybranego operatora telefonii komórkowej. Dodatkowo moduł telemetryczny musi umożliwiać współpracę z panelem operatorskim zarówno tekstowym, jak i graficznym.

**Poniżej w skrócie podano funkcje realizowane przez oprogramowanie sterujące pracą przepompowni ścieków zapisane w pamięci FLASH i modułu sterującego pracą przepompowni ścieków:**

- naprzemienna praca pomp
- pomiar poziomu ścieków w komorze na podstawie sygnału z sondy hydrostatycznej lub ultradźwiękowej
- pomiar natężenia prądu pobieranego przez pompy
- pełna transmisja zdarzeniowa zarówno dla sygnałów binarnych na wejściach sterownika, jak i analogowych!
- możliwość buforowania w rejestrach sterownika ramek zdarzeniowych przez okres minimum 6 godzin w przypadku braku aktywnej usługi GPRS
- częstotliwość generowania zdarzeń od zmian sygnałów poziomu lub prądu zależna od dynamiki zmian wielkości mierzonych, gwarantująca wierne odtworzenie przebiegu mierzonych wielkości przy zmiennej dynamice procesu
- pełna statystyka ilości danych wysłanych i odebranych z modułu wraz z liczbą wylogowań modułu trybu GPRS z okresu minimum ostatnich 2 miesięcy
- załączanie pomp na podstawie analizy wartości poziomu z sondy hydrostatycznej oraz 2 pływaków (SUCH oraz ALARM) w przypadku awarii sondy
- prawidłowa realizacja algorytmu sterowania pracą pomp po długim zaniku zasilania podstawowego
- w przypadku pracy 2 pomp jednocześnie załączanie i wyłączanie drugiej pompy następuje z przesunięciem 5 lub 10 sekund
- automatyczne załączanie drugiej pompy jako wspomagającej (gdy jedna już pracuje) w przypadku napływu ścieków > wydajności jednej pompy.
- 2 warunki załączenia drugiej pompy, tj. przekroczenie poziomu ALARM lub brak obniżenia się poziomu ścieków poniżej wartości MIN po upływie zadanego czasu, liczonego o momencie załączenia pierwszej pompy
- automatyczne przełączenie na drugą pompę w przypadku wystąpienia awarii pompy aktualnie załączonej
- informowanie o awarii sondy hydrostatycznej z automatycznym przełączeniem na pracę w oparciu o sygnał z czujników pływakowych
- w przypadku awarii czujników pływakowych możliwość zdalnego (z poziomu stacji dyspozytorskiej) ich odłączenia od wejść sterownika
- możliwość zoptymalizowania zużycia energii poprzez zdefiniowanie dwóch poziomów MIN oraz MAX dla różnych taryf energetycznych i wykorzystania retencji zbiornika
- przełączenie na drugą pompę po upływie zadanego czasu (np. 20 minut), w przypadku gdy napływ równoważy wydajność pompy - wyrównywanie czasu pracy pomp
- automatyczne załączenie pompy pomimo nieosiągnięcia poziomu MAX po zadanym okresie czasu (typowo 3h) w celu uniknięcia zjawiska zagniwania ścieków w komorze
- cykliczne (np. co 9 cykli) załączanie 2 pomp jednocześnie (z zachowaniem 5 lub 10 sekundowego przesunięcia) w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym i usunięcia z jego ścianek osadów

- możliwość przełączenia trybu sterowania pracą pomp w tzw. tryb burzowy, ze swobodnie programowanym maksymalnym czasem pracy każdej z pomp oraz czasem przerwy pomiędzy poszczególnymi cyklami. Dodatkowo w przypadku zainstalowania przepływomierza elektromagnetycznego możliwość definiowania maksymalnej objętości w każdym cyklu pompowania.
- możliwość spompowania ścieków do tzw. suchobiegu roboczego co zadaną ilość cykli pracy pomp
- możliwość blokowania jednoczesnej pracy 2 pomp, np. gdy przydzielona przez zakład energetyczny moc jest zbyt mała
- programowany czas działania sygnalizacji akustyczno-wizualnej (typowo 3 minuty)
- możliwość wyboru trybu działania sygnalizacji akustyczno-wizualnej w zależności od rodzaju urządzenia, tj. sygnał ciągły lub przerywany w stosunku 2/3.
- możliwość zdalnego (GPRS) lub lokalnego programowania poziomów SUCH, MIN, MAX, ALARM
- możliwość programowego wyboru, które stany awaryjne wymagają potwierdzenia zwrotnego do sterownika przez operatora systemu wizualizacji
- możliwość programowego negocowania stanów logicznych na wejściach sterownika
- możliwość programowego definiowania rodzaju zbocza dla sygnałów binarnych na wejściach sterownika
- możliwość programowego określania, które sygnały wejściowe mają generować zdarzenia do systemu wizualizacji
- generowanie danych do systemu wizualizacji w trybie zdarzeniowym (zarówno od wejść binarnych, jak i analogowych), w przypadku braku zdarzeń (np. brak napływu ścieków) w trybie cyklicznym czasowym
- możliwość wydzwaniania na wprowadzone do pamięci sterownika numery telefonów komórkowych w przypadku braku reakcji ze strony operatora systemu na zaistniały na obiekcie stan alarmowy
- możliwość programowego definiowania, które stany logiczne mają przyznany status awaria krytyczna
- współpraca z przetwornikiem do pomiaru prądu pomp. przepływomierzem elektromagnetycznym oraz elektronicznym zabezpieczeniem pomp (np. PSN lub miniMUZ). Transmisja w standardzie RS485, protokół ModBus RTU
- współpraca z przetwornikiem do pomiaru mocy i energii pobieranej przez pompy
- możliwość podłączenia panela operatorskiego zarówno tekstowego, semi-graficznego jak i graficznego (możliwość generowania trendów)
- możliwość aktywowania funkcji wydzwaniania pod wskazane numery telefonów komórkowych w przypadku braku potwierdzenia przez operatora systemu w ciągu np. 10 minut przychodzącej z obiektu informacji o zaistnieniu krytycznej sytuacji alarmowej.

#### **7.1.10 Ogrodzenie pompowni**

Ogrodzenie pompowni z siatki stalowej  $h=1,5$  m rozciągniętej na stalowych słupkach z furtką szer. 1,0 m zamykana na kłódkę.

#### **7.2. Lokalne pompownie ścieków (PSL)**

Projektuje się mini pompownię "Wavin" w obudowie z rury karbowanej 425 mm typu S 425/2.0-P-08/40-T/1-1.3/S ze zwieńczeniem typ I z pokrywą betonową A15 i stożkiem betonowym.

Pompa typu Pirania 08-W z rozdrabniaczem wylot dn 40 mm

typ sterownika T/1-1.3/S  $Q=1,8$  l/s  $H_t=20$  m  $N=1,45$  kW

Dopływ rura PVC160 poziom wg opisu na planie sytuacyjnym.

Odpływ rura PE 50  $L=0000$  m

#### **8.0 Próby szczelności**

Próby szczelności wykonać po ułożeniu wydzielonego fragmentu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki (bez złączy) należy przeprowadzić próbę szczelności.

Próbie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w normach:

- PN-97/B-10725. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

#### **9.0 Odtworzenie nawierzchni dróg**

Na niektórych odcinkach rurociągi będą prowadzone w drogach gruntowych lub ich poboczach. Po zakończeniu zasypywania wykopów należy przystąpić do odtworzenia nawierzchni poprzez:

- Uzupełnienie ubytków w nawierzchni materiałem odpowiednim do istniejącego dotychczas na istniejącym odcinku drogi,
- Naprawa dróg płytowych z nawierzchnią materiałem odpowiednim do istniejącego dotychczas na istniejącym odcinku drogi,
- wyprofilowanie i nadanie odpowiednich spadków poprzecznych.

#### **10.0 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, wytyczeniem osi przewodów i obiektów sieciowych, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożenia urobku, ewentualnym odprowadzeniem wody z wykopów, itp..

#### **11.0 Uwagi ogólne**

11.1 Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, w oparciu o „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Część II - Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych” oraz obowiązujące przepisy BHP.

11.2 Prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego określa Ustawa - Prawo Budowlane z 26.06.2002 r, a w szczególności jego rozdział 3.

11.3 Po wybudowaniu nowej sieci kanalizacji sanitarnej istniejąca sieć grawitacyjna nie przyłączona do nowej kanalizacji ulega wyłączeniu z dalszej eksploatacji. Istniejące szamba ulegają likwidacji. Likwidacji dokona dotychczasowy właściciel na własny koszt.

#### **12.0 Informacja na temat planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

W trakcie procesu budowlanego, na budowie występują roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zał. BIOZ

#### **13.0 Zasięg ograniczonego użytkowania**

Zasięg ograniczonego użytkowania zamyka się na terenach nieruchomości wymienionych w oświadczeniu, o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

#### **14.0 Wytyczne ogólne**

##### **14.1 Roboty instalacyjno - montażowe**

Projektowane sieci należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, polskimi normami, normami branżowymi, obowiązującymi przepisami technicznymi, BHP i ppoż, instrukcją stosowania rur określoną przez producenta oraz DTR stosowanej armatury.

Materiały do budowy sieci kanalizacji sanitarnej muszą posiadać atest dopuszczenia ich do stosowania w Polsce.

Rury i kształtki kanalizacji grawitacyjnej łączyć za pomocą nasuwek z uszczelkami.

Rury i kształtki kanalizacji tłocznej połączenie zgrzewane.

Przy wykonawstwie sieci kanalizacji należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych rzędnych, spadków i trasy kolektorów.

Odcinki rurociągów przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie.

Istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji poprzez wykonanie przekopów próbnych.

W miejscach zbliżenia do istniejących przewodów uzbrojenia podziemnego (*kable eNN, tA*) zastosować na tych przewodach połówkowe rury ochronne z podwieszeniem zabezpieczając je przed rozerwaniem.

Rozebrane w trakcie robót bruki i płyty chodnikowe ułożyć ponownie, tak aby nie było różnicy ze stanem poprzednim. Roboty w pasie drogowym należy zgłosić do właściwego ZD. Uszkodzone w czasie robót urządzenia melioracyjne przywrócić do stanu pierwotnego.

Roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi, uwagami i zastrzeżeniami w uzgodnieniach. Wykopy ze względu na bezpieczeństwo powinny być właściwie oznakowane i zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz zachowaniem bezpieczeństwa dla ruchu drogowego.

Dopuszcza się zastosowanie innej technologii, czy producenta rur lub pompowni, lecz musi ona spełniać wymagania techniczne zaprojektowane w niniejszym projekcie.

#### **14.2 Roboty instalacyjne pod dnem rzeki i w pasie drogi nad i pod przepustami**

Projektowane roboty przecisku pod dnem rzeki wykonać zgodnie z opisem na planie sytuacyjnym. Po wykonaniu przecisku w istniejący przewód wprowadzić rury kan. grawitacyjne na ślizgaczach. Rury na ślizgaczach rozmieszczonych ca co 1,0 m.

Końcówki rury ochronnej uszczelnić sznurem łojowym i pianką montażową

Przejście powinno być wykonane bez naruszeń brzegów rzeki.

Zagłębienie min 1,0 m pod dnem rzeki.

Miejsce przejścia oznakować słupkami znacznikowymi.

Przejście rurociągiem grawitacyjnym nad przepustem w pasie drogi gminnej wykonać w rurze osłonowej stalowej 323,9/7,5 ze stabilizacją chudym betonem.

Przejście rurociągiem tłocznym pod przepustem w pasie drogi gminnej wykonać przeciskiem sterowanym wg opisu na rysunku. Po wykonaniu przecisku w istniejący przewód wprowadzić rurę kan. tłocznej PE 63 na ślizgaczach, rozmieszczonych ca co 1,0 m. Końcówki rury ochronnej uszczelnić sznurem łojowym i pianką montażową.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powiadomi zarządcę.

#### **14.3 Roboty w pasie przejazdu pod torami kolejowymi**

Projektowane roboty przecisku pod torami wykonać w rurze osłonowej wg opisu na rysunku na gł ca 2,0 m. Po wykonaniu przecisku w istniejący przewód wprowadzić rurę kan. tłocznej PE 63 na ślizgaczach, rozmieszczonych ca co 1,0 m.

Końcówki rury ochronnej uszczelnić sznurem łojowym i pianką montażową.

#### **14.4 Uwagi dla wykonawcy i technologia wykonawstwa**

1. Co najmniej 14 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.

2. Na trasie projektowanej sieci nie znajdują się obiekty archeologiczne, wg warunków określonych w decyzji środowiskowej.

3. Projektowaną oś przewodów należy wyznaczyć geodezyjnie wg współrzędnych XY w terenie za pomocą drewnianych palików na każdym załamaniu trasy i osiach projektowanego uzbrojenia ca co 50 m.

4. Wykopy pod budowę sieci wykonać sposobem ręcznym na terenie zabudowanym i w pobliżu urządzeń podziemnych na pozostałym mechanicznie. Generalnie ręcznie wykonywać w obrębie wszystkich rodzajów kabli i urządzeń podziemnych, zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach i zawsze pod nadzorem użytkownika.

5. Na terenie upraw roślinnych, ziemia roślinna - humus powinna być zgarnięta w pryzmy i po zasypaniu wykopów ponownie naniesiona na powierzchnię po wykopie i wyrównana.

6. Przy wykonywaniu wykopów w obrębie posesji mogą wystąpić kable energetyczne lub inne urządzenia podziemne nie wskazane przez użytkownika na etapie projektowania, dlatego przed przystąpieniem do robót wykonać uzgodnienie z właścicielem posesji. W miejscach zbliżenia do istniejących przewodów uzbrojenia podziemnego (*kable eNN, tA*) zastosować na tych przewodach połówkowe rury ochronne z podwieszeniem zabezpieczając je przed rozerwaniem.

W pobliżu słupów energetycznych przejście rurociągiem wykonać podkopem lub przeciskiem zachowując stabilność posadowienia słupów

7. Przy wykonywaniu wykopów w pobliżu budynków i innych obiektów budowlanych zachować min. 3 m. odległości oraz po ułożeniu przewodu wykop szybko zasypać. Przy głębokich wykopach, poniżej 1,0 m wykonać przeciski w rurach ochronnych.

8. W razie znacznego zbliżenia do obiektu, wykonać oszalowanie wykopu, przyległych budynków

9. Generalnie wykopy ziemne pod przewody winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej

BN - 62 /6836 - 02.

10. Wykopy ze względu na bezpieczeństwo powinny być właściwie oznakowane i zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

11. Roboty w pasie drogowym należy zgłosić do właściwego zarządcy drogi, a po ułożeniu rurociągu w pasie drogowym zasypkę wykopów zagęścić do wskaźnika 1,0 -0,97 zgodnie z BN-72/8932-01.

12. Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia do urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normami PN-65T-0560, P6E-0503, BN-70/8984-17, BN-64/322-02

13. Roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi, uwagami i zastrzeżeniami w uzgodnieniach.

14. Konieczność ewentualnej wycinki drzew uzgodnić z Urzędem Gminy w Sławnie

#### **14.5 Eksploatacja sieci.**

Zgodnie z Dz.U. nr72 poz. 747 art. 9 z dnia 7.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków:

- zabrania się wprowadzania ścieków bytowych i ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych przeznaczonych do odprowadzenia wód opadowych a także wprowadzenia ścieków opadowych i wód drenażowych do kanalizacji sanitarnej,

- Zabrania się wprowadzania do urządzeń kanalizacyjnych:

Odpadów stałych, które mogą powodować zmniejszenie przepustowości przewodów kanalizacyjnych, a w szczególności żwiru, piasku, popiołu, szkła, wytlóczyn, drożdży, szczeciny, ścinków skór, tekstyliów, włókien, nawet jeżeli znajdują się w stanie rozdrobnionym,

Odpadów płynnych, nie mieszających się z wodą, a w szczególności sztucznych żywic, lakierów, mas bitumicznych, smół i ich emulsji, mieszanin cementowych,

Substancji palnych i wybuchowych, których punkt zapłonu znajduje się w temperaturze poniżej 85° C, a w szczególności benzyn, nafty, oleju opałowego, karbidu, trójnitrotoluenu,

Substancji żrących i toksycznych, a w szczególności mocnych kwasów i zasad, formaliny, siarczków, cyjanków oraz roztworów amoniaku, siarkowodoru i cyjanowodoru,

Odpadów i ścieków z hodowli zwierząt, a w szczególności gnojówki, gnojowicy, obornika, ścieków z kiszzonek,

Nie zdezynfekowanych ścieków z szpitali i sanatoriów oraz zakładów weterynaryjnych.

- Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne (użytkownik) jest zobowiązane do prowadzenia bieżącej kontroli ilości i jakości odprowadzanych ścieków bytowych i ścieków przemysłowych oraz kontroli przestrzegania warunków wprowadzenia ścieków do urządzeń kanalizacyjnych.

#### **15.0 Zasięg ograniczonego użytkowania**

Zasięg ograniczonego użytkowania zamyka się na terenach nieruchomości wymienionych w oświadczeniu, o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

#### **16.0 Określenie przedsięwzięcia pod względem oddziaływania na środowisko**

Rozporządzenia RM z dnia 9 listopada 2010 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

Przedsięwzięcie w świetle §3.1 ust. 1 pkt. 79 nie wymaga sporządzania raportu, nie jest to sieć, kanał odkryty lub rurociąg wodociągowy magistralny do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne odprowadzające wody od stacji uzdatniania wody do przewodów wodociagowych rozdzielczych.

Zastosowania rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych zapewniających dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem budowy, oraz prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający uciążliwość dla terenów sąsiednich, prace należy realizować w porze dziennej z przestrzeganiem reżimów technologicznych i przepisów BHP.

Kontrola w trakcie prac budowlanych stanu technicznego pojazdów i urządzeń, które mogą być źródłem potencjalnego skażenia gruntu i wód gruntowych substancjami niebezpiecznymi oraz wyposażenia placu budowy w materiały neutralizujące ewentualne wycieki i rozlewy.

Stosowanie wyłącznie atestowanych, sprawnych maszyn i urządzeń oraz niezwłocznego usuwania wszelkich nieprawidłowości w razie sytuacji awaryjnych

Odpady wytwarzane w trakcie budowy, gromadzić selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, warunkach zabezpieczających przed rozprzestrzenianiem się do środowiska oraz zapewnić ich sprawny odbiór.

Warunki wykorzystania terenu *nie mogą być zmienione, w stosunku do stanu sprzed realizacji inwestycji*. Odkłady ziemne uzyskane podczas wykopów należy wykorzystać do zasypania ułożonego rurociągu.

Roboty w pobliżu systemów korzeniowych należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności sposobem ręcznym, podkopami a na dłuższych odcinkach przyciskami.

poszanowanie interesów osób trzecich oraz zapewnienia dostępu do drogi publicznej w czasie realizacji inwestycji

*Po zakończeniu prac należy uporządkować teren.*

#### **17.0 Wykaz projektów typowych i opracowań wykorzystanych w opracowaniu**

- Przejście pod drogami w rurze ochronnej wg KB4-4.11/6/
- Instrukcja montażu rurociągów, kształtek i studzienek WIVAN-METALPLAST
- Program doboru pompowni HYDRO-VACUUM.
- Pompownie ścieków WIVAN-METALPLAST
- Instrukcje zaopatrzenia, projektowania budowy i napraw przewodów z nieplastyfikowanego PCV-U i PP (wg katalogów firmowych Wavin-Buk, Krywałd-erg, Gamrad, Nylonplast, Redi, Omniplast, Uponor, Pipelife)

Opracował:  
inż Bolesław Baszko

Słupsk, dnia 15.11.2011 r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 216 z późn. zmianami)

Oświadczam, że projekt budowlany

### BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYKANALIKAMI I PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW I PRZYŁĄCZAMI ENERGETYCZNYMI

(Rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

### WRZEŚNICA - WARSZKÓWKO - WARSZKOWO

(adres zamierzenia budowlanego)

na działkach: wg wykazu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz normami i zawiera wymagane uzgodnienia i opinie.

Podpis projektanta .....

.....  
(specjalność, zakres uprawnień budowlanych)

Podpis sprawdzającego .....

.....  
(specjalność, zakres uprawnień budowlanych)

Podpis projektanta (przyłącza energetyczne)

.....  
(specjalność, zakres uprawnień budowlanych)

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZADANIA:

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYKANALIKAMI  
I PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW I PRZYŁĄCZAMI  
ENERGETYCZNYMI

WE WSI WRZEŚNICA - WARSZKÓWKO - WARSZKOWO

INWESTOR:

GMINA SŁAWNO

OPRACOWAŁ:

inż. Bolesław Baszko

Słupsk grudzień 2011 r.



## **1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120 poz. 1126) .

- Projekt budowlany: ww.

## **2.0 CZĘŚĆ OPISOWA**

### **2.1 Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

#### **Budowa rurociągu**

- zebranie warstwy humusu na odkład
- wykopy pod rurociąg
- ewentualne odwodnienie wykopów
- wykonanie wcinki do istniejącej sieci kanalizacyjnej we wsi Warszkowo
- ułożenie rurociągu rozdzielczego
- wykonanie przyłączy kanalizacyjnych do studzienek
- wykonanie montażu pompowni ścieków
- wykonanie przecisków pod przeszkodami terenowymi
- zasypanie wykopów
- odtwarzanie i uporządkowanie terenu po budowie.

#### **2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych z wiązanych z przedmiotową budową**

Istniejące obiekty -

Sieć wodociągowa i

Sieć kanalizacji sanitarnej we wsi Warszkowo

Kable energetyczne.

Kable telefoniczne

Droga gminna

Droga powiatowa

Droga wojewódzka

Droga krajowa.

#### **2.3 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Natrafienie w trakcie wykonywania wykopów na nie zinwentaryzowane urządzenia, w tym sieci energetyczne lub niewybuchy,

Składowanie materiałów przeznaczonych do wbudowania

- materiały będą składowane centralnie w miejscu wyznaczonego zaplecza budowy oraz dowożone na bieżąco na kolejne odcinki budowy z zaplecza lub bezpośrednio od dostawcy.

#### **2.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania**

Wejście osób postronnych na teren budowy - możliwość wypadku,

Praca w wykopach w trakcie układania podsypki i rurociągów oraz montażu armatury - możliwość zawalenia się ścian wykopów,

Okresowe zablokowanie drogi dojazdowej do budynków na trasie sieci - możliwość zablokowania drogi ewakuacyjnej,

Praca w zasięgu oddziaływania maszyn budowlanych: dźwigu, koparki - możliwość okaleczenia,

Praca przy użyciu urządzeń niezbędnych do wykonania określonych robót, jak: wiertarki, piły spalinowe i elektryczne, betoniarki, wciągarki ręczne i mechaniczne, pompy odwodnieniowe - możliwość prądem i okaleczenia

#### **2.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Ze względu na charakter warunków realizacji robót, instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy pracowników oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

#### **INSTRUKTAŻ OGÓLNY OBEJMUJE:**

- Przekazanie pracownikom jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym elemencie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- Zapoznanie pracowników zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- Wyznaczenie stref zagrożeń,
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzanie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonania robót,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (szczególnie dotyczy to pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu)
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót i używania sprzętu budowlanego,

#### **INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJE**

- Sprawdzanie i uzupełnianie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników, na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.,
  - Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystanych do wykonania robót na danym stanowisku - zapoznanie pracownika lub pracowników z instrukcjami obsługi urządzenia do którego obsługi został przydzielony,
  - Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowości ich użytkowania,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad BHP dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

### **2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństw wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń**

#### **2.6.1 Środki techniczne**

- Sprzęt ochrony indywidualnej,
- Narzędzia i sprzęt budowlany (Szalunki, drabiny, betoniarki, koparka, dźwig) sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami BHP,
- Tablice informacyjne oraz barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobą postronnym podczas wykonywania robót.

