

PROJEKT WYKONAWCZY

Część technologiczno – instalacyjna (sanitarna)

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowościach Jaskulin, Siodłkowice i Szymanów wraz z przesyłem do oczyszczalni ścieków w Serwinowie - Gmina Dobromierz w obrębach: Dobromierz, Jaskulin i Szymanów Gmina Dobromierz, Powiat Świdnicki, Województwo Dolnośląskie	
Numery działek w obrębie Szymanów: 7/1, 9/1, 9/4, 9/6, 9/7, 16/1, 16/3, 17/1, 28/1, 28/3, 29/1, 29/2, 30, 31, 32, 33/1, 33/2, 35/1, 35/2, 35/3, 35/5, 35/7, 35/8, 35/9, 35/31, 35/33, 38, 41, 42, 51/1, 53/1, 54/1, 64, 65/2, 65/3, 65/4, 66/1, 66/4, 74/1, 74/6, 75/1, 75/2, 75/3, 75/4, 79, 81/1, 82, 83/1, 83/2, 83/3, 83/5, 84/1, 85/2, 86/3, 88/5, 88/6, 88/7, 88/8, 97/2, 98, 109, 114, 115/1, 115/3, 115/4, 123/3, 123/4, 123/6, 124/1, 124/3, 124/4, 128, 129, 130, 141, 142, 143/1, 143/2, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 156, 158, 164/1, 164/3, 167/3, 168, 178/2, 178/5, 178/6, 179, 197/1, 197/2, 197/3, 198, 208/2, 210/1, 210/3, 211/1, 211/2, 212, 217/1, 232/1, 232/2, 233, 234, 235, 236, 237/1, 237/3, 237/4, 239, 243/3, 243/4, 243/6, 243/7, 245/1, 245/2, 245/3, 264/1, 264/2, 267/1, 267/2, 288/9, 288/10, 288/13, 288/16, 288/17, 289/5, 289/7, 290/2, 290/3, 304, 314/2, 315, 317, 330/4, 330/7, 332, 345, 346, 357, 358, 359/1, 359/2, 360, 366/1, 366/2, 366/5, 366/6, 366/7, 366/8, 366/9, 367, 368/1, 368/2, 369, 370/4, 370/5, 370/6, 370/7, 371/1, 388/1, 388/7, 388/8, 389, 391, 392/2, 392/3, 393, 394/1, 396, 397, 400, 401, 402, 403/4, 403/5, 403/6, 405/3, 405/4, 418, 419/1, 421/1, 421/2, 421/3, 421/4, 421/5, 421/6, 421/8, 422, 424/1, 424/2, 424/3, 425/1, 425/2, 425/3		
Numery działek w obrębie Jaskulin: 45, 49/1, 49/2, 50, 51/2, 52/1, 52/4, 57/1, 65, 66, 67, 69, 70/7, 70/8, 70/9, 73/2, 74, 75/1, 75/3, 75/4, 75/6, 76/2, 76/3, 76/4, 81, 82/1, 82/3, 82/5, 83, 85/2, 87, 90, 92/2, 92/3, 99/1, 101, 103/3, 103/4, 104/1, 104/2, 104/3, 105/2, 105/3, 105/4, 107, 108/2, 206/2, 206/4, 207		
Numery działek w obrębie Dobromierz: 235, 237, 238, 239/1		
Nazwy i kody robót budowlanych:		
45.23.13.00-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków	
45.23.24.10-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej	
45.23.24.23-3	Przepompownie ścieków	
45.23.24.40-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków	
45.23.32.00-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni	
Nazwa i adres zamawiającego (inwestora):	Gmina Dobromierz Plac Wolności 24, 58 – 170 DOBROMIERZ , tel. 7 4 – 858 62 17	
Nazwa i adres jednostki projektowania:	Przedsiębiorstwo Inżynierii Ochrony Środowiska EKOWOD® Sp. z o. o. 51-608 Wrocław, ul. Al. L. Różyckiego 1c, tel/fax 71 - 348 63 17	
O Ś W I A D C Z E N I E Oświadczamy, że niniejszy Projekt Wykonawczy sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej		
Zespół autorski:	Specjalności i numery uprawnień budowlanych do sporządzania projektów:	Data i podpis: Październik 2016 r.
Projektant : mgr inż. Wojciech Michalak	-Spec. instalacyjno -inżynieryjna w zakresie sieci sanitarne wodociągowe i kanalizacyjne 454/94/UW	
Sprawdzający : mgr inż. Szymon Karbowiak	- spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń 300/DOS/11	
Zawartość Projektu Wykonawczego: 1. Strona tytułowa 2. Spis rysunków 3. Spis treści 4. Opis techniczny 5. Rysunki wg spisu		

Spis rysunków

<i>Nr rys</i>	<i>Tytuł</i>	<i>Skala</i>
1	Studzienki kanalizacyjne betonowe	1:20
2	Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych (PP, PE)	1:20
3	Przekroje podłużne kanałów zbiorczych oraz przyłączy Ks1/2, Ks1/2-1, Ks1/3, Ks1/4 – liczba arkuszy 2	1:100/500 1:100/1000
4	Przekroje podłużne kanałów zbiorczych oraz przyłączy Ks2-1, Ks2-2, Ks2-3 – liczba arkuszy 1	1:100/500
5	Przekroje podłużne kanałów zbiorczych oraz przyłączy Ks4/1, Ks4/2, Ks4/2-2, Ks4/2-1, Ks4/3, Ks4/8, Ks4/9, Ks4/3-1, Ks4/3-2, Ks4/4, Ks4/5, Ks4/5-1, Ks4/5-2, Ks4-9, Ks4/6, Ks4/10 – liczba arkuszy 7	1:100/200 1:100/500 1:100/1000
6	Przekroje podłużne kanałów zbiorczych oraz przyłączy Ks4-2, Ks4-3, Ks4-4, Ks4-5, Ks4-6, Ks4-7, Ks4-7A, Ks4-26, Ks4-25, Ks4-24, Ks4-22A – liczba arkuszy 5	1:100/200 1:100/250 1:100/500 1:100/1000
7	Przekroje podłużne kanałów zbiorczych oraz przyłączy Ks6-1, Ks8-1, Ks8-2, Ks8-3, Ks8-4, Ks8/1, Ks8/1-1, Ks8/1-2, Ks8/1-3, Ks8/1-4, Ks9-6 – liczba arkuszy 6	1:100/200 1:100/500
8	Przekroje podłużne kanałów zbiorczych oraz przyłączy Ks10, Ks10/1, Ks10/1-1 – liczba arkuszy 2	1:100/200 1:100/500 1:100/1000
9	Przekroje podłużne kanałów zbiorczych oraz przyłączy Ks11 – liczba arkuszy 5	1:100/500
10	Przekroje podłużne kanałów zbiorczych oraz przyłączy Ks11/1, Ks11/1-2, Ks11/1-1, Ks11/2, Ks11-23, Ks11/3, Ks11/3-1, RT14/Pz5, Ks11/4, Ks11/4-1, Ks11/5, Ks11/5-1, Ks11/5-2, Ks11-10, Ks11-11, Ks11/3, Ks11/3-1, RT14 – liczba arkuszy 7	1:100/200 1:100/500
11	Przekroje podłużne kanałów zbiorczych oraz przyłączy Ks11-1, Ks11-2, Ks11-3, Ks11-4, Ks11-5, Ks11-6, Ks11-7, Ks11-8, Ks11-9, Ks11-14, Ks11-12, Ks11-15, Ks11-13, Ks11-16, Ks11-17, RT15, Ks11-22, Ks11-21, Ks11-20, Ks11-18, RT16, Ks11-25, Ks11-24, Ks11-30, Ks11-29, Ks11-28, Ks11-27, Ks11-26 – liczba arkuszy 8	1:100/200 1:100/500
12	Przekroje podłużne przekroczeń Szymanowskiego Potoku RS-1, RS-2, RS-3, RS-4, RS-5 – liczba arkuszy 1	1:100/200 1:100/250
13	Przekroje podłużne rurociągów tłocznych RT5, RT6, RT7, RT9, RT12 – liczba arkuszy 5	1:100/500 1:100/1000

Spis treści

	str.
1. Dane ogólne	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Zakres opracowania projektu wykonawczego	3
1.3. Materiały wykorzystane do opracowania	3
1.4. Informacje ogólne o przedmiotowym przedsięwzięciu inwestycyjnym	3
1.5. Podział przedsięwzięcia inwestycyjnego na etapy i zadania	5
2. Zestawienia długości sieci kanalizacyjnej i przyłączy	6
3. Kanały grawitacyjne, pompownie ścieków i rurociągi tłoczne	30
3.1. Dane ogólne	30
3.2. Pompownie sieciowe oraz pompownia przydomowa Pz1	31
3.3. Pompownie przydomowe	39
3.4. Posadowienie pompowni ścieków oraz ich fundamentowanie	42
3.5. Rurociągi tłoczne	44
3.6. Skrzyżowania z drogami i Szymanowskim Potokiem oraz z rowami i uzbrojeniem terenu	46
3.7. Ogólne warunki wykonania projektowanych obiektów budowlanych	50
4. Rozbiórki i odtworzenia nawierzchni drogowych	54
5. Rury osłonowe	56
6. Studzienki kanalizacyjne	61

Opis techniczny
do Projektu wykonawczego pn.:
**Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowościach Jaskulin, Siodłkowice
i Szymanów wraz z przesyłem do oczyszczalni ścieków w Serwinowie
- Gmina Dobromierz**

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Podstawa opracowania: Umowa NR 399.2014 zawarta dnia 30 października 2014 r. pomiędzy Gminą Dobromierz, 58-170 Dobromierz ul. Plac Wolności 24 a Przedsiębiorstwem Inżynierii Ochrony Środowiska EKOWOD Sp. z o. o. z/s we Wrocławiu ul. Al. Różyckiego 1c, 51-608 Wrocław

1.2. Zakres opracowania projektu wykonawczego

Projekt zawiera uszczegółowienie rozwiązań technicznych w zakresie posadowienia i wykonania sieci kanalizacyjnej wraz z pompowniami ścieków i studzienkami kanalizacyjnymi oraz towarzyszącymi elementom zagospodarowania terenu, a ponadto rozwiązań dotyczących kolizji z istniejącymi elementami zagospodarowania i uzbrojenia terenu.

1.3. Materiały wykorzystane do opracowania

1.2.1. Projekt budowlany zamienny pn.: – Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowościach Jaskulin, Siodłkowice i Szymanów wraz z przesyłem do oczyszczalni ścieków w Serwinowie - Gmina Dobromierz, opracowany w sierpniu 2016r. przez PIOŚ EKOWOD z/s we Wrocławiu.

1.2.2. Opracowanie pn.: Geotechniczne warunki posadowienia dla celów budowy sieci kanalizacyjnej oraz 16 pompowni ścieków w miejscowościach Jaskulin- Siodłkowice – Szymanów na terenie gminy Dobromierz wykonane przez firmę GEOBIURO – usługi geologiczno – inżynierskie z/s w Gałowie w kwietniu 2016r.

1.4. Informacje ogólne o przedmiotowym przedsięwzięciu inwestycyjnym

Projekt budowlany przedsięwzięcia inwestycyjnego pod nazwą „*Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowościach Jaskulin, Siodłkowice i Szymanów wraz z przesyłem do oczyszczalni ścieków w Serwinowie*” został zatwierdzony i udzielone zostało dla Gminy Dobromierz pozwolenie na budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami Decyzją Starosty Świdnickiego Nr 697/2010 z dnia 22 czerwca 2010r. Pozwolenie na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w zakresie przekroczeń rurociągami kanalizacyjnymi pasa drogowego drogi krajowej nr 34 w miejscowości Siodłkowice udzielone zostało Gminie Dobromierz przez Wojewodę Dolnośląskiego Decyzją Nr I-D-147/11 z dnia 25 maja 2011r.

Roboty budowlane objęte w/wym. inwestycją rozpoczęto w dniu 20 czerwca 2013 r.

Po okresie, który upłynął od dnia wydania Decyzji Starosty Świdnickiego o pozwoleniu na budowę Nr 697/2010 z dnia 22 czerwca 2010r. Inwestor stwierdził konieczność wprowadzenia w projekcie inwestycji zmian wywołujących w konsekwencji odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego. Według kwalifikacji dokonanej przez projektanta zamierzone zmiany stanowią istotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego i w związku z tym należało uzyskać decyzję o zmianie pozwolenia na budowę.

Celem zatwierdzenia zamierzanych zmian opracowano w latach 2015/2016 **Projekt Budowlany Zamienny [1]**.

Zakres inwestycji obejmuje obiekty i urządzenia kanalizacyjne oraz inne z nimi związane, które służyć będą dla zbiorowego odprowadzania ścieków bytowych i/lub komunalnych z miejscowości Jaskulin, Siodłkowice i Szymanów, a w tym:

/1/ Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w skład której wchodzi:

-zbiorcze kanały sanitarne sieci kanalizacyjnej o średnicy DN 200 mm i DN 160 mm układane na głębokości ok. 1,50 ÷ 4,0 m ppt.

-krótkie odcinki sieci kanalizacyjnej (odgałęzienia od kanałów zbiorczych) z reguły o średnicy DN 160 mm, a wyjątkowo DN 200 mm, układane na głębokości ok. 1,50 ÷ 2,5 m ppt. doprowadzane do punktu przyłączenia położonego na granicy nieruchomości gruntowej odbiorcy usług wodno - kanalizacyjnych.

/2/Przyłącza kanalizacyjne z reguły o średnicy DN 160 mm, a wyjątkowo DN 200 mm układane na głębokości ok. 1,50 ÷ 2,5 m ppt. umożliwiające odprowadzenie ścieków z budynku lub z posesji do kanału zbiorczego. Przyłącze połączone będzie jednym końcem (k1) do wylotu z wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej budynku, a drugim końcem (k2) do w/wym. punktu przyłączenia położonego na granicy nieruchomości; w przypadku usytuowania projektowanego kanału zbiorczego na terenie przyłączanej nieruchomości przyłącze będzie włączane bezpośrednio do tego kanału – punkt (k2) usytuowany będzie na studzience lub trójniku wbudowanych w kanał. W przypadku jeśli na działce nie ma jeszcze budynku przyłącze zakończone będzie studzienką przyłączeniową zlokalizowaną przy granicy na działce właściciela nieruchomości w odległości 1,0 m do 5,0 m od tej granicy.

/3/ Pompownie ścieków sieciowe obsługujące większą liczbę posesji (odbiorców usług) oraz pompownie ścieków przydomowe obsługujące 1 ÷ 5 posesji; pompownie wyposażone będą w większości każda w dwie pompy – pracującą + rezerwową – liczba pompowni 14 szt., a 2 szt. pompowni przydomowych będą jedno pompowe. Wydajności pompowni mieścić się będą w zakresie ok. od 5,4 do 50,0 m³/godz.

/4/ Rurociągi tłoczne (ciśnieniowe) o średnicach DN 110 mm, 90 mm i 63 mm wyprowadzone z pompowni ścieków, układane na głębokości ok. 1,50 ÷ 2,5 m ppt. kierujące ścieki bezpośrednio do oczyszczalni ścieków albo do najbliższego kolejnego kanału zbiorczego.

/5/ Ogrodzenie i umocnienie terenu wybranych pompowni ścieków.

Odprowadzenie ścieków z projektowanej sieci kanalizacyjnej nastąpi do istniejącej gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Serwinów, skąd po oczyszczeniu do jakości wymaganej przepisami prawa ścieki wprowadzane są do wód powierzchniowych rzeki Strzegomki.

Na projekcie zagospodarowania i uzbrojenia terenu oznaczono numery studzienek kanalizacyjnych oraz długości odcinków kanałów między studzienkami, a na przekrojach podłużnych sieci kanalizacyjnej opisano numery studzienek kanalizacyjnych, rzędne dna studzienek, spadki dna przewodów kanalizacyjnych i długości odcinków o projektowanym spadku, średnice kanałów oraz odległości studzienek od początku trasy danego kanału.

W Projekcie Budowlanym Zamiennym załączono przekroje podłużne głównych kanałów zbiorczych oraz głównych rurociągów tłocznych. Przekroje podłużne innych odcinków sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy kanalizacyjnych załączono w Projekcie Wykonawczym.

Uwaga: Na przekrojach podłużnych sieci kanalizacyjnej lokalizacje wysokościowe istniejącego uzbrojenia nie zostały naniesione z uwagi na brak szczegółowych rzędnych inwentaryzacyjnych tych uzbrojeń – rzeczywiste usytuowanie tych uzbrojeń (zarówno sytuacyjne jak i wysokościowe) należy ustalić w trakcie realizacji przy udziale właścicieli uzbrojenia według zasad określonych w uzgodnieniach, postanowieniach i decyzjach zamieszczonych w Projekcie Budowlanym Zamiennym. Odcinek kanału Ks10 pomiędzy studzienkami nr 9.2 i 10.2 należy zrealizować zgodnie z przekrojem podłużnym zamieszczonym w Projekcie Wykonawczym, na którym wprowadzono istotne korekty przekroju załączonego w Projekcie Budowlanym Zamiennym.

1.5.Podział przedsięwzięcia inwestycyjnego na etapy i na zadania

W ramach Projektu Budowlanego Zamiennego [1] przedsięwzięcie inwestycyjne podzielone zostało przez Inwestora na dwa etapy realizacyjne:

I ETAP – obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowościach Szymanów i Siodłkowice z przesylem do oczyszczalni ścieków w Serwinowie, usytuowaną na północ od drogi krajowej Nr 34, bez przejść przez drogę krajową Nr 34.

II ETAP – obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowościach Siodłkowice i Jaskulin, usytuowaną na południe od drogi krajowej Nr 34, wraz z przejściami przez drogę krajową Nr 34.

Zakres realizacyjny ETAPU I Inwestor podzielił ponadto na dwie części, to jest: **Zadanie 1** i **Zadanie 2**.

W związku z podziałem przedsięwzięcia inwestycyjnego na dwa etapy realizacyjne granicę pomiędzy Etapem I i Etapem II wyznacza się w następujących punktach sieci kanalizacyjnej:

- studzienka kanalizacyjna nr 8.4 na kanale Ks8;
- studzienka kanalizacyjna nr 4.212 na kanale Ks4-26;
- studzienka kanalizacyjna nr 10.2 na kanale Ks10.

W poszczególnych Etapach i Zadaniach mieszczą się następujące pompownie ścieków:

-Etap I Zadanie 1: Ps1, Ps2, Ps3, Ps4, Ps5, Pz1, Pz2, Pz3

-Etap I Zadanie 2: Ps6, Ps7, Ps8, Pz4

-Etap II: Ps9, Pz5, Pz6, Pz7

W wyniku kolejnych przybliżeń kosztorysowych (celem dostosowania do warunków dofinansowania określonych w ramach PROW), a w szczególności zgodnie z korektą wytycznych Inwestora dotyczących podziału Etapu I na zadania z dnia 11.10.2016r., granicę podziału Etapu I na dwa zadania ustalono na studzienice kanalizacyjnej rewizyjnej **nr 4.31** zlokalizowanej **na kanale grawitacyjnym Ks4 na działce nr 114** obrębu Szymanów.

Zakres przedsięwzięcia położony „w dół” od tej studzienki będzie stanowił Zadanie 1, a zakres przedsięwzięcia położony „w górę” od tej studzienki będzie stanowił Zadanie 2. Do zakresu zadania nr 1 wlicza się ponadto boczny kanał grawitacyjny **Ks4/1** oraz włączone do tego kanału za pośrednictwem pompowni Ps5 kanały **Ks5** i **Ks6**.

Do sieci kanalizacyjnej objętej zadaniem nr 1 przewiduje się przyłączenie budynków miejscowości Szymanów o numerach od 18 do 29 oraz od 30 do 47.

Do sieci kanalizacyjnej objętej zadaniem nr 2 możliwe będzie przyłączenie budynków miejscowości Szymanów o numerach od 1 do 17 oraz od 48 do 66, a ponadto budynków w miejscowości Siodłkowice od nr 10 do 20 oraz od nr 22 i wszystkie pozostałe budynki na osiedlu domków „Siodłkowice”.

2.Zestawienia długości sieci kanalizacyjnej i przyłączy

Zakres rzeczowy zadań w Etapie I:

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNO-STKA	ILOŚĆ JEDNOSTEK OGÓŁEM	ILOŚĆ JEDNOSTEK ZADANIE 1	ILOŚĆ JEDNOSTEK ZADANIE 2
1	2	3	4	5	6
1.	Sieć kanalizacji sanitarnej - kanały grawitacyjne	m	6 979,2	2 575,1	4 404,1
	- w tym:				
1.1.	Kanały grawitacyjne, PVC DN 200 mm	m	5 943,3	2 365,1	3 578,2
1.2.	Kanały grawitacyjne, PVC DN 160 mm	m	1 035,9	210,0	825,9
2.	Pompownie ścieków				
2.1.	Liczba pompowni ścieków, w tym:	szt	12	8	4
	-pompownie sieciowe (dwupompowe)	szt	8	5	3
	-pompownie przydomowe (dwupompowe)	szt	2	2	0
	-pompownie przydomowe (jednopompowe)	szt	2	1	1
3.	Rurociągi tłoczne RT ścieków PE HD – w tym:	szt/m	12/ 3 171,90	8/ 2 580,9	4/ 591,0
3.1.	ZAD.1: (RT5) - Ø 110 mm	m	1 509,5	1 509,5	0,0
3.2.	ZAD.1: (RT1, RT6, RT7, RT8), ZAD.2: (RT9, RT11, RT12) - Ø 90 mm	m	1 257,2	729,6	527,6
3.3.	ZAD.1 : (RT2, RT3, RT4), ZAD.2 : (RT10) - Ø 63 mm	m	405,2	341,8	63,4

Zakres rzeczowy w Etapie II:

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNO-STKA	ILOŚĆ JEDNOSTEK ETAP II
1	2	3	6
1.	Sieć kanalizacji sanitarnej - kanały grawitacyjne	m	2 459,1
	- w tym:		
1.1.	Kanały grawitacyjne, PVC DN 200 mm	m	2 085,1
1.2.	Kanały grawitacyjne, PVC DN 160 mm	m	374,0
2.	Pompownie ścieków		
2.1.	Liczba pompowni ścieków, w tym:	szt	4
	-pompownie sieciowe (dwupompowe)	szt	1
	-pompownie przydomowe (dwupompowe)	szt	3
	-pompownie przydomowe (jednopompowe)	szt	0
3.	Rurociągi tłoczne RT ścieków PE HD – w tym:	szt/m	4/ 279,6
3.1.	- Ø 110 mm	m	0,0
3.2.	- Ø 90 mm	m	193,0
3.3.	- Ø 63 mm	m	86,6

Zestawienie długości kanałów zbiorczych – ETAP I - ZADANIE 1						
Lp.	Nazwa i numer kanału	Długość [m] odcinka nowoprojektowanego kanału i przyłącza kanalizacyjnego o średnicy Ø [mm] (wg proj. budowlanego zamiennego w roku 2016)		Długość [m] odcinka kanału i przyłącza kanalizacyjnego pozostającego w zakresie inwestycji o średnicy Ø [mm] (wg pozwolenia na budowę nr 697/2010)		Uwagi
		Ø200	Ø160	Ø200	Ø160	
1	2	3	4	5	6	7
WIEŚ SZYMANÓW (obręb SZYMANÓW)						
1.	Główne kanały zbiorcze					
1.1	Ks1/1	184,0	8,6			192,6
1.2	Ks1/2	275,0				275,0
1.3	Ks1/3	48,1	17,4			65,50
1.4	Ks1/4	85,3	2,1			87,40
1.5	Ks1/5	144,4	31,7			176,1
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks1/1-1		3,7			3,7
2.2	Ks1/2-1		9,0			9,0
2.3	Ks1/5-1		12,9			12,90
Suma kanałów $\Sigma_{Ks1/1+1/5-1}$		736,8	85,4	0,0	0,0	822,2
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks2	226,1		51,6		277,70
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks2-1	1,5				
2.2	Ks2-2	17,2				
2.3	Ks2-3	12,7				
Suma kanałów $\Sigma_{Ks2+2-3}$		257,5	0,0	51,6	0,0	277,7
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks3	59,7		24,1		83,8
Suma kanału Σ_{Ks3}		59,7	0,0	24,1	0,0	83,8
1.	Główne kanały zbiorcze					
1.1	Ks4: odcinek od Ps4 do studzienki 4.31	583,3		29,5		(2678,70-całość Ks4) 612,8
1.2	Ks4/1	258,6				258,6
1.3	Ks4/2	31,9			21,8	53,7
1.4	Ks4/3	3,1	1,7	35,7		
1.5	Ks4/4	165,2	40,4			206,6
1.6	Ks4/5	55,9			4,6	60,5
1.7	Ks4/6	27,5	22,8			50,3
Suma kanałów $\Sigma_{Ks4+4/6}$		1868,7	64,9	125,8	26,4	2046,3

