

SPIS TREŚCI.

1.	DANE OGÓLNE.....	3
1.1.	Przedmiot opracowania.....	3
1.2.	Podstawa opracowania.....	3
1.3.	Cel i zakres opracowania.....	3
1.4.	Materiały wykorzystane w opracowaniu.....	4
1.5.	Położenie i charakterystyka terenu objętego opracowaniem.....	4
1.6.	Dane demograficzne.....	5
1.7.	Warunki gruntowo-wodne i ukształtowanie terenu.....	6
1.8.	Stan gospodarki wodno-ściekowej gminy.....	6
2.	Opis rozwiązań koncepcyjnych.....	7
2.1.	Dane wyjściowe do opracowania koncepcji.....	7
2.2.	Bilans ścieków.....	7
2.3.	Zestawienie ilości ścieków w poszczególnych miejscowościach.....	9
2.4.	Zestawienie zagospodarowania ścieków w poszczególnych miejscowościach.....	12
2.5.	Zagospodarowanie ścieków w aglomeracji.....	15
2.6.	Założenia dla części technicznej budowy kanalizacji sanitarnej.....	15
2.7.	Zestawienie zlewni w gminie Żabia Wola.....	18
3.	Oczyszczalnie ścieków dla gm. Żabia Wola.....	23
3.1.	Założenia ogólne.....	23
3.2.	Lokalizacja oczyszczalni ścieków.....	24
3.3.	Przynależność poszczególnych miejscowości do konkretnych zlewni.....	26
4.	Założenia dla części ekonomicznej.....	30
4.1.	Zestawienie kosztów dla poszczególnych miejscowości.....	31
5.	Etapowanie inwestycji.....	37
6.	Zagadnienia uciążliwości inwestycji na środowisko.....	38
7.	Wytyczne dla Urzędu Gminy w Żabiej Woli.....	39
8.	Podsumowanie i wnioski.....	41

SPIS RYSUNKÓW.

Rys.0. – Plan orientacyjny

Rys.1. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz I.

Rys.2. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz II

Rys.3. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz III.

Rys.4. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz IV.

Rys.5. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz V.

Rys.6. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz VI.

Rys.7. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz VII.

Rys.8. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz VIII.

Rys.9. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz IX.

Rys.10. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz X.

Rys.11. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XI.

Rys.12. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XII.

Rys.13. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XIII.

Rys.14. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XIV.

Rys.15. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XV.

Rys.16. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XVI.

Rys.17. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XVII.

Rys.18. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XVIII.

Rys.19. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XIX.

Rys.20. – Plan sytuacyjny sieci kanalizacyjnej w skali 1:2500 – Arkusz XX

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest „Aktualizacja koncepcji budowy sieci kanalizacji sanitarnej w gminie Żabia Wola”.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawę formalno - prawną opracowania stanowi umowa nr RI.272.IP.1.2016.1 z dn. 08.02.2016r. zawarta pomiędzy Gminą Żabia Wola, a firmą BPI-EKO Zbigniew Moroz z siedzibą w Żąbkach.

- Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Gminy Żabia Wola,
- Strategie Rozwoju Gminy Żabia Wola ,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żabia Wola.

1.3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest aktualizacja koncepcji opracowanej przez firmę EKO-EFEKT oraz przedstawienie możliwości ujęcia i odprowadzenia ścieków sanitarnych z nieskanalizowanych rejonów gminy Żabia Wola, pod kątem docelowego miejsca ich doprowadzenia.

Przewiduje się odprowadzenie ścieków w 4-ch kierunkach tj:

- Istn. oczyszczalni ścieków w Żabiej Woli
- Proj. oczyszczalni ścieków w Skułach
- Do zlewni m. Grodzisk Mazowiecki
- Do zlewni m. Nadarzyn

Zakres opracowania obejmuje następujące zagadnienia i elementy składowe:

- Proponowane trasy i kierunki spływów głównych i bocznych kanałów sanitarnych w poszczególnych miejscowościach Gminy, w zależności od docelowego miejsca doprowadzenia ścieków, tj. lokalnych pompowni sieciowych i głównych pompowni do tranzytowego przesyłu ścieków.

Należy podkreślić, że koncepcja prowadzenia tras i kierunków spływów kanalizacji sanitarnej uwzględnia przede wszystkim te odcinki i elementy sieci, które mają istotne znaczenie dla całego układu sieci. Stąd pominięto fragmenty sieci z pojedynczych gospodarstw lub ich grup, z

wewnętrznyimi drogami dojazdowymi, o dużym rozproszeniu w terenie, które niezależnie od sposobu odprowadzenia ścieków, jaki będzie realizowany w dalszej przyszłości, nie będzie mieć wpływu na przebieg głównych kolektorów i kształt zlewni.

1.4. Materiały wykorzystane w opracowaniu.

- „Koncepcja programowo-przestrzenna odprowadzenia ścieków dla gminy Żabia Wola wykonana przez firmę EKO-EFEKT Sp. z o.o. z Warszawy;
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żabia Wola;
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:2500
- Uzgodnienia z przedstawicielami Gminy Żabia Wola
- Istniejąca dokumentacja projektowa sieci kanalizacji sanitarnej,
- Porozumienie pomiędzy Gminą Żabia Wola a Gminą Grodzisk Mazowiecki w sprawie przyjęcia ścieków z m. Musuły, Osowiec
- Porozumienie pomiędzy Gminą Żabia Wola a Gminą Grodzisk Mazowiecki w sprawie przyjęcia ścieków z m. Siestrzeń

1.5. Położenie i charakterystyka terenu objętego opracowaniem

Gmina Żabia Wola położona jest w Województwie Mazowieckim i Powiecie Grodziskim, od zachodu graniczy z gminą Radziejowice, od strony południowo –zachodniej z gminą Mszczonów, od strony wschodniej z gminą Nadarzyn a od strony północnej z gminą Grodzisk Mazowiecki.

Powierzchnia gminy wynosi 10.561 ha w tym użytki rolne 7 135,3680 ha, lasy i grunty leśne 2369. Obecnie teren gminy zamieszkuje 8058 mieszkańców stałych i czasowych, w tym na stałe 7906 osób w 41 wsiach podzielonych na 32 sołectwa.

Miejscowości, które mają największy stopień zagęszczenia zabudowy jednorodzinnej, to Żabia Wola, Huta Żabiowska, Żelechów, Osowiec, Skuły i Józefina.

Dla całej Gminy Żabia Wola został uchwalony Miejscowy Plan Zagospodarowania Terenu, który przewiduje w większości zabudowę jednorodzinną. Z uwagi na dynamiczną rozbudowę budownictwa mieszkaniowego, istnieje konieczność uzbrojenia działek w infrastrukturę umożliwiającą odprowadzanie ścieków do kanalizacji gminnej.

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

1.6. Dane demograficzne

Lp	Nazwa miejscowości	ilość mieszkańców 2015	ilość mieszkańców 2020	ilość mieszkańców 2030	ilość mieszkańców 2040
1.	Bartoszkówka	252	308	370	426
2.	Bieniewiec	219	268	322	370
3.	Bolesławek	65	79	95	109
4.	Cieple	83	101	121	139
5.	Cieple A	36	44	53	61
6.	Grzegorzewice	158	193	232	267
7.	Grzmiąca	118	144	173	199
8.	Grzymek	86	105	126	145
9.	Huta Żabiowska	291	356	427	491
10.	Jastrzębnik	115	141	169	194
11.	Kaleń	319	390	468	538
12.	Kaleń Towarzystwo	155	189	227	261
13.	Lasek	82	100	120	138
14.	Lisówek	23	28	34	39
15.	Musuły	283	346	415	477
16.	Nowa Bukówka	205	251	301	346
17.	Oddział	117	143	172	198
18.	Ojrzanów	240	293	352	405
19.	Ojrzanów Towarzystwo	128	156	187	215
20.	Osowiec	1 004	1 227	1 472	1 693
21.	Petrykozy	171	209	251	289
22.	Pieńki Słubickie	22	27	32	37
23.	Pieńki Zarębskie	22	27	32	37
24.	Piotrkowice	139	170	204	235
25.	Przeszkoda	42	51	61	70
26.	Redlanka	22	27	32	37
27.	Rumianka	109	133	160	184
28.	Sięstrzeń	227	277	332	382
29.	Skuły	262	320	384	442
30.	Słubica A	122	149	179	206
31.	Słubica B	40	49	59	68
32.	Słubica Dobra	84	103	124	143
33.	Słubica Wieś	59	72	86	99
34.	Władysławów	97	119	143	164
35.	Wycinki Osowskie	253	309	371	427
36.	Zalesie	188	230	276	317
37.	Zaręby	205	251	301	346
38.	Żabia Wola	909	1 111	1 333	1 533
39.	Żelechów	888	1 085	1 302	1 497
40.	Stara Bukówka	59	72	86	99
41.	Józefina	176	215	258	297
	Razem mieszkańców	8 075	9 870	11 850	13 618

1.7. Warunki gruntowo-wodne i ukształtowanie terenu

Gmina Żabia Wola zlokalizowana jest na równinie będącej częścią Niziny Środkowomazowieckiej¹. Obszar ten jest morenową równiną denudacyjną, tworząc jeden z najbardziej płaskich krajobrazów na Mazowszu. Przez równinę płyną z południa na północ liczne dopływy Bzury, spośród których najważniejsze to: Moszczenica, Mroga, Skierniewka, Rawka, Sucha, Pisia i Utrata. Pomimo tego, że gmina Żabia Wola położona jest na równinie, teren charakteryzuje się dużą zmiennością rzeźby terenu, ze wskazaniem na spadek terenu w kierunku licznych rowów melioracyjnych, strumieni i rzek. Teren kształtuje się od 122,0-172,00m npm.