#### **2.6.2 Środki organizacyjne**

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych,
- W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja - przejście umożliwiające w każdej chwili ewakuację osób,
- W przypadku realizacji robót uniemożliwiających zapewnienie drogi ewakuacyjnej, na czas realizacji, powyżej wykonywanych robót ni mogą przebywać ludzie,
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, w celu wywołania szczególnej ostrożności przy wykonywaniu tych czynności.

### **3. 0 POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się jeżeli:

- w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art.21 a Ustawy Prawo Budowlane.

- przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnione co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni

**w związku z powyższym można stwierdzić że w trakcie procesu budowlanego, na budowie nie występują roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzałyby szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

**Nie występują roboty wyszczególnione w § rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120 poz. 1126)**

Sporządził:  
inż. Bolesław Baszko

## Zestawienie długości rurociągów kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej

Nazwa zlewni	Rurociąg m					
Kanalizacja	PVC 250	PVC 200	PVC 160	PE 110	PE 63	PE 50
PS1 Warszkówko		992,2	414,7	1 285		
PS2 Wrzeźnica przy kościele	1 206,7	2 148,3	1 189,7	4 203		192
PS3 Wrzeźnica nad rzeką		1 147,8	909,6		272	
PS4 Wrzeźnica za torami	348,1	2 226,5	877,4	0	922	15
Si Warszkówko (wybud.)		1 265,7	257,7	0		
<b>Razem</b>	<b>1 554,8</b>	<b>7 780,5</b>	<b>3 649,1</b>	<b>5 488</b>	<b>1 194</b>	<b>207</b>
<b>Ogółem</b>	<b>19 873,4</b>					

Pompownie ścieków 4 szt.

Pompownia lokalna typu WAWIN 3 szt

## Bilans ścieków

Wrześnica Zlewnia SP4 za torami									
L.p	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość j.	Norma l/dobę	Qśr.d l/dobę	Nd	Qmax.d l/dobę	Nh	Qmax.g. l/godz.
1	Mieszkańcy stali	osób	290	80	23 200	1,3	30 160	1,6	2 010,67
2	Usługi	osób	5	30	150	1,1	165	3	20,63
Razem					23 350		30 325		2 031,29
Rezerwa 10 %					2 335		3 032,5		203,13
Ogółem I					25 685		33 357,5		2 234,42
Qmax l/sek									0,62
Wrześnica Zlewnia SP3 pomiędzy torami i rzeką									
L.p	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość j.	Norma l/dobę	Qśr.d l/dobę	Nd	Qmax.d l/dobę	Nh	Qmax.g. l/godz.
1	Mieszkańcy stali	osób	120	80	9 600	1,3	12 480	1,6	832
2	Usługi	osób	2	30	60	1,1	66	3	8,25
Razem					9 660		12 546		840,25
Rezerwa 10 %					966		1 254,6		84,03
Ogółem I					10 626		13 800,6		924,27
Qmax l/sek									0,25
Wrześnica Zlewnia SP2 do drogi nr6									
L.p	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość j.	Norma l/dobę	Qśr.d l/dobę	Nd	Qmax.d l/dobę	Nh	Qmax.g. l/godz.
1	Mieszkańcy stali	osób	595	80	47 600	1,3	61 880	1,6	4 125,33
2	Usługi	osób	5	30	150	1,1	165	3	20,63
Razem					47 750		62 045		4 145,96
Rezerwa 10 %					4 775		6 204,5		414,6
Ogółem I					52 525		68 249,5		4 560,55
Qmax l/sek									1,27
Wrześnica Zlewnia SP2 (zbiorcza całej miejscowości)									
L.p	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość j.	Norma l/dobę	Qśr.d l/dobę	Nd	Qmax.d l/dobę	Nh	Qmax.g. l/godz.
1	Mieszkańcy stali	osób	1 005	80	80 400	1,3	104 520	1,6	6 968
2	Usługi	osób	12	30	360	1,1	396	3	49,5
Razem					80 760		104 916		7 017,5
Rezerwa 10 %					8 076		10 491,6		701,75
Ogółem I					88 836		115 407,6		7 719,25
Qmax l/sek									2,14

<b>Warszkówko</b> <b>Zlewnia PS1 + Wrzeńnica</b>									
L.p	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość j.	Norma l/dobę	Qśr.d l/dobę	Nd	Qmax.d l/dobę	Nh	Qmax.g. l/godz.
1	Mieszkańcy stali	osób	1 185	80	94 800	1,3	123 240	1,6	8 216
2	Usługi	osób	12	30	360	1,1	396	3	49,5
Razem					95 160		123 636		8 265,5
Rezerwa 10 %					9 516		12 363,6		826,55
Ogółem I					104 676		135 999,6		9 092,05
Qmax l/sek									2,53

<b>Tychowo</b> <b>Zlewnia całej wsi</b>									
L.p	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość j.	Norma l/dobę	Qśr.d l/dobę	Nd	Qmax.d l/dobę	Nh	Qmax.g. l/godz.
1	Mieszkańcy stali	osób	480	80	38 400	1,3	49 920	1,6	3 328
2	Usługi	osób	10	30	300	1,1	330	3	41,25
Razem					38 700		50 250		3 369,25
Rezerwa 10 %					3 870		5 025		336,93
Ogółem I					42 570		55 275		3 706,18
Qmax l/sek									1,03

## Długość odcinków kanalizacji grawitacyjnej

Lp.	Odcinek	PVC250	PVC200	PVC160	Razem	Uwagi
<b>wieś Warszakówko (zlewnia PS1)</b>						
1	PS1-S223		912,1		912,1	
2	S223-S224.1			35,9	35,9	
3	S201-S201.1			6,9	6,9	
4	T201-S201.2			8,5	8,5	
5	T202-S204.1			6	6	
6	S205-S205.1			7,9	7,9	
7	T203-S206.1			8,5	8,5	
8	T204-S206.2			8,6	8,6	
9	S207-S207.1			11	11	
10	T205-S207.2			6,4	6,4	
11	S208-S208.1			8,8	8,8	
12	S209-S209.3			80,7	80,7	
13	S209.1-S209.4			20,6	20,6	
14	S210-S210.1			7,8	7,8	
15	T206-S210.2			2,8	2,8	
16	T207-S211.2			17,5	17,5	
17	T208-S212.1			3,7	3,7	
18	T209-S213.1			7,8	7,8	
19	S215-S215.1			16,7	16,7	
20	S215-S215.3			11,4	11,4	
21	T210-S215.4			23,6	23,6	
22	T211-S215.5			11,7	11,7	
23	T212-S216.1			13,8	13,8	
24	S217-RS.1		80,1		80,1	
25	S217.2-S217.4			3	3	
26	T213-S217.7			20,3	20,3	
27	T214-S217.5			2,7	2,7	
28	S218-S218.2			7,9	7,9	
29	S19-S219.1			2,5	2,5	
30	S220-S220.1			10,4	10,4	
31	T215-S220.2			3,6	3,6	
32	T216-S221.2			7,3	7,3	
33	T217-S221.4			15,9	15,9	
34	S222-S222.2			11,8	11,8	
35	S223-S223.1			2,7	2,7	
<b>RAZEM</b>		<b>0</b>	<b>992,2</b>	<b>414,7</b>	<b>1 406,9</b>	
<b>wieś Wrześnica (zlewnia PS2)</b>						
1	PS2-S30	1 206,7			1 206,7	
2	S30-S55		1 091,3		1 091,3	
3	S56-S56.1			49,9	49,9	
4	S8-RS3		234,1		234,1	
5	S01-S01.7		221,1		221,1	
6	S01.8-S01.10			99,1	99,1	
7	S4-RS4		9,1		9,1	
8	S8.2-S8.14			96,5	96,5	
9	S39-S39.5		207,3		207,3	
10	S39.5-S39.6			7,1	7,1	
11	S23-S23.6		217,7		217,7	
12	S23.6-S23.7			32,3	32,3	
13	T1-S2.30			12,5	12,5	
14	T45-S01.32			6,2	6,2	
15	S1-S1.2			51,9	51,9	
16	T2-S1.3			4	4	
17	T46-S1.4			8,1	8,1	
18	S2-S2.1			24,4	24,4	

19	T47-S2.2			8,8	8,8	
20	S3-S3.1			18	18	
21	S7-S7.1			26,6	26,6	
22	T3-S7.2			1,7	1,7	
23	T4-S10.1			4,3	4,3	
24	S13-S13.2			35,1	35,1	
25	S14-S14.1			5,6	5,6	
26	T5-S15.1			4,6	4,6	
27	T6-S16.1			6,4	6,4	
28	S19-S19.1			26,8	26,8	
29	T7-S20.1			6,3	6,3	
30	T8-S21.1			5,7	5,7	
31	T9-S21.2			7,6	7,6	
32	S22-S22.4		167,7		167,7	
33	S22.1-S22.5			3,7	3,7	
34	S23.1-S23.8			9,6	9,6	
35	T10-S25.1			36,1	36,1	
36	S30-S30.2			44,3	44,3	
37	T11-S31.1			6	6	
38	T12-S32.1			6	6	
39	S33-S33.1			6	6	
40	S34-S34.1			7,5	7,5	
41	T13-S35.1			4,7	4,7	
42	T14-S36.1			7,1	7,1	
43	T15-S37.1			5,6	5,6	
44	S40-S40.2			33,6	33,6	
45	T16-S42.1			7	7	
46	T17-S42.2			6,7	6,7	
47	T18-S43.1			6,1	6,1	
48	S44-S44.2			39	39	
49	T24-S44.3			8,2	8,2	
50	T19-S44.4			5,6	5,6	
51	T20-S47.1			6,1	6,1	
52	T21-S48.1			6,1	6,1	
53	T22-S48.2			7,1	7,1	
54	S49-S49.1			6,3	6,3	
55	T23-S49.2			6,1	6,1	
56	S50-S50.2			70,1	70,1	
57	S50.1-S50.3			5	5	
58	S56-S56.2			53,4	53,4	
59	T25-S39.7			6,7	6,7	
60	S8.1-S8.8			9,8	9,8	
61	T27-S8.9			3,6	3,6	
62	T28-S8.10			14,8	14,8	
63	T29-S8.11			8,6	8,6	
64	T30-S8.15			8,7	8,7	
65	T31-S8.16			7,3	7,3	
66	S8.3-S8.17			11,6	11,6	
67	T32-S8.18			9,6	9,6	
68	T33-S8.19			9,9	9,9	
69	T34-S8.20			7,9	7,9	
70	T35-S8.21			7,6	7,6	
71	S8.4-S8.22			4,1	4,1	
72	T36-S8.23			6,8	6,8	
73	T37-S8.24			8,2	8,2	
74	S8.6-S8.25			8,3	8,3	
75	S8.7-S8.26			13,4	13,4	
76	S01.1-S01.12			9,8	9,8	
77	T41-S2.13			10,1	10,1	
78	S01.2-S01.14			8,1	8,1	



79	S01.3-S01.15			10,3	10,3	
80	T42-S01.16			8,4	8,4	
81	S01.4-S01.17			12,5	12,5	
82	S10.5-S01.18			7,6	7,6	
83	T43-S01.19			8	8	
84	T44-S01.20			9,4	9,4	
85	S01.6-S01.21			6,1	6,1	
<b>RAZEM</b>		<b>1 206,7</b>	<b>2 148,3</b>	<b>1 189,7</b>	<b>4 544,7</b>	
<b>wieś Wrześnica (zlewnia PS3)</b>						
1	PS3-S149		600,4		600,4	
2	S149-S149.1			7,3	7,3	
3	S144-S144.3		97,9		97,9	
4	S144.3-S144.5			44,5	44,5	
5	S140-S140.3		151,8		151,8	
6	S140.3-S140.5			43,3	43,3	
7	S140-S140.10			120,8	120,8	
8	S130-S130.3		54,8		54,8	
9	S130.3-S130.5			69,5	69,5	
10	S133-S133.3		92,4		92,4	
11	S133.-S133.5			50,8	50,8	
12	S130.1-S130.15		150,5		150,5	
13	S130.15-S130.17			74	74	
14	S130.15-S130.20			70,1	70,1	
15	T38-S130.21			21	21	
16	T39-S130.24			2,9	2,9	
17	S130.18-S130.22			6,7	6,7	
18	S130.13-S130.26			57,9	57,9	
19	T26-S130.27			6,4	6,4	
20	S130.16-S130.23			9,6	9,6	
21	S130.12-S130.28			10	10	
22	S130.10-S130.29			2,6	2,6	
23	S130.10-S130.30			8,3	8,3	
24	S130-S130.33			13,4	13,4	
25	S130.1-S130.32			8,2	8,2	
26	S130.4-S130.34			17,9	17,9	
27	S130.3-k2			3	3	
28	T50-S130.35			3,3	3,3	
29	S132-S132.1			19,7	19,7	
30	T53-S133.1			13,4	13,4	
31	S136-S136.1			3,2	3,2	
32	T54-S137.1			3,3	3,3	
33	S138-S138.1			3,6	3,6	
34	T55-S138.2			3,6	3,6	
35	S139-S139.1			7,2	7,2	
36	T57-S144.16			8,2	8,2	
37	S146-S146.1			9	9	
38	S147-S147.1			10,8	10,8	
39	S148-S148.1			7,5	7,5	
40	T58-S148.2			1,9	1,9	
41	T56-S140.11			15	15	
42	S140.1-S140.7			5,3	5,3	
43	S140.3-S140.6			5,5	5,5	
44	T60-S144.6			7,4	7,4	
45	T61-S114.7			10,2	10,2	
46	S144.1-S114.9			48,6	48,6	
47	S144.2-S144.12			50,6	50,6	
48	S144.10-S144.13			2,9	2,9	
49	T62-S114.14			2,5	2,5	
50	T63-k4			4,9	4,9	
51	S144.4-S144.15			5,7	5,7	

52	T51-S133.6			2,8	2,8	
53	S133.2-S133.7			2,3	2,3	
54	T52-S133.8			3	3	
<b>RAZEM</b>		<b>0</b>	<b>1 147,8</b>	<b>909,6</b>	<b>2 057,4</b>	
<b>wies Wrześnica (zlewnia PS4)</b>						
1	PS4-S88	348,1			348,1	
2	S88-S120		1 322,7		1 322,7	
3	S120-S122.1			98,9	98,9	
4	S79-S80.14		565,1		565,1	
5	S80.14-S80.15			37,9	37,9	
6	S82-S82.2		40,5		40,5	
7	S82.2-S82.5			74,7	74,7	
8	S82.2-S82.6			42,5	42,5	
9	382-582,1			9,2	9,2	
10	T70-S82.5			3,6	3,6	
11	T80-S83.1			5,3	5,3	
12	S84-S84.1			7,8	7,8	
13	T81-S85.1			8,1	8,1	
14	S87-87.1			9,2	9,2	
15	S88-S88.1			11,7	11,7	
16	T82-S90.1			10,8	10,8	
17	T83-S93.1			9,4	9,4	
18	S95-SS95.6			282,1	282,1	
19	T84-S99.1			7,1	7,1	
20	S102-S102.1			10,6	10,6	
21	S103-S103.6			237,5	237,5	
22	T93-S103.8			6,2	6,2	
23	T94-S130.7			7,4	7,4	
24	T95-S103.6			7,2	7,2	
25	S105-S105.1			8,6	8,6	
26	T85-S105.2			6	6	
27	S106-S106.1			5,9	5,9	
28	T86-S106.2			7,7	7,7	
29	T87-S109.1			6,7	6,7	
30	S111-S111.1			8,1	8,1	
31	T88-S112.1			7,2	7,2	
32	S113-S113.1		39,9		39,9	
33	S113.1-S113.3			27,9	27,9	
34	T92-S113.4			7,3	7,3	
35	T89-S115.1			4,4	4,4	
36	S116-S116.1			5,1	5,1	
37	T90-S116.2			5,1	5,1	
38	T91-S122.2			1,4	1,4	
39	S8.1-S80.27			5,5	5,5	
40	S80.3-S80.22		59,6		59,6	
41	S80.22-S80.23			13,1	13,1	
42	T72-S80.24			5,1	5,1	
43	T73-S80.25			10	10	
44	S80.22-S80.26			6,5	6,5	
45	T74-S80.20			4,6	4,6	
46	T75-S80.19			4,2	4,2	
47	T76-S80.18			3,5	3,5	
48	S80.7-S80.17			4,5	4,5	
49	S80.14-S80.16-Si			30,7	30,7	
<b>RAZEM</b>		<b>348,1</b>	<b>2 027,8</b>	<b>1 076,3</b>	<b>3 452,2</b>	
<b>wies Warszkówko - Warszkowo (do istn. Studzienki Si)</b>						
	Si-S39.11		899,1		771,4	
	S309.11-S309.13			50,4	50,4	
	S309-S318		364,6		492,3	
	S318-S320			60,4	63,6	

	S301-S301.1			4,5	4,5	
	S303-S303.1			7,1	7,1	
	T221-S311.1			5,9	5,9	
	T200-S314.1			6,3	6,3	
	S315-S315.1			10,9	10,9	
	T219-S309.19			15,1	15,1	
	S309.5-S309.17			51,8	51,8	
	S309.16-S309.18			7,7	7,7	
	S309.6-S309.15			21,5	21,5	
	T218-S309-14			2,9	2,9	
	S309.11-Sr1		2		2	
<b>RAZEM</b>		<b>0</b>	<b>1 265,7</b>	<b>244,5</b>	<b>1 513,4</b>	
<b>OGÓŁEM</b>		<b>1 554,8</b>	<b>7 581,8</b>	<b>3 834,8</b>	<b>12 974,6</b>	

**Długości sieci kanalizacji ciśnieniowych**

Odcinek	PE110	Odcinek	PE63	Odcinek	PE50		
Kanalizacja ciśnieniowa							
Długości na arkuszach							
		ark 5/21	372				
		ark 6/20	542				
		ark 7/18	239				
		ark 10/14	8				
		ark 10/14	33	PSL 1	15		
ark 9/13	263						
ark 14/12	949						
ark 15/11	838						
ark 16/10	706						
ark 17/9	1 426						
ark 18/7	21						
ark 21/5	497						
ark 22/4	329						
ark 23/3	459			PSL 2	41		
				PSL 3	151		
<b>Razem</b>	<b>5 488</b>		<b>1 194</b>		<b>207</b>		

## Obliczenia rzędnych kanalizacji grawitacyjnych

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość ć odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różnic a wys. na odcink u m	Głębo. przykry cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głęboko ść s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m3	Wibracja w wykopie m3	Przecis k Rura ochronn a d 355 L=	Przecisk Rura ochronn a d 323 L=	Przecis k Rura ochron na d 273 L=	Stud ienka bet. 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ IV /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1		
Zlewnia Si    Warszkowo									Dane do kosztorysu																					2
Si					1,54	27,36	28,9		0,87																				3	
S300	33,9	33,9	3,5	0,11	1,42	27,48	28,9	200	1,58	61,62	59,79		53,58	3,05	29,9					1									4	
S301	77,4	43,5	3,5	0,15	1,37	27,63	29	200	1,5	74,8	72,45		65,04	3,91	36,22							1							5	
S302	126,8	49,4	3,5	0,17	1,6	27,8	29,4	200	1,58	89,91	87,24		78,18	4,45	43,62					1									6	
S303	170,7	43,9	3,5	0,15	1,14	27,96	29,1	200	1,47	74,18	71,81		64,51	3,95	35,91							1							7	
S304	216,3	45,6	3,5	0,16	1,28	28,12	29,4	200	1,31	68,84	66,38		59,86	4,1	33,19					1									8	
S305	263,3	47	3,5	0,16	1,92	28,28	30,2	200	1,7	91,92	89,38		79,93	4,23	44,69					1									9	
S306	285,9	22,6	3,5	0,07	2,04	28,36	30,4	200	2,08	54,03	52,81		46,98	2,03	26,41							1							10	
S307	335,2	49,3	3,5	0,17	2,07	28,53	30,6	200	2,15	122,07	119,41		106,15	4,44	59,7					1									11	
S308	381,2	46	3,5	0,16	1,91	28,69	30,6	200	2,09	110,37	107,88		95,97	4,14	53,94					1									12	
S309	406,8	25,6	3,5	0,09	1,82	28,78	30,6	200	1,96	57,73	56,35		50,2	2,3	28,17							1							13	
S309.1	456,2	49,4	3,5	0,17	2,44	28,96	31,4	200	2,23	126,67	124		110,15	4,45	62					1									14	
S309.2	503,3	47,1	3,5	0,16	1,78	29,12	30,9	200	2,21	119,75	117,21		104,13	4,24	58,6								1						15	
S309.3	548,8	45,5	3,5	0,15	2,12	29,28	31,4	200	2,05	107,2	104,75	10,24	93,22	4,09	52,37								1						16	
S309.4	590,3	41,5	3,5	0,14	1,87	29,43	31,3	200	2,1	75,95	73,71	7,09	66,04	3,73	36,85		10							1					17	
S309.5	628,1	37,8	3,5	0,13	2,04	29,56	31,6	200	2,06	89,45	87,41	8,5	77,78	3,4	43,71							1							18	
S309.6	678,8	50,7	3,5	0,17	2,06	29,74	31,8	200	2,15	125,53	122,79	11,41	109,15	4,56	61,39							1							19	
S309.7	722,2	43,4	3,5	0,15	2,31	29,89	32,2	200	2,29	114,21	111,86	9,76	99,31	3,91	55,93					1									20	
S309.8	773,3	51,1	3,5	0,17	2,33	30,07	32,4	200	2,42	142,38	139,62	11,5	123,81	4,6	69,81					1									21	
S309.9	823,6	50,3	3,5	0,17	1,56	30,24	31,8	200	2,05	118,32	115,6	11,32	102,88	4,53	57,8					1									22	
S309.10	865,7	42,1	3,5	0,14	1,41	30,39	31,8	200	1,58	76,68	74,4	9,47	66,67	3,79	37,2					1									23	
S309.11	899,1	33,4	3,5	0,11	1,29	30,51	31,8	200	1,45	55,76	53,95	7,51	48,48	3,01	26,98				1										24	
d200										1 957,37	1 908,81	86,8	1 702,06	80,92	954,41														25	
S309.12	939,5	40,4	4,5	0,18	0,71	30,69	31,4	160	1,1	51,21	49,03	9,09	44,53	3,64	24,51											1			26	
S309.13	962,7	23,2	4,5	0,1	1,41	30,79	32,2	160	1,16	30,93	29,67	5,22	26,89	2,09	14,84									1					27	