1.8	Ks4/7	202,1	138,4			340,5
1.9	Ks4/8	16,5	3,9			
1.10	Ks4/9	13,4	2,7			
1.11	Ks4/10	154,1		103,0		257,1
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks4-1		59,1			
2.2	Ks4/1-1		2,1			
2.3	Ks4/1-2		2,0			
2.4	Ks4/1-3	32,1	2,6			
2.5	Ks4-2	15,8	12,0			
2.6	Ks4-3		3,7		11,5	
2.7	Ks4/2-1		3,2			
2.8	Ks4/2-2		3,5			3,5
2.9	Ks4/3-1				2,0	
2.10	Ks4/3-2		1,5			
2.11	Ks4-4		21,3			
2.12	Ks4/5-1		1,5			
2.13	Ks4/5-2		3,5			
2.14	Ks4-5		4,7			4,7
2.15	Ks4-6		4,1			
2.16	Ks4-7	27,1	4,1			
2.17	Ks4-7A	24,5				
2.18	Ks4/6-1		2,5			
2.19	Ks4-8		2,0			
2.20	Ks4-9		25,3			25,3
	Suma kanałów $\Sigma_{Ks4÷4-3}$	889,8	81,5	29,5	11,5	871,4
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks5	94,1	2,5			96,6
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks5-1		3,5			
	Suma kanałów $\Sigma_{Ks5÷5-1}$	94,1	6,0	0,0	0,0	96,6
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks6	177,9				177,9
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks6-1	18,4	12,3			30,7
2.2	Ks6-2	25,7	4,4			30,1
2.3	Ks6-3		8,9			8,9
	Suma kanałów $\Sigma_{Ks6÷6-3}$	222,0	25,6	0,0	0,0	247,6
	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ KANAŁÓW W ZADANIU 1:	2 259,9	198,5	105,2	11,5	2 399,3
	OGÓŁEM W ZADANIU 1:	2575,1				

	Elementy nie występujące w Zadaniu 1
--	--------------------------------------

Zestawienie długości kanałów zbiorczych – ETAP I - ZADANIE 2						
Lp.	Nazwa i numer kanału	Długość [m] odcinka nowoprojektowanego o kanału i przyłącza kanalizacyjnego o średnicy Ø [mm] (wg proj. budowlanego zamiennego w roku 2016)		Długość [m] odcinka kanału i przyłącza kanalizacyjnego pozostającego w zakresie inwestycji o średnicy Ø [mm] (wg pozwolenia na budowę nr 697/2010)		Uwagi
		Ø200	Ø160	Ø200	Ø160	
1	2	3	4	5	6	7
WIEŚ SZYMANÓW (obręb SZYMANÓW)						
1.	Główne kanały zbiorcze					
1.1	Ks1/1	184,0	8,6			192,6
1.2	Ks1/2	275,0				275,0
1.3	Ks1/3	48,1	17,4			65,50
1.4	Ks1/4	85,3	2,1			87,40
1.5	Ks1/5	144,4	31,7			176,1
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks1/1-1		3,7			3,7
2.2	Ks1/2-1		9,0			9,0
2.3	Ks1/5-1		12,9			12,90
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks1/1 ÷ Ks1/5-1		388,9		2,4	
Suma kanałów $\Sigma_{Ks1/1+1/5-1}$		736,8	85,4	0,0	0,0	822,2
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks1/1+1/5-1}$		0,0	388,9	0,0	2,4	
		391,3				
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks2	226,1		51,6		277,70
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks2-1	1,5				
2.2	Ks2-2	17,2				
2.3	Ks2-3	12,7				
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks2 ÷ Ks2-3		136,0			
Suma kanałów $\Sigma_{Ks2+2-3}$		257,5	0,0	51,6	0,0	277,7
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks2+2-3}$		0,0	136,0	0,0	0,0	
		136,0				
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks3	59,7		24,1		83,8
2.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanału Ks3	22,5		4,5		
Suma kanału Σ_{Ks3}		59,7	0,0	24,1	0,0	83,8

Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanału Σ_{Ks3}		22,5	0,0	4,5	0,0	
		27,0				
1.	Główne kanały zbiorcze					
1.1	Ks4: odcinek od studzienki 4.31 ÷ granicy Szymanowa	1 752,5 1 169,2		422,9 393,4		(2678,70-całość Ks4) 1 562,6
1.2	Ks4/1	258,6				258,6
1.3	Ks4/2	31,9			21,8	53,7
1.4	Ks4/3	3,1	1,7	35,7		
1.5	Ks4/4	165,2	40,4			205,6
1.6	Ks4/5	55,9			4,6	60,5
1.7	Ks4/6	27,5	22,8			50,3
1.8	Ks4/7	202,1	138,4			340,5
1.9	Ks4/8	16,5	3,9			
1.10	Ks4/9	13,4	2,7			
1.11	Ks4/10	154,1		103,0		257,1
	Suma kanałów $\Sigma_{ks4+4/10}$	812,1 1 838,9	145,0 209,9	435,8 532,1	26,4	2 530,3
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks4-1		59,1			
2.2	Ks4/1-1		2,1			
2.3	Ks4/1-2		2,0			
2.4	Ks4/1-3	32,1	2,6			
2.5	Ks4-2	15,8	12,0			
2.6	Ks4-3		3,7		11,5	
2.7	Ks4/2-1		3,2			
2.8	Ks4/2-2		3,5			3,5
2.9	Ks4/3-1				2,0	
2.10	Ks4/3-2		1,5			
2.11	Ks4-4		21,3			
2.12	Ks4/5-1		1,5			
2.13	Ks4/5-2		3,5			
2.14	Ks4-5		4,7			4,7
2.15	Ks4-6		4,1			
2.16	Ks4-7	27,1	4,1			
2.17	Ks4-7A	24,5				
2.18	Ks4/6-1		2,5			
2.19	Ks4-8		2,0			
2.20	Ks4-9		25,3			25,3
2.21	Ks4-10	3,8				
2.22	Ks4-11		6,7			
2.23	Ks4/7-1		2,3			
2.24	Ks4/7-2		2,2			
2.25	Ks4/7-3		2,5			
2.26	Ks4-12		9,1			
2.27	Ks4-13				7,1	
2.28	Ks4-14		6,4			
2.29	Ks4-15		7,9			
2.30	Ks4-16				8,8	
2.31	Ks4/8-1		2,9			

2.32	Ks4-17		26,5			
2.33	Ks4-17A	8,7				
2.34	Ks4-18		7,8			
2.35	Ks4-19		7,6			
2.36	Ks4-20		27,4			
2.37	Ks4-21		7,0			
2.38	Ks4/10-1		21,5			
2.39	Ks4/10-2				21,0	
2.40	Ks4/10-3	3,0				
2.41	Ks4/10-4	2,5				
2.42	Ks4-22	3,0				
	Suma kanałów $\Sigma_{Ks4-10+4-22}$	72,6	215,0		38,9	33,5
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks4 ÷ Ks4-22	3,0	957,9		103,7	
	Suma kanałów $\Sigma_{Ks4+4-22}$	2 801,3	506,4	561,6	76,8	3939,5
	Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks4+4-22}$	3,0	957,9	0,0	103,7	
			1064,6			
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks5	94,1	2,5			96,6
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks5-1		3,5			
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks5 ÷ Ks5-1		62,5			
	Suma kanałów $\Sigma_{Ks5+5-1}$	94,1	6,0	0,0	0,0	96,6
	Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks5+5-1}$	0,0	62,5	0,0	0,0	
			62,5			
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks6	177,9				177,9
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks6-1	18,4	12,3			30,7
2.2	Ks6-2	25,7	4,4			30,1
2.3	Ks6-3		8,9			8,9
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks6 ÷ Ks6-3		47,3		7,7	
	Suma kanałów $\Sigma_{Ks6+6-3}$	222,0	25,6	0,0	0,0	247,6
	Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks6+6-3}$	0,0	47,3	0,0	7,7	
			55,0			
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks7	90,2		85,6		175,8
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					

2.1	Ks7-1	13,8	31,5			45,3
2.2	Ks7-2			45,8		45,8
2.3	Ks7-3		22,8			22,8
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks7 ÷ Ks7-3		9,8	23,7	2,3	
Suma kanałów $\Sigma_{Ks7+7-3}$		104,0	54,3	131,4	0,0	289,7
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks7+7-3}$		0,0	9,8	23,7	2,3	
			35,8			
RAZEM KANAŁÓW W SZYMANOWIE:		2 015,5	479,2	663,5	65,3	2 853,5
RAZEM PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH:		25,5	1 602,4	28,2	116,1	
			1772,2			
WIEŚ SIODŁKOWICE (obwód SZYMANÓW)						
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks4: odcinek od granicy Szymanowa ÷ studzienki 4.120	425,5		77,8		(2678,70-całość Ks4) 503,3
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks4-22A		151,0			151,0
2.2	Ks4-23	2,0				
2.3	Ks4-24	38,0	1,5			39,5
2.4	Ks4-25		53,7			53,7
2.5	Ks4-26			20,3		20,3
2.6	Ks4-27		1,5			
2.7	Ks4-28		4,4			
2.8	Ks4-29		7,6			
2.9	Ks4-30		4,3			
2.10	Ks4-31		1,5			
2.11	Ks4-32		4,3			
2.12	Ks4-33		1,2			
2.13	Ks4-34		4,7			
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks4 ÷ Ks4-34		168,3		4,6	
Suma kanałów $\Sigma_{Ks4+4-34}$		465,5	235,7	98,1	0,0	264,5
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks4+4-34}$		0,0	168,3	0,0	4,6	
			172,9			
1.	Główne kanały zbiorcze					
1.1	Ks8	69,2				69,2
1.2	Ks8/2	8,3				8,3
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks8/2-1	3,2				3,2

Suma kanałów $\Sigma_{Ks8+8/2-1}$		80,7	0,0	0,0	0,0	80,7
1.	Główne kanały zbiorcze					
1.1	Ks9	43,1	0,9	138,5	11,7	194,2
1.2	Ks10			57,6		57,6
1.3	Ks10/1	15,7	3,5			
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks9-1		1,2			
2.2	Ks9-2		4,5			
2.3	Ks9-3		1,5			
2.4	Ks9-4		4,5			
2.5	Ks9-5		4,5			
2.6	Ks9-6		3,7			
2.7	Ks10/1-1		9,7			
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks9 ÷ Ks10/1-1		48,3			
Suma kanałów $\Sigma_{Ks9+10/1-1}$		58,8	34,0	196,1	11,7	251,8
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks9+10/1-1}$		0,0	48,3	0,0	0,0	
			48,3			
RAZEM KANAŁÓW W SIODŁKOWICACH:		605,0	269,7	294,2	11,7	597,0
	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ KANAŁÓW W ZADANIU 2:	2 620,5	748,9	957,7	77,0	3 450,5
	OGÓŁEM W ZADANIU 2:	4404,1				

	Elementy nie występujące w Zadaniu 2
--	--------------------------------------

OGÓŁEM KANAŁY ZBIORCZE W ETAPIE I:

-ZADANIE 1: ~~3 920,5~~ ~~2 227,4~~ 2 575,1

-ZADANIE 2: ~~3 058,7~~ ~~4 751,8~~ 4 404,1

R-M: 6 979,2 6 979,2 6 979,2

Uwaga: wartości skreślone dotyczą rozważanych wariantów podziału Etapu I na dwa zadania

Zestawienie długości kanałów zbiorczych – ETAP II						
Lp.	Nazwa i numer kanału	Długość [m] odcinka nowoprojektowane go kanału i przyłącza kanalizacyjnego o średnicy Ø [mm] (wg proj. budowlanego zamiennego w roku 2016)		Długość [m] odcinka kanału i przyłącza kanalizacyjnego pozostającego w zakresie inwestycji o średnicy Ø [mm] (wg pozwolenia na budowę nr 697/2010)		Uwagi
		Ø200	Ø160	Ø200	Ø160	
1	2	3	4	5	6	7
WIEŚ SIODŁKOWICE (obręb SZYMANÓW)						
1.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
1.1	Ks4-26			39,4		
2.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanału Ks4-26	8,8		17,9		
Suma kanałów Σ_{Ks4-26}		0,0	0,0	39,4	0,0	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanału Σ_{Ks4-26}		8,8	0,0	17,9	0,0	
1.	Główne kanały zbiorcze					
1.1	Ks8	70,5	10,0	66,8		
1.2	Ks8/1	16,9		99,4		
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
2.1	Ks8-1				4,3	
2.2	Ks8-2		3,5			
2.3	Ks8-3		3,1			
2.4	Ks8-4		2,7			
2.5	Ks8/1-1		1,9			
2.6	Ks8/1-2		14,9		17,4	
2.7	Ks8/1-3		2,0			
2.8	Ks8/1-4				2,9	
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks8 ÷ Ks8/1-4		209,2		57,0	
Suma kanałów $\Sigma_{Ks8-8/1-4}$		87,4	38,1	166,2	24,6	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks8-8/1-4}$		0,0	209,2	0,0	57,0	
1.	Główny kanał zbiorczy					
1.1	Ks10			360,8		
Suma kanałów Σ_{Ks10}		0,0	0,0	360,8	0,0	
1.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanału Ks11/1		37,5			
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks11/1}$		0,0	37,5	0,0	0,0	
RAZEM KANAŁÓW:		87,4	38,1	566,4	24,6	
RAZEM PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH:		8,8	246,7	17,9	57,0	

WIEŚ JASKULIN (obręb JASKULIN)						
1.	Główne kanały zbiorcze					
	Ks11	728,3		480,2	11,6	
	Ks11/1	81,8	9,0			
	Ks11/2	30,0	6,6			
	Ks11/3		23,9			
	Ks11/4		4,6			
	Ks11/5	61,4	30,1			
2.	Kanały boczne oraz odgałęzienia do granic działek					
	Ks11-1		18,4			
	Ks11/1-1		17,5			
	Ks11/1-2		5,5			
	Ks11-2		10,3			
	Ks11-3		8,1			
	Ks11-4		4,0			
	Ks11-5		1,7			
	Ks11-6		1,7			
	Ks11-7				3,2	
	Ks11-8		2,0			
	Ks11-9		32,1			
	Ks11-10		4,4			
	Ks11-11	2,7				
	Ks11-12		3,2			
	Ks11-13		4,0			
	Ks11-14		4,1			
	Ks11-15		2,0			
	Ks11-16		1,5			
	Ks11-17	3,4				
	Ks11-18	2,3				
	Ks11-20		6,5			
	Ks11-21		8,9			
	Ks11-22		2,1		8,6	
	Ks11-23		3,0			
	Ks11-24		2,0			
	Ks11-25	18,7	10,4	22,5		
	Ks11-26		12,0			
	Ks11-27		12,6			
	Ks11-28				7,8	
	Ks11-29		9,1			
	Ks11-30				6,0	
	Ks11/2-1		1,7			
	Ks11/3-1		4,6			
	Ks11/4-1		1,5			
	Ks11/5-1		2,5			
	Ks11/5-2		2,5			
3.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej (na terenie działki) włączone do kanałów Ks11 ÷ Ks11-30		378,3		112,8	
	Suma kanałów $\Sigma_{Ks11 \div 11-30}$	928,6	274,1	502,7	37,2	
	Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów $\Sigma_{Ks11 \div 11-30}$	0,0	378,3	0,0	112,8	
	RAZEM KANAŁÓW:	928,6	274,1	502,7	37,2	

RAZEM PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH:	0,0	378,3	0,0	112,8	
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ KANAŁÓW DLA ETAPU II:	1 016,0	312,2	1 069,1	61,8	
ŁĄCZNA DŁ. PRZYŁĄCZY KAN. DLA ETAPU II:	8,8	625,0	17,9	169,8	
OGÓŁEM ETAP II:	3 280,6				

OGÓŁEM SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI KANALIZACYJNYMI DLA ETAPU I i II:	12 253,5
OGÓŁEM SIEĆ TŁOCZNA KANALIZACJI SANITARNEJ DLA ETAPU I i II:	3 559,7

Zestawienie długości projektowanych przyłączy kanalizacyjnych oraz podłączeń budynków Etap I

	ETAP I – ZADANIE 1
	ETAP I – ZADANIE 2

Lp.	Przyłącza kanalizacyjne			Podłączenia budynków (element instalacji wewnętrznej budynku)			Uwaga
	Odcinek przyłącza (nr studz. kan., granica działki-nr działki, nr budynku, pompownia, trójnik) od ÷ do	Długość [m] nowo projektowanego odcinka o śr. Ø160mm	Długość [m] pozostającego w zakresie inwestycji i odcinka o śr. Ø160mm	Odcinek przyłącza (nr studz. kan., granica działki-nr działki, nr budynku) od ÷ do	Długość [m] nowo projektowanego odcinka o śr. Ø160mm	Długość [m] pozostającego w zakresie inwestycji i odcinka o śr. Ø160mm	
1	2	3	4	5	6	7	8
WIEŚ SZYMANÓW (obręb SZYMANÓW)							
1.	T3 ÷ 1.1p	2,9	----	----	----	----	Działka nr 29/2
2.	dz. nr 29/1 ÷ 1.2p	24,5	----	1.2p ÷ bud. 32	3,6	----	
3.	1.7 ÷ 1.3p	27,4	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 33
4.	----	----	----	1.15 ÷ bud. 27B	22,0	----	
5.	dz. nr 35/3 ÷ 1.7p	43,3	----	1.6p ÷ bud. 27A	5,0	----	
				1.7p ÷ bud. 27A	6,1	----	
6.	----	----	----	1.18 ÷ bud. 28	7,1	----	

7.	dz. nr 32 ÷ 1.9p	26,2	----	1.9p ÷ bud. 29	4,7	----	
8.	1.20 ÷ 1.10p	36,0	----	1.10p ÷ bud. brak nr	12,0	----	Działka nr 28/1
9.	1.21SR ÷ 1.12p	47,9	----	1.12p ÷ bud. 31b	7,1	----	
10.	dz. nr 16/3 ÷ 1.13p	2,0	----	----	----	----	Działka nr 16/3
11.	1.22 ÷ 1.17p	34,5	----	1.16p ÷ bud. 30	3,7	----	
				1.17p ÷ bud. 30	3,2	----	
12.	1.26 ÷ 1.18p	26,6	----	1.18p ÷ bud. 31	10,6	----	
13.	dz. nr 9/1 ÷ 1.19p	1,0	----	----	----	----	Działka nr 9/1
14.	dz. nr 16/1 ÷ 1.19'p	1,0	----	----	----	----	Działka nr 16/1
15.	Pz2 ÷ 1.22p	22,9	----	1.21p ÷ bud. 27	1,6	2,4	
				1.22p ÷ bud. 27	2,3	----	
16.	Pz3 ÷ 1.23p	3,7	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 35
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs1/1÷1/5-1		299,9	0,0	----	89,0	2,4	
		391,3					
1.	----	----	----	2.4 ÷ bud. 37	9,6	----	
2.	2.10 ÷ 2.2p	27,2	----	2.2p ÷ bud. 38	3,5	----	
3.	2.14 ÷ 2.3p	2,0	----	----	----	----	Działka nr 53/1
4.	2.16 ÷ 2.4p	10,4	----	----	----	----	Działka nr 53/1
5.	2.18 ÷ 2.6p	16,8	----	2.6p ÷ bud. 39	3,0	----	
6.	----	----	----	dz. nr 65/2 ÷ bud. 38A	2,6	----	
7.	2.20÷ 2.8p	9,6	----	2.8p ÷ bud. 38	2,4	----	
8.	dz. nr 54/1 ÷ istn. St.	47,9	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 40
9.	T1p (dz. nr 54/1) ÷ istn. St.	1,0	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 40A
10.	dz. nr 38 ÷ 2.13p	23,7	----	2.12p ÷ bud. 36	5,9	----	
				2.13p ÷ bud. 36	11,8	----	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs2÷2-3		138,6	0,0	----	38,8	0,0	
		177,4					
1.	4.3 ÷ 4.1p	1,0	----	----	----	----	Działka nr 74/1

2.	4.4 ÷ 4.2p	1,0	----	----	----	----	Działka nr 74/1
3.	T1 ÷ 4.3p	----	39,9	4.3p ÷ bud. 22	----	10,3	
4.	4.17 ÷ 4.4p	13,0	----	----	----	----	Działka nr 88/5
5.	4.18 ÷ 4.5p	20,6	----	4.5p ÷ bud. 20	0,6	3,0	
6.	4.20 ÷ 4.6p	2,0	----	----	----	----	Działka nr 88/7
7.	4.23 ÷ 4.8p	36,6	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 19a
8.	4.26 ÷ 4.9p	18,6	----	4.9p ÷ bud. 19	4,0	----	
9.	4.29 ÷ 4.10p	31,3	----	4.10p ÷ bud. 18	3,5	----	
10.	----	----	----	4.32 ÷ bud. gosp.	5,0	----	Działka nr 115/1
11.	4.35 ÷ 4.11p	5,1	----	4.11p ÷ bud. 17	3,5	----	
				4.11p ÷ bud. 17	3,5	----	
12.	----	----	----	4.36 ÷ bud. 16	6,0	----	
13.	4.44 ÷ 4.13p	26,4	----	4.13p ÷ bud. 50	6,2	----	
14.	----	----	----	4.45 ÷ bud. 51	9,3	----	
15.	----	----	----	4.46 ÷ bud. 51	7,1	----	
16.	4.47 ÷ 4.14p	1,5	----	----	----	----	Działka nr 164/3
17.	4.123 ÷ 4.22p	7,0	----	4.22p ÷ bud. 26	2,0	----	
				4.22p ÷ bud. 26	2,4	----	
18.	----	----	----	4.126 ÷ bud. 41	11,2	----	
19.	4.129 ÷ 4.23p	18,2	----	4.23p ÷ bud. 42	17,4	----	
20.	4.133 ÷ 4.24p	17,5	----	4.24p ÷ bud. 43	3,5	----	
21.	4.136SR ÷ 4.25p	3,1	----	----	----	----	Działka nr 83/5
22.	dz. nr 75/2 ÷ 4.26p	2,1	----	----	----	----	
23.	dz. nr 75/2 ÷ 4.27p	2,0	----	----	----	----	
24.	dz. nr 75/1 ÷ 4.28p	2,0	----	----	----	----	
25.	----	----	----	4.138 ÷ bud. 23	4,8	----	
26.	dz. nr 85/2 ÷ 4.29p	4,8	----	4.29p ÷ bud. 21	11,0	----	
27.	dz. nr 143/2 ÷ 4.30p	----	1,8	----	----	----	Podłączany budynek nr 45
28.	----	----	----	dz. nr 123/4 ÷ bud. 16	3,5	----	
29.	dz. nr 156 ÷ 4.31p	2,6	----	4.31p ÷ bud. 49	4,9	----	

30.	---	---	---	dz. nr 124/3 bud. 15A	---	2,3	
31.	dz. nr 124/4 4.32p	4,8	---	4.32p światlica	3,1	0,9	
32.	dz. nr 123/6 4.33p	1,5	---	---	---	---	
33.	dz. nr 128 ÷ 4.34p	13,6	---	4.34p bud. 15	12,6	---	
34.	4.152 4.35p	5,2	---	4.35p bud. 53	7,3	---	
35.	4.154 4.36p	9,9	---	4.36p bud. 54	4,5	---	
36.	dz. nr 212 ÷ 4.40p	46,0	---	4.38p bud. 55	9,6	---	
				4.40p bud. 55	3,7	---	
37.	dz. nr 178/6 4.42p	18,4	9,8	4.41p bud. 52	6,1	---	
38.	dz. nr 167/3 4.43p	11,7	---	4.43p bud.	4,6	---	
39.	dz. nr 178/5 4.44p	1,0	---	---	---	---	
40.	dz. nr 129 ÷ istn. St	64,4	---	---	---	---	Podłączany budynek nr 14A
41.	dz. nr 130 ÷ 4.51p	33,1	---	---	---	---	Podłączany budynek - brak nr
42.	---	---	---	4.160 bud. 12	3,0	---	
43.	---	---	---	4.161 bud. 12	3,0	---	
44.	dz. nr 197/2 4.52p	2,3	---	4.52p bud. 13	11,3	---	
45.	4.164 4.53p	22,3	---	4.53p bud. brak nr	9,7	---	Działka nr 210/3
				4.53p bud. brak nr	3,8	---	Działka nr 210/3
46.	4.164 4.54p	21,3	---	4.54p bud. gosp.	4,3	---	Działka nr 210/3
47.	dz. nr 210/1 4.55p	7,3	---	4.55p bud. 11	8,0	---	
48.	dz. nr 211/2 4.56p	7,5	---	4.56p bud. 10a	3,0	---	
49.	dz. nr 217/1 4.57p	1,0	---	---	---	---	
50.	dz. nr 211/1 4.59p	28,9	---	4.59p bud. 10	11,0	---	