Do najważniejszych rzek płynących przez teren gminy, należy wskazać: rz. Utrata, rz. Mrowna, rz. Rokitnica, rz. Pisia-Tuczna oraz rz. Pisia.

Przekrój geotechniczny w większości terenu gminy Żabia Wola charakteryzuje się utworami lodowcowymi i wodnolodowcowymi z fragmentami ilów trzeciorzędowych. Płytkie podłoże tworzą gliny zwałowe. W południowej części gminy występują niewielkie wzniesienia stanowiące pozostałość pagórków strefy czołowo morenowej, zbudowanej z materiału piaszczysto-żwirowego. Dna obniżen dolinnych wypełniają holocenyjskie piaski rzeczne, na stropie których lokalnie zalegają namuły i torfy. Liczne występowanie torfów stwierdzono w dolinie rzek Utraty i Mrownej².

Warunki gruntowo-wodne w gminie nie należą do warunków prostych. Poziom wód gruntowych jest na poziomie 0,8m-1,5m p.p.t.

1.8. Stan gospodarki wodno-ściekowej gminy

Obecnie skanalizowano część miejscowości Żabia Wola, Osowiec, Huta Żabiowska, Józefina, Wycinki Osowskie w latach 2010 – 2015 r. Wybudowana sieć kanalizacji sanitarnej liczy – 20624,55 m. Powstały przepompownie ścieków w ilości – 8 sztuk. Do sieci kanalizacyjnej przyłączonych jest 300 posesji, w tym instytucje i firmy działające na terenie objętym zbiorczą siecią kanalizacyjną. Aktualnie korzysta z kanalizacji 1058 mieszkańców i 1213 osób przebywających w instytucjach i firmach. Zatem siecią kanalizacyjną objętych jest ok. 13% mieszkańców gminy Żabia Wola.

Ponadto w Żabiej Woli powstała oczyszczalnia ścieków o średnio dobowej przepustowości – 250 m³/d.

¹ Źródło: www.wikipedia.pl

2. Opis rozwiązań koncepcyjnych.

2.1. Dane wyjściowe do opracowania koncepcji

Do wykonania koncepcji dla gminy Żabia Wola przyjęto niżej wymienione założenia”

- system kanalizacji grawitacyjno- pompowy
- zagłębienie na końcówkach sieci – 1,4 – 1,6 m ppt
- maksymalne zagłębienie kanalizacji – 4,0m ppt
- lokalizacja pompowni na wykupionych działkach przyległych do dróg lokalnych lub w pasie dróg gminnych
- lokalizacja kanałów w pasach drogowych
- odbiornikiem ścieków będzie istn. oczyszczalnia ścieków w Żabiej Woli, projektowana oczyszczalnia ścieków w Skułach oraz oczyszczalnia ścieków w Grodzisku Mazowieckim,
- W miejscowości Musuły w rejonie ul. Grodziskiej – przewidziano kanalizację grawitacyjną i skierowanie ścieków do zlewni oczyszczalni ścieków w Grodzisku Mazowieckim,
- Dla m. Osowiec przewiduje się prowadzenie kanalizacji tylko w drogach gminnych. Skanalizowanie posesji zlokalizowanych wzdłuż ul. Mazowieckiej, odbywałoby się poprzez poprowadzenie kanalizacji w drogach prostopadłych do ul. Mazowieckiej. Tylko w nielicznych przypadkach (z uwagi na brak innej możliwości), kanały ułożone byłyby w poboczu drogi powiatowej lub po działkach prywatnych.

2.2. Bilans ścieków

Poniższe dane, przedstawione w tabeli, określone zostały na podstawie koncepcji programowo-przestrzennej odprowadzania ścieków dla gminy Żabia Wola wykonanej przez firmę EKO-EFEKT z Warszawy.

Obecnie teren gminy zamieszkuje 8058 mieszkańców stałych i czasowych, w tym na stałe 7906 osób. Do sieci kanalizacyjnej przyłączonych jest 300 posesji, w tym instytucje i firmy działające na terenie objętym zbiorczą siecią kanalizacyjną. Aktualnie korzysta z kanalizacji 1058 mieszkańców i 1213 osób przebywających w instytucjach i firmach;

² Źródło: Gospodarka ściekowa dla gm Żabia Wola. Koncepcja Programowo-Przestrzenna, EKO-EFEKT Sp. z o.o., 2002r.

Do sporządzenia bilansu ilości ścieków dla gm. Żabia Wola przyjęto następujące założenia:

- normatywna produkcja ścieków na 1 mieszkańca 120 dm³/Md
- procentowy udział wód przypadkowych 10%
- dobowy wsp. nierównomierności rozbioru wody 1,2-1,4
- godzinowy wsp. nierównomierności rozbioru wody 2,0-2,5

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

2.3. Zestawienie ilości ścieków w poszczególnych miejscowościach

Lp	Nazwa miejscowości	Ilość mieszkańców			Współczynnik nierównomierności		Perspektywa - 2030r				Kierunek - 2040r			
					Dobowy	godzinowy	Qśrd	Qmax d	Qmax h	Qmax h	Qśrd	Qmax d	Qmax h	Qmax h
		2015	2030	2040	Nd	Nh	m3/d	m3/d	m3/h	dm3/s	m3/d	m3/d	m3/h	dm3/s
1.	Bartoszkówka	252	370	426	1,25	2,3	44,4	55,5	5,3	1,5	51,1	63,9	6,1	1,7
2.	Bieniewiec	219	322	370	1,25	2,5	38,6	48,3	5,0	1,4	44,4	55,5	5,8	1,6
3.	Bolesławek	65	95	109	1,3	2,5	11,4	14,8	1,5	0,4	13,1	17,0	1,8	0,5
4.	Cieple	83	121	139	1,3	2,5	14,5	18,9	2,0	0,6	16,7	21,7	2,3	0,6
5.	Cieple A	36	53	61	1,4	2,5	6,4	9,0	0,9	0,3	7,3	10,2	1,1	0,3
6.	Grzegorzewice	158	232	267	1,25	2,5	27,8	34,8	3,6	1	32,0	40,0	4,2	1,2
7.	Grzmiąca	118	173	199	1,25	2,5	20,8	26,0	2,7	0,8	23,9	29,9	3,1	0,9
8.	Grzymek	86	126	145	1,3	2,5	15,1	19,6	2,0	0,6	17,4	22,6	2,4	0,7
9.	Huta Żabiowska	291	427	491	1,25	2,3	51,2	64,0	6,1	1,7	58,9	73,6	7,1	2
10.	Jastrzębnik	115	169	194	1,25	2,5	20,3	25,4	2,6	0,7	23,3	29,1	3,0	0,8
11.	Kaleń	319	468	538	1,25	2,3	56,2	70,3	6,7	1,9	64,6	80,8	7,7	2,1
12.	Kaleń Towarzystwo	155	227	261	1,25	2,5	27,2	34,0	3,5	1	31,3	39,1	4,1	1,1
13.	Lasek	82	120	138	1,3	2,5	14,4	18,7	1,9	0,5	16,6	21,6	2,3	0,6
14.	Lisówek	23	34	39	1,4	2,5	4,1	5,7	0,6	0,2	4,7	6,6	0,7	0,2
15.	Musuły	283	415	477	1,25	2,3	49,8	62,3	6,0	1,7	57,3	71,6	6,9	1,9
16.	Nowa Bukówka	205	301	346	1,25	2,5	36,1	45,1	4,7	1,3	41,5	51,9	5,4	1,5
17.	Oddział	117	172	198	1,25	2,5	20,6	25,8	2,7	0,8	23,7	29,6	3,1	0,9
18.	Ojrzanów	240	352	405	1,25	2,3	42,2	52,8	5,1	1,4	48,6	60,8	5,8	1,6
19.	Ojrzanów Towarzystwo	128	187	215	1,25	2,5	22,4	28,0	2,9	0,8	25,8	32,3	3,4	0,9
20.	Osowiec	1 004	1472	1 693	1,2	2	176,6	211,9	17,7	4,9	203,1	243,7	20,3	5,6
21.	Petrykozy	171	251	289	1,25	2,5	30,1	37,6	3,9	1,1	34,6	43,3	4,5	1,3
22.	Pieńki Słubickie	22	32	37	1,4	2,5	3,8	5,3	0,6	0,2	4,4	6,2	0,6	0,2
23.	Pieńki Zarębskie	22	32	37	1,4	2,5	3,8	5,3	0,6	0,2	4,4	6,2	0,6	0,2
24.	Piotrkowice	139	204	235	1,25	2,5	24,5	30,6	3,2	0,9	28,2	35,3	3,7	1
25.	Przeszkoda	42	61	70	1,4	2,5	7,3	10,2	1,1	0,3	8,4	11,8	1,2	0,3
26.	Redlanka	22	32	37	1,4	2,5	3,8	5,3	0,6	0,2	4,4	6,2	0,6	0,2