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m3	Wibracja w wykopie m3	Przecisk Rura ochronna d 355 L=	Przecisk Rura ochronna d 323 L=	Przecisk Rura ochronna d 273 L=	Studzienka bet. 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ IV /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1	
	0	962,7	0	0	0	0	0	0																					28
	29																												
S309					1,82	28,78	30,6	200																					30
S310	36,3	36,3	20	0,72	1,99	29,51	31,5	200	2	83,62	81,66		72,72	3,27	40,83					1									31
S311	73,3	37	5	0,18	2,31	29,69	32	200	2,25	95,64	93,64		83,16	3,33	46,82					1									32
S312	113,8	40,5	5	0,2	2,6	29,9	32,5	200	2,55	118,95	116,76		103,43	3,65	58,38								1						33
S313	164,2	50,4	5	0,25	2,05	30,15	32,2	200	2,43	140,65	137,93	11,34	122,31	4,54	68,96					1									34
S314	214,2	50	10	0,5	1,55	30,65	32,2	200	1,9	109,29	106,59	11,25	95,04	4,5	53,3					1									35
S315	264,2	50	10	0,5	1,65	31,15	32,8	200	1,7	97,79	95,09	11,25	85,04	4,5	47,55							1							36
S316	313,8	49,6	10	0,49	1,75	31,65	33,4	200	1,8	102,83	100,15	11,16	89,41	4,46	50,07					1									37
S317	344,9	31,1	10	0,31	1,84	31,96	33,8	200	1,9	67,92	66,25	7	59,07	2,8	33,12					1									38
S318	364,6	19,7	10	0,19	2,05	32,15	34,2	200	2,05	46,33	45,27	0,38	3,48	1,77	22,64		18					1							39
d200										863,03	843,34	52,38	713,65	32,81	421,67														40
S319	393	28,4	30	0,85	1,59	33,01	34,6	160	1,92	62,73	61,2	6,39	54,55	2,56	30,6										1				41
S320	425	32	50	1,6	1,65	33,75	35,4	160	1,72	63,32	61,59	7,2	55,06	2,88	30,8										1				42
		425																											43
	Przykanaliki 44																												
S301	0		0	0	1,37	27,63	29	0																					45
S301	0		0	0	1,37	27,63	29	0																					46
S301.1	0	4,5	4,5	0,02	1,45	27,65	29,1	160	1,51	7,81	7,57	1,01	6,79	0,4	3,78										1				47
S	0		0	0	0	0	0	0																					48
	49																												
S303			0	0	1,14	27,96	29,1	0																					50
S303			0	0	1,14	27,96	29,1	0																					51
S303.1		7,1	4,5	0,03	0,71	27,99	28,7	160	1,03	8,38	8	1,6	7,29	0,63	4										1				52
S			0	0	0	0	0	0																					53
	54																												
S311			0	0	2,31	29,69	32	0																					55
T221		29,6	5	0,14	2,16	29,84	32	0																					56
	wypłylenie				1,5	30,5	32																					57	
S311.1		5,9	4,5	0,02	1,47	30,53	32	160	1,59	10,77	10,45	1,33	9,36	0,53	5,22										1				58

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość ć odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m3	Wibracja w wykopie m3	Przecisk k Rura ochronna d 355 L=	Przecisk Rura ochronna d 323 L=	Przecisk k Rura ochronna d 273 L=	Studzienka bet. 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ IV /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S			0	0	0	0	0	0																				59
	60																											
S314			0	0	1,55	30,65	32,2	0																				61
T200		7,9	10	0,07	1,47	30,73	32,2	0																				62
S314.1		6,3	4,5	0,02	1,64	30,76	32,4	160	1,66	12,01	11,67	1,42	10,44	0,56	5,83									1				63
S			0	0	0	0	0	0																				64
	65																											
S315			0	0	1,65	31,15	32,8	0																				66
S315			0	0	1,65	31,15	32,8	0																				67
S315.1		10,9	4,5	0,04	1,6	31,2	32,8	160	1,73	21,64	21,05	2,45	18,82	0,98	10,52									1				68
S			0	0	0	0	0	0																				69
	70																											
S309.2			0	0	1,78	29,12	30,9	0																				71
T219		28	3,5	0,09	1,68	29,22	30,9	0																				72
S309.19		15,1	4,5	0,06	1,61	29,29	30,9	160	1,75	30,33	29,51	3,4	26,37	1,36	14,76									1				73
S			0	0	0	0	0	0																				74
	75																											
S309.5			0	0	2,04	29,56	31,6	0																				76
S309.5			0	0	2,04	29,56	31,6	0																				77
S309.16		25	45	1,13	1,62	30,68	32,3	160	1,93	15,53	15,15	1,58	13,5	0,63	7,58			18						1				78
S309.17		26,8	4,5	0,12	1,7	30,8	32,5	160	1,76	54,13	52,68	40,2	47,07	2,41	26,34									1				79
S			0	0	0	0	0	0																				80
	81																											
S309.16			0	0	1,62	30,68	32,3	0																				82
S309.16			0	0	1,62	30,68	32,3	0																				83
S309.18		7,7	30	0,23	1,69	30,91	32,6	160	1,75	15,51	15,09	1,73	13,48	0,69	7,55									1				84
S			0	0	0	0	0	0																				85
	86																											

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m3	Wibracja w wykopie m3	Przecisk Rura ochronna d 355 L=	Przecisk Rura ochronna d 323 L=	Przecisk Rura ochronna d 273 L=	Studzienka bet. 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ IV /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1		
S309.6			0	0	2,06	29,74	31,8	0																					87	
S309.6			0	0	2,06	29,74	31,8	0																					88	
S309.1 5		21,5	45	0,96	1,6	30,7	32,3	160	1,93	7,77	7,58	0,78	6,76	0,31	3,79			18						1					89	
S			0	0	0	0	0	0																					90	
	91																													
S309.1 2			0	0	0,71	30,69	31,4	0																					92	
T218		2,1	4,5	0	0,8	30,7	31,5	0																					93	
S309.1 4		2,9	4,5	0,01	0,68	30,71	31,4	160	0,84	2,82	2,66	0,65	2,45	0,26	1,33									1					94	
		0	0	0	0	0	0	0																					95	
	96																													
S309.1 1		0	0	0	1,29	30,51	31,8	0																					97	
S309.1 1		0	0	0	1,29	30,51	31,8	0																					98	
Sr1		2	3,5	0	1,29	30,51	31,8	200	1,39	3,2	3,09	0,45	2,78	0,18	1,54				1										99	
																													100	
Inne elementy																0	28	36	2	17	0	8	4	14	0	1	0	101		
d200										2 823,59	2 755,24	139,63	2 418,48	113,91	1 377,62															102
d160										394,88	382,9	84,05	343,37	19,95	191,45															



Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość ć odcinka m (S(n+1)-n)	Spa- dek kan, ‰	Różnic a wys. na odcink u m	Głębo. przykr yčia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębok ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypk a m2	Wibracja w wykopie m3	Przecis k Rurz ochronn a d 355 L=	Przecis k Rurz ochron na d 297 L=	Std bet. D 1200	Std D 425 O	Std D 425 /O\	Std D 425 O\	Std D 425 /O	Std D 315 O	Std D 315 /O\	Std D 315 O\	Std D 315 /O	
Zlewnia pompowni PS1 WARSZKÓWKO									Dane do kosztorysu																		
PS1					2	35,4	37,4		1,1																		
S200	1,5	1,5	5	0	1,99	35,41	37,4	200	2,1	3,62	3,08		3,14	0,9	1,54				1								
S201	20,2	18,7	5	0,09	1,8	35,5	37,3	200	2	42,92	36,19		37,32	11,22	18,09							1					
S202	67,7	47,5	5	0,23	1,46	35,74	37,2	200	1,73	94,51	77,41		82,19	28,5	38,71				1								
S203	118	50,3	5	0,25	1,61	35,99	37,6	200	1,64	94,62	76,51		82,28	30,18	38,26				1								
S204	160,3	42,3	5	0,21	2,1	36,2	38,3	200	1,95	95,06	79,84		82,66	25,38	39,92				1								
S205	210	49,7	5	0,24	1,95	36,45	38,4	200	2,12	121,41	103,52		105,58	29,82	51,76							1					
S206	260,1	50,1	15	0,75	1,8	37,2	39	200	1,97	113,75	95,71		98,91	30,06	47,86				1								
S207	310,1	50	15	0,75	2,05	37,95	40	200	2,02	116,35	98,35		101,18	30	49,18							1					
S208	354,2	44,1	30	1,32	1,83	39,27	41,1	200	2,04	103,31	87,43		89,83	26,46	43,72							1					
S209	397	42,8	30	1,28	2,04	40,56	42,6	200	2,03	100,09	84,68		87,03	25,68	42,34							1					
S210	434,7	37,7	55	2,07	2,07	42,63	44,7	200	2,15	93,42	79,85		81,23	22,62	39,92				1								
S211	492,4	57,7	14	0,8	1,96	43,44	45,4	200	2,11	120,83	102,94		105,07	29,82	51,47	8			1								
S212	532,7	40,3	14	0,56	1,9	44	45,9	200	2,03	93,99	79,48		81,73	24,18	39,74				1								
S213	568,5	35,8	14	0,5	2,29	44,51	46,8	200	2,2	90,38	77,5		78,6	21,48	38,75				1								
S214	603,6	35,1	14	0,49	2,4	45	47,4	200	2,45	98,86	86,22		85,96	21,06	43,11				1								
S215	626	22,4	14	0,31	2,29	45,31	47,6	200	2,45	63,02	54,96		54,8	13,44	27,48					1							
S216	654,2	28,2	3,5	0,09	1,99	45,41	47,4	200	2,24	72,66	62,51		63,18	16,92	31,25				1								
S217	695,1	40,9	3,5	0,14	2,05	45,55	47,6	200	2,12	99,69	84,97		86,69	24,54	42,48						1						
S218	735,8	40,7	5	0,2	2,04	45,76	47,8	200	2,15	100,45	85,8		87,35	24,42	42,9				1								
S219	770,2	34,4	5	0,17	1,87	45,93	47,8	200	2,06	38,82	32,92		33,76	9,84	16,46	18					1						
S220	814,6	44,4	5,00	0,22	2,15	46,15	48,3	200	2,11	107,81	91,83		93,75	26,64	45,91				1								
S221	847	32,4	5	0,16	2,19	46,31	48,5	200	2,27	32,36	27,9		28,14	7,44	13,95	20			1								
S222	880,7	33,7	5	0,16	2,02	46,48	48,5	200	2,2	85,42	73,29		74,28	20,22	36,65						1						
S223	912,1	31,4	5	0,15	1,96	46,64	48,6	200	2,09	75,52	64,22		65,67	18,84	32,11						1						
d200										2 058,89	1 747,1	0	1 790,34	519,66	873,55												
S224	936,7	24,6	5	0,12	1,94	46,76	48,7	160	2,05	58,04	49,18		50,47	14,76	24,59										1		
S224.1	948	11,3	5	0,05	1,88	46,82	48,7	160	2,01	14,57	12,31	1,42	12,67	3,78	6,15		5						1				
		948		11,4 2		-11,42	0																				

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk Rurz ochronna d 355 L=	Przecisk Rurz ochronna d 297 L=	Std bet. D 1200	Std D 425 O	Std D 425 /O\	Std D 425 O\	Std D 425 /O	Std D 315 O	Std D 315 /O\	Std D 315 O\	Std D 315 /O	
S217					2,05	45,55	47,6	200				0		0													
S217.1	14,6	14,6	30	0,43	2,11	45,99	48,1	200	2,18	16,54	14,16	1,48	14,38	3,96	7,08	8			1								
S217.2	46,2	31,6	20	0,63	1,98	46,62	48,6	200	2,14	77,91	66,54		67,75	18,96	33,27			1									
S217.3	67,4	21,2	20	0,42	1,85	47,05	48,9	200	2,02	49,15	41,52		42,74	12,72	20,76			1									
RS.1	80,1	12,7	5	0,06	2,09	47,11	49,2	200	2,07	30,26	25,69		26,32	7,62	12,85			1									
d200										173,86	147,91	1,48	151,18	43,26	73,95												
S	Przykanaliki																										
S201		0	0	0	1,8	35,5	37,3																				
S201.1		6,9	5	0,03	1,77	35,53	37,3	160	1,88	14,94	12,46	0,15	12,99	4,14	6,23								1				
		0	0	0			0																				
S																											
S201		0	0	0	1,8	35,5	37,3																				
T201		29,8	5	0,14	1,65	35,65	37,3																				
S201.2		8,5	5	0,04	1,61	35,69	37,3	160	1,73	16,91	13,85	0,19	14,7	5,1	6,92								1				
		0	0	0			0																				
S																											
S204		0	0	0	2,1	36,2	38,3																				
t202		38,9	5	0,19	1,81	36,39	38,2																				
S204.1		6	100	0,6	1,71	36,99	38,7	160	1,86	12,8	10,64	0,13	11,13	3,6	5,32								1				
		0	0	0			0																				
S																											
S205		0	0	0	1,95	36,45	38,4																				
S205.1		7,9	5	0,04	1,81	36,49	38,3	160	1,98	17,99	15,15	0,17	15,64	4,74	7,57								1				
		0	0	0			0																				
S																											
S206		0	0	0	1,8	37,2	39																				
t203		9,8	5	0,04	1,85	37,25	39,1																				
S206.1		8,5	5	0,04	1,81	37,29	39,1	160	1,93	18,86	15,8	0,19	16,4	5,1	7,9								1				
		0	0	0			0																				

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m ( $S_{(n+1)-n}$ )	Spadek, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk Rurz ochronna d 355 L=	Przecisk Rurz ochronna d 297 L=	Std bet. D 1200	Std D 425 O	Std D 425 /O\	Std D 425 O\	Std D 425 /O	Std D 315 O	Std D 315 /O\	Std D 315 O\	Std D 315 /O	
S																											
S206		0	0	0	1,8	37,2	39																				
t204		42,2	15	0,63	1,87	37,83	39,7																				
S206.2		8,6	5	0,04	1,82	37,88	39,7	160	1,95	19,24	16,14	0,19	16,73	5,16	8,07								1				
		0	0	0			0																				
S																											
S207		0	0	0	2,05	37,95	40																				
S207.1		11	30	0,33	1,72	38,28	40	160	1,98	25,11	21,15	0,24	21,83	6,6	10,58								1				
		0	0	0			0																				
S																											
S207		0	0	0	2,05	37,95	40																				
t205		17,3	15	0,26	2,49	38,21	40,7																				
S207.2		6,4	100	0,64	1,85	38,85	40,7	160	2,27	16,71	14,41	0,14	14,53	3,84	7,2								1				
		0	0	0			0																				
S																											
S208		0	0	0	1,83	39,27	41,1																				
S208.1		8,8	50	0,44	1,69	39,71	41,4	160	1,86	18,82	15,66	0,19	16,37	5,28	7,83								1				
		0	0	0			0																				
S																											
S209		0	0	0	2,04	40,56	42,6																				
S209.1	14,8	14,8	50	0,74	1,8	41,3	43,1	160	2,02	34,38	29,05	0,33	29,9	8,88	14,53											1	
S209.2	70,1	55,3	30	1,66	1,84	42,96	44,8	160	1,92	122,13	102,23	1,24	106,2	33,18	51,11										1		
S209.3	80,7	10,6	40	0,42	1,92	43,38	45,3	160	1,98	8,19	6,9	0,81	7,12	2,16	3,45		7						1				
		0	0	0			0																				
S																											
S209.1		0	0	0	1,8	41,3	43,1																				
S209.4		20,6	70	1,44	1,66	42,74	44,4	160	1,83	43,33	35,91	0,46	37,68	12,36	17,96								1				
		0	0	0			0																				
S																											
S210					1,88	42,82	44,7					0		0													
S210.1		7,8	50	0,39	1,79	43,21	45	160	1,94	0	0	0	0	0	0		7,8						1				
												0		0													

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk Rurz ochronna d 355 L=	Przecisk Rurz ochronna d 297 L=	Std bet. D 1200	Std D 425 O	Std D 425 /O\	Std D 425 O\	Std D 425 /O	Std D 315 O	Std D 315 /O\	Std D 315 O\	Std D 315 /O	
S																											
S210					1,88	42,82	44,7					0		0													
t206		25,8	15	0,38	1,99	43,21	45,2					0		0													
S210.2		2,8	50	0,14	1,85	43,35	45,2	160	2,02	6,51	5,51	0,06	5,66	1,68	2,75								1				
												0		0													
S																											
S211					1,75	43,45	45,2					0		0													
t207		27,9	15	0,41	1,73	43,87	45,6					0		0													
S211.1	13,9	13,9	5	0,07	1,86	43,94	45,8	160	1,9	15,05	12,57	1,55	13,09	4,14	6,28		7									1	
S211.2	17,5	3,6	25	0,09	1,97	44,03	46	160	2,02	8,35	7,05	0,08	7,26	2,16	3,53								1				
S																											
S212					1,83	44,07	45,9					0		0													
t208		14,6	15	0,21	1,91	44,29	46,2					0		0													
S212.1		3,7	5	0,01	1,89	44,31	46,2	160	2	8,52	7,19	0,08	7,41	2,22	3,59								1				
												0		0													
S																											
S213					1,98	44,82	46,8					0		0													
t209		21,4	15	0,32	1,86	45,14	47					0		0													
S213.1		7,8	50	0,39	1,87	45,53	47,4	160	1,96	4,07	3,42	0,4	3,54	1,08	1,71		6						1				
												0		0													
S																											
S215					2,27	45,43	47,7					0		0													
S215.1		16,7	20	0,33	1,84	45,76	47,6	160	2,15	26,49	22,64	2,41	23,04	6,42	11,32		6						1				
												0		0													
S																											
S215					2,27	45,43	47,7					0		0													
					1,7	46	47,7	Dolot				0		0													
S215.2		5,4	5	0,02	1,47	46,03	47,5	160	1,69	10,47	8,53	0,12	9,11	3,24	4,26											1	
S215,3		6	5	0,03	1,44	46,06	47,5	160	1,56	10,75	8,59	0,13	9,35	3,6	4,3								1				
S																											

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk Rur ochronna d 355 L=	Przecisk Rur ochronna d 297 L=	Std bet. D 1200	Std D 425 O	Std D 425 /O\	Std D 425 O\	Std D 425 /O	Std D 315 O	Std D 315 /O\	Std D 315 O\	Std D 315 /O		
S215					2,27	45,43	47,7					0		0														
t210		19,3	3,5	0,06	2	45,5	47,5					0		0														
t211		8,1	50	0,4	1,9	45,9	47,8	160	2,05	19,1	16,18	1,82	16,6	4,86	8,09													
S215.4		15,5	50	0,77	1,42	46,68	48,1	160	1,76	19,23	15,81	2,14	16,72	5,7	7,9		6							1				
												0		0														
S																												
t211			50		1,9	45,9	47,8					0		0														
S215.5		11,7	30	0,35	1,75	46,25	48	160	1,92	25,89	21,68	0,26	22,52	7,02	10,84									1				
												0		0														
S																												
S216					1,87	45,53	47,4					0		0														
t212		26,8	3,5	0,09	1,88	45,62	47,5					0		0														
S216.1		13,8	40	0,55	1,62	46,18	47,8	160	1,85	14,47	12,02	1,53	12,58	4,08	6,01		7							1				
												0		0														
S																												
S217.2					1,86	46,74	48,6					0		0														
S217.4		3	5	0,01	1,84	46,76	48,6	160	1,95	6,74	5,66	0,06	5,86	1,8	2,83									1				
												0		0														
S																												
S217					1,93	45,67	47,6					0		0														
t213		5,8	5	0,02	1,9	45,7	47,6					0		0														
S217.6		15	5	0,07	1,63	45,77	47,4	160	1,86	32,15	26,75	0,33	27,95	9	13,37												1	
S217.7		5,3	5	0,02	1,6	45,8	47,4	160	1,71	10,44	8,53	0,11	9,08	3,18	4,27									1				
S																												
t213					1,7	45,7	47,4					0		0														
t214		12	5	0,06	1,54	45,76	47,3	160	1,72	23,74	19,42	0,27	20,64	7,2														
S217.5		2,7	5	0,01	1,53	45,77	47,3	160	1,63	5,07	4,1	0,06	4,41	1,62	2,05									1				
												0		0														
S																												
S218					1,92	45,88	47,8					0		0														
S218.1		3,7	5	0,01	1,7	45,9	47,6	160	1,91	8,13	6,8	0,08	7,07	2,22	3,4											1		

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk Rur ochronna d 355 L=	Przecisk Rur ochronna d 297 L=	Std bet. D 1200	Std D 425 O	Std D 425 /O\	Std D 425 O\	Std D 425 /O	Std D 315 O	Std D 315 /O\	Std D 315 O\	Std D 315 /O		
S218.2		4,2	5	0,02	1,88	45,92	47,8	160	1,89	9,13	7,62	0,09	7,94	2,52	3,81								1					
S																												
S219					1,75	46,05	47,8					0		0														
S219.1		2,5	5	0,01	1,74	46,06	47,8	160	1,84	5,3	4,4	0,05	4,61	1,5	2,2								1					
												0		0														
S																												
S220					2,03	46,27	48,3					0		0														
S220.1		10,4	50	0,52	1,71	46,79	48,5	160	1,97	9,97	8,38	0,99	8,67	2,64	4,19		6										1	
k4		2,2	4,5	0	1,7	46,8	48,5	160	1,81	4,57	3,77	0,05	3,97	1,32	1,89													
S																												
S220					2,03	46,27	48,3					0		0														
t215		4,1	5	0,02	2,01	46,29	48,3					0		0														
S220.2		3,6	5	0,01	1,89	46,31	48,2	160	2,05	8,49	7,19	0,08	7,38	2,16	3,6								1					
S																												
S221					2,07	46,43	48,5					0		0														
t216		2,4	5	0,01	2,06	46,44	48,5					0		0														
S221.1		3,6	5	0,01	1,74	46,46	48,2	160	2	8,28	6,98	0,08	7,2	2,16	3,49										1			
S221.2		3,7	5	0,01	1,82	46,48	48,3	160	1,88	8	6,67	0,08	6,96	2,22	3,34								1					
S																												
S221					2,07	46,43	48,5					0		0														
t217		17,4	5	0,08	1,98	46,52	48,5					0		0														
S221.3		11	15	0,16	1,92	46,68	48,6	160	2,05	9,43	7,99	0,9	8,2	2,4	4		7									1		
S221.4		4,9	5	0,02	1,89	46,71	48,6	160	2,01	11,3	9,54	0,11	9,83	2,94	4,77								1					
S																												
S222					1,9	46,6	48,5					0		0														
S222.1		10,1	4,5	0,04	0,95	46,65	47,6	160	1,53	17,74	14,1	0,22	15,43	6,06	7,05											1		
S222.2		1,7	4,5	0	1,04	46,66	47,7	160	1,1	2,14	1,53	0,03	1,86	1,02	0,76								1					

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk Rur ochronna d 355 L=	Przecisk Rur ochronna d 297 L=	Std bet. D 1200	Std D 425 O	Std D 425 /O\	Std D 425 O\	Std D 425 /O	Std D 315 O	Std D 315 /O\	Std D 315 O\	Std D 315 /O	
S																											
S223					1,84	46,76	48,6					0		0													
S223.1		2,7	5	0,01	1,83	46,77	48,6	160	1,93	6	5,03	0,06	5,22	1,62	2,52								1				
												0		0													
S211					1,26	43,44	44,7					0		0													
T218		43,3	15	0,64	1,31	44,09	45,4					0		0													
k5		1,2	4,5	0	1,31	44,09	45,4		1,41	1,94	1,51	1,8	1,69	0,72	0,75												
												0		0													
Inne elementy																54	64,8	2	13	4	5	4	32	0	4	7	
d200											2 232,75	1 895	1,48	1 941,53	562,92	947,5											
d160											799,49	667,99	22,01	695,21	219,18	324,28											