51.	dz. nr 232/2 ÷ 4.60p	4,5	----	----	----	----	
52.	4.171 ÷ 4.63p	30,7	----	4.63p ÷ bud. 61	4,6	----	
53.	4.174 ÷ 4.64p	7,6	----	4.64p ÷ bud. 62	7,5	----	
54.	----	----	----	4.177 ÷ bud. brak nr	5,9	----	Działka nr 245/1
55.	dz. nr 245/3 ÷ 4.66p	14,1	----	----	----	----	Podłączany budynek - brak nr
56.	dz. nr 235 ÷ 4.67p	8,8	----	4.67p ÷ bud. 59	1,6	4,4	
57.	dz. nr 235 ÷ 4.68p	1,0	----	4.68p ÷ bud. 59	----	5,8	
58.	dz. nr 237/3 ÷ 4.69p	19,6	----	4.69p ÷ bud. 62a	7,8	----	
59.	dz. nr 232/1 ÷ 4.71p	15,0	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 8
60.	dz. nr 239 ÷ 4.72p	----	25,5	4.72p ÷ bud. brak nr	6,1	----	
61.	dz. nr 422 ÷ 4.73p	1,2	----	----	----	----	Fundamenty
62.	----	----	----	dz. nr 243/3 ÷ bud. 63A	1,7	----	
63.	dz. nr 264/2 ÷ 4.74p	10,7	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 64
64.	4.188 ÷ 4.75p	2,0	----	----	----	----	Działka nr 267/1
65.	dz. nr 267/2 ÷ 4.77p	5,7	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 5
66.	dz. nr 290/2 ÷ 4.78p	12,7	----	4.78p ÷ bud. 4A	4,5	----	
67.	dz. nr 314/2 ÷ 4.80p	24,6	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 3
68.	----	----	----	4.193 ÷ bud. 3	4,0	----	
69.	dz. nr 330/4 ÷ 4.82p	17,7	----	4.82p ÷ bud. 1A	7,0	----	
70.	dz. nr 317 ÷ 4.83p	1,0	----	----	----	----	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs4 ÷ Ks4-22		693,5	77,0	----	268,7	26,7	
1065,9							
1.	5.4 ÷ 5.1p	1,5	----	----	----	----	Działka nr 83/5
2.	----	----	----	5.6 ÷ bud.	5,6	----	Działka nr 83/2

				gosp.			
3.	dz. nr 83/1 ÷ 5.2p	30,6	----	5.2p ÷ bud. 44A	8,7	----	
4.	dz. nr 83/3 ÷ 5.3p	16,1	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 43A
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs5 ÷ Ks5-1		48,2	0,0	----	14,3	0,0	
62,5							
1.	dz. nr 144 ÷ 6.4p	10,5	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 46
2.	6.13 ÷ 6.5p	12,4	----	6.5p ÷ bud. 45A	6,0	----	
3.	dz. nr 151 ÷ 6.7p	18,4	----	6.7p ÷ bud. 47	----	7,7	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs6 ÷ Ks6-3		41,3	0,0	----	6,0	7,7	
55,0							
1.	----	----	----	7.8 ÷ bud. 66	2,9	2,3	
2.	dz. nr 288/16 ÷ 7.1p	2,9	----	7.1p ÷ bud. 66	4,0	----	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs7 ÷ Ks7-3		2,9	0,0	----	6,9	2,3	
12,1							
RAZEM PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH:		1224,4	77,0	----	423,7	39,1	
ŁĄCZNIE NOWO PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø160mm:					1648,1		
ŁĄCZNIE POZOSTAJĄCE W ZAKRESIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø160mm:					116,1		
OGÓLNIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O ŚREDNICY Ø160mm DLA WSI SZYMANÓW:					1764,2		
WIEŚ SIODŁKOWICE (obręb SZYMANÓW)							
1.	4.98 ÷ 4.15p	14,0	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 14
2.	4.103 ÷ 4.18p	32,0	----	4.17p ÷ bud. 13	5,4	----	
				4.18p ÷ bud. 13	2,8		
3.	4.106 ÷ 4.20p	29,1	----	----	----	----	Podłączany budynek gospodarczy
4.	4.107 ÷ 4.21p	10,5	----	4.21p ÷ bud. 12	4,2	----	
5.	dz. nr 370/4 ÷ 4.88p	17,9	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 11

6.	dz. 424/1 4.89p	nr ÷	11,9	----	4.89p bud. 10 ÷	14,6	----	
7.	dz. 370/6 4.93p	nr ÷	1,5	----	----	----	----	
8.	dz. 424/3 4.94p	nr ÷	1,5	----	----	----	----	
9.	dz. 421/1 4.95p	nr ÷	1,0	----	----	----	----	
10.	dz. 421/4 4.96p	nr ÷	1,0	----	----	----	----	
11.	dz. 421/2 4.97p	nr ÷	1,0	----	----	----	----	
12.	dz. 421/5 4.98p	nr ÷	3,8	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 27
13.	dz. 421/3 4.99p	nr ÷	5,0	----	----	----	----	Fundamenty
14.	dz. 421/6 4.100p	nr ÷	4,0	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 28
15.	Pz4 4.101p	÷	7,1	----	4.101p bud. 15 ÷	----	4,6	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs4 ÷ Ks4-34			141,3	0,0	----	27,0	4,6	
172,9								
1.	dz. 425/1 9.1p	nr ÷	1,5	----	----	----	----	
2.	dz. 366/6 9.2p	nr ÷	1,5	----	----	----	----	
3.	dz. 366/2 istn. St	nr ÷	6,7	----	----	----	----	Podłączany budynek - brak nr
4.	dz. 366/7 9.4p	nr ÷	7,8	----	----	----	----	Fundamenty
5.	dz. 366/8 9.5p	nr ÷	5,5	----	----	----	----	Podłączany budynek - brak nr
6.	dz. 366/1 9.6p	nr ÷	3,0	----	----	----	----	Podłączany budynek - brak nr
7.	dz. 371/1 9.7p	nr ÷	9,6	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 22
8.	dz. 366/5 10.1p	nr ÷	8,2	----	----	----	----	Fundamenty
9.	10.12	÷	3,0	----	----	----	----	Działka nr 425/3

	10.2p						
10.	dz. nr 425/2 ÷ 10.3p	1,5	----	----	----	----	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs9 ÷ Ks10/1-1		48,3	0,0	0,0	0,0	0,0	
		48,3					
RAZEM PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH:		189,6	0,0	----	27,0	4,6	
ŁĄCZNIE NOWO PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø160mm:					216,6		
ŁĄCZNIE POZOSTAJĄCE W ZAKRESIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø160mm:					4,6		
OGÓLNIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O ŚREDNICY Ø160mm DLA WSI SIODŁKOWICE:					221,2		
RAZEM DŁUGOŚĆ PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH O ŚREDNICY Ø160mm DLA ETAPU I (WIEŚ SZYMANÓW, SIODŁKOWICE):					1985,4		

Lp.	Przyłącza kanalizacyjne			Podłączenia budynków (element instalacji wewnętrznej budynku)			Uwaga
	Odcinek przyłącza (nr studz. kan., granica działki-nr działki, nr budynku, pompownia, trójnik) od ÷ do	Długość [m] nowo projektowanego odcinka o śr. Ø200mm	Długość [m] pozostającego w zakresie inwestycji odcinka o śr. Ø200mm	Odcinek przyłącza (nr studz. kan., granica działki-nr budynku) od ÷ do	Długość [m] nowo projektowanego odcinka o śr. Ø200mm	Długość [m] pozostającego w zakresie inwestycji odcinka o śr. Ø200mm	
1	2	3	4	5	6	7	8
WIEŚ SZYMANÓW (obręb SZYMANÓW)							
1.	dz. nr 35/1 ÷ istn. St.	22,5	4,5	----	----	----	Podłączany budynek nr 26A i 26B
2.	dz. nr 330/4 ÷ 4.81p	3,0	----	----	----	----	
3.	dz. nr 288/13 ÷ 7.3p	----	21,6	7.3p ÷ bud. 65A	----	2,1	
RAZEM PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH:		25,5	26,1	----	0,0	2,1	
ŁĄCZNIE NOWO PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø200mm:					25,5		

ŁĄCZNIE POZOSTAJĄCE W ZAKRESIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø200mm:	28,2
OGÓLNIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O ŚREDNICY Ø200mm DLA WSI SZYMANÓW:	53,7

ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH DLA ETAPU I:	2039,1
--	---------------

ZESTAWIENIE OGÓŁEM PRZYŁĄCZY:

ZADANIE 1: Ø160 – 982,4 m

Ø200 – 27,0 m

RAZEM: 1009,4 m

ZADANIE 2: Ø160 – 1003,0 m

Ø200 – 26,7 m

RAZEM: 1029,7 m

OGÓŁEM ETAP I: 2039,1 m

Uwaga: zgodnie z ustaleniami regulaminu PROW w ramach zadania 1 wyodrębnia się:

1.Przyłącza kanalizacyjne (sieć główna) – odcinki od granicy działki do pierwszej studzienki od budynku

2.Przyłącza kanalizacyjne – odcinki od pierwszej studzienki (od budynku) do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej w budynku (w nieruchomości)

Liczba „przyłączy kanalizacyjnych” w zadaniu 1 określonych w p-ku 2 wynosi 35 szt. a ich łączna długość (o średnicy Ø160 mm) wynosi 231,5 m.

Zestawienie długości projektowanych przyłączy kanalizacyjnych oraz podłączeń budynków ETAP II							
Lp.	Przyłącza kanalizacyjne			Podłączenia budynków (element instalacji wewnętrznej budynku)			Uwaga
	Odcinek przyłącza (nr studz. kan., granica działki-nr działki, nr budynku, pompownia) od ÷ do	Długość [m] nowo projektowanego odcinka o śr. Ø160mm	Długość [m] pozostające go w zakresie inwestycji odcinka o śr. Ø160mm	Odcinek przyłącza (nr studz. kan., granica działki-nr działki, nr budynku) od ÷ do	Długość [m] nowo projektowanego odcinka o śr. Ø160mm	Długość [m] pozostające go w zakresie inwestycji odcinka o śr. Ø160mm	
1	2	3	4	5	6	7	8
WIEŚ SIODŁKOWICE (obwód SZYMANÓW)							
1.	----	----	----	4.90p ÷ bud. 9	----	4,4	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ŚKs4-26		0,0	0,0	----	0,0	4,4	
		4,4					
1.	8.12 ÷ 8.1p	38,5	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 2
2.	dz. nr 405/3 ÷ 8.2p	22,6	----	8.2p ÷ bud. 4	3,0	----	
3.	dz. nr 392/3 ÷ 8.4p	----	25,7	8.3p ÷ bud. 8	9,3	----	
				8.4p ÷ bud. gosp.	----	10,4	
4.	dz. nr 393 ÷ 8.5p	1,5	----	8.5p ÷ bud. 7	16,0	----	
5.	dz. nr 388/8 ÷ 8.10p	50,8	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 5
6.	dz. nr 391 ÷ 8.14p	40,0	----	8.13p ÷ bud. 6	6,4	----	
				8.14p ÷ bud. 6	3,5	----	
				8.14p ÷ bud. 6	3,8	----	
7.	dz. nr 418 ÷ 8.15p	1,4	----	----	----	----	
8.	dz. nr 388/7 ÷ 8.16p	1,0	----	8.16p ÷ bud. brak nr	10,4	----	
9.	dz. nr 418 ÷ 8.17p	1,0	----	----	----	----	
10.	dz. nr 388/1 ÷ 8.18p	----	18,5	8.18p ÷ bud. 1	----	2,4	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ŚKs8 ÷ Ks8/1-4		156,8	44,2	----	52,4	12,8	
		266,2					
1.	dz. nr 403/6 ÷ 11.9p	37,5	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 21

Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs8 ÷ Ks8/1-4		37,5	0,0	----	0,0	0,0	
		37,5					
RAZEM PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH:		194,3	44,2	----	52,4	17,2	
ŁĄCZNIE NOWO PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø160mm:					246,7		
ŁĄCZNIE POZOSTAJĄCE W ZAKRESIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø160mm:					61,4		
OGÓLNIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O ŚREDNICY Ø160mm DLA WSI SIODŁKOWICE:					308,1		
WIEŚ JASKULIN (obręb JASKULIN)							
1.	11.42 ÷ 11.1p	1,5	----	----	----	----	Działka nr 75/6
2.	11.46 ÷ 11.2p	1,5	----	----	----	----	Działka nr 75/4
3.	11.54 ÷ 11.3p	22,3	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 19
4.	dz. nr 57/1 ÷ 11.4p	----	15,6	11.4p ÷ bud. 22	----	8,1	
5.	dz. nr 206/4 ÷ 11.6p	20,4	----	11.6p ÷ bud. 1	3,4	----	
6.	dz. nr 104/2 ÷ 11.10p	1,0	----	----	----	----	
7.	dz. nr 104/3 ÷ 11.11p	1,0	----	----	----	----	
8.	dz. nr 104/1 ÷ 11.12p	10,3	----	11.12p ÷ bud. 2	3,5	----	
9.	----	----	----	dz. nr 104/1 ÷ bud. 2	0,7	----	
10.	----	----	----	dz. nr 104/1 ÷ bud. 2	4,2	----	
11.	dz. nr 105/4 ÷ 11.14p	11,4	----	11.14p ÷ bud. 3	6,2	----	
12.	dz. nr 103/3 ÷ 11.15p	1,0	----	----	----	----	
13.	dz. nr 105/3 ÷ 11.16p	----	13,1	11.16p ÷ bud. brak nr	5,6	----	
14.	dz. nr 103/4 ÷ 11.17p	14,8	----	11.17p ÷ bud. 4	2,5	----	
15.	dz. nr 108/2 ÷ 11.19p	10,8	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 6a
16.	dz. nr 101 ÷ 11.21p	17,5	----	11.21p ÷ bud. 5	2,6	----	
17.	----	----	----	dz. nr 99/1 ÷ bud. 7	6,5	----	
18.	dz. nr 92/2 ÷ 11.22p	6,0	----	----	----	----	
19.	dz. nr 92/2 ÷ 11.23p	6,8	----	----	----	----	
20.	dz. nr 92/2 ÷ 11.25p	25,6	----	11.25p ÷ bud. 9a	3,3	6,7	

21.	dz. nr 92/3 ÷ 11.27p	17,9	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 11
22.	dz. nr 90 ÷ 11.28'p	10,9	----	11.28'p bud. 9 ÷	4,7	----	
23.	dz. nr 85/2 ÷ 11.31p	41,6	----	11.31p bud. 11a ÷	2,7	----	
24.	Pz7 ÷ 11.32p	2,0	----	----	----	----	Działka nr 82/1
25.	dz. nr 82/3 ÷ 11.33p	5,5	----	11.33p bud. 13 ÷	1,9	----	
26.	dz. nr 73/2 ÷ istn. St	4,7	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 15
27.	dz. nr 75/3 ÷ 11.34p	3,2	----	----	----	----	
28.	dz. nr 70/8 ÷ 11.35p	21,0	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 16a
29.	dz. nr 70/9 ÷ 11.36p	4,2	----	11.36p bud. gosp ÷	13,9	----	
30.	dz. nr 69 ÷ 11.40p	35,3	----	11.40p bud. 17 ÷	----	3,6	
31.	dz. nr 49/2 ÷ 11.43p	2,3	35,8	----	----	----	Podłączany budynek nr 18a
32.	11.98 ÷ 11.44p	10,2	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 18
33.	dz. nr 50 ÷ 11.45p	1,5	----	----	----	----	
34.	dz. nr 51/2 ÷ 11.46p	2,4	----	----	----	----	Podłączany budynek nr 20
35.	dz. nr 51/2 ÷ 11.47p	----	1,3	----	----	----	
36.	dz. nr 52/4 ÷ 11.48p	2,0	----	----	----	----	Fundamenty
37.	dz. nr 52/1 ÷ 11.49p	----	23,6	11.49p bud. 21 ÷	----	5,0	
Suma przyłączy kanalizacyjnych włączonych do kanałów ΣKs11 ÷ Ks11-30		316,6	89,4	----	61,7	23,4	
		491,1					
ŁĄCZNIE NOWO PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø160mm:					378,3		
ŁĄCZNIE POZOSTAJĄCE W ZAKRESIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O Ø160mm:					112,8		
OGÓLNIE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O ŚREDNICY Ø160mm DLA WSI JASKULIN:					491,1		
RAZEM DŁUGOŚĆ PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH O ŚREDNICY Ø160mm DLA ETAPU II (WIEŚ SIODŁKOWICE, JASKULIN):					799,2		

Zestawienie długości rurociągów tłocznych – ETAP I i II						
Lp.	Nazwa i numer rurociągu tłoczego	Długość [m] odcinka nowoprojektowanego rurociągu tłoczego o średnicy Ø [mm] (wg proj. budowlanego zamiennego w roku 2016)			Długość [m] odcinka rurociągu tłoczego pozostającego w zakresie inwestycji o średnicy Ø [mm] (wg pozwolenia na budowę nr 697/2010)	Uwagi
		Ø110	Ø90	Ø63	Ø90	
1	2	3	4	4	6	7
ETAP I						
WIEŚ SZYMANÓW (obręb SZYMANÓW)						
1.	Pompownia Ps1					
	RT1		326,9		24,8	
2.	Pompownia Ps2					
	RT5	1509,5				
3.	Pompownia Ps3					
	RT6		68,2			
4.	Pompownia Ps4					
	RT7		192,8		52,8	
5.	Pompownia Ps5					
	RT8		64,1			
6.	Pompownia Ps6					
	RT9		129,7		132,2	
7.	Pompownia Pz1					
	RT2			224,2		
8.	Pompownia Pz2					
	RT3			94,2		
9.	Pompownia Pz3					
	RT4			23,4		
RAZEM:		1509,5	781,7	341,8	209,8	
WIEŚ SIODŁKOWICE (obręb SZYMANÓW)						
1.	Pompownia Pz4					
	RT10			63,4		
2.	Pompownia Ps7					
	RT11		40,3			
3.	Pompownia Ps8					
	RT12		225,4			
RAZEM:		0,0	265,7	63,4	0,0	
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ DLA ETAPU I:		1 509,5	1 047,4	405,2	209,8	
OGÓŁEM ETAP I:		3 171,9				

ETAP II						
WIEŚ SIODŁKOWICE (obręb SZYMANÓW)						
1.	Pompownia Ps9					

	RT13				108,2	
RAZEM:		0,0	0,0	0,0	108,2	
WIEŚ JASKULIN (obręb JASKULIN)						
1.	Pompownia Ps9					
	RT13		8,6		76,2	
2.	Pompownia Ps5					
	RT14			27,2		
3.	Pompownia Ps6					
	RT15			24,5		
4.	Pompownia Ps7					
	RT16			34,9		
RAZEM:		0,0	8,6	86,6	76,2	
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ DLA ETAPU II:		0,0	8,6	86,6	184,4	
OGÓŁEM ETAP II:		279,6				
OGÓŁEM ETAP I i II:		3 451,5				

3. Kanały grawitacyjne, pompownie ścieków i rurociągi tłoczne

3.1. Dane ogólne

Przedsięwzięcie podzielone zostało przez Inwestora na:

I ETAP – obejmuje sieć kanalizacyjną w miejscowościach Szymanów i Siodłkowice z przesylem do oczyszczalni ścieków w Serwinowie, na północ od drogi krajowej Nr 34, bez przejść pod drogą krajową Nr 34.

II ETAP – obejmuje sieć kanalizacyjną w miejscowościach Siodłkowice i Jaskulin, na południe od drogi krajowej Nr 34, wraz z przejściami pod drogą krajową Nr 34.

Zakres objęty Etapem I podzielono na dwa zadania realizacyjne o numerach 1 i 2. Granica podziału Etapu I na dwa zadania ustalona została na studzience kanalizacyjnej rewizyjnej **nr 4.68** zlokalizowanej **na kanale grawitacyjnym Ks4 na działce nr 217/1** obrębu Szymanów.

Zakres przedsięwzięcia położony „w dół” od tej studzienki będzie stanowił Zadanie 1, a zakres przedsięwzięcia położony „w górę” od tej studzienki będzie stanowił Zadanie 2.

Na sieci kanalizacyjnej projektuje się zamontowanie **pompowni sieciowych** :

— **w I etapie, zadanie 1 : Ps1, Ps2, Ps3, Ps4, Ps5,**

— **w I etapie, zadanie 2: Ps6, Ps7, Ps8**

— **w II etapie: Ps9**

które wyposażone będą każda w dwie pompy (pracującą + rezerwową).

Ponadto przewiduje się zabudowanie **pompowni tzw. przydomowych** obsługujących 1 ÷ 5 posesji oznaczonych symbolami:

- w I etapie, zadanie 1: Pz1, Pz2, Pz3,
- w I etapie, zadanie 2: Pz4;
- w II etapie: Pz5, Pz6, Pz7,

przy czym pompownie Pz3 i Pz4 wyposażone będą każda w jedną pompę, a pompownie Pz1, Pz2, Pz5, Pz6, Pz7 wyposażone będą każda w dwie pompy (pracującą + rezerwową).

Zaprojektowano zabudowanie kompaktowych prefabrykowanych pompowni ścieków dostarczanych przez wyspecjalizowaną firmę (Producenta/Dostawcę) na miejsce wbudowania, z kompletnym wyposażeniem.

W pompowniach sieciowych projektuje się zastosowanie pomp z wirnikiem otwartym, zatapialnych, do ścieków wyposażonych w zatapialne silniki elektryczne na napięcie 400 V. W pompowniach przydomowych zastosowane będą pompy z rozdrabniarką.

Przedmiotem dostawy pompowni będzie: zbiornik pompowni z polimerobetonu o średnicy \varnothing 1,5 m (Ps1 ÷ Ps9) i \varnothing 1,2 m (Pz1) lub z tworzywa PE o średnicy \varnothing 0,8 m (Pz2 ÷ Pz7), zanurzeniowe pompy (2 szt. z wyj. Pz3 i Pz4 - 1 szt.) do ścieków wraz z przewodnicą i stopą sprzęgającą, rurociągi tłoczne w obrębie zbiornika pompowni wraz z armaturą, szafa sterownicza zawierająca układ sterujący pracą pomp i gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego (możliwość awaryjnego uruchomienia pompowni w razie długotrwałego zaniku napięcia w sieci elektroenergetycznej), a ponadto wyposażenie w system monitorowania przekazujący informacje o stanie pompowni do centrali gminnej.

Projektowane pompownie nie posiadają części nadziemnej oraz nie wymagają wyposażenia w urządzenia (kraty, sita) do wydzielania ze ścieków przed pompą części stałych (skratek).

Zbiornik każdej pompowni wyposażony będzie w rurę wywiewną (układ nawiewno – wywiewny) wyprowadzoną ponad poziom terenu (na wysokość ok. 1,0 m) oraz właz z zamknięciem uniemożliwiającym dostęp osób postronnych. Pompy zainstalowane będą na przewodnicach – opuszczanie i wyciąganie pomp realizowane będzie z powierzchni terenu.

Sterowanie pomp (załączanie i wyłączanie) realizowane będzie w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku pompowni. Wyróżnia się następujące poziomy sterownicze:

- poziom wyłączenia pompy (minimalny),
- poziom załączenia pompy (maksymalny),
- poziom alarmowy (przekroczenie w górę maksymalnego poziomu roboczego).

Układ sterujący w pompowni samoczynnie będzie zmieniał okresowo funkcję pompy (pracująca - rezerwowa), tak by każda z pomp pracowała równomierną liczbę godzin.

Pompownie Ps1, Ps6 i Ps9 przewiduje się ogrodzić. Lokalizacja pozostałych pompowni w drogach lub innych terenach gdzie odbywa się komunikacja wyklucza możliwość ogrodzenia tych pompowni.

Na terenie pompowni Ps1 i Ps9 projektuje się zamontowanie instalacji dla dozowania

specjalnego preparatu celem ograniczenia zagniwania ścieków w rurociągach tłocznych.

Rurociągi tłoczne projektuje się wykonać z rur **PE - HD** na ciśnienie robocze **1,0 MPa** o złączach monolitycznych uzyskiwanych przez zgrzewanie czołowe lub elektrooporowe.

Przewiduje się zastosowanie rur, złączek i kształtek dostarczanych wyłącznie od producentów, posiadających odpowiednie deklaracje zgodności i/lub aprobaty techniczne.

Rurociągi układane będą na głębokościach minimum 1,50 m. ppt. do 2,5 m ppt.

3.2. Pompownie sieciowe (I etap) Ps1÷Ps8 i (II etap) Ps9 oraz pompownia przydomowa Pz1

Na dopływie do każdej z w/w pompowni zaprojektowano **zasuwę odcinającą wbudowaną w kanał dopływowy DN200**.

Projektuje się, iż zostaną zainstalowane zasuwy doziemne klinowe lub nożowe z obudowami teleskopowymi i skrzynkami ulicznym do obsługi z powierzchni terenu. Pod skrzynką uliczną zabudowany będzie bloczek stabilizujący z betonu B25. Od zasuwy do pompowni ścieki będą prowadzone kanałem grawitacyjnym DN200 PVC-U PN10 z wklejoną tuleją kołnierзовą i kołnierzem luźnym.

Rurociągi tłoczne zaprojektowano z rur PEHD na ciśnienie 1,0 MPa : SDR 17 PE 100 PN 10.

Średnice rurociągów tłocznych z poszczególnych pompowni dobrano w ramach obliczeń hydraulicznych układu tłoczego.

Zastosowane mają być przepompownie ścieków dwupompowe - układ pracy pomp: 1 pracująca + 1 rezerwa.

Zaprojektowano **zbiorniki przepompowni prefabrykowane wykonane z polimerobetonu** o średnicy wewnętrznej DN 1500, a dla Pz1 - DN 1200.

Zbiorniki przepompowni z polimerobetonu – zasadnicze gabaryty

Nr pomp.	Øw, mm	Rz.T m nrm	Rz.D dopł., m nrm	Głębok. dopływu Hd, m	Retencja, m	Obniż. zb. strefa prze-marz., m	Wyniesienie ponad teren, m	Grubość dna, m	Całkowita wysok. zb.,Hc, m	Rodzaj pokrywy/włazu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ETAP I - ZADANIE 1										
Ps1	1500	247,80	243,60 244,40	4,20	0,9	0,0	0,20	0,15	5,45	P 0,9x0,8
Ps2	1500	249,00	245,00 245,62	4,00	0,9	0,0	0,0	0,15	5,05	D400
Ps3	1500	249,10	246,10	3,00	0,9	0,0	0,0	0,15	4,05	D400
Ps4	1500	250,20	245,70	4,50	0,9	0,0	0,0	0,15	5,55	D400
Ps5	1500	251,70	247,70	4,00	0,9	0,0	0,0	0,15	5,05	D400
Pz1	1200	246,40	243,40 243,54	3,00	0,9	0,0	0,0	0,15	4,05	D400

ETAP I - ZADANIE 2										
Ps6	1500	275,20	272,20	3,00	0,9	0,0	0,20	0,15	4,25	P 0,9x0,8
Ps7	1500	288,50	286,00	2,50	0,9	0,45	0,0	0,15	4,00	D400
Ps8	1500	292,00	289,00	3,00	0,9	0,0	0,0	0,15	4,05	D400
ETAP II										
Ps9	1500	297,40	294,40	3,00	0,9	0,0	0,20	0,15	4,25	P 0,9x0,8

Zbiorniki przepompowni projektuje się posadawiać **na przygotowanym podłożu w formie płyty żelbetowej** z betonu C25/30 grubości minimum 25cm i poszerzonej o 0,7m od obwodu zbiornika, to jest Dpłyty= 2,45 m dla zbiorników DN1500 oraz Dpłyty= 2,15 m dla zbiornika DN1200 . Zbrojenie płyty krzyżowo stalą AIII. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych kotwienie zbiornika do fundamentu realizować zgodnie z zaleceniami producenta.