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

27.	Rumianka	109	160	184	1,3	2,5	19,2	25,0	2,6	0,7	22,1	28,7	3,0	0,8
28.	Sięstrzeń	227	332	382	1,25	2,5	39,8	49,8	5,2	1,4	45,8	57,3	6,0	1,7
29.	Skuły	262	384	442	1,25	2,3	46,1	57,6	5,5	1,5	53,0	66,3	6,4	1,8
30.	Słubica A	122	179	206	1,25	2,5	21,5	26,9	2,8	0,8	24,7	30,9	3,2	0,9
31.	Słubica B	40	59	68	1,4	2,5	7,1	9,9	1,0	0,3	8,1	11,3	1,2	0,3
32.	Słubica Dobra	84	124	143	1,3	2,5	14,9	19,4	2,0	0,6	17,1	22,2	2,3	0,6
33.	Słubica Wieś	59	86	99	1,4	2,5	10,3	14,4	1,5	0,4	11,9	16,7	1,7	0,5
34.	Władysławów	97	143	164	1,3	2,5	17,2	22,4	2,3	0,6	19,7	25,6	2,7	0,8
35.	Wycinki Osowskie	253	371	427	1,25	2,3	44,5	55,6	5,3	1,5	51,2	64,0	6,1	1,7
36.	Zalesie	188	276	317	1,25	2,5	33,1	41,4	4,3	1,2	38,1	47,6	5,0	1,4
37.	Zaręby	205	301	346	1,25	2,5	36,1	45,1	4,7	1,3	41,5	51,9	5,4	1,5
38.	Żabia Wola	909	1333	1 533	1,2	2	160,0	192,0	16,0	4,4	184,0	220,8	18,4	5,1
39.	Żelechów	888	1302	1 497	1,2	2	156,2	187,4	15,6	4,3	179,7	215,6	18,0	5
40.	Stara Bukówka	59	86	99	1,4	2,5	10,3	14,4	1,5	0,4	11,9	16,7	1,7	0,5
41.	Józefina	176	258	297	1,25	2,5	31,0	38,8	4,0	1,1	35,6	44,5	4,6	1,3
	RAZEM mieszkańców	8 075	11 850	13 618			1420,7	1765,3	167,8	46,6	1634,1	2030,6	193,5	53,8

<p>Opracowanie:</p> <p style="text-align: center;">KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA</p>	<p>Nr rejestracyjny: Z-12</p>
---	--

Z danych bilansowych zawartych w tabeli wynika, że nastąpi przyrost ilości ścieków z dotychczasowych 1.030,0m³/d do ok. 1.420,7m³/d w 2030 roku oraz 2030,6m³/d w 2040 roku. maksymalny chwilowy dopływ ścieków z gm. Żabia Wola wzrośnie z 31,0dm³/s do 46,6 dm³/s w 2030 roku oraz 53,8dm³/s w 2040 roku.

Przedmiotowa koncepcja uwzględnia okres perspektywiczny do 2030r. Jednakże z uwagi na zakres obszarów do skanalizowania, koncepcja będzie obowiązywała do roku 2040.

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

2.4. Zestawienie zagospodarowania ścieków w poszczególnych miejscowościach

Lp	Nazwa miejscowości	Ilość mieszkańców		Długość kanałów [mb]	Perspektywa 2030r Qśrd m3/d	Zagospodarowanie ścieków		
		2015	2030			wg rodzaju	%	[m3/d]
1.	Bartoszkówka	252	370	4 869,0	44,4	KS	80%	35,5
						POŚ	10%	4,4
						ZBO	10%	4,4
2.	Bieniewiec	219	322	5 281,2	38,6	KS	80%	30,9
						POŚ	10%	3,9
						ZBO	10%	3,9
3.	Bolesławek	65	95	1 656,0	11,4	KS	80%	9,1
						POŚ	10%	1,1
						ZBO	10%	1,1
4.	Ciepłe	83	121	2 207,0	14,5	KS	80%	11,6
						POŚ	10%	1,5
						ZBO	10%	1,5
5.	Ciepłe A	36	53		6,4	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	4,5
						ZBO	30%	1,9
6.	Grzegorzewice	158	232		27,8	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	19,5
						ZBO	30%	8,3
7.	Grzmiąca	118	173		20,8	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	14,6
						ZBO	30%	6,2
8.	Grzymek	86	126	2 142,8	15,1	KS	85%	12,8
						POŚ	5%	0,8
						ZBO	10%	1,5
9.	Huta Żabiowska	291	427	957,3	51,2	KS	90%	46,1
						POŚ	5%	2,6
						ZBO	5%	2,6
10.	Jastrzębnik	115	169	1 600,0	20,3	KS	85%	17,3
						POŚ	5%	1,0
						ZBO	10%	2,0
11.	Kaleń	319	468	2 186,0	56,2	KS	85%	47,8
						POŚ	5%	2,8
						ZBO	10%	5,6
12.	Kaleń Towarzystwo	155	227	1 239,9	27,2	KS	85%	23,1
						POŚ	5%	1,4
						ZBO	10%	2,7
13.	Lasek	82	120		14,4	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	10,1
						ZBO	30%	4,3
14.	Lisówek	23	34		4,1	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	2,9
						ZBO	30%	1,2

Opracowanie: KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA						Nr rejestracyjny: Z-12	
--	--	--	--	--	--	---	--

15.	Musuły	283	415	5 795,7	49,8	KS	75%	37,4
						POŚ	15%	7,5
						ZBO	10%	5,0
16.	Nowa Bukówka	205	301	3 559,0	36,1	KS	65%	23,5
						POŚ	20%	7,2
						ZBO	15%	5,4
17.	Oddział	117	172	2 375,0	20,6	KS	65%	13,4
						POŚ	20%	4,1
						ZBO	15%	3,1
18.	Ojrzanów	240	352	4 810,0	42,2	KS	50%	21,1
						POŚ	30%	12,7
						ZBO	20%	8,4
19.	Ojrzanów Towarzystwo	128	187	2 157,0	22,4	KS	55%	12,3
						POŚ	25%	5,6
						ZBO	20%	4,5
20.	Osowiec	1004	1472	33 878,0	176,6	KS	75%	132,5
						POŚ	10%	17,7
						ZBO	15%	26,5
21.	Petrykozy	171	251		30,1	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	21,1
						ZBO	30%	9,0
22.	Pieńki Słubickie	22	32	3 285,0	3,8	KS	80%	3,0
						POŚ	10%	0,4
						ZBO	10%	0,4
23.	Pieńki Zarębskie	22	32		3,8	KS	0%	0,0
						POŚ	60%	2,3
						ZBO	40%	1,5
24.	Piotrkowice	139	204		24,5	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	17,2
						ZBO	30%	7,4
25.	Przeszkoda	42	61		7,3	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	5,1
						ZBO	30%	2,2
26.	Redlanka	22	32		3,8	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	2,7
						ZBO	30%	1,1
27.	Rumianka	109	160	1 458,0	19,2	KS	60%	11,5
						POŚ	20%	3,8
						ZBO	20%	3,8
28.	Siestrzeń	227	332	4 204,0	39,8	KS	70%	27,9
						POŚ	15%	6,0
						ZBO	15%	6,0

Opracowanie: <div style="text-align: center;"> KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA </div>	Nr rejestracyjny: Z-12
---	-------------------------------------