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, %	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przykry cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna a terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
<b>Zlewnia pompowni PS2 do dr. kraj. 6 WRZEŚNICA</b>									<b>Dane do kosztorysu</b>																			2
PS2	Pompownia ścieków na dz. nr 195				2,3	31,5	33,8		1,25																			3
S00	1,5	1,5	2,6	0	2,3	31,5	33,8	250	2,4	4,14	3,6		3,6	0,9	1,8					1								4
S01	5,3	3,8	2,6	0	2,29	31,51	33,8	250	2,39	10,45	9,08		9,09	2,28	4,54						1							5
S1	24,3	19	2,6	0,0 4	2,34	31,56	33,9	250	2,41	52,69	45,85		45,82	11,4	22,93					1								6
S2	55,7	31,4	2,6	0,0 8	2,06	31,64	33,7	250	2,3	82,91	71,6		72,09	18,84	35,8							1						7
S3	99,2	43,5	2,6	0,1 1	1,24	31,76	33	250	1,86	93,25	77,59		81,09	26,1	38,8						1							8
S4	107,5	8,3	2,6	0,0 2	1,12	31,78	32,9	250	1,28	12,23	9,24		10,63	4,98	4,62						1							9
S5	128,9	21,4	2,6	0,0 5	2,06	31,84	33,9	250	1,69	41,66	33,95		36,22	12,84	16,98					1								10
S6	161,5	32,6	2,6	0,0 8	2,68	31,92	34,6	250	2,47	92,69	80,96		80,6	19,56	40,48					1								11
S7	195,2	33,7	2,6	0,0 8	3,29	32,01	35,3	250	3,09	87,67	78,77		76,23	14,82	39,39	9							1					12
S8	204	8,8	2,6	0,0 2	3,47	32,03	35,5	250	3,48	35,23	32,06		30,63	5,28	16,03							1						13
S9	237,2	33,2	2,6	0,0 8	4,08	32,12	36,2	250	3,79	144,62	132,67		125,76	19,92	66,33					1								14
S10	280,7	43,5	2,6	0,1 1	4,57	32,23	36,8	250	4,43	221,45	205,79		192,56	26,1	102,89					1								15
S11	327,6	46,9	2,6	0,1 2	4,75	32,35	37,1	250	4,76	256,69	239,8		223,21	28,14	119,9					1								16
S12	373,5	45,9	2,6	0,1 1	4,33	32,47	36,8	250	4,64	244,85	228,32		212,91	27,54	114,16					1								17
S13	421,3	47,8	2,6	0,1 2	4,6	32,6	37,2	250	4,57	251,03	233,83		218,29	28,68	116,91							1						18
S14	473,2	51,9	2,6	0,1 3	4,87	32,73	37,6	250	4,84	288,71	270,02		251,05	31,14	135,01						1							19
S15	519,9	46,7	2,6	0,1 2	4,55	32,85	37,4	250	4,81	258,27	241,45		224,58	28,02	120,73					1								20



Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- ość przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- a rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S16	570	50,1	2,6	0,1 3	4,22	32,98	37,2	250	4,48	258,3	240,26		224,6	30,06	120,13					1								21
S17	620,3	50,3	2,6	0,1 3	4,19	33,11	37,3	250	4,3	248,88	230,78		216,42	30,18	115,39					1								22
S18	670	49,7	2,6	0,1 2	3,89	33,21	37,1	250	4,14	236,49	218,59		205,64	29,82	109,3					1								23
S19	725,3	55,3	2,6	0,1 4	3,74	33,36	37,1	250	3,92	249,05	229,14		216,56	33,18	114,57							1						24
S20	772,5	47,2	2,6	0,1 2	3,22	33,48	36,7	250	3,58	194,48	177,49		169,11	28,32	88,74					1								25
S21	821,9	49,4	2,6	0,1 2	2,99	33,61	36,6	250	3,21	182,21	164,42		158,44	29,64	82,21					1								26
S22	871,8	49,9	2,6	0,1 3	2,26	33,74	36	250	2,73	156,56	138,59		136,14	29,94	69,3							1						27
S23	892,6	20,8	2,6	0,0 5	2,21	33,79	36	250	2,34	55,88	48,4	4,68	48,59	12,48	24,2					1								28
S24	933,8	41,2	2,6	0,1	2,3	33,9	36,2	250	2,36	111,61	96,78	9,27	97,05	24,72	48,39					1								29
S25	1 000,3	66,5	2,6	0,1 7	1,53	34,07	35,6	250	2,02	154,15	130,21	14,96	134,04	39,9	65,1					1								30
S26	1 049,6	49,3	2,6	0,1 2	1,9	34,2	36,1	250	1,82	102,91	85,16	11,09	89,49	29,58	42,58					1								31
S27	1 099,8	50,2	2,6	0,1 3	2,27	34,33	36,6	250	2,19	126,19	108,11	11,3	109,73	30,12	54,06					1								32
S28	1 149,7	49,9	2,6	0,1 3	1,74	34,46	36,2	250	2,11	120,83	102,87	11,23	105,07	29,94	51,43					1								33
S29	1 200,6	50,9	2,6	0,1 3	1,81	34,59	36,4	250	1,87	109,73	91,41	11,45	95,42	30,54	45,7							1						34
S30	1 216,8	16,2	2,6	0,0 4	2,17	34,63	36,8	200	2,09	5,28	4,49	3,64	4,59	1,32	2,24	14							1					35
d250	1 216,8									4 491,06	4 061,29	77,62	3 905,27	716,28	2 030,64													36
S31	1 266,4	49,6	8	0,3 9	2,27	35,03	37,3	200	2,32	132,21	114,36		114,97	29,76	57,18					1								37
S32	1 316,5	50,1	8	0,4	2,17	35,43	37,6	200	2,32	133,62	115,58		116,19	30,06	57,79					1								38
S33	1 363,8	47,3	8	0,3 7	2,39	35,81	38,2	200	2,38	129,43	112,41		112,55	28,38	56,2							1						39
S34	1 400,7	36,9	8	0,2 9	2,8	36,1	38,9	200	2,69	114,27	100,98		99,36	22,14	50,49							1						40

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- o- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzēdn- a terenu mnpm	Średn- rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S35	1 440,2	39,5	8	0,3 1	2,28	36,42	38,7	200	2,64	119,79	105,57		104,17	23,7	52,79						1							41
S36	1 481,6	41,4	8	0,3 3	1,55	36,75	38,3	200	2,01	95,86	80,96	9,31	83,36	24,84	40,48							1						42
S37	1 526,6	45	8	0,3 6	1,99	37,11	39,1	200	1,87	96,66	80,46	10,13	84,06	27	40,23						1							43
S38	1 578	51,4	8	0,4 1	1,98	37,52	39,5	200	2,08	123,09	104,58	11,57	107,03	30,84	52,29							1						44
S39	1 608,1	30,1	8	0,2 4	1,84	37,76	39,6	200	2,01	69,45	58,61		60,39	18,06	29,31					1								45
S40	1 615,1	7	8	0,0 5	1,78	37,82	39,6	200	1,91	15,36	12,84		13,36	4,2	6,42						1							46
S41	1 663	47,9	8	0,3 8	2,4	38,2	40,6	200	2,19	120,54	103,3		104,82	28,74	51,65				1									47
S42	1 707,5	44,5	8	0,3 5	2,54	38,56	41,1	200	2,57	131,45	115,43		114,31	26,7	57,72				1									48
S43	1 751,9	44,4	8	0,3 5	2,39	38,91	41,3	200	2,56	130,87	114,89		113,8	26,64	57,44				1									49
S44	1 789,8	37,9	8	0,3	1,98	39,22	41,2	200	2,28	99,54	85,9		86,56	22,74	42,95							1						50
S45	1 836,8	47	8	0,3 7	1,71	39,59	41,3	200	1,94	105,09	88,17		91,38	28,2	44,09				1									51
S46	1 883	46,2	5	0,2 3	2,18	39,82	42	200	2,04	108,43	91,8		94,29	27,72	45,9				1									52
S47	1 927	44	5	0,2 2	2,66	40,04	42,7	200	2,52	127,28	111,44		110,67	26,4	55,72				1									53
S48	1 976,9	49,9	5	0,2 5	3,21	40,29	43,5	200	3,03	173,91	155,95		151,23	29,94	77,97				1									54
S49	2 026,9	50	5	0,2 5	3,46	40,54	44	200	3,43	197,27	179,27		171,54	30	89,64							1						55
S50	2 075,8	48,9	5	0,2 4	3,71	40,79	44,5	200	3,68	207,15	189,54		180,13	29,34	94,77						1							56
S51	2 081,7	5,9	5	0,0 2	3,68	40,82	44,5	200	3,8	25,76	23,64		22,4	3,54	11,82						1							57
S52	2 129,6	47,9	5	0,2 3	2,44	41,06	43,5	200	3,16	174,18	156,94	10,78	151,46	28,74	78,47				1									58
S53	2 179,8	50,2	5	0,2 5	1,89	41,31	43,2	200	2,27	130,86	112,79	11,3	113,79	30,12	56,4				1									59

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- o. przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- . rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S54	2 214,4	34,6	5	0,1 7	1,82	41,48	43,3	200	1,95	77,78	65,33	7,79	67,64	20,76	32,66					1								60
S55	2 265	50,6	5	0,2 5	2,07	41,73	43,8	200	2,04	118,81	100,6	11,39	103,32	30,36	50,3					1								61
S56	2 307,9	42,9	5	0,2 1	1,75	41,95	43,7	200	2,01	99,07	83,62	9,65	86,15	25,74	41,81							1						62
d200	1 091,1									7 554,09	6 730,73	163,17	6 568,77	1 372,26	3 365,37													63
S56.1	2 357,8	49,9	5	0,2 5	1,6	42,2	43,8	160	1,78	52,9	43,58	11,23	46	15,54	21,79			24						1				64
																												65
Do świetlicy														66														
S8					3,47	32,03	35,5		0			0		0														67
S8	Dolot sklep GS				3,47	32,03	35,5	200	3,57	0	0	0	0	0														68
S8.1	15	15	3,5	0,0 5	3,12	32,08	35,2	200	3,39	58,54	53,14		50,91	9	26,57							1						69
S8.2	52,6	37,6	3,5	0,1 3	3,09	32,21	35,3	200	3,2	138,44	124,91		120,38	22,56	62,45							1						70
S8.3	95,3	42,7	3,5	0,1 4	2,74	32,36	35,1	200	3,01	147,86	132,49		128,58	25,62	66,25							1						71
S8.4	141,3	46	12	0,5 5	2,18	32,92	35,1	200	2,56	135,45	118,89		117,78	27,6	59,44							1						72
S8.5	164,6	23,3	12	0,2 8	2,1	33,2	35,3	200	2,24	60,15	51,76		52,3	13,98	25,88					1								73
S8.6	207,2	42,6	3,5	0,1 4	1,66	33,34	35	200	1,98	97,01	81,68		84,36	25,56	40,84							1						74
S8.7	218,9	11,7	3,5	0,0 4	1,71	33,39	35,1	200	1,79	13,76	11,34		11,96	4,02	5,67			5			1							75
SR3	234,1	15,2	3,5	0,0 5	1,66	33,44	35,1	200	1,79	31,26	25,79		27,18	9,12	12,89				1									76
		234,1																										77
d200										682,47	599,99	0	593,45	137,46	300													78
Do kasztanówki														79														
S01					2,29	31,51	33,8	0																				80
S01	Do kasztanówki				1,59	32,21	33,8	0																				81

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- ość przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- i rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S01.1	16,4	16,4	3,5	0,0 5	1,53	32,27	33,8	200	1,66	31,33	25,43		27,25	9,84	12,71						1							82
S201. 2	63,1	46,7	3,5	0,1 6	1,87	32,43	34,3	200	1,8	96,72	79,9		84,1	28,02	39,95						1							83
S01.3	84,9	21,8	3,5	0,0 7	1,99	32,51	34,5	200	2,03	50,92	43,07		44,28	13,08	21,53							1						84
S01.4	127,4	42,5	3,5	0,1 4	1,84	32,66	34,5	200	2,02	98,65	83,35		85,79	25,5	41,68							1						85
S01.5	158,6	31,2	12	0,3 7	2,07	33,03	35,1	200	2,06	73,8	62,57		64,18	18,72	31,28							1						86
S01.6	187,7	29,1	12	0,3 4	2,42	33,38	35,8	200	2,35	78,48	68		68,24	17,46	34						1							87
S01.7	221,1	33,4	12	0,4	2,02	33,78	35,8	200	2,32	89,12	77,09		77,49	20,04	38,55					1								88
<b>d200</b>																												89
S01.8	267,1	46	4,5	0,2	1,31	33,99	35,3	200	1,77	93,43	76,87		81,25	27,6	38,44					1								90
S01.9	313,3	46,2	4,5	0,2	0,9	34,2	35,1	160	1,21	64,22	47,59		55,84	27,72	23,79						1							91
S01.1 0	320,2	6,9	4,5	0,0 3	0,97	34,23	35,2	160	1,04	8,25	5,76	1,55	7,17	4,14	2,88					1								92
		99,1	0	0			0	0																				93
<b>Do RS4</b>																												94
S4					1,12	31,78	32,9	0																				95
S4	<b>Do RS4</b>				1,12	31,78	32,9	0																				96
RS4		9,1	3,5	0,0 3	0,98	31,81	32,8	200	1,15	12,08	8,8		10,5	5,46	4,4				1									97
		9,1	0	0			0	0																				98
<b>Górka</b>																												99
S8.2					3,09	32,21	35,3	0																				100
S8.2					1,8	33,5	35,3	0																				101
S8.12	38,5	38,5	17	0,6 5	1,75	34,15	35,9	160	1,87	82,92	69,06		72,1	23,1	34,53								1					102
S8.13	72,9	34,4	35	1,2	1,74	35,36	37,1	160	1,84	72,93	60,54		63,42	20,64	30,27										1			103
S8.14	96,5	23,6	10	0,2 3	1,61	35,59	37,2	160	1,77	48,13	39,64		41,85	14,16	19,82								1					104
		<b>96,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	<b>0</b>																				105

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- ość przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- a rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
Dalekie plany									106																			
S39	Dalekie plany				1,84	37,76	39,6	0																				107
S39					1,83	37,77	39,6	0																				108
S39.1	45,1	45,1	3,5	0,1 5	1,67	37,93	39,6	200	1,85	96,01	79,77		83,48	27,06	39,89					1								109
S39.2	87,3	42,2	3,5	0,1 4	1,52	38,08	39,6	200	1,7	82,42	67,23		71,67	25,32	33,61					1								110
S39.3	127,1	39,8	3,5	0,1 3	1,39	38,21	39,6	200	1,55	71,16	56,84		61,88	23,88	28,42					1								111
S39.4	167,3	40,2	3,5	0,1 4	1,24	38,36	39,6	200	1,41	65,41	50,93		56,87	24,12	25,47					1								112
S39.5	207,3	40	3,5	0,1 4	1	38,5	39,5	200	1,22	56,32	41,92		48,98	24	20,96					1								113
d200									371,32	296,69	0		322,89	124,38	148,35													114
S39.6	214,4	7,1	4,5	0,0 3	1,17	38,53	39,7	160	1,19	9,7	7,15	1,6	8,44	4,26	3,57												1	115
		214,4	0	0			0	0																				116
do nowych projektowanych domków									117																			
S23					2,21	33,79	36	0																				118
S23.1	35,2	35,2	2,6	0,0 9	1,02	33,88	34,9	250	1,71	37,83	30,92	7,92	32,9	11,52	15,46	16					1							119
S23.2	73	37,8	3,5	0,1 3	1,19	34,01	35,2	200	1,2	52,23	38,62	8,5	45,42	22,68	19,31					1								120
S23.3	107,1	34,1	10	0,3 4	1,64	34,36	36	200	1,51	59,41	47,13	7,67	51,66	20,46	23,57					1								121
S23.4	140,5	33,4	10	0,3 3	1,81	34,69	36,5	200	1,83	70,19	58,17	7,51	61,04	20,04	29,08					1								122
S23.5	173,3	32,8	10	0,3 2	1,78	35,02	36,8	200	1,9	71,53	59,72	7,38	62,2	19,68	29,86					1								123
S23.6	217,7	44,4	10	0,4 4	2,14	35,46	37,6	200	2,06	105,21	89,22	9,99	91,48	26,64	44,61					1								124
d200									396,4	323,79	48,98		344,7	121,02	161,9													125
S23.7	250	32,3	4,5	0,1 4	1,49	35,61	37,1	160	1,92	71,16	59,53	7,27	61,88	19,38	29,77									1				126
S		250																										127
	128																											
S22					2,26	33,74	36	0																				129

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- o- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- . rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1	
S22.1	20,2	20,2	20	0,4	1,76	34,14	35,9	200	2,11	49,05	41,77	4,54	42,65	12,12	20,89							1						130	
S22.2	69,3	49,1	10	0,4 9	1,27	34,63	35,9	200	1,61	91,12	73,45	11,05	79,24	29,46	36,72					1								131	
S22.3	117,7	48,4	10	0,4 8	1,58	35,12	36,7	200	1,53	84,95	67,53	10,89	73,87	29,04	33,77					1								132	
S22.4	167,7	50	10	0,5	1,58	35,62	37,2	200	1,68	96,85	78,85	11,25	84,22	30	39,42					1								133	
		167,7						0		321,97	261,6	37,73	279,98	100,62	130,8													134	
d200																												135	
																												136	
PRZYKANALIKI																									137				
S01					2,29	31,51	33,8	0																				138	
T1		5,7	2,6	0,0 1	2,27	31,53	33,8	0																				139	
S2.30		12,5	4,5	0,0 5	2,22	31,58	33,8	160	2,34	33,68	29,18	2,81	29,29	7,5	14,59									1				140	
																													141
S01					1,24	31,76	33	0																				142	
T45		7,5	2,6	0,0 2	2,02	31,78	33,8	0																				143	
S01.3 2		6,2	100	0,6 2	1,4	32,4	33,8	160	1,81	12,92	10,69	1,4	11,24	3,72	5,35									1				144	
																													145
S1					2,34	31,56	33,9	0																				146	
S1					1,6	32,3	33,9	0																				147	
S1.1		43,8	5	0,2 1	1,58	32,52	34,1	160	1,69	85,15	69,38	9,85	74,04	26,28	34,69												1	148	
S1.2		4	5	0,0 2	1,66	32,54	34,2	160	1,72	-3,96	-3,24	0,9	-3,44	-1,2	-1,62			6						1				149	
																													150
S1					1,6	32,3	33,9																					151	
T2		30,7	5	0,1 5	1,55	32,45	34																					152	
S1.3		4	5	0,0 2	1,33	32,47	33,8		1,54	-3,53	-2,81	0,9	-3,07	-1,2	-1,41			6						1				153	
																													154

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- ość przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna a terenu mnpm	Średn- a rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S1					2,34	31,56	33,9	0																				155
T46		18,1	2,6	0,0 4	3,99	31,61	35,6	0																				156
		Wypłylenie			1,7	33,9	35,6																					157
S1.4		8,1	5	0,0 4	1,66	33,94	35,6	160	1,78	16,58	13,66	1,82	14,42	4,86	6,83									1				158
																												159
S2					2,06	31,64	33,7																					160
S2					Dolot		1,36	32,34	33,7																			161
S2.1		24,4	5	0,1 2	1,64	32,46	34,1	160	1,6	44,87	36,08	5,49	39,02	14,64	18,04									1				162
																												163
S2					2,06	31,64	33,7																					164
T47		25,6	2,6	0,0 6	1,69	31,71	33,4																					165
S2.2		8,8	5	0,0 4	1,44	31,76	33,2	160	1,67	16,87	13,7	1,98	14,67	5,28	6,85									1				166
																												167
S3					1,24	31,76	33																					168
S3					1,24	31,76	33	0																				169
S3.1		18	4,5	0,0 8	1,26	31,84	33,1	160	1,35	27,93	21,45	4,05	24,29	10,8	10,73									1				170
																												171
S7					3,29	32,01	35,3																					172
					Dolot		1,1	34,2	35,3																			173
S7.1		26,6	5	0,1 3	1,07	34,33	35,4	160	1,18	36,2	26,63	5,99	31,48	15,96	13,31									1				174
																												175
S7					1,1	34,2	35,3																					176
T3		16,2	5	0,0 8	1,12	34,28	35,4																					177
S7.2		1,7	15	0,0 2	1,09	34,31	35,4	160	1,21	2,36	1,75	0,38	2,05	1,02	0,87									1				178
																												179
S10					4,57	32,23	36,8	0																				180

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna a terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
T4		34,8	2,6	0,0 9	4,68	32,32	37	0																				181
	wypłyc				1,2	35,8	37	0																				182
S10.1		4,3	5	0,0 2	1,18	35,82	37	160	1,29	6,38	4,83	0,96	5,54	2,58	2,41									1				183
	184																											
S13					4,6	32,6	37,2	0																				185
	Dolot				1,4	35,8	37,2	0																				186
S13.1	30,3	30,3	5	0,1 5	1,25	35,95	37,2	160	1,42	49,63	38,72	6,82	43,15	18,18	19,36												1	187
S13.2	34,9	4,6	5	0,0 2	1,23	35,97	37,2	160	1,34	7,07	5,42	1,03	6,15	2,76	2,71									1				188
	189																											
S14					4,87	32,73	37,6	0																				190
	Dolot				1,8	35,8	37,6	0																				191
S14.1		5,6	5	0,0 2	1,77	35,83	37,6	160	1,89	12,15	10,13	1,26	10,56	3,36	5,06									1				192
	193																											
S15					4,55	32,85	37,4	0																				194
T5		41,3	2,6	0,1	4,34	32,96	37,3	0																				195
	wypłyc				1,8	35,5	37,3	0																				196
S15.1		4,6	5	0,0 2	1,78	35,52	37,3	160	1,89	9,99	8,33	1,03	8,69	2,76	4,17									1				197
	198																											
S16					4,22	32,98	37,2	0																				199
T6		12	2,6	0,0 3	4,29	33,01	37,3	0																				200
	wypłylenie				1,6	35,7	37,3	0																				201
S16.1		6,4	5	0,0 3	1,57	35,73	37,3	160	1,68	12,39	10,09	1,44	10,78	3,84	5,05									1				202
	203																											
S19					3,74	33,36	37,1	0																				204
S19.1		26,8	30	0,8	2,44	34,16	36,6	160	3,19	98,38	88,74	6,03	85,55	16,08	44,37									1				205
	206																											
S20					3,22	33,48	36,7	0																				207



Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn ica wys. na odcin ku m	Głęb. przykry cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna a terenu mnpm	Średn rury Dz mm	Średnia głębok ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci sk D 355	Przeci sk D 323	Prze cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
T7		25,5	2,6	0,0 6	3,16	33,54	36,7	0																				208
	wypływ					1,5	35,2	36,7	0																			209
S20.1		6,3	5	0,0 3	1,47	35,23	36,7	160	1,58	11,48	9,21	1,42	9,98	3,78	4,6									1				210
	211																											
S21						2,99	33,61	36,6	0																			212
T8		6,9	2,6	0,0 1	2,88	33,62	36,5	0																				213
	wypływ					1,3	35,2	36,5	0																			214
S21.1		5,7	5	0,0 2	1,47	35,23	36,7	160	1,49	9,74	7,69	1,28	8,47	3,42	3,84									1				215
	216																											
S21						2,99	33,61	36,6	0																			217
T9		37,1	2,6	0,0 9	2,7	33,7	36,4	0																				218
	wypływ					1,4	35	36,4	0																		219	
S21.2		7,6	5	0,0 3	1,36	35,04	36,4	160	1,48	12,94	10,21	1,71	11,26	4,56	5,1									1				220
	221																											
S22.1		0	0	0	1,76	34,14	35,9	0																				222
S22.5		3,7	50	0,1 8	1,67	34,33	36	160	1,82	7,73	6,4	0,83	6,72	2,22	3,2									1				223
	224																											
S23.1						1,02	33,88	34,9	0																			225
S23.8		9,6	5	0,0 4	0,97	33,93	34,9	160	1,09	12,07	8,62	2,16	10,5	5,76	4,31									1				226
	227																											
S25						1,53	34,07	35,6	0																			228
T10		24,7	2,6	0,0 6	1,87	34,13	36	0																				229
	wypływ					1,3	34,7	36	0																		230	
S25.1		36,1	30	1,0 8	1,12	35,78	36,9	160	1,31	54,32	41,33	8,12	47,24	21,66	20,66									1				231
	232																											
S30						2,17	34,63	36,8	0																			233