Zbiorniki przepompowni muszą spełniać normy wytrzymałościowe dla zbiorników całkowicie posadowionych w gruncie. W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych należy zbiornik zakotwić w płycie fundamentowej.

Elementy zbiornika mają być przystosowane do montażu w środowisku agresywnym bez dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Przejścia króćców tłocznych przez ściany zbiornika powinny być zaopatrzone w uszczelnienia gumowe i elastyczne tak, aby nie nastąpiła utrata szczelności czy uszkodzenie rurociągu w przypadku nierównomiernego osiadania studni i rurociągu. Przepusty w ścianach dla kabli mają być o średnicy 110mm .

Dno przepompowni powinno być tak wyprofilowane, aby w żadnym jego miejscu nie następowało gromadzenie się piasku i zawiesin. Obudowę przepompowni należy wyposażać w uchwyty dla zamocowania sondy hydrostatycznej (ciągły pomiar poziomu ścieków) oraz 2 pływakowe sygnalizatory poziomu (zabezpieczenie pomp przed pracą na sucho i poziom max.). Sonda hydrostatyczna i sygnalizatory poziomu winny współpracować z szafą sterowniczą.

W pompowniach Ps1, Ps6 i Ps9 zastosowana będzie **pokrywa 900x 800 mm** włączowa ze stali kwasoodpornej spełniająca następujące wymagania:

- szczelna,
- ocieplona,
- zabezpieczająca przed dostaniem się piasku i zanieczyszczeń do zbiornika.

W pozostałych pompowniach zastosować należy **pokrywy włączowe z żeliwa o klasie nośności D 400** spełniające następujące wymagania: szczelna, zabezpieczająca przed dostaniem się piasku i zanieczyszczeń do zbiornika, ryglowana.

Przykrycie zbiornika przepompowni winno zapewniać swobodne wyciąganie pomp - uchwyty górne prowadnic pompy muszą znajdować się w świetle wjazdu.

Pokrywa włazowa powinna być zabezpieczona przed możliwością wpadnięcia do komory pompowni (w przypadku P 0,9x0,8 mocowane na zawiasach) oraz zabezpieczone przed otwarciem przez osoby niepowołane przy pomocy rygla, kłódki lub zamka.

Zawias pokrywy należy wyposażyć w blokadę zabezpieczającą przed samoczynnym zamknięciem. Kąt pełnego otwarcia pokrywy w pozycji zablokowanej winien wynosić min. 90° do powierzchni terenu lub otwarcie pełne 180°.

Zbiornik przepompowni powinien być wyposażony w przewody wentylacyjne nawiewno - wywiewne zakończone tak, aby uniemożliwić wrzucanie do przepompowni przedmiotów typu pręty stalowe itp. W lokalizacjach drogowych przewody mają być wyprowadzone do kominków usytuowanych w pobliżu granicy pasa drogowego.

Rura osłonowa kabli pomiędzy przepompownią a szafami sterowniczo zasilającymi będzie wentylowana za pomocą kwasoodpornych kominków DN100 (kominki te nie wchodzi w zakres dostawy pompowni) znajdujących się na końcówkach rur osłonowych - za szafami.

Zbiornik przepompowni ma być wyposażony w instalację mechaniczną wywiewną (podłączenie wentylatora przewoźnego) i nawiewną oraz wentylację grawitacyjną wywiewną PE DN 110. Dodatkowo zbiornik zaopatrzony ma być w filtry przeciw-zapachowe (kominki wentylacji grawitacyjnej PE oraz filtry nie wchodzi w zakres dostawy pompowni).

Szafy sterownicze pompowni usytuowane w miejscach narażonych na uszkodzenie z powodu ruchu pojazdów mają być zabezpieczone 2 ÷ 3 **słupkami zabezpieczającymi**.

Długości przewodów wentylacyjnych (Lw) i kablowych (Lk) DN 110 prowadzonych odpowiednio ze zbiornika pompowni do kominków wentylacyjnych oraz do szafy zasilająco - sterowniczej wyniosą:

Nr pomp.	Lw, m	Lk, m	Liczba słupków zabezpieczaj.
ETAP I - ZAD. 1			
Ps1	0,0	3,0	0
Ps2	2 x 2,0	1,0	2
Ps3	2 x 3,0	2,0	2
Ps4	2 x 2,5	1,5	2
Ps5	2 x 2,5	1,5	2
Pz1	0,0	1,0	3
ETAP I - ZAD. 2			
Ps6	0,0	2,0	0
Ps7	2 x 5,0	4,0	2
Ps8	2 x 1,5	1,0	2
ETAP II			
Ps9	2x1,50	1,5	0

Zbiornik przepompowni musi być wyposażony w podest uchylany umożliwiający wyciąganie pomp (dla zbiorników, których wysokość przekracza 3m) i drabinki zejściowe ze stali kwasoodpornej. Drabinka powinna umożliwić zejście na dno zbiornika i posiadać szerokość zgodną z normą PN-80 M-

49060 (co najmniej 30 cm). Do mocowania wyposażenia stałego w zbiornikach (konstrukcje nośne lub wsporcze) należy stosować kotwy do betonu ze stali kwasoodpornej.

Ogrodzenie terenu pompowni Ps1 (I etap, zad.1), Ps6 (I etap, zad.2), Ps9 (II etap)

Zaprojektowano ogrodzenie systemowe z paneli kratowych z podmurówką prefabrykowaną systemową.

Panel ogrodzeniowy zgrzewany jest z prętów stalowych poziomych i pionowych o średnicy 5,0 mm – wymiar oczka 50 x 200 mm. Cztery przetłoczenia (przegięcia) pionowych prętów panela zwiększają sztywność konstrukcji przez co nie wymagają dodatkowego wzmocnienia.

Moduły wymiarowe paneli ogrodzeniowych:

1. wysokość - 2160mm,
2. szerokość - 2500mm - 2000mm.

Panele ogrodzeniowe mocowane są do słupków przeszłowych ogrodzenia przy użyciu listew montażowych za pomocą systemowych elementów montażowych. Panele, słupki przeszłowe oraz listwy montażowe są ocynkowane ogniowo. Pozostałe elementy montażowe: śruby montażowe – ocynkowane elektrolitycznie, nakrętki montażowe ze stali nierdzewnej, kapturki montażowe – z termoplastycznego mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

Elementy ogrodzenia

Słupki przeszłowe wykonane z kształtownika stalowego profilowanego o przekroju prostokątnym o wym. 60x40x2,0mm z otworami montażowymi. Od góry słupki są zamykane kapturkami z tworzywa sztucznego. Panele należy odpowiednio wyciąć w celu zamocowania na słupie za pomocą systemowych **listew montażowych** dociskowych wykonanych z kształtownika o wym. 40x6 mm. Listwa montażowa dociskająca panele do słupka mocowana jest do słupka w czterech punktach za pomocą śrub.

Stosować **śruby montażowe** z łbem grzybkowym podszadczonym, M8x80mm, klasy 4.8, wytrzymałość $R_m=400\text{MPa}$, ocynkowane elektrolitycznie wg PN-ISO 82406 DIN603.

Do śrub montażowych stosować **nakrętki montażowe – samozrywalne** wykonane ze stali nierdzewnej klasy 4.

Rozpiętość pomiędzy słupkami w zależności od sposobu montażu:

przyjęto: rozpiętość słupków w osiach – 2,53m (przy szer. słupka 4,00cm) oraz 2,03m.

Brama:

W ogrodzeniu znajdować się będzie brama wjazdowa przesuwna z napędem ręcznym.

Brama ogrodzeniowa przewidziana jest w konstrukcji zamkniętej -w systemie ogrodzenia panelowego, wyposażone w zamek zwykły z wkładką. Brama z panelu kratowego z przetłoczeniami (tj. panel ogrodzeniowy).

Szerokość w świetle słupów :

bramy- 3,00m

wysokość - 2160mm

Słupki bramy wykonane z kształtownika stalowego profilowanego o przekroju prostokątnym o wym. 100x100x4,0mm.

Prześwit pomiędzy dolną krawędzią bramy a poziomem drogi 80mm.

Elementy podmurówki prefabrykowanej

Stopa nośna z betonu B-15, w formie graniastosłupa z wpustami na płyty cokołowe i z gniazdem montażowym dla słupka przęsłowego.

Płyta cokołowa – wypełnienie przęsłowe, element zbrojony.

Pokrywa stopy – zwieńczenie górne stopy.

Długości obrysu w linii ogrodzenia wynoszą dla poszczególnych pompowni:

Ps1 – 29,0 m

Ps6 – 25,0 m

Ps9 – 28,0 m

Nawierzchnie na terenie pompowni Ps1 (I etap, zad.1), Ps6 (I etap, zad.2), Ps9 (II etap)

Na terenie pompowni Ps1, Ps6, Ps9 zaprojektowano nawierzchnię umocnioną o pochyleniu podłużnym i poprzecznym 0,5 %.

Projektuje się następującą konstrukcję nawierzchni:

- | | |
|--|------------|
| 1. kostka betonowa | gr. 8 cm; |
| 2. podsypka z mialu kamiennego 0/5 | gr. 3 cm; |
| 3. podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie | gr. 20 cm; |

Σ 31 cm.

Place serwisowe przy w/w pompowniach projektuje się obramować wtopionym krawężnikiem betonowy 15x30x100 na ławie betonowej C15/20.

Powierzchnia placów umocnionych kostką betonową w m²; oraz długość „K” obramowania krawężnikiem wynosi:

Ps1- 56,0m²; K=29,0m

Ps6- 37,6m²; K=25,0m

Ps9- 48,0m²; K=28,0m

Umocnienie terenu wokół skrzynek zasuw i wjazdów pompowni

Wokół skrzynek ulicznych zasuw na kanale dopływowym do pompowni przewidziano umocnienie terenu płytami betonowymi wylewanymi o średnicy 1,0 m.

Płyty o grubości 0,20 m projektuje się wykonać z betonu klasy B 15, na podłożu z betonu klasy B 7,5 grubości 0,10 m.

Liczba płyt betonowych:

-I etap, zad.1: 6 szt.

-I etap, zad.2: 3 szt.

-II etap: 1 szt.

Wokół włązów D400 do zbiorników pompowni wykonać umocnienie o szerokości pasa 0,50 m. z płyty betonowej grubości 0,20m wylewnej z betonu B20 na warstwie grubości 0,10 m z betonu B7,5 na podsypce z piasku zagęszczonego grub. 0,10 m. Powierzchni umocnienia należy nadać spadek minimum 1,0 % od włązu do krawędzi umocnienia.

Liczba umocnień betonowych:

-I etap, zad.1: 5 szt.

-I etap, zad.2: 2 szt.

-II etap: 0 szt.

Słupki zabezpieczające

Specjalne słupki zabezpieczające wykonać z rury stalowej ocynkowanej Ø 200 mm zagłębionej 1,5 m pod terenem i wysokości 1,20 m nad terenem; z wierzchu rurę zaślepić.

Odcinek rury wkopany w teren zamocować blokiem betonowym o wymiarach 50 x 50 cm i wysokości 130 cm z betonu B 15. Słupki pomalować farbą odblaskową.

Liczba słupków: 15 szt.

-I etap, zad.1: 11 szt.

-I etap, zad.2: 4 szt.

-II etap: 0 szt.

Dozownik preparatu do eliminacji zagniwania ścieków

Na powierzchni terenu ok. 0,5 ÷ 2m od pompowni posadowione będą szafy sterownicze pompowni (wg. odrębnego opracowania).

Przy pompowniach Ps1 (**I etap, zad.1**) i Ps9 (**II etap**) zaprojektowano zainstalowanie dozownika **preparatu do eliminacji zagniwania ścieków**. Obok szafy sterowniczej dozownika będzie stał naziemny zbiornik preparatu służącego eliminowaniu zagniwania ścieków. Przewód ze środkiem chemicznym będzie doprowadzony do szafki sterowniczej i dalej pompa będzie dozować środek chemiczny przewodem tłocznym prowadzonym w rurze osłonowej pomiędzy szafą a pompownią.

Należy przygotować fundament 60 x 40 cm pod szafę dozownika oraz drugi fundament 150 x 80 cm pod zbiornik preparatu.

Urządzenie dozujące Preparat do eliminacji zagniwania ścieków

Kompletna instalacja wraz z urządzeniami ma być przedmiotem dostawy i montażu realizowanej przez wyspecjalizowaną firmę (Producenta/Dostawcę) na miejsce wbudowania, z kompletnym wyposażeniem.

Dostawa obejmuje:

- Sterownik z pompą dozującą
- Zbiornik na dozowany środek/preparat
- Komplet dodatków montażowych
- Środek / preparat dla dozowania w ilości 800l.

Liczba dostaw:

-I etap, zad.1: 1 kpl.

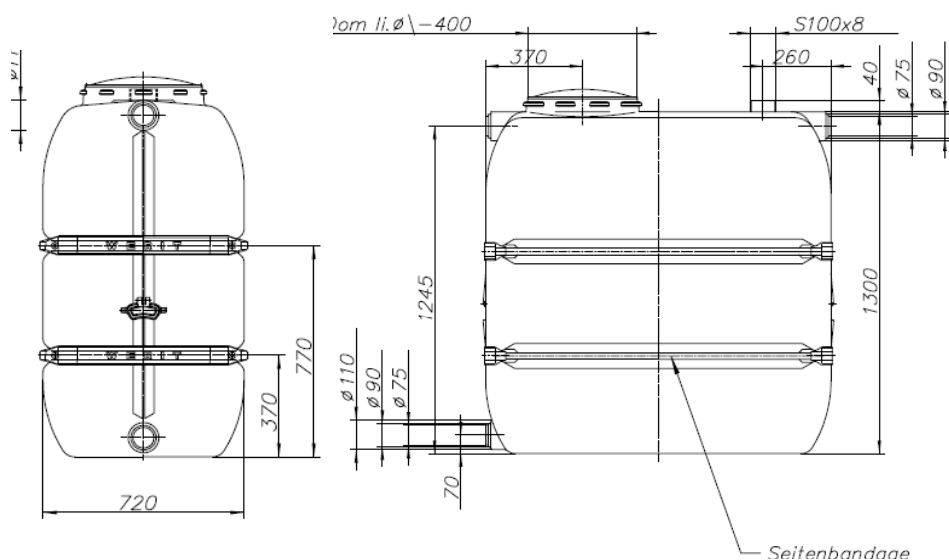
-II etap: 1 kpl.

Do instalacji systemu dozującego na terenie przepompowni należy przygotować wylewkę betonową o wymiarach powierzchni zbiornika + 20 %, lub alternatywnie przygotowanie płyt chodnikowych w celu usadowienia zbiornika na preparat. Zbiornik jest z polietylenu, system dozujący z pompą jest zawieszany na zbiorniku.

Z szafy sterującej przepompowni powinien być wykonany przepust z PCV na 2 przewody elektryczne zasilający i sterujący system dozujący. Zasilanie 230 V.

Do studni przepompowni należy wykonać przepust dla przewodu dozującego: przewód dozujący (dostarcza Dostawca) Ø 12,5 mm.

Zaprojektowano zastosowanie zbiornika na środek o parametrach jak na rysunku:



Uwaga

Przed odbiorem końcowym należy wykonać miesięczny test, w którym zostanie określona dawka dozowania środka. Wyniki testu należy przekazać Zamawiającemu w dniu odbioru końcowego.

Dostawa urządzenia powinna obejmować minimum 1t środka / preparatu dozowanego.

3.3.Pompownie przydomowe Pz2, Pz3 (I etap, zad.1), Pz4 (I etap, zad.2), Pz5, Pz6, Pz7 (II etap)

Na dopływie do każdej z w/w pompowni zaprojektowano **zasuwę odcinającą wbudowaną w kanał dopływowy DN160**.

Projektuje się, iż zostaną zainstalowane zasuwy doziemne klinowe lub nożowe z obudowami teleskopowymi i skrzynkami ulicznym do obsługi z powierzchni terenu. Pod skrzynką uliczną zabudowany będzie bloczek stabilizujący z betonu B25. Od zasuwy do pompowni ścieki będą prowadzone kanałem grawitacyjnym DN160 PVC-U PN10 z wklejoną tuleją kołnierkową i kołnierzem luźnym.

Rurociągi tłoczne zaprojektowano z rur PEHD na ciśnienie 1,0 MPa : SDR 17 PE 100 PN 10.

Średnice rurociągów tłocznych z poszczególnych pompowni dobrano w ramach obliczeń hydraulicznych układu tłoczego.

W przypadku Pz2, Pz5, Pz6, Pz7 zastosowana będzie przepompownia ścieków dwupompowa - układ pracy pomp: 1 pracująca + 1 rezerwa.

Natomiast Pz3 i Pz4 będą pompowniami jednopompowymi.

Zaprojektowano **zbiorniki przepompowni prefabrykowane wykonane z białego PE-HD** o średnicy wewnętrznej DN 800 mm.

Zbiorniki przepompowni z PE-HD – zasadnicze gabaryty

Nr pomp.	Øw, mm	Rz.T m npm	Rz.D dopł., m npm	Głębok. dopływu Hd, m	Retencja, m	Obniż. zb. strefa prze-marz., m	Wyniesienie ponad teren, m	Grubość dna, m	Całkowita wysok. zb.,Hc, m	Rodzaj pokrywy/włazu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ETAP I - ZAD. 1										
Pz2	800	248,70	246,71	1,99	0,45	0,0	0,0	--	2,59	D400*
Pz3	800	248,40	246,78	1,42	0,45	0,0	0,20	--	2,07	B125
ETAP I - ZAD. 2										
Pz4	800	286,00	284,38	1,42	0,45	0,0	0,20	--	2,07	B125
ETAP II										
Pz5	800	307,10	305,12	1,98	0,445	0,0	0,015	--	2,44	D400*
Pz6	800	317,70	316,08	1,62	0,45	0,0	0,00	--	2,07	D400*
Pz7	800	323,23	321,71	1,52/1,62	0,45	0,0	0,0	--	2,07	D400*

*z płytą odcinającą

Wymagane cechy charakteryzujące projektowane zbiorniki przepompowni przydomowych:

-standardowe usytuowanie dopływu $h = 1250\text{mm}$ z możliwością modyfikacji przy zastosowaniu nadstawki korygującej $+ (0\div 3) \times 370\text{mm}$,

- wykonany z białego PE-HD,
- antywyporowy,
- przejezdny klasy A lub B
- posiadać ma dopuszczenie do stosowania w budownictwie,
- szczelny wykonywany metodą rotacyjną, nie klejony,
- wolny od powstawania osadów dzięki zastosowaniu odpowiedniego ukształtowania i skonstruowania,
- dno kuliste,
- dwa przyłącza DN150 do podłączenia rury kanalizacyjnej z czego jedno gotowe do podłączenia z uszczelką a drugie zamknięte dla zabudowy dodatkowego bocznego przyłącza,
- trzy przyłącza rurowe DN100 do zabudowy wywiewników lub przepustów kablowych,
- usytuowanie dopływu grawitacyjnego w standardzie 1250mm,
- wyposażenie w złącze hakowe pompy, położone powyżej poziomu wody/ścieków w zbiorniku, zapewniające łatwy montaż jednostki pompowej, połączonej z rurą tłoczną, przez jedną osobę, bez niebezpieczeństwa wadliwego zasprężenia.

Wymagane wyposażenie przepompowni w elementy z materiałów odpornych na korozję:

- trawersa i system sprzęgowy oraz zawór zwrotny wykonany z polyphtalamidu
- zawór odcinający kulowy ze stali nierdzewnej z przedłużeniem trzpienia zamykającego i dźwignią zabezpieczającą
- prowadnica dla zabudowy pompy z uchwytem ze stali nierdzewnej
- wyprowadzona na zewnątrz rura tłoczna ze stali nierdzewnej 1 1/4"

Za pomocą optymalnych nadstawek $(1 \div 3) \times 370\text{mm}$ wysokość przepompowni może zostać przedłużona do 2,8 metrów.

Do prac serwisowych i konserwacji zbiornika przepompowni wyjmowana jest z niego pompa włącznie z rurą tłoczną i zaworem zwrotnym.

Wymiary zbiornika bez pokrywy:

Średnica wewnętrzna: 800 mm

Wysokość całkowita: 1600 mm (bez nadstawek)

Odległość od dolnej krawędzi rury kanalizacyjnej do górnej krawędzi zbiornika: 1250 mm (bez nadstawek)

Odległość od dolnej krawędzi rury tłocznej do górnej krawędzi zbiornika: 940 mm (bez nadstawek)

Objętość resztkowa ścieków po zakończeniu procesu pompowania powinna wynosić ok. 30 litrów; tak mała ilość w znaczący sposób zmniejsza możliwość powstawania odorów.

Objętość retencyjna nastawna od 60-115 litrów

Objętość zbiornika 640 litrów

Ciężar 81 kg

Pokrywa włączowa powinna być zabezpieczona przed możliwością wpadnięcia do komory pompowni oraz zabezpieczona przed otwarciem przez osoby niepowołane przy pomocy rygla, kłódki lub zamka.

Zbiornik przepompowni powinien być wyposażony w przewody wentylacyjne nawiewno - wywiewne zakończone tak, aby uniemożliwić wrzucanie do przepompowni przedmiotów typu pręty stalowe itp.

Rura osłonowa kabli pomiędzy przepompownią a szafami sterowniczo zasilającymi będzie wentylowana za pomocą kwasoodpornych kominków DN100 (kominki te nie wchodzi w zakres dostawy pompowni) znajdujących się na końcówkach rur osłonowych - za szafami.

Zbiornik przepompowni ma być wyposażony w instalację mechaniczną wywiewną (podłączenie wentylatora przewoźnego) i nawiewną oraz wentylację grawitacyjną wywiewną PE DN 110. Dodatkowo zbiornik zaopatrzony ma być w filtry przeciw-zapachowe (kominki wentylacji grawitacyjnej PE oraz filtry nie wchodzi w zakres dostawy pompowni).

Szafy sterownicze pompowni usytuowane w miejscach narażonych na uszkodzenie z powodu ruchu pojazdów mają być zabezpieczone 2 ÷ 3 **słupkami zabezpieczającymi**.

Długości przewodów wentylacyjnych (Lw) i kablowych (Lk) DN 110 prowadzonych odpowiednio ze zbiornika pompowni do kominków wentylacyjnych oraz do szafy zasilająco - sterowniczej wyniosą:

Nr pomp.	Lw, m	Lk, m	Liczba słupków zabezpieczaj.
ETAP I - ZAD. 1			
Pz2	2 x 3,0	2,5	3
Pz3	0	2,0	0
ETAP I - ZAD. 2			
Pz4	0	2,0	0
ETAP II			
Pz5	2 x 3,0	2,5	0
Pz6	2 x 3,0	2,5	3
Pz7	2 x 3,0	2,5	3

Umocnienie terenu wokół skrzynek zasuw i włączów pompowni

Wokół skrzynek ulicznych zasuw na kanale dopływowym do pompowni przewidziano umocnienie terenu płytami betonowymi wylewanymi o średnicy 1,0 m.

Płyty o grubości 0,20 m projektuje się wykonać z betonu klasy B 15, na podłożu z betonu klasy B 7,5 grubości 0,10 m.

Liczba płyt betonowych: 3 szt.

-I etap, zad.1: 2 szt.

-I etap, zad.2: 1 szt.

-II etap: 3 szt.

Wokół wjazdu D400 do zbiornika pompowni Pz2 wykonać umocnienie o szerokości pasa 0,50 m. z płyty betonowej grubości 0,20m wylewnej z betonu B20 na warstwie grubości 0,10 m z betonu B7,5 na podsypce z piasku zagęszczonego grub. 0,10 m. Powierzchni umocnienia należy nadać spadek minimum 1,0 % od wjazdu do krawędzi umocnienia.

Liczba umocnień betonowych:

-I etap, zad.1: 1 szt.

Słupki zabezpieczające

Specjalne słupki zabezpieczające wykonać z rury stalowej nierdzewnej Ø 200 mm zagłębionej 1,5 m pod terenem i wysokości 1,20 m nad terenem; z wierzchu rurę zaślepić.

Odcinek rury wkopany w teren zamocować blokiem betonowym o wymiarach 50 x 50 cm i wysokości 130 cm z betonu B 15. Słupki pomalować farbą odblaskową.

Liczba słupków: -I etap, zad.1: 3 szt.

Zbiorniki pompowni będą posadowione w wykopie na dobrze zagęszczonej „poduszce” żwirowo – piaskowej grubości 30 cm i wymiarach w rzucie 1,50 x 1,50 m.

)1Uwaga zalecenia – obsypkę przepompowni wykonać ze stabilizacją cementową . Nie zagęszczać ciężkim sprzętem.

3.4. Posadowienie pompowni ścieków oraz ich fundamentowanie

Opis ogólny

Projektowane pompownie ścieków są prefabrykowanymi zbiornikami o różnych wysokościach o przekroju kołowym i średnicy wewnętrznej 1,50m , 1,20 m oraz 0,80m.