29.	Skuły	262	384	5 485,0	46,1	KS	70%	32,3
						POŚ	15%	6,9
						ZBO	15%	6,9
30.	Słubica A	122	179		21,5	KS	0%	0,0
						POŚ	70%	15,1
						ZBO	30%	6,5
31.	Słubica B	40	59	1 999,0	7,1	KS	80%	5,7
						POŚ	10%	0,7
						ZBO	10%	0,7
32.	Słubica Dobra	84	124	350,0	14,9	KS	50%	7,5
						POŚ	30%	4,5
						ZBO	20%	3,0
33.	Słubica Wieś	59	86	622,0	10,3	KS	60%	6,2
						POŚ	20%	2,1
						ZBO	20%	2,1
34.	Władysławów	97	143	10 469,6	17,2	KS	85%	14,6
						POŚ	5%	0,9
						ZBO	10%	1,7
35.	Wycinki Osowskie	253	371	6 046,0	44,5	KS	80%	35,6
						POŚ	10%	4,5
						ZBO	10%	4,5
36.	Zalesie	188	276	3 560,0	33,1	KS	70%	23,2
						POŚ	15%	5,0
						ZBO	15%	5,0
37.	Zaręby	205	301	4 183,0	36,1	KS	70%	25,3
						POŚ	15%	5,4
						ZBO	15%	5,4
38.	Żabia Wola	909	1333	5 069,0	160	KS	98%	156,8
						POŚ	2%	3,2
						ZBO	0%	0,0
39.	Żelechów	888	1302	40 094,0	156,2	KS	80%	125,0
						POŚ	10%	15,6
						ZBO	10%	15,6
40.	Stara Bukówka	59	86		10,3	KS	0%	0,0
						POŚ	60%	6,2
						ZBO	40%	4,1
41.	Józefina	176	258	ISTN.	31	KS	100%	31,0
						POŚ	0%	0,0
						ZBO	0%	0,0
	RAZEM	8 075	11 850	161 538	1 420,7	KS	68,9%	979,7
						POŚ	17,9%	253,9
						ZBO	13,2%	187,1
KS - KANALIZACJA SANITARNA								1 420,7

KS - KANALIZACJA
SANITARNA

POŚ - PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

ZBO - ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY

Z analizy przyjętych rozwiązań koncepcyjnych wynika, że w 2030 roku aż $979,70\text{m}^3/\text{d}$ ścieków co stanowi 68,9% ogółu ścieków, będzie ujmowane poprzez system kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej. Pozostała część ścieków odprowadzanych z poszczególnych miejscowości, odprowadzana będzie do przydomowych oczyszczalni ścieków w ilości $253,9\text{m}^3/\text{d}$ co stanowi 17,9% ogółu ścieków oraz do zbiorników bezodpływowych (szamba) i dalej do oczyszczalni ścieków za pomocą wozów asenizacyjnych w ilości $187,1\text{m}^3/\text{d}$ co stanowi ok. 13,2% ogółu ścieków.

2.5. Zagospodarowanie ścieków w aglomeracji

Do aglomeracji należą miejscowości Żabia Wola, Huta Żabiowska, Osowiec, Wycinki Osowskie oraz Józefina. Każda z wymienionych miejscowości, oprócz m. Józefina, nie jest w całości objęta aglomeracją. Cała aglomeracja docelowo objęta będzie kanalizacją sanitarną w 100%. Aglomeracja posiada oczyszczalnię ścieków o przepustowości $250\text{m}^3/\text{d}$.

2.6. Założenia dla części technicznej budowy kanalizacji sanitarnej

Poniżej przedstawiono główne założenia i wytyczne, którymi należy kierować się przy projektowaniu układu kanalizacji sanitarnej w niniejszej koncepcji:

- jako dominujące w projektowanym układzie kanalizacji, przyjęto grawitacyjne odprowadzenie ścieków, z przewodów PVC, ze studzienkami rewizyjnymi i połączeniowymi. Ciśnieniowy transport ścieków przewiduje się jedynie lokalnie, w przypadku niekorzystnego ukształtowania terenu na końcach projektowanej sieci kanalizacji gminnej, lub przejść przez rzeki, cieki wodne lub inne przeszkody terenowe. Wprawdzie koszty inwestycyjne realizacji kanalizacji grawitacyjnej są większe od układów ciśnieniowych, ale jest prosta i niezawodna w działaniu, a także problemy i koszty eksploatacyjne są znacznie mniejsze w porównaniu z kanalizacją ciśnieniową. Oczywiście, dla przerzutu ścieków na wyższy poziom, przewiduje się pompownie sieciowe, które przetłaczają ścieki do dalszych odcinków sieci, umożliwiając tym samym ich wypływanie.

- na przeważającym terenie gminy Żabia Wola warunki gruntowo-wodne dla realizacji kanałów sanitarnych można określić jako niekorzystne. Poziom wód kształtuje się zasadniczo na poziomie ok. 0,8-1,5m p.p.t.,
- drogi i trasy komunikacyjne, wzdłuż których prowadzić się będzie zasadniczo przewody kanalizacyjne, mają w przeważającej części dość duże znaczenia [drogi powiatowe i gminne], a występujące na nich natężenie ruchu jest również stosunkowo duże. Stąd, na etapie projektowania, jak i w trakcie budowy kanalizacji nastąpi konieczność dokonania stosownych uzgodnień oraz odstępstwa z Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju na umieszczenie infrastruktury technicznej nie związanej z użytkowaniem drogi publicznej oraz wykonania projektów organizacji ruchu na czas budowy kanalizacji.
- z uwagi na małe zagęszczenie zabudowy w południowej części gminy Żabia Wola, nie przewiduje się budowy kanalizacji sanitarnej z uwagi na zbyt wysokie koszty. Dotyczy to przede wszystkim m. Petrykozy, m. Lasek, m. Grzegorzowice, m. Redlanka, m. Piotrkowice. W niniejszych miejscowościach proponuje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Przy podejmowaniu decyzji o budowie przydomowej oczyszczalni ścieków, należy kierować się zapisami MPZP. Jednakże zdaniem projektanta, przydomowe oczyszczalnie ścieków należałoby lokalizować na działkach o powierzchni pow. 2000m², a w przypadku mniejszych działek, pozostawienie zbiorników bezodpływowych i ich odbiór wozami asenizacyjnymi, jako jedyny sposób zagospodarowania ścieków,
- Nie przewiduje się budowy kanalizacji sanitarnej wzdłuż drogi wojewódzkiej, z uwagi na brak możliwości uzgodnienia lokalizacji kanałów w drodze wojewódzkiej. Jedyna możliwość skanalizowania posesji zlokalizowanych wzdłuż drogi wojewódzkiej, polegałaby na umieszczeniu kanałów w pasie działek prywatnych. Na bazie dotychczasowych doświadczeń projektanta, takie rozwiązanie niesie za sobą poważne ryzyko niezgodnienia projektu, z uwagi na zbyt dużą ilość stron. Ponadto właściciele prywatnych posesji mogą żądać odszkodowania za lokalizację kanałów w pasie działek prywatnych.
- nie przewiduje się zastosowania lokalnych systemów kanalizacji podciśnieniowej i wysokociśnieniowej. Dotychczasowe doświadczenia z eksploatacji podciśnieniowych układów, działających w dłuższym okresie czasu [kilka lat] są raczej negatywne, z uwagi na dużą awaryjność i uciążliwość dla obsługi.

- uwzględniając warunki gruntowo-wodne i dyspozycyjność terenu, w którym planowane jest prowadzenie kanalizacji przyjęto, że głębokość ułożenia przewodów grawitacyjnych wynosić będzie zasadniczo do 4,0m p.p.t., a na krótkich odcinkach i w miejscach lokalnych przewyższeń terenu może być większa
- minimalne zagłębienia zbiorczych przewodów kanalizacyjnych wynosić będą 1,2 - 1,4m p.p.t., a w szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się ich wypłylenie, z ewentualnym ciśnieniowym doprowadzeniem ścieków z posesji, ze skrajnych miejsc danego układu kanalizacyjnego.
- niezależnie od wielkości spływu, minimalna średnica kanałów zbiorczych wynosi $D=200\text{mm}$, a przy ciśnieniowym transporcie ścieków $Dz90$. Minimalne średnice przykanalików z posesji powinny wynosić odpowiednio $D=160\text{mm}$ dla grawitacyjnego odprowadzenia i $Dz63$ dla przyłączy ciśnieniowych.
- Minimalne spadki dla kanałów grawitacyjnych przyjęto odpowiedni:
 - dla $Dz200 - 5\text{‰}$
 - dla $Dz250 - 4\text{‰}$
 - dla $Dz315 - 3,5\text{‰}$
 - dla przewodów ciśnieniowych proponuje się w dalszych pracach projektowych przyjęcie minimalnego spadku $i = 3,0\text{‰}$
- pompownie sieciowe przewiduje się w postaci studni z betonu z 2 pompami zatapialnymi [1 prac. + 1 rez.] i zdalnym przekazem sygnału o awarii do centralnego punktu dyspozytorskiego. Nie przewiduje się stosowania pomp rozdrabniających, które są droższe inwestycyjnie i eksploatacyjnie, a ich awaryjność jest przeważnie większa w stosunku do pomp zatapialnych z otwartym wirnikiem.