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- o- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- . rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S30.1		39,7	5	0,1 9	1,77	34,83	36,6	160	2,07	94,37	80,08	8,93	82,06	23,82	40,04											1		234
S30.2		4,6	5	0,0 2	1,74	34,86	36,6	160	1,86	9,82	8,16	1,03	8,54	2,76	4,08									1				235
	236																											
S31					2,27	35,03	37,3	0																				237
T11		17,6	8	0,1 4	2,13	35,17	37,3	0																				238
S31.1		6	60	0,3 6	1,77	35,53	37,3	160	2,05	14,14	11,98	1,35	12,29	3,6	5,99									1				239
	240																											
S32					2,17	35,43	37,6	0																				241
T12		26,8	8	0,2 1	2,45	35,65	38,1	0																				242
	wypływ					36,4																					243	
S32.1		6	5	0,0 3	1,77	36,43	38,2	160	0,98	6,8	4,64	1,35	5,91	3,6	2,32									1				244
	245																											
S33					2,39	35,81	38,2	0																				246
S33.1		6	100	0,6	1,79	36,41	38,2	160	2,19	15,11	12,95	1,35	13,14	3,6	6,48									1				247
	248																											
S34					2,8	36,1	38,9	0																				249
	Dolot				1,8	37	38,8	0																				250
S34.1		7,5	5	0,0 3	1,66	37,04	38,7	160	1,83	15,79	13,09	1,69	13,73	4,5	6,55									1				251
	252																											
S35					2,28	36,42	38,7	0																				253
T13		34	8	0,2 7	1,61	36,69	38,3	0																				254
S35.1		4,7	5	0,0 2	1,48	36,72	38,2	160	1,65	8,89	7,2	1,06	7,73	2,82	3,6									1				255
	256																											
S36					1,55	36,75	38,3	0																				257
T14		29,5	8	0,2 3	1,81	36,99	38,8	0																				258

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- ość przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- a rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I /0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S36.1		7,1	5	0,0 3	1,78	37,02	38,8	160	1,89	15,47	12,91	1,6	13,45	4,26	6,45									1				259
	260																											
S37					1,99	37,11	39,1	0																				261
T15		17,7	8	0,1 4	1,85	37,25	39,1	0																				262
S37.1		5,6	50	0,2 8	1,57	37,53	39,1	160	1,81	11,63	9,62	1,26	10,12	3,36	4,81									1				263
	264																											
S40					1,78	37,82	39,6	0																				265
S40.1		27,2	5	0,1 3	1,64	37,96	39,6	0	1,81	56,68	46,88	6,12	49,28	16,32	23,44											1		266
S40.2		6,4	5	0,0 3	1,51	37,99	39,5	160	1,68	12,35	10,05	1,44	10,74	3,84	5,02									1				267
	268																											
S42					2,54	38,56	41,1	0																				269
T16		25,1	8	0,2	2,44	38,76	41,2	0																				270
	wypłylenie				1,6	39,6	41,2	0																				271
S42.1		7	5	0,0 3	1,57	39,63	41,2	160	1,68	13,54	11,02	1,58	11,78	4,2	5,51									1				272
	273																											
S42					2,54	38,56	41,1	0																				274
ST17		28,1	8	0,2 2	2,32	38,78	41,1	0																				275
	wypłylenie				1,5	39,6	41,1	0																				276
S42.2		6,7	5	0,0 3	1,47	39,63	41,1	160	1,58	12,2	9,79	1,51	10,61	4,02	4,89									1				277
	278																											
S43					2,39	38,91	41,3	0																				279
T18		31,2	8	0,2 5	2,14	39,16	41,3	0																				280
	wypłylenie				1,5	39,8	41,3																					281
S43.1		6,1	5	0,0 3	1,47	39,83	41,3	160	1,58	11,12	8,92	1,37	9,67	3,66	4,46									1				282
	283																											
S44					1,98	39,22	41,2	0																				284

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- o. przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- . rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S44.1		34,1	5	0,1 7	1,81	39,39	41,2	160	2	78,32	66,04	7,67	68,1	20,46	33,02												1	285
S44.2		4,9	5	0,0 2	1,79	39,41	41,2	160	1,9	10,7	8,94	1,1	9,31	2,94	4,47									1				286
	287																											
S44					1,98	39,22	41,2	0		0	0	0	0	0														288
T24		25,6	8	0,2	1,78	39,42	41,2	0																				289
S44.3		8,2	5	0,0 4	1,74	39,46	41,2	160	1,86	17,51	14,56	1,84	15,23	4,92	7,28									1				290
	291																											
S44					1,98	39,22	41,2	0																				292
T19		26,4	8	0,2 1	1,77	39,43	41,2	0																				293
S44.4		5,6	5	0,0 2	1,74	39,46	41,2	160	1,86	11,96	9,94	1,26	10,4	3,36	4,97									1				294
	295																											
S47					2,66	40,04	42,7	0																				296
T20		16,7	5	0,0 8	2,87	40,13	43	0																				297
	wypłylenie				1,5	41,5	43	0																				298
S47.1		6,1	5	0,0 3	1,47	41,53	43	160	1,58	11,12	8,92	1,37	9,67	3,66	4,46									1				299
	300																											
S48					3,21	40,29	43,5	0																				301
T21		2,4	0	0	3,21	40,29	43,5	0																				302
	wypłylenie				1,5	42	43,5	0																				303
S48.1		6,1	5	0,0 3	1,47	42,03	43,5	160	1,58	11,12	8,92	1,37	9,67	3,66	4,46									1				304
	305																											
S48					3,21	40,29	43,5	0																				306
T22		6	5	0,0 3	3,18	40,32	43,5	0																				307
	wypłylenie				1,5	42	43,5																					308
S48.2		7,1	5	0,0 3	1,46	42,04	43,5	160	1,58	12,92	10,36	1,6	11,23	4,26	5,18									1				309
	310																											

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- ość przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- a rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S49					3,46	40,54	44																					311
S49				Dolot	1,5	42,5	44																					312
S49.1		6,3	5	0,0 3	1,47	42,53	44	160	1,58	11,48	9,21	1,42	9,98	3,78	4,6								1					313
																												314
S49					3,46	40,54	44	0																				315
T23		4,1	5	0,0 2	3,44	40,56	44	0																				316
				wypłylenie	1,5	42,5	44																					317
S49.2		6,1	5	0,0 3	1,47	42,53	44	160	1,58	11,12	8,92	1,37	9,67	3,66	4,46								1					318
																												319
S50					3,71	40,79	44,5	0																				320
				Dolot	1,71	42,79	44,5	0																				321
S50.1		32,4	5	0,1 6	1,45	42,95	44,4	160	1,68	16,22	13,2	1,89	14,1	5,04	6,6			24									1	322
S50.2		37,7	5	0,1 8	1,76	43,14	44,9	160	1,7	73,87	60,29	8,48	64,23	22,62	30,15								1					323
																												324
S50.1					1,45	42,95	44,4	0																				325
S50.3		5	5	0,0 2	1,32	42,98	44,3	160	1,49	8,54	6,74	1,13	7,43	3	3,37								1					326
																												327
S56					1,75	41,95	43,7	0																				328
S56.2		53,4	20	1,0 7	1,28	43,02	44,3	160	1,62	99,29	80,06	12,01	86,34	32,04	40,03								1					329
																												330
S39					1,84	37,76	39,6	0																				331
T25		26,2	5	0,1 3	2	37,9	39,9	0																				332
S39.7		6,7	25	0,1 6	1,84	38,06	39,9	160	2,02	15,57	13,16	1,51	13,54	4,02	6,58								1					333
																												334
				Przykanaliki do swietlicy																								334
S8.1					3,12	32,08	35,2	0																				335
				Dolot	1,4	33,8	35,2	0																				336

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- o- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- . rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S8.8		9,8	5	0,0 4	1,45	33,85	35,3	160	1,53	8,42	6,69	1,08	7,32	2,88	3,35			5						1				337
	338																											
S8.1					3,12	32,08	35,2	0																				339
T27		33	3,5	0,1 1	3	32,2	35,2	0																				340
	Wypłylenie				1,2	34	35,2	0				0																341
S8.9		3,6	5	0,0 1	1,28	34,02	35,3	160	1,34	5,55	4,26	0,81	4,83	2,16	2,13									1				342
	343																											
S8.1					3,42	32,08	35,5	0																				344
T28		39	3,5	0,1 3	2,98	32,22	35,2	0																				345
	Wypłylenie				1,2	34	35,2																					346
S8.10		14,8	5	0,0 7	1,53	34,07	35,6	160	1,46	3,03	2,38	0,4	2,63	1,08	1,19			13						1				347
	348																											
S8.1					3,12	32,08	35,2	0																				349
T29		44,4	3,5	0,1 5	2,96	32,24	35,2	0																				350
	Wypłylenie				1,2	34	35,2	0																				351
S8.11		8,6	5	0,0 4	1,36	34,04	35,4	160	1,38	5,71	4,41	0,81	4,96	2,16	2,21			5						1				352
	353																											
S8.2					3,09	32,21	35,3	0																				354
T30		8,9	3,5	0,0 3	3,05	32,25	35,3	0																				355
	Wypłylenie				1,3	34	35,3																					356
S8.15		8,7	5	0,0 4	1,36	34,04	35,4	160	1,43	6,08	4,75	0,83	5,28	2,22	2,37			5						1				357
	358																											
S8.2					3,09	32,21	35,3																					359
T31		8,9	3,5	0,0 3	2,85	32,25	35,1																					360
	Wypłylenie				1,2	33,9	35,1																					361



Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- ość przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- a rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1	
S8.4					2,18	32,92	35,1	0																					387
	Dolot				1,7	33,4	35,1	0																					388
S8.22		4,1	100	0,4 1	1,59	33,81	35,4	160	1,75	8,23	6,75	0,92	7,15	2,46	3,38									1					389
	390																												
S8.4					2,18	32,92	35,1	0																					391
T36		7,4	12	0,0 8	2,1	33	35,1	0																					392
	Wypłylenie				1,3	33,8	35,1	0																					393
S8.23		6,8	5	0,0 3	1,37	33,83	35,2	160	1,43	2,97	2,32	0,4	2,58	1,08	1,16			5						1					394
	395																												
S8.5					2,1	33,2	35,3	0																					396
T37		30,8	3,5	0,1	1,7	33,3	35	0																					397
S8.24		8,2	30	0,2 4	1,75	33,55	35,3	160	1,82	17,2	14,25	1,84	14,96	4,92	7,12									1					398
	399																												
S8.6					1,66	33,34	35	0																					400
S8.25		8,3	5	0,0 4	1,91	33,39	35,3	160	1,88	17,99	15	1,87	15,65	4,98	7,5									1					401
	402																												
S8.7					1,71	33,39	35,1	0																					403
S8.26		13,4	5	0,0 6	1,55	33,45	35	160	1,73	26,68	21,86	3,02	23,2	8,04	10,93									1					404
	405																												
S01.1					1,53	32,27	33,8	0																					406
S01.1 2		9,8	50	0,4 9	1,64	32,76	34,4	160	1,69	19,02	15,49	2,21	16,54	5,88	7,75														407
	408																												
S01.1					1,53	32,27	33,8	0																					409
T41		25,3	3,5	0,0 8	1,44	32,36	33,8	0																					410
S2.13		10,1	30	0,3	1,24	32,66	33,9	160	1,44	16,76	13,12	2,27	14,57	6,06	6,56									1					411
	412																												
S01.2					1,87	32,43	34,3	0																					413



Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- ość przykry- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- . rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S01.1 4		8,1	100	0,8 1	1,56	33,24	34,8	160	1,81	16,9	13,98	1,82	14,69	4,86	6,99									1				414
	415																											
S01.3					1,99	32,51	34,5	0																				416
S01.1 5		10,3	80	0,8 2	1,47	33,33	34,8	160	1,83	21,69	17,98	2,32	18,86	6,18	8,99									1				417
	418																											
S01.3					1,99	32,51	34,5	0																				419
T42		24,3	3,5	0,0 8	2,21	32,59	34,8	0																				420
	Wypłylenie				1,5	33	34,5	0																				421
S01.1 6		8,4	100	0,8 4	1,86	33,84	35,7	160	1,78	17,19	14,17	1,89	14,95	5,04	7,09									1				422
	423																											
S01.4					1,84	32,66	34,5	0																				424
S01.1 7		12,5	15	0,1 8	1,66	32,84	34,5	160	1,85	26,6	22,1	2,81	23,13	7,5	11,05									1				425
	426																											
S10.5					2,07	33,03	35,1	0																				427
S01.1 8		7,6	5	0,0 3	2,03	33,07	35,1	160	2,15	18,8	16,06	1,71	16,35	4,56	8,03									1				428
	429																											
S01.5					2,07	33,03	35,1	0																				430
T43		10,5	12	0,1 2	2,04	33,16	35,2	0																				431
	Wypłylenie				1,7	33,5	35,2	0																				432
S01.1 9		8	5	0,0 4	1,76	33,54	35,3	160	1,83	16,84	13,96	1,8	14,64	4,8	6,98									1				433
	434																											
S01.5					2,07	33,03	35,1	0																				435
T44		19,1	12	0,2 2	1,94	33,26	35,2	0																				436
S01.2 0		9,4	5	0,0 4	1,69	33,31	35	160	1,92	20,72	17,34	2,12	18,02	5,64	8,67									1				437
	438																											

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różn- ica wys. na odcin- ku m	Głęb- o- cia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędn- a terenu mnpm	Średn- . rury Dz mm	Średnia głębok- ość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przeci- sk D 355	Przeci- sk D 323	Prze- cisk D 273	Std bet D 1200	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ II I 0\	Std D 425 typ V I /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1	
S01.6					2,42	33,38	35,8	0																					439
	Dolot				1,8	34	35,8	0																					440
S01.2 1		6,1	15	0,0 9	1,71	34,09	35,8	160	1,85	13,01	10,81	1,37	11,31	3,66	5,41									1					441
Inne elementy																39	0	113	2	50	7	20	13	75	0	3	5	442	
d250										4 491,06	4 061,29	77,62	3 905,27	716,28	2 030,64											443			
d200										9 016,35	7 960,01	212,15	7 840,31	1 760,58	3 980											444			
d160										2 125,73	1 737,86	208,06	1 848,46	646,44	868,93											445			
										15 633,14	13 759,16	497,83	13 594,03	3 123,3	6 879,58														

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość dna rury m	Rzędna dna rurymn m	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 323 L=	Nadprzepustem D 323 L=	Std D 425 typ I /0\	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III /0\	Std D 425 typ VI /0\	Std D 315 typ I /0\	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III /0\	Std D 315 typ VI /0\	1
<b>Zlewnia pompowni PS3 Wrzesnica za rzeką</b>									<b>Dane do kosztorysu</b>																	2
PS3					3,3	29,7	33		1,75																	3
S130	4,4	4,4	3,5	0,01	3,18	29,72	32,9	200	3,34	16,91	15,33	0,99	14,71	2,64	7,66			1								4
Rzeka	11,4	7	3,5	0,02	1,36	29,74	31,1																			5
S131	18,9	7,5	3,5	0,02	2,63	29,77	32,4	200	3,01	1,73	1,55	0,11	1,5	0,3	0,77	7		1								6
	Kaskada				1,7	30,7	32,4																			7
S132	48,7	29,8	3,5	0,1	1,7	30,8	32,5	200	2,26	77,61	66,89	6,71	67,49	17,88	33,44				1							8
S133	71	22,3	3,5	0,07	2,82	30,88	33,7	200	2,36	60,44	52,41	5,02	52,55	13,38	26,2				1							9
S134	119,9	48,9	3,5	0,17	2,05	31,05	33,1	200	2,53	110,36	96,72	8,53	95,97	22,74	48,36	11				1						10
S135	158,6	38,7	3,5	0,13	2,41	31,19	33,6	200	2,33	103,64	89,71		90,12	23,22	44,86		1									11
S136	190,4	31,8	3,5	0,11	2,6	31,3	33,9	200	2,61	95,28	83,83		82,85	19,08	41,92				1							12
S137	222,8	32,4	3,5	0,11	2,79	31,41	34,2	200	2,79	104,07	92,41		90,49	19,44	46,2		1									13
S138	263	40,2	3,5	0,14	1,95	31,55	33,5	200	2,47	114	99,53		99,13	24,12	49,77				1							14
S139	303,3	40,3	3,5	0,14	2	31,7	33,7	200	2,08	96,17	81,66		83,63	24,18	40,83				1							15
S140	325,6	22,3	3,5	0,07	2,03	31,77	33,8	200	2,12	54,25	46,23		47,18	13,38	23,11			1								16
S141	354,6	29	3,5	0,1	1,03	31,87	32,9	200	1,61	53,85	43,41		46,83	17,4	21,71		1									17
S142	384	29,4	3,5	0,1	1,32	31,98	33,3	200	1,77	59,99	49,41		52,17	17,64	24,7		1									18
	Kaskada				0,65	32,85	33,5	0	0,93	0	0	0	0	0	0											19
S143	400,9	16,9	3,5	0,05	1,39	32,91	34,3	200	1,46	28,31	22,22		24,61	10,14	11,11	8			1							20
S144	407,8	6,9	3,5	0,02	1,67	32,93	34,6	200	1,26	9,99	7,5		8,68	4,14	3,75			1								21
S145	449,3	41,5	3,5	0,14	1,12	33,08	34,2	200	1,36	64,72	49,78		56,28	24,9	24,89		1									22
S146	485,4	36,1	3,5	0,12	0,69	33,2	33,9	200	1,28	53,18	40,18		46,24	21,66	20,09				1							23
S147	525,5	40,1	3,5	0,14	0,75	33,35	34,1	200	1,04	47,87	33,44		41,63	24,06	16,72				1							24
S148	557,2	31,7	3,5	0,11	1,74	33,46	35,2	200	1,32	48,1	36,69		41,83	19,02	18,34					1						25
S149	600,4	43,2	3,5	0,15	1,39	33,61	35	200	1,17	58,31	42,76		50,7	25,92	21,38				1							26
	<b>d200</b>									<b>1 258,79</b>	<b>1 051,65</b>	<b>21,35</b>	<b>1 094,6</b>	<b>345,24</b>	<b>525,82</b>				<b>0</b>							27
S149.1	607,7	7,3	4,5	0,03	0,86	33,64	34,5	160	1,4	11,77	9,14	1,64	10,23	4,38	4,57							1				28
	0			2,13	0	3,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0											29
<b>Do przychodni NFZ</b>																										30
S144					1,67	32,93	34,6	0	0	0	0	0	0	0	0											31
S144.1	51,7	51,7	15	0,77	1,89	33,71	35,6	200	1,05	62,17	43,55		54,06	31,02	21,78				1							32

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. do dna rury m	Rzędna dna rurymn m	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 323 L=	Nadprzepustem D 323 L=	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ VI /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1
S144.2	74,3	22,6	15	0,33	1,95	34,05	36	200	1,91	49,63	41,49		43,15	13,56	20,75					1						33
S144.3	97,9	23,6	15	0,35	2	34,4	36,4	200	2,04	55,49	47		48,25	14,16	23,5					1						34
d200										167,29	132,04	0	145,47	58,74	66,02					0						35
S144.4	116,4	18,5	4,5	0,08	1,91	34,49	36,4	160	2,03	31,57	26,71	3,04	27,45	8,1	13,36	5					1					36
S144.5	142	25,6	4,5	0,11	1,8	34,6	36,4	160	2	58,85	49,63	5,76	51,17	15,36	24,82						1					37
	0	142			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											38
Do torów (górką)																										39
S140					2,03	31,77	33,8																			40
S140.1	46,7	46,7	50	2,34	1,39	34,11	35,5	200	0,79	42,74	25,93		37,16	28,02	12,96					1						41
S140.2	96,4	49,7	15	0,74	1,55	34,85	36,4	200	1,89	107,81	89,92		93,75	29,82	44,96			1								42
S140.3	151,8	55,4	15	0,83	1,42	35,68	37,1	200	1,5	95,78	75,83		83,28	33,24	37,92					1						43
d200										246,32	191,68	0	214,19	91,08	95,84											44
S140.4	191,4	39,6	10	0,39	1,22	36,08	37,3	200	1,48	67,52	53,26		58,71	23,76	26,63					1						45
S140.5	195,1	3,7	5	0,01	1,2	36,1	37,3	160	1,41	5,99	4,66	0,83	5,21	2,22	2,33						1					46
		195,1		4,33		-4,33																				47
Do domów przy rzece (łąka)																										48
S140	0				2,03	31,77	33,8	0	0	0	0	0	0	0	0											49
S140.8	48,9	48,9	5	0,24	0,88	32,02	32,9	160	1,55	87,41	69,8	11	76,01	29,34	34,9						1					50
S140.9	93,3	44,4	5	0,22	1,76	32,24	34	160	1,42	72,56	56,57	9,99	63,09	26,64	28,29						1					51
S140.10	120,8	27,5	5	0,13	1,22	32,38	33,6	160	1,15	36,44	26,54	6,19	31,69	16,5							1					52
		120,8		0,6			0																			53
Wrześnica do krzyżówki NFZ																										54
S130				0	3,18	29,72	32,9	0																		55
S130				0	1,7	31,2	32,9																			56
S130.1	18,7	18,7	15	0,28	1,92	31,48	33,4	200	2,65	56,98	50,25		49,55	11,22	25,13				1							57
S130.2	39	20,3	15	0,3	1,92	31,79	33,7	200	1,91	44,53	37,22		38,72	12,18	18,61					1						58
S130.3	54,8	15,8	15	0,23	1,78	32,02	33,8	200	1,95	10,76	9,03		9,35	2,88	4,51	11			1							59
d200										112,27	96,5	0	97,63	26,28	48,25	0			0							60
S130.4	86,7	31,9	25	0,79	1,78	32,82	34,6	160	1,95	71,45	59,97		62,13	19,14	29,98									1		61
S130.5	124,3	37,6	50	1,88	1,8	34,7	36,5	160	1,89	81,69	68,16	8,46	71,04	22,56	34,08						1					62
		124,3		3,5			0																			63
Wrześnica do torów																										64

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>n+1</sub> -n)	Spadek, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. do dna rury m	Rzędna dna rurymn m	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 323 L=	Nadprzepustem D 323 L=	Std D 425 typ I /0\	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III /0\	Std D 425 typ VI /0\	Std D 315 typ I /0\	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III /0\	Std D 315 typ VI /0\	1
S133		0	0	0	2,82	30,88	33,7	0										0				0				65
S133		0	0	0	1,7	32	33,7	0																		66
S133.1	21	21	8	0,16	1,43	32,17	33,6	200	2,23	53,76	46,2		46,75	12,6	23,1			1								67
S133.2	51,6	30,6	8	0,24	1,59	32,41	34	200	1,74	61,36	50,34		53,35	18,36	25,17				1							68
S133.3	92,4	40,8	8	0,32	1,36	32,74	34,1	200	1,5	70,21	55,52		61,05	24,48	27,76			1								69
d200										185,33	152,06	0	161,15	55,44	76,03			0								70
S133.4	117,4	25	50	1,25	1,31	33,99	35,3	160	1,55	44,53	35,53		38,73	15	17,77							1				71
S133.5	143,2	25,8	50	1,29	1,22	35,28	36,5	160	1,39	41,27	31,98		35,88	15,48	15,99							1				72
		143,2	0	0			0	0																		73
Wrześnica do GS																										74
S130.1		0	0	0	1,92	31,48	33,4	0																		75
S130.1		0	3,5	0	1,92	31,48	33,4																			76
S130.10	35,2	35,2	3,5	0,12	1,6	31,6	33,2	200	1,86	75,23	62,56		65,42	21,12	31,28				1							77
S130.11	63,1	27,9	3,5	0,09	1,6	31,7	33,3	200	1,86	59,66	49,62		51,88	16,74	24,81			1								78
S130.12	92,1	29	3,5	0,1	3,2	31,8	35	200	2,5	83,28	72,84		72,42	17,4	36,42				1							79
Kaskada					1,5	33,5	35	0	1,65	0	0	0	0	0	0											80
S130.13	109,1	17	5	0,08	1,71	33,59	35,3	200	2,56	32,34	28,38		28,12	6,6	14,19	6			1							81
S130.14	128,7	19,6	10	0,19	1,82	33,78	35,6	200	1,76	39,66	32,6		34,49	11,76	16,3			1								82
S130.15	150,5	21,8	10	0,21	1,6	34	35,6	200	1,76	44,07	36,23		38,32	13,08	18,11					1						83
d200										334,24	282,22	0	290,65	86,7	141,11					0						84
S130.16	198,5	48	15	0,72	1,68	34,72	36,4	160	1,85	102,12	84,84		88,8	28,8	42,42								1			85
S130.17	224,5	26	15	0,39	1,29	35,11	36,4	160	1,55	46,23	36,87	5,85	40,2	15,6	18,43						1					86
		224,5																								87
Stary sołtys Wrześnica																										88
S130.15					1,6	34	35,6																			89
S130.15					1,6	34	35,6																			90
S130.18	45,7	45,7	5	0,22	1,87	34,23	36,1	160	1,84	96,5	80,05		83,92	27,42	40,03							1				91
S130.19	66,7	21	50	1,05	1,42	35,28	36,7	160	1,61	38,9	31,34		33,83	12,6	15,67								1			92
S130.20	70,1	3,4	100	0,34	1,38	35,62	37	160	1,73	6,75	5,53	0,76	5,87	2,04	2,76						1					93
																										94
																										95