Zbiorniki są wykonane w wytwórni jako prefabrykaty z polimerobetonu lub z PEE-HD i dostarczone na budowę. Pompownie posadowione poniżej zwierciadła wody gruntowej muszą być zabezpieczone przed wyporem wody gruntowej. Dlatego też będzie konieczne zabetonowanie w wytwórni prętów stalowych w dnach prefabrykatów dla zakotwienia kołnierzy obciążających z betonu wykonanych na budowie.

Wykopy dla posadowienia pompowni projektuje się o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych o wymiarach w rzucie:

-dla zbiornika Ø 1,50m : 3,5 x 3,5 m

-dla zbiornika Ø 1,20m : 3,2 x 3,2 m

-dla zbiornika Ø 0,80m : 2,5 x 2,5 m

Pod płytą fundamentową zbiorników Ø 1,50m i Ø 1,20m wykonać podłoże piaszczysto żwirowe grub.10 cm.

Warunki gruntowo - wodne

W miejscach usytuowania pompowni występują różne warstwy gruntów zarówno sypkich jak i spoistych w postaci piasków średnich, żwirów gliniastych, glin itp. W miejscu lokalizacji części pompowni występuje woda gruntowa pod napięciem lub o swobodnym zwierciadle. W tabeli poniżej podano głębokości posadowienie każdej pompowni oraz warunki gruntowo – wodne i projektowane warunki wykonania.

Nr pomp.	Øw, mm	Wykop axb,m	Głęb. posadow. m ppt	Głęb. wykopu m ppt	Utwory gruntowe w poz. posadowienia (oznacz.warstwy geotechnicznej)	Poz.wody grunt. nawierc./u-stabiliz. m ppt	Warunki wykonania - kat.urabialności [], syst.odwadn.,inne
1	2	3	4	5	6	7	8
ETAP I - ZAD. 1							
Ps1	1500	3,5x3,5	5,25	5,60	Zwierzgl.gliniasta (C4)	4,0 / 0,9	[4] wykop pogłębić o 0,4m i na całej powierzchni wykonać podłoże piaszcz.-żwir. grub.40 cm; odwadnianie – studzienka z pompą w dnie wykopu
Ps2	1500	3,5x3,5	5,05	5,40	Gлина piaszczysta (C2)	- / -	[5] war.standard.
Ps3	1500	3,5x3,5	4,05	4,40	Żwir gliniasty (C2)	1,3 / 0,2	[4,5] warstwę wodonośną piasków średnich odciąć grodzicami zabitymi od poz.-1,0 do -3,5 w glinę piaszcz.
Ps4	1500	3,5x3,5	5,55	5,90	Gлина z wkładkami żwiru gliniastego	1,0 / 0,4	[5] warstwę wodonośną piasków średnich odciąć grodzicami zabitymi od poz.-0,8 do -3,5 w glinę piaszcz.
Ps5	1500	3,5x3,5	5,05	5,40	Żwir gliniasty +głina (C2)	- / -	[5] war.standard.
Pz1	1200	3,2x3,2	4,05	4,40	Żwir gliniasty (C2)	5,0 / 0,65	[5] war.standard.
Pz2	800	2,5x2,5	2,59	2,89	Gлина piaszczysta (C2)	0,85 / 0,85	[4,5] warstwę wodonośną nasypów odciąć grodzicami zabitymi od poz. -0,7 do -2,5 w glinę piaszcz.
Pz3	800	2,5x2,5	1,87	2,17	Gлина na pogr.gl.piaszcz. (C1)	1,3 / 1,3	[5] warstwę wodonośną piasków średnich odciąć grodzicami zabitymi od poz.-1,0 do -2,5 w glinę zwięzłą
ETAP I - ZAD. 2							
Ps6	1500	3,5x3,5	4,05	4,40	Gлина piaszczysta (C3)	4,7 / 2,0	[4,5] war.standard.
Ps7	1500	3,5x3,5	4,00	4,35	-3,90: Podłoże skalne	- / -	[6]war.standard.
Ps8	1500	3,5x3,5	4,05	4,40	Gлина na pogr.gl.piaszcz. (C1)	- / -	[5]war.standard.
Pz4	800	2,5x2,5	1,87	2,17	Gлина + żwir (C1)	0,65 / 0,65	[4,5] warstwę wodonośną nasypów odciąć grodzicami zabitymi od poz. -0,5 do -2,5 w glinę
ETAP II							
Ps9	1500	3,5x3,5	4,05	4,40	Gлина na pograniczu gliny pylastej + żwir (C1)	0,8 / 0,6 sącz. = 2,4	[5]warstwę wodonośną nasypów, gleby i pospółki odciąć grodzicami zabitymi od poz. -0,5 do -2,5 w glinę .

Pz5	800	2,5x2,5	2,43	2,73	Zwietrzelina gliniasta (C4) (III)	1,3 / 1,3	[4]warstwę wodonośną nasypów odciąć grodzicami zabitymi od poz. -1,0 do -2,5 w zwietrzelinę gliniastą
Pz6	800	2,5x2,5	2,07	2,37	Zwietrzelina brunatna (III) (Po)	- / -	[3]war.standard.
Pz7	800	2,5x2,5	2,07	2,37	Zwietrzelina gliniasta (Pog) brunatna (C2)	1,2 /1,2	[4]warstwę wodonośną pospółki odciąć grodzicami zabitymi od poz. -1,0 do -2,5 w zwietrzelinę gliniastą

Opis fundamentowania

Wszystkie zbiorniki będą posadowione na wypoziomowanej płycie betonowej z betonu żwirowego kl. C25/30. Na gruntach spoistych (gliny, żwiry gliniaste) pod płytą betonową należy wykonać warstwę odsączającą ze żwiru grubości ok. 0,10m.

W celu zabezpieczenia pompowni z polimerobetonu przed wyporem wody gruntowej projektuje się kołnierze betonowe przy dnie, wykonane na budowie. Kołnierze te będą połączone ze zbiornikami przy pomocy zbrojenia wypuszczonego z prefabrykatów oraz połączone z płytą fundamentową.

W czasie wykonywania płyt fundamentowych należy umieścić w nich zbrojenie w kształcie okrągłego „koszyeczka” o średnicy ok. 2440 mm z wypuszczonymi prętami do zabetonowania w kołnierzu. Jako szalunek kołnierza przewiduje się krąg żelbetowy o średnicy 2500 mm i wysokości 500 mm.

Projektowane fundamentowanie pompowni w gruntach nawodnionych powinno być wykonane na gruncie suchym w osłonie ścianek szczelnych.

Producent/Dostawca pompowni z tworzyw PE-HD powinien zagwarantować wyposażenie fabryczne antywyporowe zbiorników stosownie do warunków występujących w miejscu lokalizacji.

Następujące pompownie wymagają zabezpieczenia antywyporowego:

ETAP I - ZAD. 1: -Ps1, -Ps3, -Ps4, -Pz1, -Pz2, -Pz3

Uwaga: na czas montażu pompowni Pz3 należy zabudować na posesji tymczasowy zbiornik na ścieki o poj. 6m³.

ETAP I - ZAD. 2: -Ps6, -Pz4

ETAP II: Ps9 (analogicznie jak Ps1, Ps3, Ps4, Ps6) oraz Pz5 i Pz7.

3.5.Rurociągi tłoczne

Rurociągi tłoczne projektuje się wykonać z rur polietylenowych ciśnieniowych PE - HD do kanalizacji ciśnieniowej i instalacji przemysłowych na ciśnienie robocze 1,0 MPa o złączach monolitycznych uzyskiwanych przez zgrzewanie czołowe lub elektrooporowe.

Projektowane średnice rur SDR17 PE100 PN10, mm:

-Ø110 x 6,6 (rury w sztangach)

-Ø90 x 5,4 (rury w sztangach)

-Ø63 x 3,8 (rury w zwojach)

Przewiduje się zastosowanie rur, złączek i kształtek dostarczanych wyłącznie od producentów, posiadających odpowiednie aprobaty techniczne.

Na zmianach kierunku trasy rurociągu tłoczego **nie stosować kolan** (łuków) o kącie **90°**, lecz zestaw łuków o kącie **najwyżej 30°**.

Rurociągi układane będą na głębokości minimum 1,50 m. ppt.

Wybrane wymiary rur przedstawiają się następująco:

Średnica zewn. rury, mm	Grubość ścianki rury, mm	Średn. wewn. mm	Masa 1 m rury, kg
63	3,8	55,4	0,57
90	5,4	79,2	1,4
110	6,6	96,8	2,0

Nr <u>pomp.</u> Nr RT	Ø, mm	Długość, m	Średnia głęb. posadow. m ppt	Długość odc. w drodze, wjeździe itp. w wykopie, m	Odcinki w rurze ochronnej – przewiert RO-średnica r.ochr.,mm L-długość r.ochr.,m	Odcinki w rurze ochronnej – wykop RO-średnica r.ochr.,mm L-długość r.ochr.,m	Liczba skrzyżowań z wodoc. „w”, kab.telef.”t”, kabelekt.”e”
1	2	3	4	5	6	7	8
ETAP I - ZAD. 1							
<u>Ps1</u> RT1	90	351,7	1,90	98,0 (68,8*)	RS4+DP2 -RO350 /L=19,0	RR2- RO300/L=3,50	w50: 1; w32:1; t2: 2
<u>Ps2</u> RT5	110	1509,5	1,90	1105,3	---	RD1-RO350/L=3,50	----
<u>Ps3</u> RT6	90	68,2	1,70	5,0	RS2+DP4-RO350/L=16,25	---	t2: 1
<u>Ps4</u> RT7	90	245,6	1,70	2,5	---	RD2-RO300/L=7,0	----
<u>Ps5</u> RT8	90	64,1	1,60	64,1	---	----	w160: 1;w110: 1
<u>Pz1</u> RT2	63	224,2	1,70	---	---	RR3-RO300/L=4,5	w160: 1
<u>Pz2</u> RT3	63	94,2	1,75	94,2	---	---	----
<u>Pz3</u> RT4	63	23,4	1,50	----	----	----	----
ETAP I - ZAD. 2							
<u>Ps6</u> RT9	90	261,9	1,65	211,7	---	RR12-RO300/L=2,0	w90: 2
<u>Ps7</u> RT11	90	40,3	1,70	5,0	DP34+RR13-RO300/L=17,0	---	t2: 1
<u>Ps8</u> RT12	90	225,4	1,65	129,9	---	----	w90: 1; w32: 1
<u>Pz4</u> RT10	63	63,4	1,60	----	DP33-RO300/L=15,0	---	w200: 1; t2: 1
ETAP II							
<u>Ps9</u>	90	193,0	Wg profilu	19,75**(1)	----	DK-4 + DG-2;	Kabel „t”: 1 szt. Uwaga:

RT13						RO350/L=18,75m ZESTAWIONO ODRĘBNEJ TABELI 5	– W	zamontować dwa kompaktowe zawory odpowietrzająco - napowietrzające
<u>Pz5</u> RT14	63	27,20	Wg profilu	13,2**(2)	---	---		W32: 1 szt.
<u>Pz6</u> RT15	63	24,5	Wg profilu	24,5**(3)	---	---		---
<u>Pz7</u> RT16	63	34,90	Wg profilu	34,90	---	---		---

*w tym 68,8m w jezdni asfaltowej

Uwaga: na całej długości rurociągów należy stosować podsypkę grub. 20 cm z piasku oraz 30 cm ponad wierzch rury zasypkę z piasku

3.6.Skrzyżowania z drogami i Szymanowskim Potokiem oraz z rowami

W ramach inwestycji występują skrzyżowania projektowanych przewodów kanalizacyjnych z drogami powiatowymi o nawierzchni asfaltowej, które oznaczono symbolami **DP** i kolejnym numerem DP-1 ÷ DP-.... oraz skrzyżowania z Szymanowskim Potokiem oznaczone symbolem **RS1 ÷ RS5**.

Na wymienionych skrzyżowaniach przewodowe rury kanalizacyjne (grawitacyjne lub tłoczne) umieszczone będą w rurze ochronnej z PEHD do przewiertów.

Rury ochronne na tych skrzyżowaniach projektuje się zabudowywać metodą wiercenia poziomego.

Projektowane usytuowanie wysokościowe rur osłonowych zapewnia uzyskanie zagłębienia wierzchu tych rur **nie mniejsze niż 1,2 m** od poziomu nawierzchni dróg oraz **minimum 1,5 m poniżej dna** Potoku.

Wprowadzenie rurociągu przewodowego z rur PVC lub PE do rury ochronnej nastąpi na dystansowych pierścieniach podporowo – poślizgowych, przymocowanych na stałe do rury przewodowej przy pomocy obejm. Zaleca się stosować do tego celu specjalne gotowe pierścienie dystansowe wykonane z tworzyw.

Maksymalny odstęp pomiędzy podporami ma wynosić:

- 0,70 m dla rur D 110 ÷ 250 mm,
- 1,0 m dla rur D 75 ÷ 90 mm,

Ponadto, w przypadku kanałów grawitacyjnych, podpory powinny znajdować się bezpośrednio za kielichami rur - kielichy rur kanałowych nie mogą spoczywać i opierać się o rurę osłonową.

Odcinek przewodu przeznaczony do ułożenia w rurze osłonowej należy poddać próbie na szczelność złączy przed wprowadzeniem go do rury ochronnej.

Po zamontowaniu rury przewodowej w rurze ochronnej należy zaślepić otwory rury ochronnej z obu stron stosując do tego celu specjalne gotowe manszety.

Ponadto zgodnie z powyższymi zasadami, lecz w rurze osłonowej zabudowanej w wykopie, wykonane będzie skrzyżowanie **RR i RD**, to jest kanału zbiorczego lub rurociągu tłoczego z rowem melioracyjnym.

W zakresie ETAPU II:

- nie występują skrzyżowania **RS** z Szymanowskim Potokiem
- nie występują skrzyżowania **DP** z drogami powiatowymi, ale występuje ułożenie kanału wzdłużnie w jezdni asfaltowej drogi powiatowej
- występują skrzyżowania z drogą krajową oznaczone **DK1, DK2, DK3, DK4**
- występują skrzyżowania z drogą gminną asfaltową oznaczone **DG**
- występują skrzyżowania z ciekami/rowami posiadającymi numer działki – oznaczone **RD** – rury osłonowe w wykopie, odbudowa przekroju rowu
- występują skrzyżowania z ciekami/rowami nie posiadającymi numeru działki – oznaczone **RR** – bez rury osłonowej, odbudowa przekroju rowu
- występują zbliżenia projektowanej sieci do istniejących elementów zagospodarowania terenu **PR** – rury osłonowe na odcinku zbliżenia
- na znaczących odcinkach kanały grawitacyjne układane będą wzdłużnie w jezdni asfaltowej drogi gminnej

SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI – kanały zbiorcze i rurociąg tłoczny ETAP II – SIEĆ KANALIZACYJNA

Lp.	Nr skrzyżowania	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks – kanał zbiorczy (nr studz.) RT – rurociąg tłoczny (nr p-ktu); Ø- średnica w mm	Droga	Metoda wykonania	Rura osłonowa	
					Ø mm	L,m
1	2	3	4	5	6	7
1	DK-1	Ks8; 8.4 ÷ 8.5; Ø200	Krajowa	przewiert	400	18,75
2	DK-2	Ks4-26; 4.212 ÷ 4.90p; Ø200	Krajowa	przewiert	400	21,0
3	DK-3	Ks10; 10.2 ÷ 10.3; Ø200	Krajowa	przewiert	400	20,0
4	DK-4	RT13; R13.3 ÷ R13.4; Ø90	Krajowa	wykop	355	13,50
5	DG-2	RT13; R13.3 ÷ R13.4; Ø90	Gminna	wykop	355	5,25
6	DG-3	Ks11/1; 11.67 ÷ 11.68; Ø200	Gminna	wykop	400	10,0
7	DG-4	Ks11/1-1; 11.66 ÷ 11.10p; Ø160	Gminna	wykop	355	14,0
8	DG-5	Ks11-13; 11.25 ÷ Dz.91/1; Ø160	Gminna	wykop	355	44,0
9	DG-6	Ks11-17; 11.32 ÷ 11.79SR; Ø200	Gminna	wykop	400	3,0
10	DG-7	Ks11-26; 11.57 ÷ 11.45p; Ø160	Gminna	wykop	355	7,5
11	DG-8	Ks11-27; 11.59 ÷ 11.46p; Ø160	Gminna	wykop	355	8,0
12	DG-9	Ks11-28; 11.62 ÷ 11.47p; Ø160	Gminna	wykop	355	3,5
13	DG-10	Ks11-29; 11.63 ÷ 11.48p; Ø160	Gminna	wykop	355	4,0
14	DG-11	Ks11-30; 11.64 ÷ 11.49p; Ø160	Gminna	wykop	355	4,5
15	DG-12	Ks11; 11.64 ÷ 11.4p; Ø160	Gminna	wykop	355	4,0

Skrzyżowania z ciekami i rowami RD - kanały zbiorcze, rurociąg tłoczny, przyłącza kanalizacyjne

Lp.	Nr skrzyżowania	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); P - przyłącze kanalizacyjne (nr studz.); Ø - średnica przewodu [mm]	Rzędna dna rowu [m n.p.m.]	Rura osłonowa WYKOP	
				Ø [mm]	L [m]
1	2	3	4	5	6
ETAP I					
1.	RD-1	RT5; R5.19÷R5.20; Ø110	256,55	250	3,0
2.	RD-2	RT7; R7.3'÷R7.3; Ø110	?	250	3,5
3.	RD-3	Ks6-2; 6.2÷6.13; Ø200		400	5,5
4.	RD-4	Ks6; 6.6÷6.6p; Ø160	251,70	355	4,0
5.	RD-5	Ks4-10; 4.69÷dz. 216 obr. Szymanów; Ø200	261,40	400	1,5
6.	RD-6	Ks4/7; 4.71÷4.168; Ø200	261,50	400	2,0
7.	RD-7	Ks4; 4.104÷4.105; Ø200	286,50	400	4,0
8.	RD-8	Ks4; 4.113÷4.114; Ø200	292,10	400	4,5
9.	RD-9	Ks10; 10.4÷10.5; Ø200	296,00	400	4,0
ETAP II – SIEĆ KANALIZACYJNA					
10.	RD-10	Ks11-9; 11.70÷11.18p; Ø160	304,50	355	4,0
11.	RD-11	Ks11; 11.53÷11.54; Ø200	348,50	400	3,0
12.	RD-12	Ks11-26; 11.57÷11.45p; Ø160	357,00	355	2,0
13.	RD-13	Ks11-27; 11.59÷11.46p; Ø160	358,80	355	3,0
14.	RD-14	Ks11-28; 11.62÷11.47p; Ø160	366,00	355	2,0
15.	RD-15	Ks11-29; 11.63÷11.48p; Ø160	369,70	355	1,5
16.	RD-16	Ks11-30; 11.64÷11.49p; Ø160	372,50	355	1,0
17.	RD-17	Ks11; 11.64÷11.4p; Ø160	373,10	355	4,5
RD - ciek lub rów oznaczony nr działki ewidencyjnej					

Skrzyżowania z ciekami i rowami RR- kanały zbiorcze, rurociąg tłoczny, przyłącza kanalizacyjne

Lp.	Nr skrzyżowania	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); P - przyłącze kanalizacyjne (nr studz.); Ø - średnica przewodu [mm]	Rzędna dna rowu [m n.p.m.]
1	2	3	4
ETAP I			
1.	RR-1	Ks1/3, P; 1.19÷1.8p; Ø160	247,05
2.	RR-2	Ks1/2; 1.10÷1.11; Ø200 RT1; R1.3÷R1.4; Ø110	247,00
3.	RR-3	Ks1/5; 1.28÷1.29; Ø200 RT2; R2.6÷R2.7; Ø110	246,20
4.	RR-4	Ks2; 2.3÷2.4; Ø200	247,80
5.	RR-5	Ks2; 2.5÷2.6; Ø200	247,85
6.	RR-6	Ks3; 3.2÷3.1p; Ø200	248,25
7.	RR-7	P; 6.13÷6.5p; Ø160	251,00
8.	RR-8	P; 4.31p÷bud. 49; Ø160	253,90
9.	RR-9	Ks4; 4.43÷4.44; Ø200	256,00

10.	RR-10	Ks4; 4.51÷4.52; Ø200	258,00
11.	RR-11	Ks4; 4.54÷4.55; Ø200	257,30
12.	RR-12	RT9; R9.11÷R9.10; Ø110	278,25
13.	RR-13	RT11; Ps7÷R11.1; Ø110	288,90
ETAP II – SIEĆ KANALIZACYJNA			
14.	RR-15	Ks11/2; 11.51÷11.94; Ø200	344,10
ETAP II – PRZYŁĄCZA			
14.	RR-14	P; 8.13÷8.2p; Ø160	299,00
16.	RR-16	P; 11.37p÷11.38p; Ø160	344,50
RR - rów nie mający określonego wydzielonego nr działki			

Kolizje z elementami zagospodarowania - kanały zbiorcze, rurociąg tłoczny, przyłącza kanalizacyjne

Lp.	Nr kolizji	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); Ø - średnica przewodu [mm]	Obiekt	Rura osłonowa PRZEWIERT	
				Ø [mm]	L [m]
1	2	3	4	5	6
ETAP I					
1.	PR-1	P; 1.20÷1.10p; Ø160	Bud. gosp.	355	10,0
2.	PR-2	Ks4; 4.37÷4.38; Ø200	Bud. mieszkalny i gosp.	400	16,7
3.	PR-3	Ks4/7; 4.180÷4.181 Ø160	Słup oświetleniowy	355	6,0
4.	PR-4	Ks4-26; 4.211÷4.212; Ø200	Drzewa	400	10,0
ETAP II – SIEĆ KANALIZACYJNA					
5.	PR-5	Ks10; 10.3÷10.4; Ø200	Drzewo	400	8,0
6.	PR-6	RT13; R13.1÷R13.2; Ø90	Drzewo	355	6,0

Skrzyżowania z przewodami sieci wodociągowej

Wystąpi znaczna liczba skrzyżowań przewodów kanalizacyjnych grawitacyjnych i tłocznych z istniejącą siecią wodociagową.

Projektuje się **zabezpieczenie wszystkich przewodów wodociagowych** na skrzyżowaniach z siecią kanalizacyjną rurami osłonowymi o długości **1,0 m** i średnicach dobranych odpowiednio do średnicy przewodu wodociagu.

Oślony należy wykonać z rury PVC przeciętej wzdłużnie z jednej strony co umożliwi, po rozchyleniu przeciętych krawędzi, nałożenie tej rury na przewód wodociagowy. Po nałożeniu rury osłonową należy owinać trzykrotnie taśmą izolacyjną celem uzyskania szczelności rury oraz zaślepić otwory rury z obu stron podwójnym kołnierzem z blachy i pianką poliuretanową lub alternatywnie przy zastosowaniu specjalnych manszet.

Z rury osłonowej na skrzyżowaniu można zrezygnować w przypadkach udokumentowania w czasie realizacji wzajemnego oddalenia (w pionie) przewodów kanalizacyjnego i wodociagowego ponad **0,60 m**, przy usytuowaniu kanału poniżej przewodu wodociagowego.

W przypadku stwierdzenia kolizji na skrzyżowaniu projektowanego kanału z istniejącym wodociagiem („rura trafia w rurę”) - rozwiązanie kolizji zgłaszać do nadzoru inwestorskiego i autorskiego.

Przy równoległym przebiegu kanału grawitacyjnego lub rurociągu tłocznego względem wodociągu odległość w poziomie pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami rur ma wynosić nie mniej niż **1,50 m**.

Uwaga : Liczbę skrzyżowań podano w tabeli powyżej w kolumnie 8.

Skrzyżowania z kablami telefonicznymi i elektroenergetycznymi

Występujące skrzyżowania z kablami telefonicznymi i elektrycznymi projektuje się zabezpieczyć poprzez zabudowanie na w/w kablach w miejscach skrzyżowań z kanałami grawitacyjnymi i z rurociągiem tłocznym osłon rurowych dzielonych do kabli (160x141mm- długość 3 m) wykonane z polietylenu wysokiej gęstości (PEHD).

Otwory z obu stron zaślepić podwójnym kołnierzem z blachy i pianką poliuretanową lub alternatywnie przy zastosowaniu specjalnych manszet.

3.7. Ogólne warunki wykonania projektowanych obiektów budowlanych

3.7.1. Tyczenie tras, pomiary oraz roboty ziemne

/1/ Wykonanie poszczególnych kanałów zaleca się prowadzić odcinkami od "góry" czyli od najwyższej położonej studzienki rewizyjnej w "dół", do najniższej położonej studzienki. Ten sposób postępowania jest istotny z uwagi na możliwość ewentualnego korygowania rzędnych dna kanału stosownie do zaniwelowanych w trakcie budowy rzędnych istniejącego posadowienia wodociągów, przykanalików sanitarnych, kanałów deszczowych i innych sieci uzbrojenia terenu na skrzyżowaniach z projektowanymi kanałami oraz w razie napotkania na niezainwentaryzowane obiekty podziemne.

/2/ Trasowanie osi przewodów kanalizacyjnych w terenie prowadzić w oparciu o projektowane odległości od granic działek, trwałych elementów zagospodarowania terenu podane na mapach oraz wyznaczone geodezyjnie kąty w punktach zmiany kierunku trasy i długości odcinków przewodów pomiędzy studzienkami rewizyjnymi.

/3/ Zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót administratorów istniejącego uzbrojenia terenu celem dokładnego ustalenia lokalizacji tego uzbrojenia oraz zapewnienia nadzoru ze strony tych administratorów.