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

2.7. Zestawienie zlewni w gminie Żabia Wola

Lp.	Nr zlewni	Wydajność pompowni [dm ³ /s]	Moc pompowni [kW]	Ø przewodu tł. pompowni [mm]	L przewodu tł. pompowni [mb]	Kanał	
						D[m]/[mm]	L[mb]
BARTOSZÓWKA							
1	B-1	3,0	2x2,0	90	110,0	0,2	3 542,0
2	S-1					0,2	1 136,0
						63	191,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:				-	0,2	4 678,0
				90	110,0	63	191,0

BIENIEWIEC							
1.	BI-1	5,0	2x3,5	110	1 879,0	0,2	4 331,2
2.	BI-2	3,0	2*2,0	90	290,0	0,2	950,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			110	1 879,0	0,2	5 281,2
				90	816,0		

BOLESŁAWEK							
1.	Bo-1	10	2x4,0	125	1 037,0	0,2	1 656,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			125	1 037,0	0,2	1 656,0

CIEPŁE							
1.	CI-1	3,0	2x3,0	90	1 200,0	0,2	2 207,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	1 200,0	0,2	2 207,0

GRZYMEK							
1.	BI-1					0,2	1 069,8
2.	GR-1	3,0	2x2,5	90	526,0	0,2	1 073,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	526,0	0,2	2 142,8

HUTA ŻABIOWOLSKA							
1.	HŻ-1	3,0	2x2,0	90	225,0	0,2	556,0
	WŁĄCZENIE DO ISTN. SIECI					0,2	401,3
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	225,0	0,2	957,3

JASTRZĘBNIK							
1.	J-1	3	2x2,0	90	527,0	0,2	1 600,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	527,0	0,2	1 600,0

KALEŃ, KALEŃ TOWARZYSTWO							
1.	WŁĄCZENIE DO ISTN. SIECI					0,2	1 239,9
2.	K-1	3	2x3,0	90	811,0	0,2	2 186,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	811,0	0,2	3 425,9

Opracowanie: <div style="text-align: center;"> KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA </div>	Nr rejestracyjny: Z-12
--	-------------------------------------

Lp.	Nr zlewni	Ilość ścieków	Moc pompowni	Ø przewodu tł. pompowni	L przewodu tł. pompowni	Kanał	
		m3/d	[kW]	[mm]	[mb]	D[m]/[mm]	L[mb]
MUSUŁY							
1.	M-1	3,0	2x2,5	90	512,0	0,2	882,0
						0,063	235,7
2.	M-2	4,0	2x2,0	90	233,0	0,2	1 522,0
3.	M-3	3,0	2x2,5	90	980,0	0,2	3 156,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			9	1725,0	0,2	5 560,0
						63	235,7

NOWA BUKÓWKA							
1.	NB-1	3	2x3,0	90	1205,0	0,2	3 269,0
						0,09	290,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	1 205,0	0,2	3 269,0
						0,09	290,0

ODDZIAŁ							
1.	Od-1	6	2x3,0	110	1 046,0	0,2	2 375,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			110	1 046,0	0,2	2 375,0

OJRZANÓW							
1.	Oj-1	3,0	2x3,0	90	857,0	0,2	2 639,0
						63	469,0
2.	Oj-2	4,0	2x2,0	90	145,0	0,2	1 702,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	1 002,0	0,2	4 341,0
						63	469,0

OJRZANÓW TOWARZYSTWO							
1.	OjT-1	5,0	2x3,0	90	511,0	0,2	2 157,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	511,0	0,2	2 157,0

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

Lp.	Nr zlewni	Ilość ścieków	Moc pompowni	Ø przewodu tł. pompowni	L przewodu tł. pompowni	Kanał	
		m3/d	[kW]	[mm]	[mb]	D[m]/[mm]	L[mb]
OSOWIEC							
1.	O-1	12,0	2x6,0	160	100,0	0,2	5 462,0
2.	O-2	3,0	2x2,0	63	240,0	0,2	513,0
3.	O-3	3,0	2x2,0	63	207,0	0,2	496,0
4.	O-4	5,0	2x2,5	90	400,0	0,2	7 136,0
5.	O-5	4,0	2x1,8	90	10,0	0,2	2 386,0
6.	O-6	3,0	2x2,0	90	155,0	0,2	2 333,0
7.	O-7	3,0	2x2,0	90	380,0	0,2	1 521,0
8.	O-8	3,0	2x2,0	90	356,0	0,2	3 557,0
9.	O-9	4,0	2x3,0	90	1 140,0	0,2	5 594,0
10.	włączenie do istn. zlewni					0,2	178,0
11.	O-10	3,0	2x2,0	90	440,0	0,2	1 490,0
12.	O-11	3,0	2x3,0	90	1 183,0	0,2	733,0
13.	O-12	3,0	2x2,0	90	180,0	0,2	2 143,0
14.	włączenie do istn. zlewni					0,2	336,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			160	100,0	0,2	33 878,0
				110			
				90	5 224,0		
				63	607,0		

PIEŃKI SŁUBICKIE							
1.	PS-1	3,0	2x4,0	90	2 256,0	0,2	3 285,0
RAZEM DŁUGOŚCI:				90	2 256,0	0,2	3 285,0

RUMIANKA							
1.	NB-1					0,2	1 458,0
RAZEM DŁUGOŚCI:					-	0,2	1 458,0

SIESTRZEŃ							
1.	SI-1	3,0	2x2,0	90	700,0	0,2	3 381,0
2.	SI-2	3,0	2x2,0	90	966,0	0,2	823,0
RAZEM DŁUGOŚCI:				90	1 666,0	0,2	4 204,0

SKUŁY							
1.	O.Ś. SKUŁY	13	2x3,0	125		0,2	1 907,0
2.	S-1	11	2x4,0	125	327,0	0,2	975,0
						63	293,0
RAZEM DŁUGOŚCI:				125	1 364,0	0,2	5 192,0
						63	293,0

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

Lp.	Nr zlewni	Ilość ścieków	Moc pompowni	Ø przewodu tł. pompowni	L przewodu tł. pompowni	Kanał	
		m3/d	[kW]	[mm]	[mb]	D[m]/[mm]	L[mb]
SŁUBICA B							
1.	SŁB-1	3,0	2x2,5	90	724,0	0,2	1 706,0
						63	293,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	724,0	0,2	1 706,0
						63	293,0

SŁUBICA DOBRA							
1.	OD-1					0,2	350,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:				-	0,2	350,0
							-

SŁUBICA WIEŚ							
1.	SŁW-1	10,0	2x4,0	125	1 168,0	0,2	622,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			125	1 168,0	0,2	622,0

WŁADYSŁAWÓW							
1.	WŁ-1	3,0	2x2,0	90	254,0	0,2	3 170,0
2.	WŁ-2	4,0	2x2,0	90	432,0	0,2	1 500,0
3.	WŁ-3	7,0	2x3,0	110	235,0	0,2	4 408,0
4.	WŁ-4	3,0	2x2,0	90	160,0	0,2	891,6
5.	WŁ-5	3,0	2x2,0	90	250,0	0,2	500,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:					0,2	10 469,6
				110	235,0		
				90	1 096,0		
					-		

WYCINKI OSOWSKIE							
1.	istn. zlew.					0,2	1 350,0
						63	206,0
2.	WO-1	4,0	2x2,0	90	377,0	0,2	1 816,0
3.	WO-2	3,0	2x2,0	90	720,0	0,2	1 463,0
4.	O-8					0,2	883,0
						63	328,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	1 097,0	0,2	5 512,0
						63	534,0

ZALESIE							
1.	Z-1	9,0	2x4,0	125	557,0	0,2	1 240,0
2.	Z-2	3,0	2x2,0	90	400,0	0,2	1 870,0
						90	450,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	400,0	0,2	3 110,0
				125	557,0	90	450,0

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

Lp.	Nr zlewni	Ilość ścieków	Moc pompowni	Ø przewodu tł. pompowni	L przewodu tł. pompowni	Kanał	
		m3/d	[kW]	[mm]	[mb]	D[m]/[mm]	L[mb]
ZARĘBY							
1.	ZA-1	3,0	2x2,0	90	683,0	0,2	1 996,0
2.	Oj-2					0,2	2 187,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	683,0	0,2	4 183,0