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość do dna rury m	Rzędna dna rurymn m	Rzędna terenu mnpm	Średnica rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 323 L=	Nadprzepust tem D 323 L=	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ VI /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1	
S130.15					1,6	34	35,6																			96	
T38		8,8	5	0,04	1,66	34,04	35,7																			97	
S130.21		21	30	0,63	1,63	34,67	36,3	160	1,71	41,39	33,83		35,99	12,6	16,92							1					98
																										99	
																									100		
S130.16					1,68	34,72	36,4																			101	
T39		14,1	15	0,21	1,77	34,93	36,7																			102	
S130.24		2,9	100	0,29	1,48	35,22	36,7	160	1,68	5,6	4,56	0,65	4,87	1,74	2,28							1					103
																										104	
																									105		
S130.18					1,87	34,23	36,1																			106	
S130.22		6,7	100	0,67	1,3	34,9	36,2	160	0,75	5,78	3,37	1,51	5,03	4,02	1,69							1					107
																										108	
do szkoły																									109		
S130.13					1,71	33,59	35,3																			110	
S130.25		39,5	5	0,19	1,32	33,78	35,1	160	0,75	34,47	20,25		29,97	23,7	10,12							1					111
S130.26		18,4	5	0,09	1,43	33,87	35,3	160	1,67	35,34	28,72		30,73	11,04	14,36							1					112
S																										113	
																									114		
S130.13					1,71	33,59	35,3																			115	
T26		7,6	5	0,03	1,58	33,62	35,2																			116	
S130.27		6,4	15	0,09	1,78	33,72	35,5	160	1,85	13,6	11,3	1,44	11,83	3,84	5,65							1					117
																									118		
S130.16					1,68	34,72	36,4																			119	
S130.23		9,6	50	0,48	1,5	35,2	36,7	160	0,85	4,5	2,84	1,03	3,91	2,76	1,42	5						1					120
																										121	
																									122		
S130.12					3,2	31,8	35																			123	
S130.28		10	4,5	0,04	1,65	31,85	33,5	160	0,92	10,65	7,05	2,25	9,26	6	3,53							1					124
																										125	
																									126		
S130.10					1,6	31,6	33,2																			127	

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. do dna rury m	Rzędna dna rury m	Rzędna terenu m	Średn. rury D mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m <sup>3</sup>	Kubatura zasypu m <sup>3</sup>	Zebranie humusu m <sup>2</sup>	Szalunek m <sup>2</sup>	Podsypka m <sup>2</sup>	Wibracja w wykopie m <sup>3</sup>	Przecisk D 323 L=	Nad przepustem D 323 L=	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II 0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ VI 0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II 0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI 0	1
S130.29		2,6	50	0,13	1,77	31,73	33,5	160	0,98	2,94	2	0,58	2,56	1,56	1							1				128
																										129
130																										
S130.10					1,6	31,6	33,2																			131
S130.30		8,3	100	0,83	1,77	32,43	34,2	160	0,98	9,39	6,4	1,87	8,16	4,98	3,2							1				132
																										133
134																										
S130					3,18	29,72	32,9																			135
				Dolot	1,4	31,5	32,9																			136
S130.33		13,4	50	0,67	1,43	32,17	33,6	160	2,41	37,1	32,27	3,02	32,26	8,04	16,14							1				137
																										138
139																										
S130.1					1,92	31,48	33,4																			140
S130.31		6,4	100	0,64	1,28	32,12	33,4	160	0,74	5,44	3,14	1,44	4,73	3,84	1,57											141
S130.32		1,8	4,5	0	1,27	32,13	33,4	160	1,7	3,51	2,86	0,4	3,05	1,08	1,43							1				142
																										143
144																										
S130.3					1,36	32,74	34,1																			145
k2		3	4,5	0,01	1,35	32,75	34,1	160	0,77	2,67	1,59	0,67	2,32	1,8	0,79											146
																										147
148																										
S130.4					1,78	32,82	34,6																			149
S130.4					1	33,6	34,6																			150
S130.34		17,9	4,5	0,08	1,02	33,68	34,7	160	1,5	30,88	24,43	4,03	26,85	10,74	12,22							1				151
																										152
153																										
S130.4					1,78	32,82	34,6																			154
T50		21,6	50	1,08	2,3	33,9	36,2																			155
				Wypłylenie	1,2	35	36,2																			156
S130.35		3,3	4,5	0,01	1,19	35,01	36,2	160	1,84	6,99	5,81	0,74	6,08	1,98	2,9							1				157
																										158
159																										

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość do dna rury m	Rzędna dna rurymn m	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebrane humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 323 L=	Nadprzepustem D 323 L=	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ VI /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1	
S132					1,7	30,8	32,5																				160
S132					1,7	30,8	32,5																				161
S132.1		19,7	75	1,48	1,12	32,28	33,4	160	1,51	34,19	27,1	4,43	29,73	11,82	13,55							1					162
																											163
																									164		
S133					2,82	30,88	33,7																				165
T53		31,7	3,5	0,11	2,21	30,99	33,2																				166
S133.1		13,4	75	1	1,5	32	33,5	160	2,26	34,82	30	3,02	30,28	8,04	15							1					167
																											168
																									169		
S136					2,6	31,3	33,9																				170
S136					1,4	32,5	33,9																				171
S136.1		3,2	4,5	0,01	1,39	32,51	33,9	160	2,09	7,7	6,55	0,72	6,7	1,92	3,27							1					172
																									173		
S137					2,79	31,41	34,2																				174
T54		15	3,5	0,05	2,93	31,47	34,4																				175
Wypłylenie					1,1	33,3	34,4																				176
S137.1		3,3	4,5	0,01	1,29	33,31	34,6	160	2,21	8,39	7,2	0,74	7,29	1,98	3,6							1					177
																											178
																									179		
S138					1,95	31,55	33,5																				180
S138					1,2	32,3	33,5																				181
S138.1		3,6	4,5	0,01	1,18	32,32	33,5	160	1,66	6,89	5,6	0,81	5,99	2,16	2,8							1					182
																											183
																									184		
S138					1,95	31,55	33,5																				185
T55		18,6	3,5	0,06	1,88	31,62	33,5																				186
Wypłylenie					1,3	32,2	33,5																				187
S138.2		3,6	4,5	0,01	1,28	32,22	33,5	160	1,68	6,96	5,67	0,81	6,06	2,16	2,83							1					188
																											189
																									190		
S139					2	31,7	33,7																				191



Nr studz (odcinki)	Odległoś ć narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różnic a wys. na odcink u m	Głębo. do dna rury m	Rzędna dna rurymnp m	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokoś ć s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebrani e humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecis k D 323 L=	Nad przepus tem D 323 L=	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ VI /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1	
S139					1,3	32,4	33,7																			192	
S139.1		7,2	4,5	0,03	1,27	32,43	33,7	160	1,74	14,37	11,78	1,62	12,5	4,32	5,89							1					193
																											194
195																											
S144					1,67	32,93	34,6																				196
T57		11,2	3,5	0,03	1,43	32,97	34,4																				197
S144.16		8,2	150	1,23	1,7	34,2	35,9	160	1,78	16,81	13,85	1,84	14,61	4,92	6,93							1					198
S																											199
200																											
S146					0,69	33,2	33,9																				201
S146					0,7	33,2	33,9																				202
S146.1		9	4,5	0,04	0,85	33,24	34,1	160	0,87	9,08	5,84	2,02	7,9	5,4	2,92							1					203
S																											204
205																											
S147					0,75	33,35	34,1																				206
S147					0,75	33,35	34,1																				207
S147.1		10,8	4,5	0,04	0,5	33,4	33,9	160	0,72	9,04	5,15	2,43	7,86	6,48	2,58							1					208
S																											209
210																											
S148					1,74	33,46	35,2																				211
S148					1,74	33,46	35,2																				212
S148.1		7,5	50	0,37	1,77	33,84	35,6	160	1,85	15,99	13,29	1,69	13,91	4,5	6,65							1					213
S																											214
																											215
216																											
S148					1,74	33,46	35,2																				217
T58		34,1	3,5	0,11	1,52	33,58	35,1																				218
S148.2		1,9	150	0,28	1,54	33,86	35,4	160	1,74	3,81	3,12	0,42	3,31	1,14	1,56							1					219
S																											220
221																											
S140.9					1,76	32,24	34																				222
T56		12,7	5	0,06	1,6	32,3	33,9																				223

Nr studz (odcinki)	Odległoś ć narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różnic a wys. na odcink u m	Głębo. do dna rury m	Rzędna dna rurymnp m	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokoś ć s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebrani e humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecis k D 323 L=	Nad przepus tem D 323 L=	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ VI /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1	
S140.11		15	50	0,75	1,25	33,05	34,3	160	1,6	27,66	22,26	3,38	24,05	9	11,13							1					224
																											225
																									226		
S140.1					1,39	34,11	35,5																				227
S140.1					1,39	34,11	35,5																				228
S140.7		5,3	4,5	0,02	1,37	34,13	35,5	160	1,48	9,01	7,11	1,19	7,84	3,18	3,55							1					229
S																											230
																									231		
S140.3					1,42	35,68	37,1																				232
S140.3					1,42	35,68	37,1																				233
S140.6		5,5	4,5	0,02	1,3	35,7	37	160	1,46	9,2	7,22	1,24	8	3,3	3,61							1					234
S																											235
																									236		
S144					1,67	32,93	34,6																				237
S144					1,67	32,93	34,6																				238
T60		12	15	0,18	1,69	33,11	34,8																				239
S144.6		7,4	100	0,74	1,85	33,85	35,7	160	1,86	15,83	13,16	1,67	13,76	4,44	6,58							1					240
S																											241
																									242		
S144					1,67	32,93	34,6																				243
T61		26,1	15	0,39	1,68	33,32	35																				244
S144.7		10,2	50	0,51	1,77	33,83	35,6	160	1,82	21,3	17,63	2,29	18,52	6,12	8,81							1					245
S																											246
																									247		
S144.1					1,89	33,71	35,6																				248
S144.1					1,89	33,71	35,6																				249
S144.8		32,9	30	0,98	1,6	34,7	36,3	160	1,85	69,89	58,04	7,4	60,77	19,74	29,02											1	250
S144.9		15,7	4,5	0,07	1,63	34,77	36,4	160	1,86	33,6	27,95	3,53	29,22	9,42	13,98							1					251
S																											252
																									253		
S144.2					1,95	34,05	36																				254
S144.2					1,96	34,04	36																				255

Nr studz (odcinki)	Odległoś ć narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spa- dek kan, ‰	Różnic a wys. na odcink u m	Głęb.o do dna rury m	Rzędna dna rurymnp m	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokoś ć s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebrani e humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecis k D 323 L=	Nad przepus tem D 323 L=	Std D 425 typ I /0\	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III /0\	Std D 425 typ VI /0	Std D 315 typ I /0\	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III /0\	Std D 315 typ VI /0	1	
S144.10		11,8	50	0,59	1,87	34,63	36,5	160	2,01	27,29	23,04	2,66	23,73	7,08	11,52										1		256
S144.11		32,4	10	0,32	1,85	34,95	36,8	160	2	74,63	62,97	7,29	64,9	19,44	31,48							1					257
S144.12		6,4	4,5	0,02	1,42	34,98	36,4	160	1,74	12,83	10,53	1,44	11,16	3,84	5,26							1					258
S																											259
																									260		
S144.10					1,87	34,63	36,5																				261
S144.10					1,1	35,4	36,5																				262
S144.13		2,9	4,5	0,01	1,09	35,41	36,5	160	1,58	5,26	4,22	0,65	4,58	1,74	2,11							1					263
S																											264
																									265		
S144.10					1,87	34,63	36,5																				266
T62		9,8	10	0,09	1,87	34,73	36,6																				267
S144.14		2,5	100	0,25	1,62	34,98	36,6	160	1,85	5,31	4,41	0,56	4,61	1,5	2,2							1					268
S																											269
S147					0,75	33,35	34,1																				270
T63		19,6	3,5	0,06		33,41	34,7																				
k4		4,9	50	0,24		33,66	35,1	160	0,47	2,69	0,92	1,1	2,34	2,94	0,46												
S144.4					1,91	34,49	36,4																				271
S144.4					1,2	35,2	36,4																				272
S144.15		5,7	4,5	0,02	1,17	35,23	36,4	160	1,64	10,78	8,73	1,28	9,37	3,42	4,36							1					273
S																											274
																									275		
S133					2,82	30,88	33,7																				276
S133					1,2	32,5	33,7																				277
T51		11,8	8	0,09	1,01	32,59	33,6																				278
S133.6		2,8	4,5	0,01	1,09	32,61	33,7	160	1,25	4,01	3,01	0,63	3,49	1,68	1,5							1					279
S																											280
																									281		
S133.2					1,59	32,41	34																				282
S133.2					1,41	32,59	34																				283
S133.7		2,3	4,5	0,01	1,5	32,6	34,1	160	1,64	4,35	3,52	0,51	3,78	1,38	1,76							1					284

Nr studz (odcinki)	Odległość ć narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość do dna rury m	Rzędna dna rury m	Rzędna terenu m	Średnia rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m2	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 323 L=	Nadprzepust tem D 323 L=	Std D 425 typ I 0	Std D 425 typ II /0\	Std D 425 typ III 0\	Std D 425 typ VI /0	Std D 315 typ I 0	Std D 315 typ II /0\	Std D 315 typ III 0\	Std D 315 typ VI /0	1	
S																										285	
286																											
S133.2					1,59	32,41	34																			287	
T52		26,77	8	0,21	1,37	32,63	34																			288	
S133.8		3	50	0,15	1,42	32,78	34,2	160	1,61	5,54	4,46	0,67	4,82	1,8	2,23							1				289	
																										290	
																45	8	11	8	13	8	51	1	4	1	291	
d200										2 304,24	1 906,15	21,35	2 003,69	663,48	953,08												292
d160										3 963,29	3 241,49	152,6	3 446,34	1 203	1 607,47												293

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głębokość przykrycia rur m	Rzędna dna rury mnp	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przebieg D 355	Przebieg D 323	Przebieg D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II 0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI 0/0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II 0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI 0/0	1
	<b>Zlewnia pompowni PS4 WRZEŚNICA</b>								<b>Dane do kosztorysu</b>																		2
PS4	0		0		2,21	34,19	36,4	0	0	0	0	0	0	0	0												3
S79	1,4	1,4	2,6	0	2,21	34,19	36,4	250	2,31	3,72	3,21	0,31	3,23	0,84	1,61					1							4
S80	12	10,6	2,6	0,02	2,18	34,22	36,4	250	2,29	27,95	24,13	2,38	24,3	6,36	12,07				1								5
S81	61,1	49,1	2,6	0,12	1,95	34,35	36,3	250	2,16	122,25	104,57	11,05	106,3	29,46	52,28				1								6
S82	89,5	28,4	2,6	0,07	1,68	34,42	36,1	250	1,91	38,3	32,04		33,31	10,44	16,02	11				1							7
S83	104,1	14,6	2,6	0,03	1,64	34,46	36,1	250	1,76	29,52	24,27		25,67	8,76	12,13					1							8
S84	152,6	48,5	2,6	0,12	1,81	34,59	36,4	250	1,83	101,86	84,4		88,58	29,1	42,2					1							9
S85	202,4	49,8	2,6	0,12	2,08	34,72	36,8	250	2,05	117,32	99,39		102,02	29,88	49,69				1								10
S86	252,2	49,8	2,6	0,12	2,25	34,85	37,1	250	2,27	129,95	112,02		113	29,88	56,01				1								11
S87	297,9	45,7	2,6	0,11	2,94	34,96	37,9	250	2,69	141,63	125,18		123,16	27,42	62,59					1							12
S88	348,1	50,2	2,6	0,13	2,8	35,1	37,9	250	2,97	171,47	153,4		149,1	30,12	76,7						1						13
									<b>d250</b>	<b>883,96</b>	<b>762,6</b>	<b>13,75</b>	<b>768,66</b>	<b>202,26</b>	<b>381,3</b>												14
S89	397,8	49,7	5	0,24	2,96	35,34	38,3	200	2,98	170,36	152,47		148,14	29,82	76,23				1								15
S90	448	50,2	5	0,25	2,71	35,59	38,3	200	2,93	169,2	151,13		147,13	30,12	75,57						1						16
S91	498,1	50,1	5	0,25	2,35	35,85	38,2	200	2,63	151,54	133,5		131,77	30,06	66,75				1								17
S92	548,3	50,2	5	0,25	2,3	36,1	38,4	200	2,43	140,25	122,18		121,96	30,12	61,09				1								18
S93	597,7	49,4	5	0,24	2,26	36,34	38,6	200	2,38	135,23	117,45		117,59	29,64	58,72				1								19
S94	647,6	49,9	5	0,25	2,41	36,59	39	200	2,43	139,57	121,61		121,37	29,94	60,8				1								20
S95	681,5	33,9	5	0,17	2,54	36,76	39,3	200	2,57	100,3	88,09		87,21	20,34	44,05					1							21
S96	724,4	42,9	5	0,21	2,82	36,98	39,8	200	2,78	137,19	121,74		119,29	25,74					1								22
S97	767,7	43,3	5	0,21	2,81	37,19	40	200	2,92	145,16	129,57		126,23	25,98	64,79				1								23
S98	805,6	37,9	5	0,19	3,12	37,38	40,5	200	3,06	133,47	119,82		116,06	22,74	59,91				1								24
S99	850,9	45,3	5	0,22	3,89	37,61	41,5	200	3,6	187,76	171,45		163,27	27,18	85,73				1								25
S100	896,2	45,3	5	0,22	3,96	37,84	41,8	200	4,03	209,82	193,51		182,45	27,18	96,76				1								26
S101	941,8	45,6	5	0,22	3,84	38,06	41,9	200	4	209,78	193,37		182,42	27,36	96,68				1								27
S102	984,3	42,5	5	0,21	3,32	38,28	41,6	200	3,68	179,87	164,57		156,41	25,5	82,28					1							28
S103	1 015,5	31,2	3,5	0,1	3,21	38,39	41,6	200	3,37	120,89	109,66		105,12	18,72	54,83					1							29
S104	1 056	40,5	3,5	0,14	3,37	38,53	41,9	200	3,39	158,07	143,49		137,45	24,3	71,74				1								30

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przy krycia rury m	Rzęd na dna rury mnp m	Rzęd na terenie mnpm	Śred. n. rury Dz mm	Średni a głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Prze cisk D 355	Prze cisk D 323	Prze cisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II 0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI 0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II 0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI 0	1
S105	1 098,7	42,7	3,5	0,14	3,72	38,68	42,4	200	3,65	179,15	163,78		155,78	25,62	81,89					1							31
S106	1 146,9	48,2	3,5	0,16	3,85	38,85	42,7	200	3,89	215,58	198,23		187,46	28,92	99,11					1							32
S107	1 192,9	46	3,5	0,16	3,09	39,01	42,1	200	3,57	189,08	172,52		164,42	27,6	86,26				1								33
S108	1 237,8	44,9	3,5	0,15	2,74	39,16	41,9	200	3,02	155,69	139,53		135,39	26,94	69,76				1								34
S109	1 281	43,2	3,5	0,15	2,69	39,31	42	200	2,81	139,65	124,1		121,44	25,92	62,05				1								35
S110	1 321,7	40,7	3,5	0,14	2,64	39,46	42,1	200	2,76	129,38	114,73		112,51	24,42	57,36				1								36
S111	1 359,3	37,6	3,5	0,13	3,21	39,59	42,8	200	3,03	130,9	117,36		113,82	22,56	58,68					1							37
S112	1 400	40,7	3,5	0,14	3,87	39,73	43,6	200	3,64	170,38	155,73		148,16	24,42	77,86				1								38
S113	1 440,1	40,1	3,5	0,14	3,53	39,87	43,4	200	3,8	175,18	160,75		152,33	24,06	80,37					1							39
S114	1 480,9	40,8	3,5	0,14	2,99	40,01	43	200	3,36	157,52	142,83		136,98	24,48	71,42				1								40
S115	1 521,8	40,9	3,5	0,14	2,24	40,16	42,4	200	2,71	127,67	112,94		111,01	24,54	56,47				1								41
S116	1 562,4	40,6	3,5	0,14	1,8	40,3	42,1	200	2,12	99,06	84,44		86,14	24,36	42,22						1						42
S117	1 592,3	29,9	3,5	0,1	1,5	40,4	41,9	200	1,75	60,11	49,35		52,27	17,94	24,68				1								43
S118	1 626,2	33,9	3,5	0,11	1,38	40,52	41,9	200	1,54	59,9	47,7		52,09	20,34	23,85						1						44
S119	1 631,1	4,9	3,5	0,01	1,26	40,54	41,8	200	1,42	7,99	6,23		6,95	2,94	3,12						1						45
S120	1 670,8	39,7	3,5	0,13	1,22	40,68	41,9	200	1,34	61,21	46,92		53,22	23,82	23,46				1								46
d200										4 546,93	4 070,76	0	3 953,85	793,62	1 974,51												47
S121	1 710,1	39,3	5	0,19	1,32	40,88	42,2	160	1,37	62,05	47,9		53,96	23,58	23,95							1					48
S122	1 753,1	43	5	0,21	0,81	41,09	41,9	160	1,17	57,72	42,24		50,19	25,8	21,12									1			49
S122.1	1 769,7	16,6	5	0,08	1,13	41,17	42,3	160	1,07	20,39	14,42	3,74	17,73	9,96	7,21							1					50
		1 769,7	0	0				0																			51
	Do AGRO																										52
S79				0	2,21	34,19	36,4	0																			53
S79	Dolot								1,8	34,6	36,4	0															54
S79.1	6,1	6,1	3,5	0,02	1,78	34,62	36,4	200	1,89	13,25	11,06		11,52	3,66	5,53												
S79.2	42,5	36,4	3,5	0,12	2,15	34,75	36,9	200	2,06	86,44	73,33		75,16	21,84	36,67												
S80.1	75,6	33,1	3,5	0,11	2,14	34,86	37	200	2,07	57,31	48,63		49,83	14,46	24,32		9				1						55
S80.2	81,6	6	3,5	0,02	2,01	34,89	36,9	200	2,17	5	4,28		4,35	1,2	2,14		4		1								56
S80.3	104,6	23	3,5	0,08	2,23	34,97	37,2	200	2,22	48,6	41,76		42,26	11,4	20,88		4			1							57