/4/ Roboty w obrębie pasów dróg krajowej, powiatowej i gminnych prowadzić po załatwieniu stosownych formalności.

/5/ Spełnić warunki innych uzgodnień, opinii i decyzji.

/6/ Przed rozpoczęciem robót zdjąć z pasa robót warstwę ziemi urodzajnej, tam gdzie występuje, i zabezpieczyć dla ponownego rozścielenia po zakończeniu robót. Konieczność czasowego usunięcia występuje na ok. 60% długości tras kanałów i przyłączy oraz ok. 30% długości tras rurociągów tłocznych. Jeśli będzie niezbędna, przeprowadzić wycinkę drzew i krzewów stosując się do przepisów w tej sprawie.

/7/ Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów dla ułożenia kanalizacji i wodociągów wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów

wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” w powiązaniu z normą PN - 86/B - 02480 "Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia."

/8/ Projektuje się wykonanie wykopów pod przewody kanałów zbiorczych, rurociągów tłocznych, przyłączy kanalizacyjnych o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych.

Projektowane szerokości wykopów „B” w świetle deskowań:

-dla kanałów DN200mm: B= 1,10 m

-dla kanałów DN160mm: B= 1,00 m

-dla rurociągów tłocznych DN63÷110: B= 0,90 m.

Z całkowitej ilości deskowań ok.50 % należy wykonać jako pełne, a ok. 50 % jako ażurowe.

/9/ Z uwagi na znaczący zakres wymiany gruntu rodzimego na materiał piaszczysty dowożony, nadmiar urobku z wykopu należy na bieżąco odwozić na gminne składowisko wskazane przez Inwestora.

Gruz pochodzący z rozbiórki nawierzchni drogowych wywozić na bieżąco na składowisko odpadów wskazane przez Inwestora.

/10/ Przewiduje się, iż większość wykopów wykonanych będzie przy użyciu sprzętu mechanicznego, część zaś (15%) ręcznie stosownie do ustaleń wynikających z przedmiaru robót.

W świetle wyników badań warunków gruntowo - wodnych przewiduje się wykonywanie wykopów w gruntach następujących kategorii pod względem urabialności:

ETAP I - ZAD. 1: kat. III (~20%) kat. IV (~60%), kat. V(~20%)

ETAP I - ZAD. 2: kat. III (~10%) kat. IV (~60%), kat. V(~30%)

ETAP II : kat. IV (~50%), kat. V(~50%), kat. VI (sporadycznie)

Nie wyklucza się występowania w wykopach warstw geotechnicznych w VII kat. urabialności.

/11/ Wykopy pod układane przewody kanałów zbiorczych wykonywane będą zarówno w gruntach nie nawodnionych jak i w gruntach gdzie stwierdzono w czasie badań poziom wody gruntowej o zwierciadle swobodnym bądź napiętym. Konieczne krótkotrwale obniżenie poziomu wody gruntowej realizowane będzie poprzez odwadnianie powierzchniowe i odpompowanie wody z dna wykopu albo poprzez drenaż zabudowany w dnie wykopu. Szacuje się, że odwadnianie wykopów w powyższym zakresie będzie konieczne na 60% długości kanałów zbiorczych - w ramach etapu I zad. 1 i zad.2 .

Wykopy dla wykonania rurociągów tłocznych i przyłączy kanalizacyjnych realizowane będą w większości w gruntach nie nawodnionych – przyjmuje się konieczność odwadniania wykopów na ok. 30% długości tras - w ramach etapu I zad. 1 i zad.2 .

/12/ Projektowane fundamentowanie pompowni powinno być wykonane na gruncie suchym w osłonie ścianek szczelnych.

Wykopy dla posadowienia zbiorników pompowni wykonywać należy o ścianach pionowych rozpartych z dodatkowym zabezpieczeniem ściankami szczelnymi w gruntach nawodnionych.

3.7.2. Przygotowanie podłoża pod przewody kanalizacyjne oraz układanie przewodów

Stosownie do występujących warunków gruntowo - wodnych projektuje się podłoże (zagęszczone) grubości 0,20 m z piasku dowiezonego na 100% długości **kanalów zbiorczych, rurociągów tłocznych i przyłączy kanalizacyjnych** (układanych w wykopie otwartym), wraz z obsypką (zagęszczoną) ułożonych rur dowiezionym materiałem piaszczystym do wysokości 0,30m ponad wierzch rury.

Do całkowitego zasypania w/w przewodów kanalizacyjnych usytuowanych w pasach drogowych o nawierzchniach asfaltowych (powiatowych oraz gminnych) użyć dowieziony materiał piaszczysty.

W pasach drogowych o nawierzchniach gruntowych, żwirowo tłuczniowych, itp., w podwórzach, wjazdach itp. do całkowitego zasypania w/w przewodów kanalizacyjnych przewiduje się użycie w ilości 50% dowiezonego materiału piaszczystego oraz 50 % sortowanego gruntu z wykonanego uprzednio wykopu.

Zwraca się szczególną uwagę na zachowanie warunków wykonania podłoża pod przewody kanalizacyjne (grawitacyjne i tłoczne) w tzw. **strefie kanałowej** - podsypka i zasypka muszą współpracować z gruntem rodzimym o nienaruszonej strukturze.

Układanie rur prowadzić na podłożu osuszonym i wyprofilowanym na kąt 90°. W miejscach złączy kielichowych wykonywać dołki montażowe.

Ułożony odcinek przewodu kanalizacyjnego po sprawdzeniu prawidłowości spadku zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku na wysokość co najmniej 0,10 m ponad wierzch rury, za wyjątkiem złączy kielichowych.

Przeprowadzić próby szczelności zmontowanych przewodów kanalizacyjnych. W końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 0,30 m ponad wierzchem rury.

Nad wbudowanymi rurociągami ułożyć taśmę ostrzegawczą, przy czym dla rurociągów tłocznych zastosować taśmę z wkładką metalową.

3.7.3. Wykonanie przewiertów na skrzyżowaniach z drogami oraz na zbliżeniach do przeszkód terenowych

Nie jest znany sprzęt jakim dysponować będzie wybrany Wykonawca robót, przyjęto więc, że zabudowa rur ochronnych przewiertami wykonana będzie przy zastosowaniu przeciętnej klasy wiertnicy poziomej. Wymiary komory montażowej (roboczej) dla w/w urządzenia wynoszą w rzucie 7,0 x 3,8 m. Niezbędne zagłębienie umocnionego (np. płytami wielootworowymi) dna komory poniżej osi rury osłonowej wynosi 0,56 m, a zagłębienie dna wykopu komory przy uwzględnieniu grubości w/w płyt, wynosi ok. 0,76 m poniżej osi rury ochronnej.

Wymiary komory wyjściowej w rzucie 2,0 x 2,0 m, a zagłębienie dna ok. 0,6 m poniżej osi rury osłonowej.

3.7.4. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki prefabrykowane żelbetowe oraz z tworzyw sztucznych dostarczane będą na budowę w elementach według złożonego zamówienia. Montaż studzienek należy prowadzić ściśle według instrukcji Producenta tych studzienek. Zasypanie zabudowanej studzienki wykonać gruntem sypkim, piaskiem lub pospółką z dobrym zagęszczeniem zasypki warstwami wokół ścian studzienki.

Wierzchnią warstwę zasypu studzienek usytuowanych w nawierzchniach drogowych stabilizować cementem, a zwieńczenie studzienki wykończyć równoległe z odbudową nawierzchni drogowej.

Wykonane studzienki mają być zgodne z normą PN-B-10729:1999 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.”

3.675. Prace zakończeniowe, odbiory robót oraz zalecenia dotyczące stosowania norm i przepisów

Wykonać geodezyjny pomiar powykonawczy wykonanych kanałów, przyłączy oraz rurociągów tłocznych wraz ze studzienkami oraz rurami osłonowymi.

Przeprowadzić płukanie sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami i rurociągów tłocznych. Zanieczyszczenia zgromadzone po płukaniu w studzienkach i w zbiornikach pompowni (piasek i inne) usunąć przed uruchomieniem pomp.

Przeprowadzić kamerowanie sprawdzające ułożonych kanałów grawitacyjnych.

W ramach prac zakończeniowych należy wykonać odbudowę nawierzchni drogowych oraz placów o nawierzchniach asfaltowych, brukowanych i tłuczniowych. Wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopu pod nawierzchniami należy uzyskać w warstwie do 1,2 m. od poziomu nawierzchni nie mniejszy niż 1,0 a w głębszych warstwach minimum 0,98.

Zakres robót dla odtworzenia innych elementów zagospodarowania terenu oraz przywrócenia terenu do stanu pierwotnego nie został określony w Przedmiarze robót gdyż zależy ten zakres pośrednio od sposobu prowadzenia robót przez Wykonawcę. Zakres ten powinien zatem określić Wykonawca robót i koszt tych robót uwzględnić w cenie na realizację całości zadania.

Wykonawcę robót zobowiązuje się do uzyskania od właścicieli i użytkowników terenów oświadczeń stwierdzających brak roszczeń związanych z uporządkowaniem terenów po realizacji robót.

Do wykonania sieci kanalizacyjnej należy zastosować rury oraz inne materiały i urządzenia na które została ustanowiona Polska Norma lub posiadające odpowiedni atest producenta oraz aprobatę techniczną „COBRTI – INSTAL” w Warszawie i/lub IBDiM w Warszawie.

Całość przedmiotowych robót należy wykonywać, a odbiory częściowe i końcowe przeprowadzać zgodnie z Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

UWAGA:

Nazwy własne materiałów, urządzeń lub producentów, które mogły pojawić się w niniejszym Projekcie Budowlanym/Wykonawczym, nie należy traktować, jako narzuconych bądź sugerowanych przez Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego, równoważnego (spełniającego wymagania podane w dokumentacji przetargowej) materiału lub urządzenia.

4.Rozbiórki i odtworzenia nawierzchni drogowychZestawienie **nawierzchni drogowych asfaltowych** do rozbiórki i odtworzenia

Arkusz	Rurociąg	Długość odcinka w jezdni asfaltowej, m	Długość pobocza drogowego (szer.~0,7) do naprawy	Długość rowu przydrożnego do odtworzenia
1	2	3	4	5
ETAP I - ZADANIE 1				
5	RT1	68,8 = ~70,0	4,0	55,0
8	Ks4	45,0	90,0	5,0
		45,0		55,0
10	Ks4/2	30,0	20,0	25,0
	Ks4/2-2			
	RAZEM	160,0	94,0	115,0
ETAP I - ZADANIE 2				
10	Ks4/2	30,0	20,0	25,0
	Ks4/2-2			
13-14	Ks4	680,0	680,0	680,0
		13x5,0 = 65,0		
15	Ks8	60,0	80,0	---
	RAZEM	835,0	780,0	705,0
	Ogółem	995,0	874,0	820,0

Przewidywane ilości gruzu z rozbiórki nawierzchni drogowych:

ETAP I - ZADANIE 1

-asfaltowa warstwa ścieralna: $160,0 \times 5,0 \times 0,05 = 40,0 \text{ m}^3$;

-asfaltowa warstwa wiążąca: $160,0 \times 2,20 \times 0,07 = 24,64 \text{ m}^3$;

-podbudowa: $160,0 \times 2,20 \times 0,20 = 70,40 \text{ m}^3$;

Masa odpadów asfaltowych: $(40,0 + 24,64 \times 1,1) \times 2,45 = 164,40 \text{ ton}$

Masa odpadów kamiennych: $70,40 \times 1,1 \times 1,90 = 147,20 \text{ ton}$

ETAP I - ZADANIE 2

-asfaltowa warstwa ścieralna: $835,0 \times 5,0 \times 0,05 = 208,75 \text{ m}^3$;

-asfaltowa warstwa wiążąca: $835,0 \times 2,20 \times 0,07 = 128,59 \text{ m}^3$;

-podbudowa: $835,0 \times 2,20 \times 0,20 = 367,40 \text{ m}^3$;

Masa odpadów asfaltowych: $(208,75 + 128,59 \times 1,1) \times 2,45 = 858,00 \text{ ton}$

Masa odpadów kamiennych: $367,40 \times 1,1 \times 1,90 = 767,90 \text{ ton}$

Zestawienie **nawierzchni drogowych żwirowo – tłuczniowych**
do rozbiórki i odtworzenia

Rurociąg	Długość odcinka w ciągach komunikacyjnych o nawierzchni żwirowo – tłuczniowej, m
1	2
ETAP I - ZADANIE 1	
RT1	50,0 98,0-68,8=29,2 ~30,0
RT3	80,0
RT5	550,0
Ks5	90,0
Ks4	195,0-35,0 (4.31÷4.68)= 160,0
RAZEM	910,0
ETAP I - ZADANIE 2	
Ks4+Ks4/5	90,0
Ks4-7	40,0
Ks4-7A	30,0
RT9	90,0
RT9+Ks7	100,0
RT12	150,0 129,9 ~130,0
Ks4	200,0 + 35,0 = 235,0
KS9	120,0
RAZEM	835,0
	1 745,0

ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI DROGOWYCH DO ROZBIÓRKI I ODTWORZENIA
SIEĆ KANALIZACYJNA – ETAP II

Zestawienie **nawierzchni drogowych asfaltowych** do rozbiórki i odtworzenia

Arkusze	Rurociąg	Długość odcinka w jezdni asfaltowej, m	Długość pobocza drogowego (szer.~0,7) do naprawy	Długość rowu przydrożnego do odtworzenia
1	2	3	4	5
		ETAP II		
15	Ks8; 8.4-8.9	79,4	25,0	35,0
17	DK4 + DG2	9,6	3,0	---
17	Ks11/1	34,0	34,0	34,0
18,19, 20	Ks11	951,0	951,0	450,0
19	KS11/5	35,0	35,0	---
19	KS11/22	11,0	---	---
18,19	Ks11- przekroc. poprzeczne	30,0	---	---
	RAZEM	1150,0	1048,0	519,0

Szerokość jezdni drogi powiatowej wynosi ok. 5,0m , szerokość jezdni drogi gminnej ok. 3,5 m – do obliczeń przyjęto średnią 3,70 m'

Przewidywane ilości gruzu z rozbiórki nawierzchni drogowych:

ETAP II

-asfaltowa warstwa ścieralna: $1150,0 \times 3,7 \times 0,05 = 212,75 \text{ m}^3$;

-asfaltowa warstwa wiążąca: $1150,0 \times 2,20 \times 0,07 = 177,1 \text{ m}^3$;

-podbudowa: $1150,0 \times 2,20 \times 0,20 = 506,0 \text{ m}^3$;

Masa odpadów asfaltowych: $(212,75 + 177,1 \times 1,1) \times 2,45 = 998,522 \text{ ton}$

Masa odpadów kamiennych: $506,0 \times 1,1 \times 1,90 = 1057,54 \text{ ton}$

Zestawienie nawierzchni drogowych żwirowo – tłuczniowych do rozbiórki i odtworzenia

Rurociąg	Długość odcinka w ciągach komunikacyjnych o nawierzchni żwirowo – tłuczniowej, m
1	2
ETAP II	
Ks8	44,7
Ks8/1	121,3
KS11-25	51,6
Ks11/2	36,6
Ks11/5	36,4
RT16 + Ks11-18	35,2
RT15 + Pz6	28,0
Ks11-9	20,0
RAZEM	373,8 = ~374,0

PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE – ETAP II

Zestawienie nawierzchni drogowych asfaltowych do rozbiórki i odtworzenia

Arkusze	Rurociąg	Długość odcinka w jezdni asfaltowej, m	Długość pobocza drogowego (szer.~0,7) do naprawy	Długość rowu przydrożnego do odtworzenia
1	2	3	4	5
		ETAP II		
15	P.N5	30,0	---	---
19	P.Dz73/2	5,0	---	---
	RAZEM	35,0	---	---

Szerokość jezdni przyjęto do obliczeń ok. 3,5 m .

Przewidywane ilości gruzu z rozbiórki nawierzchni drogowych:

ETAP II - przyłącza

-asfaltowa warstwa ścieralna: $35,0 \times 3,5 \times 0,05 = 6,125 \text{ m}^3$;

-asfaltowa warstwa wiążąca: $35,0 \times 2,20 \times 0,07 = 5,39 \text{ m}^3$;

-podbudowa: $35,0 \times 2,20 \times 0,20 = 15,40 \text{ m}^3$;

Masa odpadów asfaltowych: $(6,125 + 5,39 \times 1,1) \times 2,45 = 29,53 \text{ ton}$

Masa odpadów kamiennych: $15,40 \times 1,1 \times 1,90 = 32,186 \text{ ton}$

UWAGA: Pozostała długość przyłączy rozkłada się po 50 % długości na nawierzchnie:

-umocnione mieszane: tłuczniowo – żwirowe , płytki betonowe, beton wylewany, kostka betonowa itp.

-nieumocnione: ziemne , tereny zielone , grunty uprawne, ogrody przydomowe itp.

5.Rury osłonowe

Skrzyżowania z drogami i z Szymanowskim Potokiem oraz kolizje z elementami zagospodarowania terenu – PRZEWIERTY – ETAP I kanały zbiorcze, rurociągi tłoczne, przyłącza

Lp.	Nr skrzyżowania	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); Ø - średnica przewodu [mm]	Przeszkoda: DG - Droga gminna DP - Droga powiatowa DK - Droga krajowa RS - Szymanowski Potok	Rura osłonowa	
				Ø [mm]	L [m]
1	2	3	4	5	6

KANAŁY ZBIORCZE

ETAP I - ZADANIE 1

1.	DP-1 i RS-1	Ks1/1; 1.2÷1.3; Ø200	DP i RS	400	24,5
2.	DP-5 i RS-3	Ks4/1; 4.3÷4.124; Ø200	DP i RS	400	17,5
3.	RS-5	Ks6; 6.1÷6.2; Ø200	RS	400	11,5
4.	DP-11	Ks4-3; 4.19÷4.30p; Ø160	DP	355	11,5
5.	DP-12	Ks6; 5.1÷6.1; Ø200	DP	400	32,0
6.	DP-13	Ks6-1; 6.12÷bud. nr 44A; Ø160	DP	355	10,5

ETAP I - ZADANIE 2

7.	DP-16	Ks4; 4.43÷4.44; Ø200	DP i zag.ter. dz. nr 158	400	41,3
8.	DP-17	Ks4; 4.53÷4.52; Ø200	DP	400	19,5
9.	DP-32	Ks4; 4.93÷4.94; Ø200	DP	400	13,50
10.	DG-1	Ks4; 4.95÷4.96; Ø200	DG	400	13,00

RUROCIĄGI TŁOCZNE

ETAP I - ZADANIE 1

1.	DP-2 i RS-4	RT1; R1.6÷R1.7; Ø90	DP i RS	355	19,0
2.	DP-4 i RS-2	RT6; R6.3÷2.19SR; Ø90	DP i RS	355	16,25

ETAP I - ZADANIE 2

3.	DP-33	RT-10; Pz4÷R10.1; Ø63	DP	250	15,0
4.	DP-34	RT11; Ps7÷R11.1; Ø90	DP	355	17,0

Kolizje z elementami zagospodarowania terenu - kanały zbiorcze

Lp.	Nr kolizji	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); Ø - średnica przewodu [mm]	Obiekt	Rura osłonowa	
				Ø [mm]	L [m]
1	2	3	4	5	6

ETAP I - ZADANIE 1

ETAP I - ZADANIE 2

1.	PR-2	Ks4; 4.37÷4.38; Ø200	Bud. mieszkalny i gosp.	400	16,7
2.	PR-3	Ks4/7; 4.180÷4.181 Ø160	Słup oświetleniowy	355	6,0
3.	PR-4	Ks4-26; 4.211÷4.212; Ø200	Drzewa	400	10,0
4.	PR-5	Ks10; 10.3÷10.4; Ø200	Drzewo	400	8,0

Kolizje z elementami zagospodarowania terenu - przyłącza kanalizacyjne

Lp.	Nr kolizji	Odcinek sieci kanalizacyjnej P - przyłącze kanalizacyjne (nr studz.); Ø - średnica przewodu [mm]	Obiekt	Rura osłonowa	
				Ø [mm]	L [m]
1	2	3	4	5	6

ETAP I - ZADANIE 1

1.	PR-1	P; 1.20÷1.10p; Ø160	Bud. gosp.	355	10,0
----	------	---------------------	------------	-----	------

Kolizje z elementami zagospodarowania - kanały zbiorcze, rurociąg tłoczny, przyłącza kanalizacyjne

Lp.	Nr kolizji	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); Ø - średnica przewodu [mm]	Obiekt	Rura osłonowa PRZEWIERT	
				Ø [mm]	L [m]
1	2	3	4	5	6
ETAP I					
1.	PR-1	P; 1.20÷1.10p; Ø160	Bud. gosp.	355	10,0
2.	PR-2	Ks4; 4.37÷4.38; Ø200	Bud. mieszkalny i gosp.	400	16,7
3.	PR-3	Ks4/7; 4.180÷4.181 Ø160	Słup oświetleniowy	355	6,0
4.	PR-4	Ks4-26; 4.211÷4.212; Ø200	Drzewa	400	10,0
ETAP II					
5.	PR-5	Ks10; 10.3÷10.4; Ø200	Drzewo	400	8,0
6.	PR-6	RT13; R13.1÷R13.2; Ø90	Drzewo	355	6,0

Skrzyżowania z ciekami i rowami - kanały zbiorcze, rurociąg tłoczny, przyłącza kanalizacyjne

Tabela 6

Lp.	Nr skrzyżowania	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); P - przyłącze kanalizacyjne (nr studz.); Ø - średnica przewodu [mm]	Rzędna dna rowu [m n.p.m.]	Rura osłonowa WYKOP	
				Ø [mm]	L [m]
1	2	3	4	5	6
ETAP I					
1.	RD-1	RT5; R5.19÷R5.20; Ø110	256,55	250	3,0
2.	RD-2	RT7; R7.3'÷R7.3; Ø110	?	250	3,5
3.	RD-3	Ks6-2; 6.2÷6.13; Ø200		400	5,5
4.	RD-4	Ks6; 6.6÷6.6p; Ø160	251,70	355	4,0
5.	RD-5	Ks4-10; 4.69÷dz. 216 obr. Szymnaów; Ø200	261,40	400	1,5
6.	RD-6	Ks4/7; 4.71÷4.168; Ø200	261,50	400	2,0
7.	RD-7	Ks4; 4.104÷4.105; Ø200	286,50	400	4,0
8.	RD-8	Ks4; 4.113÷4.114; Ø200	292,10	400	4,5
9.	RD-9	Ks10; 10.4÷10.5; Ø200	296,00	400	4,0
ETAP II					
10.	RD-10	Ks11-9; 11.70÷11.18p; Ø160	304,50	355	4,0
11.	RD-11	Ks11; 11.53÷11.54; Ø200	348,50	400	3,0
12.	RD-12	Ks11-26; 11.57÷11.45p; Ø160	357,00	355	2,0
13.	RD-13	Ks11-27; 11.59÷11.46p; Ø160	358,80	355	3,0
14.	RD-14	Ks11-28; 11.62÷11.47p; Ø160	366,00	355	2,0
15.	RD-15	Ks11-29; 11.63÷11.48p; Ø160	369,70	355	1,5
16.	RD-16	Ks11-30; 11.64÷11.49p; Ø160	372,50	355	1,0
17.	RD-17	Ks11; 11.64÷11.4p; Ø160	373,10	355	4,5
RD - ciek lub rów oznaczony nr działki ewidencyjnej					

Skrzyżowania z ciekami i rowami - kanały zbiorcze, rurowciąg tłoczny, przyłącza kanalizacyjne

Lp.	Nr skrzyżowania	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurowciąg tłoczny (nr węzła); P - przyłącze kanalizacyjne (nr studz.); Ø - średnica przewodu [mm]	Rzędna dna rowu [m n.p.m.]
1	2	3	4
ETAP I			
1.	RR-1	Ks1/3, P; 1.19÷1.8p; Ø160	247,05
2.	RR-2	Ks1/2; 1.10÷1.11; Ø200 RT1; R1.3÷R1.4; Ø110	247,00
3.	RR-3	Ks1/5; 1.28÷1.29; Ø200 RT2; R2.6÷R2.7; Ø110	246,20
4.	RR-4	Ks2; 2.3÷2.4; Ø200	247,80
5.	RR-5	Ks2; 2.5÷2.6; Ø200	247,85
6.	RR-6	Ks3; 3.2÷3.1p; Ø200	248,25
7.	RR-7	P; 6.13÷6.5p; Ø160	251,00
8.	RR-8	P; 4.31p÷bud. 49; Ø160	253,90
9.	RR-9	Ks4; 4.43÷4.44; Ø200	256,00
10.	RR-10	Ks4; 4.51÷4.52; Ø200	258,00
11.	RR-11	Ks4; 4.54÷4.55; Ø200	257,30
12.	RR-12	RT9; R9.11÷R9.10; Ø110	278,25
13.	RR-13	RT11; Ps7÷R11.1; Ø110	288,90
ETAP II			
14.	RR-14	P; 8.13÷8.2p; Ø160	299,00
15.	RR-15	Ks11/2; 11.51÷11.94; Ø200	344,10
16.	RR-16	P; 11.37p÷11.38p; Ø160	344,50
RR - rów nie mający określonego wydzielonego nr działki			

SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI – kanały zbiorcze i rurowciąg tłoczny
ETAP II