ŻABIA WOLA							
1.	ŻW-1	3	2x2,5	90	910,0	0,2	2 339,0
2.	ŻW-2	3	2x2,0	90	50,0	0,2	2 200,0
	WŁĄCZENIE DO ISTN. SIECI					0,2	530,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			90	960,0	0,2	5 069,0

ŻELECHÓW							
1.	Ż-1	3,0	2x2,0	90	400,0	0,2	3 529,0
2.	Ż-2	5,0	2x2,5	110	600,0	0,2	3 645,0
3.	Ż-3	18,0	2x5,0	160	1 077,0	0,2	5 943,0
4.	Ż-4	włączenie do istn. oczyszczalni				0,25	355,0
						0,2	168,0
5.	Ż-5	18,0	2x5,0	160	280,0	0,25	1 592,0
						0,2	1 208,0
6.	Ż-6	6,0	2x3,0	110	160,0	0,2	4 773,0
7.	Ż-7	3,0	2x2,0	90	310,0	0,2	677,0
8.	Ż-8	3,0	2x2,0	90	440,0	0,2	2 560,0
9.	Ż-9	3,0	2x2,0	90	560,0	0,2	2 152,0
10.	Ż-10	3,0	2x2,0	90	390,0	0,2	1 904,0
11.	Ż-11	3,0	2x2,0	90	190,0	0,2	2 570,0
12.	Ż-12	5,0	2x2,5	110	794,0	0,2	1 836,0
13.	Ż-13	5,0	2x2,5	110	630,0	0,2	6 871,0
						63	311,0
	RAZEM DŁUGOŚCI:			160	1 357,0	0,25	1 947,0
				110	2 184,0	0,2	37 836,0
				90	2 290,0	63	311,0

RAZEM:	160	1 457,0	0,25	1 947,0
	125	4 126,0	0,2	156 524,8
	110	5 344,0	90	740,0
	90	24 338,0	63	2 326,7

3. Oczyszczalnie ścieków dla gm. Żabia Wola

3.1. Założenia ogólne

Proponuje się zmianę dotychczasowej koncepcji opracowanej przez firmę EKO-EFEKT, która polegała na lokalizacji oczyszczalni ścieków w Bieniewcu, Petrykozach i Skulach oraz w Żabiej Woli. Zmiana polegałaby na rezygnacji z budowy O.Ś. w Bieniewcu i Petrykozach na rzecz skierowania ścieków z terenu gminy Żabia Wola w 4-ch kierunkach, tj:

- do zlewni kanalizacji sanitarnej m. Grodzisk Mazowiecki,
- do zlewni kanalizacji sanitarnej gm. Nadarzyn,
- do zlewni gminnej nowej oczyszczalni ścieków w Skulach,
- do istn. oczyszczalni ścieków w Żabiej Woli

Rezygnację z budowy oczyszczalni ścieków w Bieniewcu, argumentuje się zatrzymaniem rozwoju osadnictwa w tej miejscowości. Ponadto ważnym argumentem jest zbyt wysoki koszt inwestycyjny, eksploatacyjny, a także społeczny. W przypadku m. Bieniewiec, bardziej racjonalne jest skierowanie ścieków poprzez pompownię ścieków, do nowej oczyszczalni ścieków w Skulach. Koszt wybudowania oczyszczalni ścieków w Bieniewcu wyniósłby 3,0-5,0mln zł, natomiast pompownia ścieków wraz z przewodem tranzytowym wyniesie ok. 600 tys. zł.

Podobny argument dotyczy rezygnacji oczyszczalni ścieków w Petrykozach. Zatrzymanie rozwoju osadnictwa w opisywanej miejscowości, narazi gminę Żabia Wola na nieuzasadnione wysokie koszty inwestycyjne w wysokości ok. 3,0-5,0mln (podobnie jak w Bieniewcu). Jednakże w przypadku m. Petrykozy, budowanie sieci kanalizacji sanitarnej jest nieuzasadnione ekonomicznie, z uwagi na zbyt dużą odległość od zlewni oczyszczalni ścieków w Skulach i problemy z poprowadzeniem sieci kanalizacji sanitarnej w drodze wojewódzkiej (ul. Mszczonowska). W związku z tym, proponuje się rozwiązać problem zagospodarowania ścieków za pomocą przydomowych oczyszczalni ścieków – w przypadku działek o powierzchni pow. 2000m² lub w przypadku mniejszych działek – zagospodarowanie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szamba) i wywóz wozami asenizacyjnymi do pobliskiej oczyszczalni ścieków.

3.2. Lokalizacja oczyszczalni ścieków

O.Ś. w Skułach

Proponuje się wybudowanie O.Ś. w Skułach z podziałem na III etapy uzależnione od ilości dopływających ścieków.

I etap - 100m³/d

II etap – 200m³/d

III etap – 300 m³/d

Z uwagi na wielkość proponowanej oczyszczalni sugeruje się wybudowanie oczyszczalni ścieków opartej na osadzie czynnym jako Sekwencyjny Reaktor Porcjowy (SBR), gdzie odbywać się będzie oczyszczanie ścieków na drodze mechaniczno-biologicznej. Proponuje się oczyszczalnię wybudowaną w nasypie z przykrytymi zbiornikami np. typu BIOMA-SBR.

Proces oczyszczania ścieków będzie przebiegał następująco.

Ścieki zgromadzone w pompowni ścieków surowych przetwarzane będą pompowo do pomieszczenia, w którym zainstalowane są – sito z praską skratek oraz piaskownik pionowo-wirowy. Odwodniony piasek i skratki zrzucane są zamkniętymi rynnymi zrzutowymi do przejezdnych pojemników komunalnych i poddawane dezynfekcji. Ścieki pozbawione skratek oraz części mineralnych dopływają grawitacyjnie do zbiornika retencyjno-uśredniającego, w którym zainstalowane jest mieszadło oraz pompy zatapialne w układzie 1 pracująca + 1 rezerwowa. Ścieki ze zbiornika retencyjnego przetwarzane są w sposób naprzemienny do poszczególnych komór SBR, w których następuje proces biologicznego oczyszczania ścieków. Każda z komór reaktora pracuje w cyklach 8÷12 godzinnych z podziałem na fazy:

- napełnianie,
- napełnianie z mieszaniem,
- napowietrzanie ścieków – utlenienie związków zanieczyszczeń wyrażonych jako BZT5, azot organiczny, azot amonowy,
- mieszanie – redukcja utlenionych związków azotu do azotu gazowego,
- sedymentacja – oddzielenie zawiesin (osadu czynnego) od ścieków oczyszczonych,
- dekantacja – odprowadzenie oczyszczonych ścieków do odbiornika.

Powstały w procesie biologicznego oczyszczania ścieków osad nadmierny odprowadzany jest okresowo do zagęszczacza osadu, w którym następuje jego dalsze zagęszczanie. Wody nadosadowe z zagęszczacza odprowadzane są do układu kanalizacji wewnętrznej

oczyszczalni. Osad magazynowany w zagęszczaczu ma gęstość około 98% i jest to masa tlenowo ustabilizowana, nie ulegająca dalszemu rozkładowi w środowisku, nadająca się po odwodnieniu do przyrodniczego wykorzystania. Osad w stanie płynnym jest pompowany do instalacji odwadniania osadu, dzięki czemu zostaje zmniejszona jego objętość.

Koszt wybudowania oczyszczalni ścieków o wydajności ok $100\text{m}^3/\text{d}$ będzie wynosił ok. 4,0-5,0mln zł.

O.Ś. w w Żabiej Woli

Z informacji uzyskanych od Zamawiającego wynika, że istniejąca oczyszczalnia ścieków jest obciążana w ok. 50% i będzie możliwość podłączenia do zlewni istn. kanalizacji ok. 1000 mieszkańców. Wielkość środków inwestycyjnych, niezbędnych do wybudowania sieci kanalizacji sanitarnej będącej w zlewni oczyszczalni ścieków w Żabiej Woli, jest na tyle duża, że osiągnięcie 100% obciążenia oczyszczalni nastąpi nie wcześniej niż 2022r.

Kolejnym etapem będzie rozbudowa oczyszczalni do $500\text{m}^3/\text{d}$, co zapewni możliwość podłączania kolejnych mieszkańców przez kolejne kilka lat. Ostatnim etapem będzie rozbudowa oczyszczalni ścieków do $700\text{m}^3/\text{d}$, co zdaniem Projektanta jest bliżej nieokreśloną perspektywą z uwagi na koszty inwestycyjne.