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przy krycia rury m	Rzędna dna rury mnp m	Rzędna terenu mnp m	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II 0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI 0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II 0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI 0	1
S80.4	155	50,4	3,5	0,17	2,06	35,14	37,2	200	2,25	119,83	103,13		104,2	27,84	51,56		4		1								58
S80.5	205,1	50,1	3,5	0,17	2,68	35,32	38	200	2,47	130,94	114,34		113,86	27,66	57,17		4		1								59
S80.6	254,9	49,8	3,5	0,17	2,81	35,49	38,3	200	2,84	136,76	121,71		118,92	25,08	60,86		8		1								60
S80.7	290	35,1	3,5	0,12	2,78	35,62	38,4	200	2,9	116,91	104,28		101,66	21,06	52,14						1						61
S80.8	324,5	34,5	3,5	0,12	1,96	35,74	37,7	200	2,47	98,18	85,76	7,76	85,37	20,7	42,88						1						62
S80.9	375,1	50,6	3,5	0,17	1,79	35,91	37,7	200	1,98	114,97	96,75		99,97	30,36	48,37					1							63
S80.10	422	46,9	3,5	0,16	1,22	36,08	37,3	200	1,61	86,57	69,69		75,28	28,14	34,84				1								64
S80.11	466,9	44,9	3,5	0,15	1,57	36,23	37,8	200	1,49	77,16	61		67,1	26,94	30,5				1								65
S80.12	500,9	34	3,5	0,11	1,55	36,35	37,9	200	1,66	64,76	52,52		56,32	20,4	26,26					1							66
S80.13	540,7	39,8	3,5	0,13	1,81	36,49	38,3	200	1,78	81,34	67,01	8,95	70,73	23,88	33,51						1						67
S80.14	565,1	24,4	5	0,12	1,89	36,61	38,5	200	1,95	54,62	45,84		47,5	14,64	22,92					1							68
d200										1 192,95	1 016,7	16,72	1 037,35	293,76	508,35												69
S80.15	603	37,9	15	0,56	1,92	37,18	39,1	160	2	68,81	58,05	10,33	59,84	17,94	29,03			8								1	70
		560,5	0	0	0	0	0	0																			71
																											72
S82		0	0	0	1,68	34,42	36,1	0																			73
S82.	0	0	0	0	1,68	34,42	36,1	0																			74
S82.2	40,5	40,5	4,5	0,18	1,6	34,6	36,2	200	1,74	80,99	66,41		70,42	24,3	33,2					1							75
S 82.3	69,3	28,8	4,5	0,13	1,47	34,73	36,2	160	1,63	54,08	43,72		47,03	17,28	21,86							1					76
S 82.4	97	27,7	4,5	0,12	1,24	34,86	36,1	160	1,46	46,38	36,4		40,33	16,62	18,2									1			77
S 82.5	115,2	18,2	15	0,27	1,27	35,13	36,4	160	1,36	28,4	21,85		24,7	10,92	10,93										1		78
		115,2	0	0	0	0	0	0																			79
																											80
S82.2		0	0	0	1,68	34,42	36,1	0																			81
S82.6	42,5	42,5	30	1,27	1,41	35,7	37,1	160	1,64	80,28	64,98	9,56	69,81	25,5								1					82
		0	0	0	0	0	0	0																			83
																											84
S82		0	0	0	1,68	34,42	36,1	0																			85
S82		0	0	0	1,68	34,42	36,1	0																			86
S82.1	9,2	9,2	4,5	0,04	1,64	34,46	36,1	160	1,76	18,61	15,3	2,07	16,19	5,52	7,65							1					87

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnp m	Rzędna terenu mnp m	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II /0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI /0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II /0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI /0	1
		0	0	0	0	0	0	0																			88
																											89
S82.2		0	0	0	1,6	34,6	36,2	0																			90
T70	10,4	10,4	30	0,31	1,09	34,91	36	0																			91
S82.5	14	3,6	4,5	0,01	1,07	34,93	36	160	1,18	4,88	3,58	0,81	4,24	2,16	1,79							1					92
		0	0	0	0	0	0	0																			93
																											94
S83	0	0	0	0	1,64	34,46	36,1	0																			95
T80	39,8	39,8	2,6	0,1	1,74	34,56	36,3	0																			96
S83.1	45,1	5,3	4,5	0,02	1,71	34,59	36,3	160	1,82	11,12	9,21	1,19	9,67	3,18	4,6							1					97
																											98
																											99
S84	0	0	0	0	1,81	34,59	36,4	0																			100
S84	0	0	0	0	1,81	34,59	36,4	0																			101
S84.1	7,8	7,8	20	0,15	1,66	34,74	36,4	160	1,84	16,46	13,65	1,75	14,31	4,68	6,83							1					102
																											103
																											104
S85	0	0	0	0	2,08	34,72	36,8	0																			105
T81	29,6	29,6	2,6	0,07	2,01	34,79	36,8	0																			106
S85.1	37,7	8,1	80	0,64	1,76	35,44	37,2	160	1,98	18,47	15,55	1,82	16,06	4,86	7,78							1					107
																											108
																											109
S87	0		0	0	2,94	34,96	37,9	0																			110
S87					Dolot 1,8	36,1	37,9	0																			111
S87.1	9,2	9,2	4,5	0,04	1,76	36,14	37,9	160	1,88	19,88	16,57	2,07	17,29	5,52	8,29							1					112
																											113
																											114
S88	0	0	0	0	2,8	35,1	37,9	0																			115
S88					Dolot 1,6	36,3	37,9	0																			116
S88.1	11,7	11,7	4,5	0,05	1,75	36,35	38,1	160	1,77	23,86	19,65	2,63	20,75	7,02	9,83							1					117



Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnp m	Rzędna terenu mnp m	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II /0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI /0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II /0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI /0	1
																											118
	119																										119
S90	0	0	0	0	2,71	35,59	38,3	0																			120
T82	23,4	23,4	5	0,11	2,59	35,71	38,3	0																			121
	Wypłylenie				1,8	36,5	38,3	0																			122
S90.1	34,2	10,8	4,5	0,04	1,75	36,55	38,3	160	1,88	23,3	19,41	2,43	20,26	6,48	9,7								1				123
	124																										124
S90					2,71	35,59	38,3																				125
k1		5,4	4,5	0,02	2,68	35,62	38,3	160	2,79	17,35	15,4	1,22	15,08	3,24	7,7								1				126
																											127
	128																										128
S93	0	0	0	0	2,26	36,34	38,6	0																			129
T83	24	24	5	0,12	2,14	36,46	38,6	0																			130
S93.1	33,4	9,4	50	0,47	1,67	36,93	38,6	160	2	21,64	18,26	2,12	18,82	5,64	9,13								1				131
																											132
	133																										133
S95	0		0	0	2,54	36,76	39,3	0																			134
S95	Dolot				1,5	37,8	39,3	0																			135
S95,.1	50,2	50,2	7	0,35	1,85	38,15	40	160	1,77	102,43	84,36	11,3	89,07	30,12	42,18								1				136
S95.2	100,3	50,1	7	0,35	1,6	38,5	40,1	160	1,82	105,05	87,01	11,27	91,34	30,06	43,51								1				137
S95.3	150,1	49,8	4,5	0,22	1,37	38,73	40,1	160	1,59	90,82	72,89	11,2	78,98	29,88	36,45								1				138
S95.4	200	49,9	4,5	0,22	1,15	38,95	40,1	160	1,36	78,13	60,17	11,23	67,94	29,94	30,08								1				139
S95.5	245	45	4,5	0,2	1,45	39,15	40,6	160	1,4	72,35	56,15	10,13	62,91	27	28,07								1				140
S95.6	282,1	37,1	15	0,55	1,59	39,71	41,3	160	1,62	69,05	55,7	8,35	60,05	22,26	27,85								1				141
																											142
	143																										143
S99	0	0	0	0	3,89	37,61	41,5	0																			144
T84	32,9	32,9	5	0,16	3,73	37,77	41,5	0																			145
	Wypłylenie				1,5	40	41,5	0																			146
S99.1	40	7,1	4,5	0,03	1,77	40,03	41,8	160	1,73	14,16	11,6	1,6	12,31	4,26	5,8								1				147

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnpm	Rzędna terenu mnpm	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II /0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI /0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II /0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI /0	1
																											148
																											149
S102	0	0	0	0	3,32	38,28	41,6	0																			150
S102					Dolot 1,8	39,8	41,6	0																			151
S102.1	10,6	10,6	4,5	0,04	1,75	39,85	41,6	160	1,88	22,87	19,05	2,38	19,89	6,36	9,53							1					152
																											153
																											154
S103	0	0	0	0	3,21	38,39	41,6	0																			155
S103					Dolot 1,8	39,8	41,6	0																			156
S103.1	49,2	49,2	5	0,24	1,85	40,05	41,9	200	1,93	109,03	91,32		94,81	29,52	45,66				1								157
S103.2	99,2	50	5	0,25	2	40,3	42,3	200	2,03	116,67	98,67		101,45	30	49,33				1								158
S103.3	148,7	49,5	5	0,24	2,06	40,54	42,6	160	2,13	121,26	103,44		105,45	29,7	51,72				1								159
S103.4	198,7	50	5	0,25	1,81	40,79	42,6	160	2,03	116,81	98,81		101,57	30	49,41				1								160
										d200 463,77			403,28	119,22	196,12												
S103.5	230,9	32,2	5	0,16	1,65	40,95	42,6	160	1,83	67,62	56,02	7,25	58,8	19,32	28,01											1	161
S103.6	237,3	6,4	4,5	0,02	1,72	40,98	42,7	160	1,78	13,11	10,8	1,44	11,4	3,84	5,4							1					162
																											163
																											164
S103					1,8	39,8	41,6	0																			165
T93	22,1	22,1	5	0,11	1,79	39,91	41,7	0																			166
S103.8	28,3	6,2	30	0,18	1,8	40,1	41,9	160	1,9	13,52	11,29	1,4	11,76	3,72	5,65							1					167
																											168
																											169
S103.3	0	0	0	0	2,06	40,54	42,6	0																			170
T94	23,2	23,2	5	0,11	1,54	40,66	42,2	0																			171
S130.7	30,6	7,4	4,5	0,03	1,31	40,69	42	160	1,52	12,97	10,3	1,67	11,28	4,44	5,15							1					172
																											173
																											174
S130.4	0	0	0	0	1,81	40,79	42,6	0																			175

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przy krycia rury m	Rzędna dna rury mnp m	Rzędna terenu mnp m	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II 0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI 0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II 0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI 0	1
T95	5,9	5,9	5	0,02	1,78	40,82	42,6	0																			176
S103.6	13,1	7,2	4,5	0,03	1,74	40,86	42,6	160	1,86	15,41	12,82	1,62	13,4	4,32	6,41								1				177
																											178
	179																										179
S105	0		0	0	3,72	38,68	42,4	0																			180
S105	Dolot				1,8	40,6	42,4	0																			181
S105.1	8,6	8,6	4,5	0,03	1,76	40,64	42,4	160	1,88	18,6	15,5	1,93	16,17	5,16	7,75								1				182
																											183
	184																										184
S105	0	0	0	0	3,72	38,68	42,4	0																			185
T85	37	37	3,5	0,13	3,89	38,81	42,7	0																			186
	Wypłylenie				1,9	40,8	42,7	0																			187
S105.2	43	6	4,5	0,02	1,87	40,83	42,7	160	1,99	13,71	11,55	1,35	11,92	3,6	5,77								1				188
																											189
	190																										190
S106	0	0	0	0	3,85	38,85	42,7	0																			191
S106	Dolot				1,7	41	42,7	0																			192
S106.1	5,9	5,9	4,5	0,02	1,67	41,03	42,7	160	1,79	12,12	10	1,33	10,54	3,54	5								1				193
																											194
	195																										195
S106	0	0	0	0	3,85	38,85	42,7	0																			196
T86	30,3	30,3	3,5	0,1	3,75	38,95	42,7	0																			197
	Wypłylenie				1,7	41	42,7	0																			198
S106.2	38	7,7	4,5	0,03	1,67	41,03	42,7	160	1,78	15,79	13,01	1,73	13,73	4,62	6,51								1				199
																											200
	201																										201
S109	0	0	0	0	2,69	39,31	42	0																			202
T87	18,4	18,4	3,5	0,06	2,62	39,38	42	0																			203
	Wypłylenie				1,5	40,5	42	0																			204
S109.1	25,1	6,7	4,5	0,03	1,47	40,53	42	160	1,58	12,21	9,8	1,51	10,62	4,02	4,9								1				205

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnp m	Rzędna terenu mnp m	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II 0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI 0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II 0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI 0	1
																											206
																											207
S111	0	0	0	0	3,21	39,59	42,8	0																			208
S111					Dolot 1,8	41	42,8	0																			209
S111.1	8,1	8,1	4,5	0,03	1,76	41,04	42,8	160	1,88	17,53	14,61	1,82	15,24	4,86	7,31							1					210
																											211
																											212
S112	0	0	0	0	-39,73	39,73	0	0																			213
T88	15,1	15,1	3,5	0,05	3,82	39,78	43,6	0																			214
					Wypłylenie 1,7	41,9	43,6	0																			215
S112.1	22,3	7,2	4,5	0,03	1,77	41,93	43,7	160	1,83	15,18	12,59	1,62	13,2	4,32	6,3							1					216
																											217
																											218
S113	0	0	0	0	3,53	39,87	43,4	0																			219
S113					Dolot 2,6	40,8	43,4	0																			220
S113.1	39,9	39,9	5	0,2	2	41	43	200	2,4	110,14	95,77		95,77	23,94	47,89												221
S113.2	63,2	23,3	5	0,11	1,78	41,12	42,9	160	1,99	53,38	44,99		46,42	13,98	22,5							1					222
S113.3	67,8	4,6	5	0,02	1,76	41,14	42,9	160	1,87	9,91	8,25	1,03	8,61	2,76	4,12							1					223
																											224
																											225
S113.1	0	0	0	0	2	41	43	0																			226
T92	18,5	18,5	5	0,09	1,91	41,09	43	0																			227
S113.4	25,8	7,3	30	0,21	1,69	41,31	43	160	1,9	15,94	13,31	1,64	13,86	4,38	6,65							1					228
																											229
																											230
S115	0	0	0	0	2,24	40,16	42,4	0																			231
T89	19,9	19,9	3,5	0,07	2,17	40,23	42,4	0																			232
					Wypłylenie 1,4	41	42,4	0																			233
S115.1	24,3	4,4	4,5	0,02	1,38	41,02	42,4	160	1,49	7,54	5,96	0,99	6,56	2,64	2,98							1					234
																											235

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnp m	Rzędna terenu mnp m	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II /0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI /0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II /0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI /0	1
																											236
S116	0	0	0	0	1,8	40,3	42,1	0																			237
S116	0	0	0	0	1,8	40,3	42,1	0																			238
S116.1	5,1	5,1	50	0,25	1,55	40,55	42,1	0	1,77	10,4	8,56	1,15	9,04	3,06	4,28							1					239
																											240
																											241
S116	0	0	0	0	1,8	40,3	42,1	0																			242
T90	11,3	11,3	3,5	0,04	1,76	40,34	42,1	0																			243
S116.2	16,4	5,1	4,5	0,02	1,74	40,36	42,1	160	1,85	10,85	9,01	1,15	9,43	3,06	4,51							1					244
																											245
																											246
S122	0	0	0	0	0,81	41,09	41,9	0																			247
T91	5,5	5,5	5	0,02	0,78	41,12	41,9	0																			248
S122.2	6,9	1,4	4,5	0	0,77	41,12	41,9	160	0,87	1,42	0,91	0,31	1,23	0,84	0,45							1					249
																											250
																											251
S80.1	0	0	0	0	2,01	34,89	36,9	0																			252
S80.27		5,5	4,5	0,02	2,19	34,91	37,1	160	2,2	13,93	11,95	1,24	12,11	3,3	5,97			9				1					253
																											254
																											255
S80.3	0	0	0	0	2,23	34,97	37,2	0																			256
S80.3					Dolot 1,8	35,4	37,2	0																			257
S80.21	32,2	32,2	5	0,16	1,74	35,56	37,3	200	1,87	69,23	57,64	7,25		19,32	28,82							1					258
S80.22	59,6	27,4	5	0,13	1,6	35,7	37,3	200	1,77	55,79	45,92	6,16		16,44	22,96							1					259
S80.23	72,7	13,1	5	0,06	1,54	35,76	37,3	160	1,67	25,15	20,43	2,95	21,87	7,86	10,22							1					260
																											261
																											262
S80.3	0	0	0	0	1,8	35,4	37,2	0																			263
T72	22,4	22,4	5	0,11	1,79	35,51	37,3	0																			264
S80.24	27,5	5,1	50	0,25	1,53	35,77	37,3	160	1,76	10,33	8,49	1,15	8,98	3,06	4,24							1					265

Nr studz (odcinki)	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnp m	Rzędna terenu mnp m	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przecisk D 355	Przecisk D 323	Przecisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II 0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI 0/0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II 0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI 0/0	1
																											266
																											267
S80.21	0	0	0	0	1,74	35,56	37,3	0																			268
T73	24,8	24,8	5	0,12	1,61	35,69	37,3	0																			269
S80.25	34,8	10	5	0,05	1,56	35,73	37,3	160	1,69	19,43	15,83	2,25	16,9	6	7,92								1				270
																											271
																											272
S80.22	0	0	0	0	1,6	35,7	37,3	0																			273
S80.22	0	0	0	0	1,6	35,7	37,3	0																			274
S80.26	6,5	6,5	4,5	0,02	1,57	35,73	37,3	160	1,69	12,61	10,27	1,46	10,97	3,9	5,14								1				275
																											276
																											277
S80.3	0	0	0	0	2,23	34,97	37,2	0																			278
T74	29,1	29,1	3,5	0,1	2,23	35,07	37,3	0																			279
					Wyplycenie	1,5	35,8	37,3	0																		280
S80.20	33,6	4,5	5	0,02	1,48	35,82	37,3	160	1,59	8,22	6,6	1,01	7,15	2,7	3,3								1				281
																											282
																											283
S80.4	0	0	0	0	2,06	35,14	37,2	0																			284
T75	37,8	37,8	0	0	2,86	35,14	38	0																			285
					Wyplycenie	1,5	36,5	38	0																		286
S80.19	42	4,2	5	0,02	1,48	36,52	38	160	1,59	7,68	6,17	0,94	6,68	2,52	3,08								1				287
																											288
																											289
S80.5	0	0	0	0	2,68	35,32	38	0																			290
T76	23,2	23,2	3,5	0,08	2,8	35,4	38,2	0																			291
					Wyplycenie	1,4	36,8	38,2	0																		292
S80.18	26,7	3,5	5	0,01	1,48	36,82	38,3	160	1,54	6,2	4,94	0,78	5,39	2,1	2,47								1				293
																											294
																											295

Nr studz (odcinki )	Odległość narast. m	Długość odcinka m (S <sub>(n+1)-n</sub> )	Spadek kan, ‰	Różnica wys. na odcinku m	Głęb. przykrycia rury m	Rzędna dna rury mnp m	Rzędna terenu mnp m	Średn. rury Dz mm	Średnia głębokość s+sn/2	Kubatura wykopu m3	Kubatura zasypu m3	Zebranie humusu m3	Szalunek m2	Podsypka m2	Wibracja w wykopie m3	Przećisk D 355	Przećisk D 323	Przećisk D 273	std D 425 typ I 0	std D 425 typ II 0\	std D 425 typ III 0\	std D 425 typ VI 0/0	std D 315 typ I 0	std D 315 typ II 0\	std D 315 typ III 0\	std D 315 typ VI 0/0	1
S80.7	0	0	0	0	2,78	35,62	38,4	0																			296
S80.7	Dolot				1,7	36,7	38,4	0																			297
S80.17	4,5	4,5	5	0,02	1,58	36,72	38,3	160	1,74	9	7,38	1,01	7,82	2,7	3,69								1				298
																											299
																											300
S80.14	0	0	0	0	1,89	36,61	38,5	0																			301
S80.14	0	0	0	0	1,89	36,61	38,5	0																			302
S80.16	26,7	26,7	10	0,26	1,82	36,88	38,7	160	1,95	46,47	39,02	4,66	40,41	12,42	19,51	6							1				303
Si	30,7	4	5	0,02	1,8	36,9	38,7	160	1,91	8,78	7,34	0,9	7,63	2,4	3,67												304
Inne elementy																17	33	17	35	1	15	10	52	0	2	3	305
D250										883,96	762,6	13,75	768,66	202,26	381,3												306
D200										6 277,97	5 543,07	16,72	5 459,1	1 224,84	2 710,66												307
D160										2 069,16	1 314,15	157,84	1 690,56	604,62	820,71												308
										9 231,09	7 619,82	188,3	7 918,33	2 031,72	3 912,67												0

Załącznik nr 8			315.1	6026870.4	6418072.5
			T219	6026862.5	6418187.4
Wrzeźnica Warszkówko WarszkowoXY			309.19	6026865.4	6418172.8
Kanalizacja grawitacyjna			309.5	6026886.2	6418263.9
Zlewnia Si			309.16	6026909.9	6418271.7
			309.17	6026935.4	6418279.8
Si	6026410.6	6418067.6			
300	6026442.2	6418080.1	309.16	6026909.9	6418271.7
301	6026476.6	6418106.8	309.18	6026908.9	6418278.9
302	6026508.2	6418144.8			
303	6026534.0	6418180.1	309.6	6026869.8	6418311.9
304	6026566.9	6418211.9	309.15	6026889.8	6418319.0
305	602660.72	6418236.1			
306	6026628.8	6418242.7	309.15	6026889.8	6418319.0
307	6026677.8	6418237.4	SR1	6026759.0	6418504.4
308	6026723.5	6418231.6			
309	6026747.7	6418223.5	T218	6026719.2	6418509.7
310	6026739.4	6418188.5	309.14	6026716.3	6418509.6
311	6026730.3	6418152.6			
312	6026720.6	6418113.3			
313	6026769.7	6418102.1	Zlewnia TS1		
314	6026818.9	6418092.6			
315	6026868.0	6418083.1	TS1	6026800.5	6419240.6
316	6026916.4	6418073.1	200	6026801.9	6419239.9
317	6026946.1	6418063.1	201	6026820.5	6419239.5
318	6026966.0	6418063.9	202	6026862.1	6419216.5
319	6026973.6	6418036.4	203	6026906.7	6419193.1
320	6026982.2	6418005.3	204	6026945.9	6419177.3
			205	6026992.3	6419159.5
309	6026747.7	6418223.5	206	6027039.2	6419141.7
309.1	6026793.4	6418204.3	207	6027085.9	6419123.9
309.2	6026835.0	6418182.4	208	6027127.1	6419108.3
309.3	6026879.7	6418190.6	209	6027166.7	6419092.0
309.4	6026897.7	6418228.0	210	6027201.5	6419077.4
309.5	6026886.2	6418263.9	211	6027224.2	6419112.6
309.6	6026869.8	6418311.9	212	6027246.2	6419147.6
309.7	6026850.1	6418350.7	213	6027275.8	6419188.3
309.8	6026824.6	6418394.8	214	6027299.3	6419214.3
309.9	6026799.3	6418438.3	215	6027311.6	6419234.1
309.10	6026777.3	6418474.2	216	6027320.8	6419260.7
309.11	6026760.0	6418502.8	217	6027329.1	6419300.9
309.12	6026719.8	6418507.7	218	6027336.8	6419340.7
309.13	6026713.8	6418530.1	219	6027344.8	6419374.1
			220	6027354.7	6419417.4
301	6026476.6	6418106.8	221	6027361.9	6419449.1
301.1	6026480.2	6418103.5	222	6027366.4	6419482.5
			223	6027371.6	6419513.5
303	6026534.0	6418180.1	224	6027385.2	6419533.9
303.1	6026539.9	6418176.0	224.1	6027394.9	6419528.2
T222	6026723.1	6418123.6	201	6026820.5	6419239.5
311.1	6026717.4	6418124.9	201.1	6026823.2	6419245.7
T200	6026827.0	6418091.0	T201	6026846.8	6419224.9
314.1	6026826.0	6418084.8	201.2	6026851.4	6419232.2
315	6026868.0	6418083.1	T202	6026982.0	6419163.2