Tabela 5

Lp.	Nr skrzyżowania	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks – kanał zbiorczy (nr studz.) RT – rurowciąg tłoczny (nr p-ktu); Ø – średnica w mm	Droga	Metoda wykonania	Rura osłonowa	
					Ø mm	L,m
1	2	3	4	5	6	7
1	DK-1	Ks8; 8.4 ÷ 8.5; Ø200	Krajowa	przewiert	400	18,75
2	DK-2	Ks4-26; 4.212 ÷ 4.90p; Ø200	Krajowa	przewiert	400	21,0
3	DK-3	Ks10; 10.2 ÷ 10.3; Ø200	Krajowa	przewiert	400	20,0
4	DK-4	RT13; R13.3 ÷ R13.4; Ø90	Krajowa	wykop	355	13,50
5	DG-2	RT13; R13.3 ÷ R13.4; Ø90	Gminna	wykop	355	5,25
6	DG-3	Ks11/1; 11.67 ÷ 11.68; Ø200	Gminna	wykop	400	10,0
7	DG-4	Ks11/1-1; 11.66 ÷ 11.10p; Ø160	Gminna	wykop	355	14,0
8	DG-5	Ks11-13; 11.25 ÷ Dz.91/1; Ø160	Gminna	wykop	355	44,0
9	DG-6	Ks11-17; 11.32 ÷ 11.79SR; Ø200	Gminna	wykop	400	3,0
10	DG-7	Ks11-26; 11.57 ÷ 11.45p; Ø160	Gminna	wykop	355	7,5
11	DG-8	Ks11-27; 11.59 ÷ 11.46p; Ø160	Gminna	wykop	355	8,0
12	DG-9	Ks11-28; 11.62 ÷ 11.47p; Ø160	Gminna	wykop	355	3,5
13	DG-10	Ks11-29; 11.63 ÷ 11.48p; Ø160	Gminna	wykop	355	4,0
14	DG-11	Ks11-30; 11.64 ÷ 11.49p; Ø160	Gminna	wykop	355	4,5
15	DG-12	Ks11; 11.64 ÷ 11.4p; Ø160	Gminna	wykop	355	4,0

Kolizje z elementami zagospodarowania - kanały zbiorcze, rurociąg tłoczny, przyłącza kanalizacyjne

Lp.	Nr kolizji	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); Ø - średnica przewodu [mm]	Obiekt	Rura osłonowa	
				Ø [mm]	L [m]
1	2	3	4	5	6
1.	PR-1	P; 1.20÷1.10p; Ø160	Bud. gosp.	355	10,0
2.	PR-2	Ks4; 4.37÷4.38; Ø200	Bud. mieszkalny i gosp.	400	16,7
3.	PR-3	Ks4/7; 4.180÷4.181 Ø160	Słup oświetleniowy	355	6,0
4.	PR-4	Ks4-26; 4.211÷4.212; Ø200	Drzewa	400	10,0
5.	PR-5	Ks10; 10.3÷10.4; Ø200	Drzewo	400	8,0
6.	PR-6	RT13; R13.1÷R13.2; Ø110	Drzewo	250	6,0

Skrzyżowania z ciekami i rowami - kanały zbiorcze, rurociąg tłoczny, przyłącza kanalizacyjne

Lp.	Nr skrzyżowania	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); P - przyłącze kanalizacyjne (nr studz.); Ø - średnica przewodu [mm]	Rzędna dna rowu [m n.p.m.]	Rura osłonowa	
				Ø [mm]	L [m]
1	2	3	4	5	6
1.	RD-1	RT5; R5.19÷R5.20; Ø110	256,55	250	3,0
2.	RD-2	RT7; R7.3÷R7.3; Ø110	?	250	3,5
3.	RD-3	Ks6-2; 6.2÷6.13; Ø200		400	5,5
4.	RD-4	Ks6; 6.6÷6.6p; Ø160	251,70	355	4,0
5.	RD-5	Ks4-10; 4.69÷dz. 216 obr. Szymnaów; Ø200	261,40	400	1,5
6.	RD-6	Ks4/7; 4.71÷4.168; Ø200	261,50	400	2,0
7.	RD-7	Ks4; 4.104÷4.105; Ø200	286,50	400	4,0
8.	RD-8	Ks4; 4.113÷4.114; Ø200	292,10	400	4,5
9.	RD-9	Ks10; 10.4÷10.5; Ø200	296,00	400	4,0
10.	RD-10	Ks11-9; 11.70÷11.18p; Ø160	304,50	355	4,0
11.	RD-11	Ks11; 11.53÷11.54; Ø200	348,50	400	3,0
12.	RD-12	Ks11-26; 11.57÷11.45p; Ø160	357,00	355	2,0
13.	RD-13	Ks11-27; 11.59÷11.46p; Ø160	358,80	355	3,0
14.	RD-14	Ks11-28; 11.62÷11.47p; Ø160	366,00	355	2,0
15.	RD-15	Ks11-29; 11.63÷11.48p; Ø160	369,70	355	1,5
16.	RD-16	Ks11-30; 11.64÷11.49p; Ø160	372,50	355	1,0
17.	RD-17	Ks11; 11.64÷11.4p; Ø160	373,10	355	4,5
RD - ciek lub rów oznaczony nr działki ewidencyjnej					

Skrzyżowania z ciekami i rowami - kanały zbiorcze, rurociąg tłoczny, przyłącza kanalizacyjne

Lp.	Nr skrzyżowania	Odcinek sieci kanalizacyjnej Ks - kanał zbiorczy (nr studz.); RT - rurociąg tłoczny (nr węzła); P - przyłącze kanalizacyjne (nr studz.); Ø - średnica przewodu [mm]	Rzędna dna rowu [m n.p.m.]
1	2	3	4
1.	RR-1	Ks1/3, P; 1.19÷1.8p; Ø160	247,05
2.	RR-2	Ks1/2; 1.10÷1.11; Ø200 RT1; R1.3÷R1.4; Ø110	247,00
3.	RR-3	Ks1/5; 1.28÷1.29; Ø200 RT2; R2.6÷R2.7; Ø110	246,20
4.	RR-4	Ks2; 2.3÷2.4; Ø200	247,80
5.	RR-5	Ks2; 2.5÷2.6; Ø200	247,85
6.	RR-6	Ks3; 3.2÷3.1p; Ø200	248,25
7.	RR-7	P; 6.13÷6.5p; Ø160	251,00
8.	RR-8	P; 4.31p÷bud. 49; Ø160	253,90
9.	RR-9	Ks4; 4.43÷4.44; Ø200	256,00
10.	RR-10	Ks4; 4.51÷4.52; Ø200	258,00
11.	RR-11	Ks4; 4.54÷4.55; Ø200	257,30
12.	RR-12	RT9; R9.11÷R9.10; Ø110	278,25
13.	RR-13	RT11; Ps7÷R11.1; Ø110	288,90
14.	RR-14	P; 8.13÷8.2p; Ø160	299,00
15.	RR-15	Ks11/2; 11.51÷11.94; Ø200	344,10
16.	RR-16	P; 11.37p÷11.38p; Ø160	344,50
RR - rów nie mający określonego wydzielonego nr działki			

6.Studzienki kanalizacyjne

CHARAKTERYSTYKA STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH-Etap I -KANAŁY ZBIORCZE-

1.1.	ETAP I – ZADANIE 1
4.69.	ETAP I – ZADANIE 2

Lp.	Nr studzienki	Typ/rodzaj	Średnica Ø , m	Typ wjazdu oraz jego usytuow.do terenu K= wysok.kaskady	Głębokość studzienki, m				
					≤1,50	1,51-2,00	2,01-2,50	2,51-3,00	3,01-3,50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	1.1	Z	1,0	D-0,0					+
2.	1.2	PK	1,0	D-0,0					+
3.	1.3	PK	1,0	D-0,0					+
4.	1.4	ZK	1,0	D-0,1				+	
5.	1.5	Z	0,6	B-0,2			+		
6.	1.6	PK	0,6	B-0,2			+		
7.	1.7	Z	1,0	D-0,0		+			
8.	1.8**	PK	0,6	B-0,2			+		
9.	1.9	Z	1,0	D-0,0			+		
10.	1.10	P	0,6	B-0,2			+		
11.	1.11	PK	0,6	B-0,2			+		
12.	1.11'	PK	1,0	B-0,2				+	
13.	1.12	P	0,6	B-0,2		+			
14.	1.12'	PK	1,0	B-0,2	+				

15.	1.13	P	0,6	B-0,2	+				
16.	1.13	PK	1,0	B-0,2	+				
17.	1.14	Z	0,6	B-0,2		+			
18.	1.15	Z	0,6	B-0,2		+			
19.	1.16SR	PK	1,0	B-0,2		+			
20.	1.17	PK	0,6	B-0,2			+		
21.	1.18	ZK	1,0	B-0,2			+		
22.	1.19**	PK	0,6	B-0,2		+			
23.	1.20	Z	0,6	B-0,2			+		
24.	1.21SR	Z	1,0	B-0,2		+			
25.	1.22	Z	1,0	D-0,0				+	
26.	1.23	P	0,6	D-0,0				+	
27.	1.24	PK	1,0	D-0,0				+	
28.	1.25	PK	0,6	D-0,0				+	
29.	1.26	Z	0,6	D-0,0			+		
30.	1.27	ZK	0,6	D-0,0			+		
31.	1.28	PK	1,0	D-0,0			+		
32.	1.29	Z	0,6	D-0,0			+		
33.	1.30**	PK	0,6	D-0,0			+		
34.	2.1	Z	1,0	D-0,0					+
35.	2.2	ZK	1,0	D-0,0					+
36.	2.3	PK	1,0	D-0,0				+	
37.	2.4	Z	0,6	D-0,0				+	
38.	2.5	ZK	0,6	D-0,0				+	
39.	2.6	PK	1,0	B-0,2			+		
40.	2.7	PK	0,6	B-0,2				+	
41.	2.8	ZK	1,0	D-0,0			+		
42.	2.9	PK	0,6	B-0,2			+		
43.	2.10	ZK	0,6	B-0,2			+		
44.	2.11	PK	0,6	B-0,2		+			
45.	2.12	PK	1,0	B-0,2		+			
46.	2.13	PK	0,6	B-0,2		+			
47.	2.14	ZK	0,6	D-0,0		+			
48.	2.15	PK	0,6	D-0,0		+			
49.	2.16	Z	0,6	D-0,0		+			
50.	2.17	PK	1,0	D-0,0			+		
51.	2.18	ZK	0,6	D-0,0		+			
52.	2.19SR	ZK	1,0	D-0,0		+			
53.	*2.20	ZK	0,6	D-0,0					
54.	3.1	PK	1,0	D-0,0					+
55.	3.1'	PK	0,6	B-0,2					+
56.	3.2	PK	1,0	B-0,2					+
57.	4.1	Z	1,0	D-0,0					+
58.	4.2	PK	0,6	D-0,0				+	
59.	4.3	ZK	1,0	B-0,2/K0,51				+	
60.	4.4	ZK	0,6	D-0,0			+		
61.	4.5	PK	0,6	B-0,2			+		
62.	4.6	PK	1,0B	D-0,0				+	
63.	4.7	PK	1,0B	D-0,0				+	
64.	4.8	PK	1,0B	D-0,0				+	
65.	4.9	PK	1,0B	D-0,0				+	
66.	4.10	PK	0,6	B-0,2			+		
67.	4.11	PK	0,6	B-0,2			+		
68.	4.12	PK	1,0B	D-0,0			+		
69.	4.13	ZK	1,0B	D-0,0			+		
70.	4.14	PK	1,0B	D-0,0			+		
71.	4.15	PK	0,6	D-0,0			+		
72.	4.16	PK	1,0	B-0,2			+		
73.	4.17	Z	1,0	B-0,2		+			
74.	4.18	ZK	0,6	D-0,0			+		

75.	4.19	PK	0,6	B-0,2		+			
76.	4.20	ZK	1,0	B-0,2		+			
77.	4.21	PK	0,6	D-0,0			+		
78.	4.22	PK	0,6	D-0,0			+		
79.	4.23	ZK	1,0	B-0,2			+		
80.	4.24	PK	0,6	D-0,0			+		
81.	4.25	PK	1,0	B-0,2			+		
82.	4.26	ZK	0,6	B-0,2				+	
83.	4.27	PK	1,0	D-0,0			+		
84.	4.28	PK	0,6	D-0,0			+		
85.	4.29	Z	0,6	D-0,0			+		
86.	4.30	PK	1,0	B-0,2			+		
87.	4.31	PK	0,6	B-0,2			+		
88.	4.32	ZK	0,6	D-0,0					+
89.	4.33	PK	1,0	D-0,0				+	
90.	4.34	PK	0,6	D-0,0				+	
91.	4.35	ZK	1,0	D-0,0/K1,48				+	
92.	4.36	ZK	0,6	D-0,0			+		
93.	4.37	PK	0,6	D-0,0			+		
94.	4.38	PK	1,0	B-0,2	+				
95.	4.39	PK	0,6	D-0,0				+	
96.	4.40	ZK	1,0	D-0,0				+	
97.	4.41	PK	0,6	D-0,0				+	
98.	4.42	PK	0,6	D-0,0				+	
99.	4.43	ZK	1,0	D-0,0				+	
100.	4.44	PK	1,0	D-0,0				+	
101.	4.45	ZK	0,6	D-0,0			+		
102.	4.46	ZK	0,6	D-0,0			+		
103.	4.47	ZK	1,0	D-0,0		+			
104.	4.48	PK	1,0	D-0,0			+		
105.	4.49	PK	0,6	B-0,2			+		
106.	4.50	P	0,6	B-0,2				+	
107.	4.51	ZK	1,0	D-0,0					+
108.	4.52	PK	0,6	D-0,0					+
109.	4.53	PK	0,6	D-0,0				+	
110.	4.54	ZK	1,0	D-0,0				+	
111.	4.55	ZK	0,6	D-0,0			+		
112.	4.56	PK	0,6	D-0,0			+		
113.	4.57	PK	0,6	B-0,2			+		
114.	4.58	PK	0,6	B-0,2			+		
115.	4.59	PK	0,6	D-0,0			+		
116.	4.60	P	1,0	D-0,0			+		
117.	4.61	Z	0,6	D-0,0			+		
118.	4.62	ZK	1,0	D-0,0			+		
119.	4.63	PK	0,6	B-0,2				+	
120.	4.64	ZK	1,0	B-0,2				+	
121.	4.65	PK	0,6	D-0,0				+	
122.	4.66	P	0,6	D-0,0				+	
123.	4.67	ZK	1,0	D-0,0				+	
124.	4.68	ZK	0,6	D-0,0				+	
125.	4.69	ZK	1,0B	D-0,0			+		
126.	4.70	PK	1,0B	D-0,0			+		
127.	4.71	ZK	1,0B	D-0,0				+	
128.	4.72	ZK	1,0B	D-0,0			+		
129.	4.73	PK	1,0B	D-0,0			+		
130.	4.74	ZK	1,0B	D-0,0			+		
131.	4.75	PK	1,0B	D-0,0				+	
132.	4.76	PK	1,0B	D-0,0/K0,90					+
133.	4.77	ZK	1,0B	D-0,0			+		
134.	4.78	ZK	1,0B	D-0,0			+		

135.	4.79	ZK	1,0B	D-0,0			+		
136.	4.80	ZK	1,0B	D-0,0			+		
137.	4.81	PK	1,0B	D-0,0			+		
138.	4.82	ZK	1,0B	D-0,0			+		
139.	4.83	ZK	1,0B	D-0,0			+		
140.	4.84	ZK	1,0B	D-0,0			+		
141.	4.85	ZK	1,0B	D-0,0			+		
142.	4.86	PK	1,0B	D-0,0			+		
143.	4.87	ZK	1,0B	D-0,0			+		
144.	4.88	ZK	1,0B	D-0,0			+		
145.	4.89	PK	1,0B	D-0,0		+			
146.	4.90	PK	1,0B	D-0,0		+			
147.	4.91	PK	1,0B	D-0,0		+			
148.	4.92	PK	1,0B	D-0,0		+			
149.	4.93	ZK	1,0B	D-0,0			+		
150.	4.94	PK	0,6	B-0,2			+		
151.	4.95	PK	0,6	B-0,2			+		
152.	4.96	ZK	1,0	B-0,2				+	
153.	4.97	PK	0,6	D-0,0			+		
154.	4.98	ZK	1,0	D-0,0		+			
155.	4.99	PK	0,6	D-0,0			+		
156.	4.100	PK	0,6	D-0,0			+		
157.	4.101	PK	0,6	B-0,2			+		
158.	4.102	PK	0,6	B-0,2			+		
159.	4.103	Z	1,0	B-0,2				+	
160.	4.104	PK	0,6	B-0,2				+	
161.	4.105	ZK	0,6	B-0,2/K1,08					+
162.	4.106	ZK	1,0	D-0,0			+		
163.	4.107	Z	0,6	B-0,2			+		
164.	4.108	ZK	0,6	B-0,2			+		
165.	4.109	ZK	1,0	D-0,0					+
166.	4.110	Z	0,6	D-0,0				+	
167.	4.111	Z	0,6	D-0,0			+		
168.	4.112	Z	0,6	D-0,0			+		
169.	4.113	P	1,0	D-0,0				+	
170.	4.114	Z	0,6	D-0,0			+		
171.	4.115	Z	0,6	D-0,0		+			
172.	4.116	Z	0,6	D-0,0			+		
173.	4.117	Z	1,0	D-0,0			+		
174.	4.118	Z	0,6	D-0,0		+			
175.	4.119	Z	0,6	D-0,0		+			
176.	4.120SR	Z	1,0	D-0,0		+			
177.	*4.121**	P	0,6	B-0,2					
178.	*4.122**	PK	1,0	B-0,2					
179.	*4.123**	ZK	0,6	B-0,2					
180.	4.124	ZK	0,6	D-0,0				+	
181.	4.125	ZK	1,0	D-0,0				+	
182.	4.126	ZK	0,6	D-0,0			+		
183.	4.127	PK	0,6	D-0,0		+			
184.	4.128	PK	0,6	D-0,0		+			
185.	4.129	Z	1,0	D-0,0		+			
186.	4.130	PK	0,6	D-0,0		+			
187.	4.131	PK	0,6	B-0,2		+			
188.	4.132	PK	0,6	B-0,2		+			
189.	4.133	ZK	1,0	D-0,0		+			
190.	4.134	PK	0,6	D-0,0	+				
191.	4.135	PK	0,6	D-0,0	+				
192.	4.136SR	ZK	1,0	B-0,2	+				
193.	*4.137	ZK	0,6	D-0,0					
194.	*4.138	Z	0,6	D-0,0					

195.	*4.139**	PK	0,6	D-0,0					
196.	*4.140**	PK	0,6	B-0,2					
197.	4.141	PK	0,6	B-0,2				+	
198.	4.142	ZK	0,6	B-0,2				+	
199.	4.143	ZK	1,0B	D-0,0			+		
200.	4.144**	Z	1,0B	D-0,0	+				
201.	*4.145	Z	0,6	D-0,0					
202.	*4.146	Z	0,6	D-0,0					
203.	*4.147**	PK	0,6	B-0,2					
204.	4.148	ZK	0,6	D-0,0/K0,98					+
205.	4.149	PK	0,6	D-0,0		+			
206.	4.150	P	0,6	D-0,0	+				
207.	4.151	PK	1,0	D-0,0	+				
208.	4.152	Z	0,6	D-0,0	+				
209.	4.153	PK	0,6	D-0,0	+				
210.	4.154	Z	1,0	D-0,0	+				
211.	4.155**	PK	0,6	B-0,2	+				
212.	4.156**	PK	0,6	B-0,2	+				
213.	4.157	Z	0,6	D-0,0				+	
214.	4.158	PK	1,0	D-0,0	+				
215.	*4.159	PK	0,6	D-0,0					
216.	*4.160	Z	0,6	D-0,0					
217.	*4.161	Z	1,0	D-0,0					
218.	*4.162	PK	0,6	D-0,0					
219.	*4.163	PK	0,6	D-0,0					
220.	*4.164	Z	1,0	D-0,0					
221.	4.165	Z	0,6	B-0,2				+	
222.	4.166**	PK	0,6	D-0,0				+	
223.	4.167**	PK	0,6	D-0,0			+		
224.	4.168	ZK	0,6	D-0,0/K0,88				+	
225.	4.169	ZK	0,6	D-0,0		+			
226.	4.170	PK	0,6	D-0,0		+			
227.	4.171	ZK	1,0	B-0,2		+			
228.	4.172	PK	0,6	B-0,2		+			
229.	4.173	ZK	0,6	D-0,0			+		
230.	4.174	ZK	1,0	D-0,0				+	
231.	4.175	PK	0,6	B-0,2					+
232.	4.176	PK	0,6	B-0,2				+	
233.	4.177	ZK	1,0	D-0,0				+	
234.	4.178**	PK	0,6	D-0,0			+		
235.	4.179**	PK	0,6	D-0,0					+
236.	4.180**	PK	1,0	D-0,0					+
237.	4.181**	P	0,6	D-0,0		+			
238.	4.182**	P	0,6	D-0,0		+			
239.	4.182' **	PK	1,0	D-0,0	+				
240.	*4.183**	PK	0,6	B-0,2					
241.	*4.184	PK	0,6	D-0,0					
242.	*4.185	ZK	0,6	D-0,0					
243.	*4.186**	PK	0,6	D-0,0					
244.	*4.187**	PK	0,6	D-0,0					
245.	*4.188	ZK	0,6	D-0,0					
246.	*4.190**	PK	0,6	D-0,0					
247.	*4.191**	PK	0,6	D-0,0					
248.	4.192	PK	0,6	D-0,0		+			
249.	4.193	ZK	0,6	D-0,0		+			
250.	4.194	PK	1,0	D-0,0	+				
251.	4.195	ZK	0,6	D-0,0	+				
252.	4.196	ZK	0,6	D-0,0		+			
253.	4.197	PK	0,6	B-0,2	+				
254.	4.198	PK	1,0	B-0,2				+	

265.	4.199	PK	0,6	B-0,2				+	
266.	4.200	PK	0,6	B-0,2				+	
267.	*4.201**	PK	0,6	D-0,0					
268.	*4.202SR	PK	1,0	D-0,0					
269.	4.203**	P	0,6	B-0,2			+		
270.	4.204**	P	1,0	B-0,2	+				
271.	4.205**	P	0,6	B-0,2		+			
272.	4.205' **	P	0,6	D-0,0		+			
273.	4.205" **	PK	1,0	D-0,0		+			
274.	*4.206SR	PK	1,0	B-0,2					
275.	4.207	PK	0,6	B-0,2			+		
276.	4.208	PK	0,6	B-0,2			+		
277.	4.209SR	ZK	1,0	B-0,2/K0,6			+		
278.	4.210**	PK	0,6	D-0,0		+			
279.	4.211	PK	0,6	D-0,0		+			
280.	4.212	P	1,0	D-0,0	+				
281.	5.1	Z	1,0B	D-0,0/K0,48					+
282.	5.2	PK	0,6	D-0,0				+	
283.	5.3	ZK	1,0	D-0,0				+	
284.	5.4	ZK	0,6	D-0,0				+	
285.	5.5	PK	0,6	D-0,0			+		
286.	5.6	ZK	1,0	D-0,0			+		
287.	*5.7**	P	0,6	D-0,0					
288.	6.1	ZK	1,0	D-0,0					+
289.	6.2	Z	1,0	B-0,2					+
290.	6.3	PK	0,6	B-0,2					+
291.	6.4	P	0,6	B-0,2					+
292.	6.5	PK	0,6	B-0,2					3,59
293.	6.6	PK	1,0	D-0,0					+
294.	6.12	ZK	0,6	B-0,2/K1,02				+	
295.	6.13	ZK	0,6	B-0,2	+				
296.	7.1	PK	1,0	B-0,2		+			
297.	7.2	Z	0,6	D-0,0			+		
298.	7.3	ZK	1,0	D-0,0		+			
299.	7.4	PK	0,6	D-0,0	+				
300.	7.4'	PK	0,6	D-0,0		+			
301.	7.5	PK	1,0	D-0,0	+				
302.	7.6	Z	0,6	D-0,0		+			
303.	7.7	PK	1,0	D-0,0		+			
304.	7.8	Z	0,6	D-0,0		+			
305.	7.9**	PK	0,6	D-0,0	+				
306.	7.10**	PK	0,6	D-0,0		+			
307.	8.1'	ZK	1,0	D-0,0			+		
308.	8.1	PK	1,0B	D-0,0/K1,80					+
309.	8.2	PK	1,0B	D-0,0		+			
310.	8.3	P	1,0B	D-0,0		+			
311.	8.4	P	1,0B	D-0,0		+			
312.	8.21	Z	1,0	D-0,0			+		
313.	9.1	P	1,0	D-0,0				+	
314.	9.2	ZK	1,0	D-0,0/K2,79					4,49
315.	9.3	Z	0,6	D-0,0		+			
316.	9.4	Z	0,6	D-0,0		+			
317.	9.5	Z	0,6	D-0,0			+		
318.	9.6	Z	1,0	D-0,0		+			
319.	9.7	Z	0,6	D-0,0		+			
320.	9.8	Z	1,0	D-0,0		+			
321.	9.9	Z	0,6	D-0,0		+			
322.	9.10**	Z	0,6	D-0,0	+				
323.	10.1	ZK	1,0	D-0,0			+		
324.	10.2	P	0,6	D-0,0			+		

325.	*10.11	Z	1,0	D-0,0					
326.	*10.12	Z	0,6	D-0,0					

Oznaczenia:

P - przelotowa

Z - połączeniowa

K - zmiana kierunku

Średnica studzienki określona w kolumnie 4 (1,0 – 0,6 – 0,425) oznacza studzienki z tworzyw; studzienki betonowe oznaczono w kol. 4 symbolem 1,0 B

* Studzienki mogą należeć do sąsiedniego przedziału głębokości

** Studzienki na kanałach o średnicy DN160 (pozostałe studzienki na kanałach o średnicy DN200)

-(w) – konstrukcja każdej studzienki zapobiegająca wyporowi wody gruntowej

-w kolumnach 6, 7, 8, 9, 10 podano głębokość studzienki w przedziałach co 0,50m.