Przydomowe Oczyszczalnie Ścieków

Przy lokalizacji Przydomowych oczyszczalni ścieków (POŚ), należy kierować się zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, których zapisy wprowadzają ograniczenia pod względem powierzchni działki, na której można stosować POŚ. Jednakże zdaniem projektanta, przydomowe oczyszczalnie ścieków należałoby lokalizować na działkach o powierzchni pow. 2000m^2 .

Przy takiej powierzchni działki, strefa oddziaływania wylotu ścieków oczyszczonych, będzie zamykała się w granicach działki. Proponuje się zastosowanie POŚ wszędzie tam, gdzie nie jest przewidziana budowa kanalizacji sanitarnej. Jednakże z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych, proponuje się zastosowanie POŚ umieszczoną w nasypie wraz z pompownią ścieków. Zalecenia te wynikają z przepisów prawa, gdzie wymagana jest odległość дренаżu od poziomu wód gruntowych większa niż 1,0m. Koszt takiej oczyszczalni wraz z pompownią wynosi w granicach 12,0-20,0 tys. zł / kpl. w zależności od wyposażenia.

Rozwiązania technologiczne oczyszczalni ścieków, nie są objęte w niniejszym opracowaniu.

3.3. Przynależność poszczególnych miejscowości do konkretnych zlewni**Zlewnia O.Ś. w Skułach**

W poniższej tabeli przedstawiono skanalizowane miejscowości, z których odpływały będą ścieki do Oczyszczalni Ścieków w Skułach. Docelowa ilość ścieków z obszarów skanalizowanych wynosiła będzie ok. 203m³/d. Ponadto z miejscowości objętych zlewnią O.Ś. Skuły, przyjmowane będą ścieki ze zbiorników bezodpływowych w ilości ok. 50,5m³/d. W związku z tym należy przyjąć dobowy dopływ ścieków w ilości ok. 253,5m³/d co wraz z rezerwą stanowić będzie przepustowość oczyszczalni ścieków w Skułach $Q = 300\text{m}^3/\text{d}$

Miejscowości	Ilość ścieków
	[m ³ /d]
ZLEWNIA SKUŁY	
BARTOSZÓWKA	35,5
BIENIEWIEC	30,9
BOLESŁAWEK	9,1
CIEPŁE	11,6
GRZYMEK	12,8
NOWA BUKÓWKA	23,5
ODDZIAŁ	13,4
PIENKI SŁUBICKIE	3,0
RUMIANKA	11,5
SKUŁY	32,3
SŁUBICA B	5,7
SŁUBICA DOBRA	7,5
SŁUBICA WIEŚ	6,2
RAZEM ZLEWNIA O.Ś. SKUŁY	203,0

Zlewnia Grodzisk Mazowiecki

Do systemu sieci kanalizacyjnej w Grodzisku Mazowieckim, odprowadzane będą ścieki z części miejscowości Musuły, znacznego obszaru miejscowości Osowiec oraz z m. Sierzeń. Docelowa ilość ścieków odprowadzana z wymienionych miejscowości wynosiła będzie ok. 123,4m³/d.

Miejscowości	Ilość ścieków
	[m ³ /d]
ZLEWNIA GRODZISK MAZOWIECKI	
MUSUŁY (30%)	11,2
OSOWIEC (70%)	92,7
SIETRZEŃ (70%)	19,5
RAZEM ZLEWNIA GRODZ. MAZ.	123,4

Zlewnia Nadarzyn

Do systemu sieci kanalizacyjnej w Nadarzynie, odprowadzane będą ścieki z części miejscowości Sierzeń. Docelowa ilość ścieków odprowadzana z wymienionych miejscowości wynosiła będzie ok. 8,4m³/d.

Miejscowości	Ilość ścieków
	[m ³ /d]
ZLEWNIA NADARZYN	
SIETRZEŃ (30%)	8,4
RAZEM ZLEWNIA NADARZYN	8,4

Zlewnia O.Ś. Żabia Wola

Do sieci kanalizacyjnej zlewni oczyszczalni ścieków w Żabiej Woli, dopływać będzie ok. 644,9m³/d ścieków. Wraz z rezerwą przyjmuje się docelową przepustowość 700m³/d.

Miejscowości	Ilość ścieków
	[m ³ /d]
ZLEWNIA ŻABIA WOLA	
HUTA ŻABIEWOLSKA	46,1
JASTRZĘBNIK	17,3
KALEŃ	47,8
KALEŃ TOWARZYSTWO	23,1
MUSUŁY	26,1
OJRZANÓW	21,1
OJRZANÓW TOWARZYSTWO	12,3
OSOWIEC	39,7
WŁADYSŁAWÓW	14,6
WYCINKI OSOWSKIE	35,6
ZALESIE	23,2
ZARĘBY	25,3
ŻABIA WOLA	156,8
ŻELECHÓW	125,0
JÓZEFINA	31,0
RAZEM ZLEWNIA O.Ś. ŻABIA WOLA	644,9

Pozostałe miejscowości nie objęte kanalizacją sanitarną

Pozostałe miejscowości wymienione w tabeli, które nie będą skanalizowane, odprowadzały będą ścieki do Przydomowych Oczyszczalni Ścieków w ilości ok. 121,0m³/d co stanowi 69,2% ogółu ścieków w tych miejscowościach oraz 8,5% ogółu wszystkich ścieków powstających w gminie Żabia Wola. Pozostała część ścieków, odprowadzana będzie do zbiorników bezodpływowych, co stanowić będzie 30,8% ogółu ścieków w tych miejscowościach, tj. 53,9m³/d

Miejscowości	Ilość ścieków
	[m ³ /d]
CIEPŁE A	4,5
GRZEGORZEWICE	19,5
GRZMIĄCA	14,6
LASEK	10,1
LISÓWEK	2,9
PETRYKOZY	21,1
PIENKI ZARĘBSKIE	2,3
PIOTRKOWICE	17,2
PRZESZKODA	5,1
REDŁANKA	2,7
SŁUBICA A	15,1
STARA BUKÓWKA	6,2
RAZEM M. NIE OBJĘTE KANALIZACJĄ SANITARNĄ	121,0

4. Założenia dla części ekonomicznej

W obecnych warunkach braku stabilizacji cen materiałów i usług w branży budowlanej, oszacowanie kosztów realizacji poszczególnych odcinków i części kanalizacji sanitarnej, przewidzianych do wykonania w okresie kilku, a nawet kilkunastu lat, jest zadaniem trudnym, a bezpośrednio przed rozpoczęciem danego zadania inwestycyjnego, należy je zweryfikować. Jednak określenie orientacyjnych kosztów inwestycyjnych, związanych z uporządkowaniem gospodarki ściekowej na terenie całej Gminy, jest konieczne z punktu widzenia samej Gminy, gdyż pozwoli ustalić kierunki i zakres działań inwestycyjnych w tej dziedzinie, odpowiednio do możliwości i wielkości planowanego budżetu Gminy i efektów starań w zakresie pozyskiwania dofinansowania ze źródeł zewnętrznych.

Dlatego też przyjęto następujące założenia i koszty jednostkowe dla realizacji sieci kanalizacyjnej i pompowni:

- Koszt wykonania 1mb kanału Dz200, Dz250, Dz315 przy głębokości posadowienia do 2,0m p.p.t. i założeniu, – **750,00 zł/mb**
- Koszt wykonania 1mb kanału Dz200, Dz250, Dz315 przy głębokości posadowienia od 2,0 do 3,0m p.p.t. i założeniu występowania wody gruntowej – **850,00 zł/mb**
- Koszt wykonania 1mb kanału Dz200, Dz250, Dz315 przy głębokości posadowienia od 3,0 do 4,5m p.p.t. i założeniu występowania wody gruntowej – **1.100,00 zł/mb**
- Jednostkowy średni koszt studzienki kanalizacyjnej, betonowej D=1,2m – 4500zł/szt.
- Koszt wykonania 1mb przewodu tłocznego Dz90, Dz110 – **250,00 zł/mb**
- Koszt wykonania 1mb przewodu tłocznego Dz160, Dz200 – **300,00 zł/mb**

Średni koszt wybudowania 1km kanalizacji sanitarnej oscylował będzie w okolicach 0,9-1,0 mln zł.

Powyższe wskaźniki jednostkowe kosztów wykonania kanalizacji zostały dla niektórych odcinków sieci nieznacznie skorygowane (zasadniczo przez interpolację), w zależności od zagłębienia sieci i uwarunkowań lokalnych.