204.1	6026980.0	6419157.5			
205	6026992.3	6419159.5	217	6027329.1	6419300.9
205.1	6026995.2	6419167.0	217.1	6027343.7	6419302.0
			217.2	6027373.1	6419290.3
			217.3	6027392.7	6419282.7
T203	6027048.3	6419138.1	RS2	6027404.5	6419277.9
206.1	6027050.9	6419145.9			
			t213	6027330.3	6419306.9
T204	6027078.5	6419126.6	217.6	6027316.2	6419311.8
206.2	6027081.9	6419134.9	217.7	6027314.4	6419306.9
207	6027085.9	6419123.9	T214	6027319.1	6419311.0
207.1	6027090.9	6419134.0	217.5	6027319.6	6419313.7
T205	6027102.2	6419117.7	218	6027336.8	6419340.7
207.2	6027104.3	6419123.8	218.1	6027333.3	6419341.6
			218.2	6027334.5	6419345.6
208	6027127.1	6419108.3			
208.1	6027130.4	6419116.7	219	6027344.8	6419374.1
			219.1	6027342.1	6419374.7
209	6027166.7	6419092.0			
209.1	6027167.3	6419077.3	220	6027354.7	6419417.4
209.2	6027182.0	6419024.0	220.1	6027364.8	6419414.9
209.3	6027190.7	6419021.5	K4	6027365.3	6419417.1
209.1	6027167.3	6419077.3	T215	6027355.6	6419421.4
209.4	6027147.2	6419079.9	220.2	6027352.2	6419422.3
210	6027201.5	6419077.4	T216	6027362.2	6419451.4
210.1	6027208.5	6419073.9	221.1	6027358.5	6419452.1
			221.2	6027358.9	6419455.8
T206	6027215.5	6419099.0			
210.2	6027213.1	6419100.7	T217	6027364.3	6419466.3
			220.3	6027375.4	6419465.1
T207	6027239.2	6419136.2	220.4	6027376.3	6419469.9
211.1	6027250.9	6419128.8			
211.2	6027253.0	6419132.2	222	6027366.4	6419482.5
			222.1	6027356.6	6419484.2
T208	6027254.9	6419159.3	222.2	6027356.3	6419482.5
212.1	6027251.6	6419161.7			
			223	6027371.6	6419513.5
T209	6027289.8	6419204.0	223.1	6027369.0	6419514.9
213.1	6027296.0	6419199.0			
			217.2	6027373.1	6419290.3
215	6027311.6	64192341	217.4	6027374.6	6419293.2
215.1	6027327.3	6419227.1			
215	6027311.6	6419234.1	ZlewniaTS2		
215.2	6027306.2	6419236.5			
215.3	6027303.8	6416230.7	TS2	6030626.2	6420280.0
			00	6030625.1	6420281.3
T210	6027317.9	6419252.1	01	6030622.7	6420284.3
215.4	6027332.4	6419247.7	1	6030635.2	6420298.7
			2	6030658.1	6420320.1
T211	6027325.3	6419249.8	3	6030690.4	6420349.4
215.5	6027334.6	6419256.9	4	6030690.2	6420357.7
			5	6030674.9	6420372.5
T212	6027326.3	6419287.2	6	6030656.7	6420399.6
216.1	6027339.8	6419284.6	7	6030638.1	6420427.8

8	6030631.1	6420430.8	01.8	6030529.3	6420032.2
9	6030598.2	6420431.5	01.9	6030506.3	6419992.1
10	6030554.9	6420427.9	01.10	6030499.4	6419992.2
11	6030508.0	6420426.3			
12	6030402.1	6420424.6	01.1	6030609.4	6420274.6
13	6030414.5	6420426.0	01.12	6030601.7	6420280.5
14	6030417.1	6420478.4			
15	6030421.1	6420525.0	T41	6030601.7	6420246.4
16	6030424.9	6420574.9	01.13	6030590.1	6420254.5
17	6030429.2	6420625.0			
18	6030433.2	6420674.5	01.2	6030591.5	6420231.5
19	6030437.1	6420729.9	01.14	6030583.2	6420231.1
20	6030441.1	6420777.0			
21	6030445.1	6420826.3	01.3	6030584.7	6420204.2
22	6030452.1	6420875.7	01.15	6030594.2	6420201.9
23	6030448.5	6420896.0			
24	6030407.3	6420896.7	T42	6030580.0	6420180.3
25	6030340.8	6420896.5	01.16	6030571.7	6420182.3
26	6030291.5	6420896.6			
27	6030241.3	6420896.1	01.4	6030576.3	6420162.5
28	6030191.4	6420897.6	01.17	6030588.6	64201594
29	6030140.5	6420898.2			
30	6030140.1	6420914.3	01.5	6030569.8	6420132.0
31	6030090.6	6420915.2	01.18	6030577.2	6420130.0
32	6030040.5	6420916.1			
33	6029993.2	6420919.3	T43	6030568.2	6420122.3
34	6029956.4	6420921.8	01.19	6030559.4	6420124.2
35	6029916.9	6420924.8			
36	6029920.1	6420966.1	T44	6030565.1	6420113.4
37	6029875.3	6420970.3	01.20	6030574.4	6420111.3
38	6029853.9	6421017.1			
39	6029824.1	6421013.3	01.6	6030562.7	64201037.
40	6029822.7	6421006.5	01.21	6030556.8	6420104.7
41	6029774.9	6421009.3			
42	6029730.5	6421012.6	T1	6030626.4	6420288.6
43	6029686.3	6421015.9	01.30	6030617.1	6420297.2
44	6029648.5	6421018.9			
45	6029601.6	6421022.5	T45	6030627.6	6420289.8
46	6029555.4	6421026.6	01.32	6030632.3	6420285.3
47	6029511.5	6421029.6			
48	6029462.0	6421033.7	8	6030631.1	6420430.8
49	6029412.2	6421035.9	8.1	6030637.7	6420448.1
50	6029363.0	6421038.4	8.2	6030632.8	6420485.4
51	6029362.9	6421038.4	8.3	6030622.7	6420526.8
52	6029384.5	6421087.0	8.4	6030611.5	6420571.5
53	6029407.4	6421136.7	8.5	6030612.1	6420594.8
54	6029420.2	6421163.8	8.6	6030617.9	6420637.0
55	6029434.5	6421212.3	8.7	6030629.5	6420635.7
56	6029444.7	6421254.0	RS3	6030633.0	6420650.5
56.1	6029396.0	6421264.6			
			1	6030635.2	6420298.7
01	6030622.7	6420284.3	1.1	6030633.2	6420342.4
01.1	6030609.4	6420274.6	1,2	6030625.1	6420342.8
01.2	6030591.5	6420231.5			
01.3	6030584.7	6420204.2	T2	6030633.9	6420329.0
01.4	6030576.3	6420162.5	1.3	6030626.8	6420329.2
01.5	6030569.8	6420132.0			
01.6	6030562.7	6420103.7	T46	6030648.4	6420311.0
01.7	6030552.1	6420072.0	1.4	6030653.6	6420304.9

2	6030658.1	6420320.1	T36	6030611.8	6420579.2
2.1	6030674.3	6420302.1	8.23	6030620.8	6420579.1
T47	6030677.2	642033.74	T37	6030616.1	6420625.1
2.2	6030683.2	6420330.5	8.24	6030608.4	6420627.2
3	6030690.4	6420349.4	8.6	6030617.9	6420637.0
3.1	6030704.5	6420338.6	8.25	6030611.7	6420642.7
4	6030690.2	6420357.7	8.7	6030629.5	6420635.7
RS4	6030694.9	6420365.4	8.26	6030640.1	6420627.7
7	6030638.1	6420427.8			
7.1	6030634.2	6420402.5	T4	6030520.0	6420426.7
			10.1	6030520.1	6420422.5
T3	6030635.7	6420411.7			
7.2	6030634.6	6420411.9	13	6030414.5	6420426.0
			13.1	6030384.2	6420422.9
8.1	6030637.7	6420448.1	13.2	6030384.2	6420417.9
8.8	6030646.7	6420452.7			
			14	6030417.1	6420478.4
T27	6030635.0	6420468.4	4.1	6030411.8	6420478.9
8.9	6030631.1	6420467.9			
			T5	6030424.2	6420565.8
T28	6030634.5	6420474.0	15.1	6030419.6	6420566.4
8.1	6030648.7	6420477.2			
			T6	6030426.0	6420586.8
T29	6030633.6	6420479.9	16.1	6030419.8	6420587.7
8.11	6030641.0	6420484.5			
			19	6030437.1	6420729.9
8.2	6030632.8	6420485.4	19.1	6030463.8	6420726.9
8.12	6030594.8	6420480.0			
8.13	6030560.6	6420476.5	T7	6030443.2	6420802.4
8.14	6030556.0	6420499.2	20.1	6030449.9	6420801.6
T30	6030630.9	6420494.0	T8	6030445.9	6420833.1
8.15	6030639.3	6420495.8	21.1	6030440.3	6420834.1
T31	6030628.3	6420503.8	T9	6030450.2	6420862.9
8.16	6030621.1	6420502.1	21.2	6030442.9	6420864.1
8.3	6030622.7	6420526.8	22	6030452.1	6420875.7
8.17	6030633.9	6420529.7	22.1	6030472.4	6420874.6
			22.2	6030521.2	6420872.3
T32	6030621.8	6420530.6	22.3	6030569.5	6420869.5
8.18	6030612.3	6420529.2	22.4	6030619.5	6420866.9
T33	6030619.1	6420542.0	22.1	6030472.4	6420874.6
8.19	6030618.4	6420545.0	22.5	6030472.5	6420870.7
T34	6030616.9	6420550.3	23	6030448.5	6420896.0
8.20	6030609.3	6420549.0	23.1	6030458.0	6420930.3
			23.2	6030494.2	6420930.2
T35	6030614.1	6420562.1	23.3	6030561.7	6420930.4
8.31	6030621.5	6420563.1	23.4	6030594.6	6420930.5
			23.5	6030638.9	6420930.8
8.4	6030611.5	6420571.5	23.6	6030671.1	6420931.0
8.22	6030608.4	6420569.5	23.7	6030671.1	6420930.6

23.1	6030458.0	6420930.3	T24	6029646.5	6420993.3
23.8	6030449.2	6420932.6	44.3	6029638.6	6420992.7
T10	6030316.8	6420896.5	T19	6029622.2	6421020.8
25.1	6030313.4	6420860.5	44.4	6029622.2	6421015.1
30	6030140.1	6420914.3	T20	6029495.4	6421030.9
30.1	6030144.7	6420953.8	47.1	6029495.8	6421036.9
30.2	6030149.3	6420953.4	T21	6029459.7	6421034.0
T11	6030072.8	6420915.4	48.1	6029460.1	6421039.9
31.1	6030072.7	6420921.8	T22	6029456.1	6421033.8
T12	6030013.8	6420917.7	48.2	6029455.3	6421026.8
32.1	6030014.1	6420923.9	49	6029412.2	6421035.9
33	6029993.2	6420919.3	49.1	6029411.8	6421029.4
33.1	6029993.3	6420925.5	T23	6029407.9	6421036.3
34	6029956.4	6420921.8	49.2	6029408.3	6421041.9
34.1	6029956.9	6420929.0	50	6029363.0	6421038.4
T13	6029919.7	6420958.6	50.1	6029333.5	6421052.0
35.1	6029924.3	6420958.3	50.2	6029315.3	6421018.4
T14	6029890.7	6420968.9	50.1	6029333.5	6421052.0
36.1	6029890.3	6420961.6	50.3	6029329.0	6421054.2
T15	6029868.1	6420986.1	56	6029444.7	6421254.0
37.1	6029862.4	6420986.3	56.2	6029453.5	6421306.6
39	6029824.1	6421013.3	Zlewnia PS3		
39.1	6029822.8	6421058.5	PS3	6030790.6	6420760.0
39.2	6029821.7	6421100.6	130	6030793.0	6420763.7
39.3	6029820.7	6421140.4	131	6030807.4	6420765.0
39.4	6029819.6	6421180.6	132	6030837.1	6420767.7
39.5	6029818.6	6421220.6	133	6030855.8	6420779.9
39.6	6029811.5	6421220.6	134	6030877.2	6420823.9
T25	6029823.2	6421039.5	135	6030877.4	6420862.5
39.7	6029816.7	6421040.1	136	6030880.8	6420894.1
40	6029822.7	6421006.5	137	6030873.2	6420925.6
40.1	6029823.8	6420979.0	138	6030860.8	6420960.8
40.2	6029817.4	6420978.8	139	6030840.5	6420998.6
T16	6029705.6	6421014.5	140	6030830.2	6421013.4
42.1	6029706.2	6421021.2	141	6030800.9	6421015.6
T17	6029702.8	6421014.5	142	6030771.6	6421012.8
42.2	6029702.0	6421008.0	143	6030754.5	6421011.2
T18	6029655.3	6421018.2	144	6030748.3	6421013.6
43.1	6029655.7	6421024.3	145	6030761.6	6421052.9
44	6029648.5	6421018.9	146	6030773.4	6421087.0
44.1	6029645.9	6420984.9	147	6030785.6	6421125.2
44.2	6029651.3	6420984.4	148	6030789.3	6421156.6
			149	6030789.9	6421199.8
			149.1	6030796.8	6421201.2
			144	6030748.3	6421013.6
			144.1	6030730.7	6420965.1

144.2	6030724.2	6420944.3			
144.3	6030717.3	6420924.5	T56	6030841.1	6421122.7
144.4	6030736.1	6420907.7	140.12	6030855.7	6421127.7
144.5	6030755.3	6420890.7			
			T57	6030751.8	6421023.9
133	6030855.8	6420779.9	144.16	6030744.0	6421026.5
133.1	6030876.3	6420781.5			
133.2	6030906.6	6420785.5	146	6030773.4	6421087.0
133.3	6030947.1	6420791.2	146.1	6030765.0	6421089.9
133.4	6030971.3	6420796.7			
133.5	6030996.6	6420802.3	147	6030785.6	6421125.2
			147.1	6030795.9	6421122.2
132	6030837.1	6420767.7			
132.1	6030846.5	6420750.1	T63	6030787.9	6421144.7
			K4	6030783.1	6421145.7
T51	6030867.5	6420780.7			
133.6	6030867.7	6420778.1	148	6030789.3	6421156.6
			148.1	6030781.7	6421157.1
T52	6030932.9	6420789.0			
133.8	6030933.3	6420786.2	T58	6030789.6	6421190.8
			148.2	6030787.9	6421191.2
133.2	6030906.6	6420785.5			
133.7	6030907.4	6420783.0	T60	6030744.3	6421002.2
			144.6	6030737.1	6421004.4
T53	6030869.8	6420808.9			
133.1	6030883.0	6420803.6	T61	6030739.6	6420989.1
			144.7	6030748.7	6420986.1
136	6030880.8	6420894.1			
136.1	6030883.8	6420894.6	144.1	6030730.7	6420965.1
			144.8	6030699.3	6420972.4
T54	6030868.6	6420939.9	144.9	6030684.3	6420966.1
137.1	6030872.2	6420941.2			
			144.2	6030724.2	6420944.3
T55	6030851.7	6420979.7	144.10	6030735.6	6420941.0
138.2	6030855.8	6420982.1	144.11	6030767.0	6420948.2
			144.12	6030773.8	6420947.0
138	6030860.8	6420960.8			
138.1	6030864.1	6420965.2	144.10	6030735.6	6420941.0
			144.13	6030736.7	6420938.1
139	6030840.5	6420998.6			
139.1	6030845.9	6421003.3	T62	6030745.1	64209431
			144.14	6030744.7	64209459
140	6030830.2	6421013.4			
140.1	6030876.4	6421025.5	144.4	6030736.1	64209077
140.2	6030925.7	6421031.8	144.15	6030739.8	64209119
140.3	6030980.8	6421038.3			
140.4	6031020.3	6421040.1	130	6030793.0	6420763.7
140.5	6031021.3	6421036.5	130.1	6030793.0	6420782.4
			130.2	6030812.0	6420789.5
140.1	6030876.4	6421025.5	130.3	6030812.0	6420805.3
140 .7	6030875.3	6421030.8	130.4	6030792.7	6420830.7
			130.5	6030771.5	6420861.9
140.3	6030980.8	6421038.3			
140.6	6030981.1	6421032.9	130.1	6030793.0	6420782.4
			130.31	6030792.7	6420789.0
140	6030830.2	6421013.4	130.32	6030790.8	6420789.6
140.8	6030829.8	6421067.6			
140.9	6030840.4	6421110.2	130	6030793.0	6420763.7
140.10	6030841.9	6421138.5	130.33	6030779.6	6420764.6

			81	6031139.1	6420807.8
130.1	6030793.0	6420782.4	82	6031112.3	6420817.1
130.10	6030757.7	6420779.3	83	6031113.8	6420830.3
130.11	6030730.1	6420774.9	84	6031145.0	6420867.3
130.12	6030701.6	6420770.4	85	6031176.1	6420906.2
130.13	6030686.0	6420778.2	86	6031207.2	6420945.1
130.14	6030694.9	6420795.5	87	6031235.6	6420980.9
130.15	6030702.3	6420816.4	88	6031267.0	6421020.1
130.16	6030713.3	6420862.8	89	6031298.0	6421058.9
130.17	6030710.3	6420888.8	90	6031329.2	6421098.2
			91	6031360.6	6421137.2
130.10	6030757.7	6420779.3	92	6031391.8	6421176.5
130.29	6030757.6	6420776.8	93	6031422.6	6421215.2
			94	6031453.7	6421254.2
130.10	6030757.7	6420779.3	95	6031474.8	6421280.7
130.30	6030757.4	6420787.8	96	6031501.5	6421314.3
			97	6031527.9	6421348.7
130.12	6030701.6	6420770.4	98	6031550.2	6421379.3
130.28	6030703.2	6420760.8	99	6031565.7	6421421.9
			100	6031581.1	6421464.5
130.13	6030686.0	6420778.2	101	6031596.4	6421507.4
130.25	6030666.6	6420744.2	102	6031611.0	6421547.3
130.26	603065.0	6420733.2	103	6031621.6	6421576.6
			104	6031635.4	6421614.7
T26	6030682.2	6420771.3	105	6031649.5	6421655.1
130.27	6030677.0	6420774.2	106	6031665.4	6421700.6
			107	6031681.1	6421743.8
130.15	6030702.3	64208164	108	6031696.5	6421786.0
130.18	6030656.8	6420822..6	109	6031711.0	6421826.6
130.19	6030653.9	6420843.5	110	6031774.7	6421864.9
130.20	6030650.5	6420843.5	111	6031737.4	6421900.3
			112	6031751.4	6421938.5
T38	6030683.6	6420818.9	113	6031765.2	6421976.2
130.22	6030685.2	6420840.2	114	6031779.1	6422014.5
			115	6031793.1	6422052.0
130.18	6030656.8	6420822.6	116	6031806.9	6422091.2
130.22	6030652.7	6420816.8	117	6031817.0	6422119.3
			118	6031828.1	6422151.4
130.16	6030713.3	6420862.8	119	6031825.1	6422155.3
130.23	6030722.9	6420860.8	120	6031785.5	6422157.8
			121	6031746.3	6422160.8
T39	6030711.6	6420876.9	122	6031703.5	6422164.3
130.24	6030708.7	6420876.4	122.1	6031699.9	6422180.7
130.3	6030812.0	6420805.3	79	6031198.3	6420805.2
K2	6030814.1	6420807.4	80.1	6031200.2	6420818.9
			80.2	6031246.4	6420812.6
130.4	6030792.7	6420830.7	80.3	6031292.2	6420806.8
130.34	6030810.2	64208353	80.4	6031342.3	6420800.3
.			80.5	6031392.1	6420794.7
			80.6	6031441.4	6420788.2
T50	6030778.0	6420852.2	80.7	6031476.5	6420787.8
130.35	6030780.7	6420854.4	80.8	6031510.9	6420784.8
			80.9	6031519.6	6420834.7
Zlewnia PS4			80.10	6031561.4	6420828.0
			80.11	6031602.3	6420821.4
PS4	6031200.7	6420804.7	80.12	6031643.7	6420814.5
79	6031198.3	6420805.2	80.13	6031639.1	6420775.0
80	6031187.9	6420802.5	80.14	6031663.2	6420771.6

80.15	6031707.5	6420766.1	87	6031235.6	6420980.9
			87.1	6031243.2	6420975.8
T71	6031269.3	6420809.6			
80.26	6031267.7	6420798.3	88	6031267.0	6421020.1
			88.1	6031256.7	6421026.2
80.3	6031292.2	6420806.8			
80.21	6031296.4	6420838.6	90	6031329.2	6421098.2
80.22	6031300.0	6420866.0	K1	6031324.8	6421101.2
80.23	6031311.3	6420872.6			
			T82	6031343.9	6421116.3
T72	6031295.1	6420828.8	90.1	6031352.1	6421109.7
80.24	6031290.2	6420829.7			
			T83	6031437.7	6421234.3
T73	6031299.7	6420863.2	93.1	6031430.4	6421240.3
80.25	6031309.8	6420861.5			
			95	6031474.8	6421280.7
80.22	6031300.0	6420866.0	95.1	6031524.7	6421285.0
80.26	6031293.7	6420867.9	95.2	6031574.6	6421289.0
			95.3	6031624.3	6421293.1
T74	6031321.2	6420803.1	95.4	6031673.9	6421297.6
80.20	6031321.6	6420807.3	95.5	6031717.1	6421310.1
			95.6	6031752.7	6421320.7
T75	6031379.7	6420796.0			
80.19	6031380.1	6420800.2	T84	6031576.8	6421452.8
			99.1	6031570.1	6421455.1
T76	6031414.7	6420791.6			
80.18	6031415.0	6420795.3	102	6031611.0	6421547.3
			102.1	6031621.6	6421543.8
80.7	6031476.5	6420787.8			
80.17	6031477.2	6420792.5	103	6031621.6	6421576.6
			103.1	6031670.9	6421573.7
80.14	6031663.2	6420771.6	103.2	6031720.8	6421570.9
80.16	6031666.4	6420797.9	103.3	6031770.2	6421568.1
KP	6031662.3	6420800.2	103.4	6031820.2	6421565.5
			103.5	6031852.4	6421563.5
82	6031112.3	6420817.1	103.6	6031855.4	6421569.1
82.1	6031103.3	6420817.4			
			T93	6031643.7	6421575.4
82	6031112.3	6420817.1	103.8	6031643.6	6421569.2
82.2	6031103.9	6420777.6			
82.3	6031098.0	6420749.1	T94	6031793.5	6421566.9
82.4	6031092.3	6420722.0	103.7	6031793.1	6421560.2
82.5	6031074.3	6420718.6			
			T95	6031826.1	6421565.2
82.2	6031103.9	6420777.6	103.6	6031826.8	6421572.1
82.6	6031060.9	6420775.8			
			105	6031649.5	6421655.1
T70	6031093.6	6420777.2	105.1	6031658.4	6421652.4
82.5	6031093.2	6420781.4			
			T85	6031661.9	6421690.0
T80	6031139.4	6420860.6	105.2	6031667.3	6421688.6
83.1	6031135.3	6420863.9			
			106	6031665.4	6421700.6
84	6031145.0	6420867.3	106.1	6031660.0	6421702.9
84.1	6031151.4	6420863.0			
			T86	6031675.9	6421729.2
T81	6031194.7	6420929.2	106.2	6031668.4	6421731.9
85.1	6031201.2	6420924.8			
			T87	6031717.2	6421843.6