-w kolumnie 5 podano typ wjazdu oraz wysokość usytuowania powierzchni wjazdu względem otaczającego terenu

is-k: kaskada- is.średnica w „mm” kanału na którym występuje kaskada (=średnica wkładki „in situ”); K=wysokość kaskady w „m” wkładki „in situ”: Ø200- szt.; Ø160- szt.; kaskady: Ø200- szt.-Kśr= m; Ø160-1szt.-Kśr= m

Uwaga:

Dotyczy studzienek na kanałach zbiorczych i na przyłączach:

Wokół pokryw studzienek (z wyjątkiem studzienek z oznaczeniem „+” w kolumnie 6) wykonać umocnienie o szerokości pasa 0,50 m. z płyty betonowej grubości 0,20m wylewnej z betonu B20 na warstwie grubości 0,10 m z betonu B7,5 na podsypce z piasku zagęszczonego grub. 0,10 m. Powierzchni umocnienia należy nadać spadek minimum 10,0 % od pokrywy studzienki do krawędzi umocnienia.

UWAGA:

-głębokości studzienek dostosowane do układu wysokościowego kanałów zbiorczych do których włączane będą przyłącza

-** Studzienki na kanałach o średnicy DN200 (pozostałe studzienki na kanałach o średnicy DN160)

CHARAKTERYSTYKA STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH- Etap I -PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE-

Lp.	Nr studzienki	Typ/rodzaj	Średnica Ø , m	Typ wjazdu oraz jego usytuow.do terenu K= wysok.kaskady	Głębokość studzienki, m				
					≤1,50	1,51-2,00	2,01-2,50	2,51-3,00	3,01-3,50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	1.1p	PK	0,425	B-0,2	+				
2.	1.2p	PK	0,425	B-0,2	+				
3.	1.3p	PK	0,425	D-0,0	+				
4.	1.4p	PK	0,6	B-0,2			+		
5.	1.5p	PK	0,6	D-0,0		+			
6.	1.6p	Z	0,425	D-0,0	+				
7.	1.7p	ZK	0,425	D-0,0	+				
8.	1.8p	PK	0,6	D-0,0		+			
9.	1.9p	ZK	0,425	D-0,0	+				
10.	1.10p	ZK	0,425	B-0,2	+				
11.	1.11p	P	0,425	B-0,2		+			
12.	1.12p	ZK	0,6	B-0,2	+				
13.	1.13p	ZK	0,425	B-0,2	+				
14.	1.14p	PK	0,425	D-0,0	+				
15.	1.15p	PK	0,425	B-0,2	+				
16.	1.16p	ZK	0,425	B-0,2		+			
17.	1.17p	ZK	0,6	B-0,2		+			
18.	1.18p	ZK	0,425	D-0,0	+				
19.	1.19p	ZK	0,425	B-0,2	+				

20.	1.20p	PK	0,6	D-0,0		+			
21.	1.21p	ZK	0,425	D-0,0	+				
22.	1.22p	ZK	0,425	D-0,0	+				
23.	1.23p	ZK	0,425	D-0,0	+				
24.	2.1p	PK	0,425	D-0,0		+			
25.	2.2p	ZK	0,425	D-0,0	+				
26.	2.3p	ZK	0,425	D-0,0	+				
27.	2.4p	ZK	0,425	D-0,0	+				
28.	2.5p	PK	0,425	D-0,0		+			
29.	2.6p	ZK	0,425	D-0,0	+				
30.	2.7p	PK	0,425	D-0,0	+				
31.	2.8p	ZK	0,425	D-0,0	+				
32.	2.9p	PK	0,425	B-0,2		+			
33.	2.10p	PK	0,6	B-0,2			+		
34.	2.10'p	ZK	0,425	D-0,0	+				
35.	2.11p	PK	0,425	B-0,2		+			
36.	2.12p	ZK	0,425	D-0,0	+				
37.	2.13p	ZK	0,425	D-0,0	+				
38.	3.1p**	PK	1,0	D-0,0/K0,94				+	
39.	3.2p**	PK	0,6	D-0,0		+			
40.	3.2'p**	ZK	1,0	D-0,0		+			
41.	4.1p	ZK	0,425	B-0,2		+			
42.	4.2p	ZK	0,425	B-0,2		+			
43.	4.3p	ZK	0,6	B-0,2	+				
44.	4.4p	ZK	0,425	D-0,0	+				
45.	4.5p	ZK	0,6	D-0,0	+				
46.	4.6p	ZK	0,425	B-0,2		+			
47.	4.7p	PK	0,6	B-0,2		+			
48.	4.8p	ZK	0,425	D-0,0	+				
49.	4.9p	ZK	0,6	B-0,2	+				
50.	4.10p	ZK	0,6	D-0,0		+			
51.	4.11p	ZK	0,6	B-0,2	+				
52.	4.12p	PK	0,6	D-0,0		+			
53.	4.13p	ZK	0,425	D-0,0	+				
54.	4.14p	ZK	0,425	B-0,2		+			
55.	4.15p	ZK	0,6	D-0,0	+				
56.	4.16p	PK	0,425	D-0,0		+			
57.	4.17p	ZK	0,6	D-0,0		+			
58.	4.18p	ZK	0,425	D-0,0	+				
59.	4.19p	PK	0,6	D-0,0		+			
60.	4.20p	ZK	0,425	D-0,0	+				
61.	4.21p	ZK	0,425	B-0,2	+				
62.	4.22p	ZK	0,425	B-0,2	+				
63.	4.23p	PK	0,6	D-0,0		+			
64.	4.24p	ZK	0,425	D-0,0	+				
65.	4.25p	ZK	0,425	D-0,0		+			
66.	4.26p	ZK	0,425	D-0,0		+			
67.	4.27p	ZK	0,425	D-0,0		+			
68.	4.28p	ZK	0,425	D-0,0		+			
69.	4.29p	ZK	0,425	B-0,2	+				
70.	4.30p	ZK	0,425	B-0,2	+				
71.	4.31p	ZK	0,425	D-0,0		+			
72.	4.32p	ZK	0,425	D-0,0	+				
73.	4.33p	ZK	0,6	D-0,0		+			
74.	4.34p	ZK	0,6	B-0,2	+				
75.	4.35p	ZK	0,425	B-0,2	+				
76.	4.36p	ZK	0,425	B-0,2	+				
77.	4.37p	PK	0,6	D-0,0		+			
78.	4.38p	ZK	0,6	D-0,0		+			
79.	4.39p	PK	0,425	D-0,0	+				

80.	4.40p	ZK	0,425	D-0,0	+				
81.	4.41p	ZK	0,6	D-0,0	+				
82.	4.42p	PK	0,425	D-0,0	+				
83.	4.43p	ZK	0,425	D-0,0	+				
84.	4.44p	ZK	0,425	D-0,0	+				
85.	4.45p	PK	0,6	B-0,2		+			
86.	4.46p	PK	0,6	B-0,2		+			
87.	4.47p	ZK	0,425	B-0,2	+				
88.	4.48p	PK	0,425	B-0,2		+			
89.	4.49p	PK	0,425	B-0,2		+			
90.	4.50p	ZK	0,6	B-0,2	+				
91.	4.51p	PK	0,425	B-0,2	+				
92.	4.52p	ZK	0,425	B-0,2	+				
93.	4.53p	ZK	0,6	D-0,0	+				
94.	4.54p	ZK	0,425	D-0,0	+				
95.	4.55p	ZK	0,6	B-0,2	+				
96.	4.56p	ZK	0,425	B-0,2	+				
97.	4.57p	ZK	0,6	B-0,2		+			
98.	4.58p	PK	0,6	B-0,2		+			
99.	4.59p	ZK	0,425	B-0,2	+				
100.	4.60p	ZK	0,425	D-0,0		+			
101.	4.61p	PK	0,6	B-0,2		+			
102.	4.62p	PK	0,425	B-0,2	+				
103.	4.63p	ZK	0,6	B-0,2	+				
104.	4.64p	ZK	0,425	B-0,2	+				
105.	4.65p								
106.	4.66p	ZK	0,425	B-0,2	+				
107.	4.67p	ZK	0,425	B-0,2	+				
108.	4.68p	ZK	0,425	D-0,0	+				
109.	4.69p	ZK	0,425	B-0,2	+				
110.	4.70p	PK	0,6	D-0,0		+			
111.	4.71p	ZK	0,425	D-0,0	+				
112.	4.72p	ZK	0,6	B-0,2		+			
113.	4.73p	ZK	0,425	B-0,2	+				
114.	4.74p	ZK	0,425	B-0,2	+				
115.	4.75p	PK	0,6	D-0,0		+			
116.	4.76p								
117.	4.77p	PK	0,425	D-0,0	+				
118.	4.78p	ZK	0,425	D-0,0	+				
119.	4.79p	PK	0,6	D-0,0		+			
120.	4.80p	ZK	0,425	D-0,0	+				
121.	4.81p	PK	1,0	B-0,2		+			
122.	4.82p	ZK	0,425	D-0,0	+				
123.	4.83p	ZK	0,6	B-0,2		+			
124.	4.84p								
125.	4.85p								
126.	4.86p	PK	0,425	B-0,2		+			
127.	4.87p	PK	0,6	B-0,2	+				
128.	4.88p	ZK	0,425	D-0,0	+				
129.	4.89p	ZK	0,6	D-0,0		+			
130.	4.90p	ZK	0,6	D-0,0		+			
131.	4.91p	PK	0,425	D-0,0		+			
132.	4.92p	ZK	0,6	D-0,0		+			
133.	4.93p	ZK	0,425	B-0,2		+			
134.	4.94p	ZK	0,425	B-0,2		+			
135.	4.95p	ZK	0,425	B-0,2		+			
136.	4.96p	ZK	0,425	B-0,2		+			
137.	4.97p	ZK	0,425	B-0,2		+			
138.	4.98p	ZK	0,425	B-0,2		+			
139.	4.99p	ZK	0,425	B-0,2		+			

140.	4.100p	ZK	0,425	B-0,2		+			
141.	4.101p	ZK	0,6	B-0,2	+				
142.	5.1p	ZK	0,425	D-0,0	+				
143.	5.2p	ZK	0,6	D-0,0	+				
144.	6.1p								
145.	6.2p								
146.	6.3p								
147.	6.4p	ZK	0,425	B-0,2	+				
148.	6.5p	ZK	0,6	B-0,2		+			
149.	6.6p	PK	0,6	D-0,0			+		
150.	6.7p	ZK	0,425	D-0,0	+				
151.	7.1p	ZK	0,425	D-0,0	+				
152.	7.2p**	PK	0,6	B-0,2			+		
153.	7.3p**	ZK	0,6	B-0,2			+		
154.	9.1p	ZK	0,425	B-0,2	+				
155.	9.2p	ZK	0,425	B-0,2	+				
156.	9.3p	PK	0,425	B-0,2	+				
157.	9.4p	ZK	0,425	B-0,2	+				
158.	9.5p	ZK	0,425	B-0,2	+				
159.	9.6p	ZK	0,425	B-0,2	+				
160.	9.7p	ZK	0,425	B-0,2	+				
161.	9.8p	ZK	0,425	B-0,2	+				
162.	10.1p	ZK	0,425	B-0,2	+				
163.	10.2p	ZK	0,425	B-0,2	+				
164.	103.p	ZK	0,425	B-0,2	+				

CHARAKTERYSTYKA STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH – ETAP II
-KANĄŁY ZBIORCZE-

Lp.	Nr studzienki	Typ/rodzaj	Średnica Ø , m	Typ wjazdu oraz jego usytuow. do terenu K= wysok. kaskady	Głębokość studzienki, m				
					≤1,50	1,51-2,00	2,01-2,50	2,51-3,00	3,01-3,50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	8.5	ZK	1,0-B	D-0,0*					
2.	8.6	ZK	1,0-B	D-0,0*					
3.	8.7	PK	1,0-B	D-0,0*					
4.	8.8	ZK	1,0-B	D-0,0*					
5.	8.9	ZK	1,0-B	D-0,0*					
6.	8.10	PK	1,0-B	D-0,0					
7.	8.11	PK	1,0-B	D-0,0					
8.	8.12	ZK	0,6	D-0,1					
9.	8.13**	PK	1,0	D-0,1					
10.	8.14	ZK	0,6	D-0,1					
11.	8.15	PZ	1,0	D-0,1					
12.	8.16	PK	0,6	D-0,1					
13.	8.17	PK	0,6	D-0,1					
14.	8.18	PK	0,6	D-0,1					
15.	8.19	PZ	1,0	D-0,0/k=0,60					
16.	8.20**	PK	0,6	D-0,1					
17.	10.3	P	1,0	D-0,2					4,01
18.	10.4	P	1,0	D-0,2					
19.	10.5	P	1,0	D-0,2					
20.	10.6	P	1,0	D-0,2					
21.	10.7	P	1,0	D-0,2					
22.	10.8	P	1,0	D-0,2					
23.	10.9	P	1,0	B-0,2					
24.	10.10SR	P	1,0	B-0,2					

25.	11.1	PZ	1,0	B-0,2					
26.	11.2	PZ	1,0	B-0,2					
27.	11.3	PK	1,0-B	D-0,0*					
28.	11.4	PZ	1,0-B	D-0,0*					
29.	11.5	PK	1,0-B	D-0,0*					
30.	11.6	PZ	1,0-B	D-0,0*					
31.	11.7	PZ	1,0-B	D-0,0*					
32.	11.8	PZ	1,0-B	D-0,0*					
33.	11.9	PZ	1,0-B	D-0,0*					
34.	11.10	PZ	1,0-B	D-0,0*					
35.	11.11	PZ	1,0-B	D-0,0*					
36.	11.12	PK	1,0-B	D-0,0*					
37.	11.13	P	1,0-B	D-0,0*					
38.	11.14	PZ	1,0-B	D-0,0*					
39.	11.15	PK	1,0-B	D-0,0*					
40.	11.16	PK	1,0-B	D-0,0*					
41.	11.17	PZ	1,0-B	D-0,0*					
42.	11.18	PK	1,0-B	D-0,0*					
43.	11.19	PK	1,0-B	D-0,0*					
44.	11.20	PZ	1,0-B	D-0,0*					
45.	11.21	PK	1,0-B	D-0,0*					
46.	11.22	PK	1,0-B	D-0,0*					
47.	11.23	PZ	1,0-B	D-0,0*					
48.	11.24	P	1,0-B	D-0,0*					
49.	11.25	PZ	1,0-B	D-0,0*					
50.	11.26	PZ	1,0-B	D-0,0*					
51.	11.27	PK	1,0-B	D-0,0*					
52.	11.28	PK	1,0-B	D-0,0*					
53.	11.29	PZ	1,0-B	D-0,0*					
54.	11.30	PK	1,0-B	D-0,0*					
55.	11.31	PK	1,0-B	D-0,0*					
56.	11.32	PZ	1,0-B	D-0,0*					
57.	11.33	PK	1,0-B	D-0,0*					
58.	11.34	PK	1,0-B	D-0,0*					
59.	11.35	PK	1,0-B	D-0,0*					
60.	11.36	PZ	1,0-B	D-0,0*					
61.	11.37	PK	1,0-B	D-0,0*					
62.	11.38	PZ	1,0-B	D-0,0*					
63.	11.39	PZ	1,0-B	D-0,0*					
64.	11.40	PZ	1,0-B	D-0,0*					
65.	11.41	PZ	1,0-B	D-0,0*					
66.	11.42	PK	1,0	B-0,2					
67.	11.43	PK	1,0	B-0,2					
68.	11.44	PK	1,0	B-0,2					
69.	11.45	PK	1,0	B-0,2					
70.	11.46	PZ	1,0	B-0,2					
71.	11.47	PK	1,0-B	D-0,0*					
72.	11.48	PK	1,0-B	D-0,0*					
73.	11.49	PZ	1,0-B	D-0,0*					
74.	11.50	PK	1,0-B	D-0,0*					
75.	11.51	PZ	1,0-B	D-0,0*					
76.	11.52	PZ	1,0-B	D-0,0*/k=0,79					
77.	11.53	PZ	1,0-B	D-0,0*/k=0,80					
78.	11.54	PZ	1,0	D-0,1/k=1,50					
79.	11.55	PK	0,6	B-0,2					
80.	11.56	PK	0,6	B-0,2					
81.	11.57	PZ	1,0	B-0,2/k=1,12					
82.	11.58	PK	0,6	B-0,2					
83.	11.59	PZ	1,0	B-0,2					
84.	11.60	PK	0,6	B-0,2					

85.	11.61	PK	0,6	B-0,2					
86.	11.62	PZ	1,0	B-0,2/k=1,80					
87.	11.63	PZ	0,6	B-0,2/k=1,74					
88.	11.64	PZ	1,0	B-0,2					
89.	11.65**	PK	0,6	B-0,2					
90.	11.66	PZ	1,0	B-0,2					
91.	11.67	PK	1,0	B-0,2					
92.	11.68	PZ	1,0-B	D-0,0/k=0,84					
93.	11.69	PK	1,0-B	D-0,0					
	11.70	PK	0,6	B-0,2					
95.	11.71**	PK	1,0-B	D-0,0*					
96.	11.72SR	P	1,0	D-0,0*					
97.	11.73	PZ	1,0	D-0,1					
98.	11.74	PK	0,6	D-0,1					
99.	11.75	PK	0,6	D-0,1					
100.	11.76	PZ	1,0	B-0,2					
	11.77	Nie występuje							
	11.78	Nie występuje							
101.	11.79SR	PK	1,0	D-0,0*					
102.	11.80**	PZ	1,0	D-0,1					
	11.81	Nie występuje							
	11.82	Nie występuje							
103.	11.83SR	PK	1,0	D-0,1					
104.	11.84	PK	1,0-B	D-0,0*					
105.	11.85	PK	0,6	D-0,1					
106.	11.86	PK	0,6	D-0,1					
107.	11.87	PZ	0,6	D-0,1					
108.	11.88	PZ	1,0	D-0,1					
109.	11.89**	PK	0,6	B-0,2					
110.	11.90**	PK	0,6	B-0,2					
111.	11.91**	PK	0,6	D-0,1					
112.	11.92**	PK	0,6	B-0,2					
113.	11.93**	PK	0,6	D-0,0*					
114.	11.94	PK	0,6	D-0,1/k=1,30					
115.	11.95	PZ	1,0	D-0,1					
116.	11.96	PK	0,6	D-0,1					
117.	11.97	PK	0,6	D-0,1					
118.	11.98	PZ	1,0	D-0,1					

Uwaga:

** = studzienki na kanałach o średnicy DN160; pozostałe studzienki są na kanałach DN200

Studzienki nr 10.6 i 10.7 wykonane będą jako tzw „ślepe” - bez wyprowadzenia wjazdu na powierzchnię terenu , zakończone będą ok. 0.8 m pod powierzchnią terenu.

Oznaczenia:

	Głębokość studzienki w oznaczonym przedziale
--	--

P - przelotowa

Z - połączeniowa

K - zmiana kierunku

Średnica studzienki określona w kolumnie 4 (1,0 – 0,6 – 0,425) oznacza studzienki z tworzywa; studzienki betonowe oznaczono w kol. 4 symbolem 1,0 B

-(w) – konstrukcja każdej studzienki zapobiegająca wyporowi wody gruntowej

-w kolumnach 6, 7, 8, 9, 10 podano głębokość studzienki w przedziałach co 0,50m.

-w kolumnie 5 podano typ wjazdu oraz wysokość usytuowania powierzchni wjazdu względem otaczającego terenu;
symbol * oznacza, że dany wjazd nie wymaga obetonowania

is-k: kaskada- is.średnica w „mm” kanału na którym występuje kaskada (=średnica wkładki „in situ”); K=wysokość kaskady w „m”
wkładki „in situ”: Ø200- szt.; Ø160- szt.; kaskady: Ø200- szt.-Kśr= m; Ø160-1szt.-Kśr= m

Uwaga:

Dotyczy studzienek na kanałach zbiorczych i na przyłączach:

Wokół pokryw studzienek (z wyjątkiem studzienek z oznaczeniem „* ” w kolumnie 5) wykonać umocnienie o szerokości pasa 0,50 m. z płyty betonowej grubości 0,20m wylewnej z betonu B20 na warstwie grubości 0,10 m z betonu B7,5 na podsypce z piasku zagęszczonego grub. 0,10 m. Powierzchni umocnienia należy nadać spadek minimum 10,0 % od pokrywy studzienki do krawędzi umocnienia.

X – w kolumnach 6, 7, 8, 9, 10 oznacza przedział głębokości właściwy dla danej studzienki

P - przelotowa

Z - połączeniowa

K - zmiana kierunku

CHARAKTERYSTYKA STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH – ETAP II -PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE-

Tabela

Lp.	Nr studzienki	Typ/rodzaj	Średnica Ø , m	Typ wjazdu oraz jego usytuow.do terenu K= wysok.kaskady	Głębokość studzienki, m				
					≤1,50	1,51-2,00	2,01-2,50	2,51-3,00	3,01-3,50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	4.90p**	PZ	1,0	D-0,1		X			
2.	4.91p**	PZ	0,6	B-0,2		X			
3.	4.92p**	PZ	1,0	D-0,1	X				
4.	8.1p	Z	0,425	B-0,2	X				
5.	8.2p	PK	0,425	D-0,1		X			
6.	8.3p	PZ	0,425	D-0,1	X				
7.	8.4p	P	0,425	D-0,1	X				
8.	8.5p	PK	0,425	B-0,2 /K=1,51				X	
9.	8.6p	PK	0,425	D-0,1		X			
10.	8.7p	PK	0,6	D-0,1		X			
11.	8.8p	PK	0,425	D-0,1		X			
12.	8.9p	PZ	0,6	D-0,1		X			
13.	8.10p	Z	0,425	D-0,1	X				
14.	8.11p	PK	0,425	B-0,2 /K=0,99				X	
15.	8.12p	PK	0,6	D-0,1	X				
16.	8.13p	PZ	0,425	D-0,1	X				
17.	8.14p	ZK	0,6	D-0,1		X			
18.	8.15p	PZ	0,425	B-0,2		X			
19.	8.16p	P	0,425	B-0,2		X			
20.	8.17p	PZ	0,425	B-0,2		X			
21.	8.18p	PK	0,425	B-0,2		X			
22.	11.1p	PZ	0,425	B-0,2	X				
23.	11.2p	PZ	0,425	B-0,2	X				
24.	11.3p	PZ	0,425	D-0,1			X		
25.	11.4p	PZ	0,6	D-0,1 /K=2,00				X	
26.	11.5p	PK	0,425	D-0,1	X				
27.	11.6p	PK	0,425	D-0,1	X				
28.	11.7p	PK	0,425	B-0,2 /K=0,95			X		
29.	11.8p	PK	0,425	B-0,2 /K=0,68			X		
30.	11.9p	PZ	0,6	D-0,1		X			
31.	11.10p	PZ	0,425	D-0,1		X			
32.	11.11p	PZ	0,425	D-0,1		X			
33.	11.12p	PK	0,425	D-0,1		X			
34.	11.13p	PK	0,425	B-0,2		X			
35.	11.14p	PK	0,425	B-0,2	X				
36.	11.15p	PZ	0,425	D-0,1		X			

37.	11.16p	PK	0,425	B-0,1	X				
38.	11.17p	PK	0,425	B-0,1	X				
39.	11.18p	PK	0,425	D-0,1			X		
40.	11.19p	PZ	0,425	D-0,1	X				
41.	11.20p	PK	0,425	D-0,0*		X			
42.	11.21p	PK	0,425	B-0,1	X				
43.	11.22p	PZ	0,425	B-0,2		X			
44.	11.23p	PZ	0,425	B-0,2		X			
45.	11.24p	P	0,425	B-0,2	X				
46.	11.25p	PK	0,6	B-0,2	X				
47.	11.26p	PK	0,425	B-0,2		X			
48.	11.27p	PZ	0,6	D-0,1		X			
49.	11.28p	PK	0,425	D-0,1	X				
50.	11.28'p	PK	0,6	D-0,1	X				
51.	11.29p	PK	0,425	B-0,2	X				
52.	11.29'p	PK	0,6	B-0,2	X				
53.	11.30p	PK	0,425	D-0,1	X				
54.	11.31p	PK	0,6	D-0,1	X				
55.	11.32p	PZ	0,6	B-0,2	X				
56.	11.33p	PK	0,425	B-0,2		X			
57.	11.34p	PZ	0,425	B-0,2	X				
58.	11.35p	PZ	0,6	B-0,2	X				
59.	11.36p	P	0,425	B-0,2	X				
60.	11.37p	P	0,425	B-0,2			X		
61.	11.38p	P	0,425	B-0,2 /K=1,66					X
62.	11.39p	PK	0,6	B-0,2 /K=1,20				X	
63.	11.40p	PK	0,425	B-0,2		X			
64.	11.41p	P	0,425	D-0,1		X			
65.	11.42p	PK	0,6	D-0,1	X				
66.	11.43p	PK	0,425	B-0,2	X				
67.	11.44p	PZ	0,425	D-0,1	X				
68.	11.45p	PZ	0,425	D-0,1			X		
69.	11.46p	PZ	0,425	D-0,1		X			
70.	11.47p	PZ	0,425	B-0,2	X				
71.	11.48p	PZ	0,425	D-0,1	X				
72.	11.49p	PZ	0,6	D-0,1	X				

Uwaga:

** = studzienki na przyłączach o średnicy DN200; pozostałe studzienki są na przyłączach DN160