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

4.1. Zestawienie kosztów dla poszczególnych miejscowości

Nr zlewni	Wydajność pompowni	Koszt pompowni netto [PLN]	Ø przew. tł. Pomp.	L przewodu tł. pompowni	Koszt przewodu tłocznego	Kanał		Koszt kanału	Koszt projektu	razem koszt budowy dla zlewni
	[dm3/s]		[mm]	[mb]	netto [PLN]	D[m]/[mm]	L[mb]	netto [PLN]	netto [PLN]	netto [PLN]
BARTOSZÓWKA										
B-1	3,0	200 000,00	90	110,0	38 500,0	0,2	3 542,0	3 187 800,00	92 510,10	3 518 810,10
S-1						0,2	1 136,0	1 022 400,00	30 672,00	1 053 072,00
						63	191,0	34 380,00	3 438,00	37 818,00
RAZEM KOSZT NETTO:								126 620,10	4 609 700,10	
BIENIEWIEC										
BI-1	5,0	200 000,00	110	1 879,0	610 675,0	0,2	4 331,2	3 898 080,00	127 136,39	4 835 891,39
BI-2	3,0	200 000,00	90	290,0	72 500,0	0,2	950,0	855 000,00	33 825,00	1 161 325,00
RAZEM KOSZT NETTO:								160 961,39	5 997 216,39	
BOLESŁAWEK										
Bo-1	10,0	300 000,00	125	1 037,0	311 100,0	0,2	1 656,0	1 490 400,00	63 045,00	2 164 545,00
RAZEM KOSZT NETTO:								63 045,0	2 164 545,00	
CIEPŁE										
CI-1	3,0	200 000,00	90	1 200,0	300 000,0	0,2	2 207,0	1 986 300,00	74 589,00	2 560 889,00
RAZEM KOSZT NETTO:								74 589,00	2 560 889,00	
GRZYMEK										
BI-1					-	0,2	1 069,8	962 820,00	33 698,70	996 518,70
GR-1	3,0	200 000,00	90	526,0	131 500,0	0,2	1 073,0	965 700,00	45 402,00	1 342 602,00
RAZEM KOSZT NETTO:								79 100,70	2 339 120,70	
HUTA ŻABIOWOLSKA										
HŻ-1	3,0	200 000,00	90	225,0	56 250,0	0,2	556,0	500 400,00	30 266,00	786 916,00
WŁĄCZENIE DO ISTN. SIECI						0,2	401,3	361 170,00	14 446,80	375 616,80
RAZEM KOSZT NETTO:								44 712,80	1 162 532,80	

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

Nr zlewni	Wydajność pompowni	Koszt pompowni netto [PLN]	Ø przew. tł. Pomp.	L przewodu tł. pompowni	Koszt przewodu tłocznego	Kanał		Koszt kanału	Koszt projektu	razem koszt budowy dla zlewni
	[dm3/s]		[mm]	[mb]	netto [PLN]	D[m]/[mm]	L[mb]	netto [PLN]	netto [PLN]	netto [PLN]
JASTRZĘBNIK										
J-1	3,0	200 000,00	90	527,0	131 750,0	0,2	1 600,0	1 440 000,00	62 011,25	1 833 761,25
							RAZEM KOSZT NETTO:		62 011,25	1 833 761,25

KALEŃ, KALEŃ TOWARZYSTWO										
WŁĄCZENIE DO ISTN. SIECI						0,2	1 239,9	1 115 910,00	39 056,85	1 154 966,85
K-1	3,0	200 000,00	90	811,0	202 750,0	0,2	2 186,0	1 967 400,00	71 104,50	2 441 254,50
RAZEM KOSZT NETTO:									110 161,35	3 596 221,35

MUSUŁY										
M-1	3,0	200 000,00	90	512,0	128 000,0	0,2	882,0	793 800,00	39 263,00	1 161 063,00
						63	235,7	42 426,00	4 242,60	46 668,60
M-2	4,0	200 000,00	90	233,0	58 250,0	0,2	1 522,0	1 369 800,00	56 981,75	1 685 031,75
M-3	3,0	200 000,00	90	980,0	245 000,0	0,2	3 156,0	2 840 400,00	88 705,80	3 374 105,80
RAZEM KOSZT NETTO:									189 193,15	6 266 869,15

NOWA BUKÓWKA										
NB-1	3,0	200 000,00	90	1 205,0	301 250,0	0,2	3 269,0	2 942 100,00	92 970,45	3 536 320,45
						90	290,0	72 500,00	5 075,00	277 575,00
							RAZEM KOSZT NETTO:		98 045,45	3 813 895,45

ODDZIAŁ										
Od-1	6,0	250 000,00	110	1 046,0	339 950,0	0,2	2 375,0	2 137 500,00	81 823,50	2 809 273,50
RAZEM KOSZT NETTO:									81 823,50	2 809 273,50

OJRZANÓW										
Oj-1	3,0	200 000,00	90	857,0	214 250,0	0,2	2 639,0	2 375 100,00	83 680,50	2 873 030,50
						63	469,0	84 420,00	8 442,00	92 862,00
Oj-2	4,0	200 000,00	90	145,0	36 250,0	0,2	1 702,0	1 531 800,00	53 041,50	1 821 091,50
RAZEM KOSZT NETTO:									145 164,00	4 786 984,00

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

Nr zlewni	Wydajność pompowni	Koszt pompowni netto [PLN]	Ø przew. tł. Pomp.	L przewodu tł. pompowni	Koszt przewodu tłocznego	Kanał		Koszt kanału	Koszt projektu	razem koszt budowy dla zlewni
	[dm3/s]		[mm]	[mb]	netto [PLN]	D[m]/[mm]	L[mb]	netto [PLN]	netto [PLN]	netto [PLN]
OJRZANÓW TOWARZYSTWO										
OjT-1	5,0	200 000,00	90	511,0	127 750,0	0,2	2 157,0	1 941 300,00	68 071,50	2 337 121,50
							RAZEM KOSZT NETTO:		68 071,50	2 337 121,50

OSOWIEC										
O-1	12,0	400 000,00	160	100,0	35 000,0	0,2	5 462,0	4 915 800,00	144 471,60	5 495 271,60
O-2	3,0	150 000,00	63	240,0	43 200,0	0,2	513,0	461 700,00	26 196,00	681 096,00
O-3	3,0	150 000,00	63	207,0	37 260,0	0,2	496,0	446 400,00	25 346,40	659 006,40
O-4	5,0	200 000,00	90	400,0	100 000,0	0,2	7 136,0	6 422 400,00	181 504,80	6 903 904,80
O-5	4,0	200 000,00	90	10,0	2 500,0	0,2	2 386,0	2 147 400,00	70 497,00	2 420 397,00
O-6	3,0	200 000,00	90	155,0	38 750,0	0,2	2 333,0	2 099 700,00	70 153,50	2 408 603,50
O-7	3,0	200 000,00	90	380,0	95 000,0	0,2	1 521,0	1 368 900,00	66 556,00	1 730 456,00
O-8	3,0	200 000,00	90	356,0	89 000,0	0,2	3 557,0	3 201 300,00	94 238,10	3 584 538,10
O-9	4,0	200 000,00	90	1 140,0	285 000,0	0,2	5 594,0	5 034 600,00	149 029,20	5 668 629,20
WŁĄCZENIE DO ISTN. SIECI						0,2	178,0	160 200,00	6 408,00	166 608,00
O-10	3,0	200 000,00	90	440,0	110 000,0	0,2	1 490,0	1 341 000,00	49 530,00	1 700 530,00
O-11	3,0	200 000,00	90	1 183,0	295 750,0	0,2	733,0	659 700,00	40 440,75	1 195 890,75
O-12	3,0	200 000,00	90	180,0	45 000,0	0,2	336,0	302 400,00	21 896,00	569 296,00
RAZEM KOSZT NETTO:									946 267,40	33 184 227,35

PIENKI SŁUBICKIE										
PS-1	3,0	200 000,00	90	2 256,0	564 000,0	0,2	3 285,0	2 956 500,00	100 453,50	3 820 953,50
RAZEM KOSZT NETTO:									100 453,50	3 820 953,50

RUMIANKA										
NB-1						0,2	1 458,0	1 312 200,00	39 366,00	1 351 566,00
RAZEM KOSZT NETTO:									39 366,00	1 351 566,00

SIESTRZEŃ										
SI-1	3,0	200 000,00	90	700,0	175 000,0	0,2	3 381,0	3 042 900,00	102 537,00	3 520 437,00
SI-2	3,0	200 000,00	90	966,0	241 500,0	0,2	823,0	740 700,00	47 288,00	1 229 488,00
RAZEM KOSZT NETTO:									149 825,00	4 749 925,00

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

Nr zlewni	Wydajność pompowni	Koszt pompowni netto [PLN]	Ø przew. tł. Pomp.	L przewodu tł. pompowni	Koszt przewodu tłoczego	Kanał		Koszt kanału	Koszt projektu	razem koszt budowy dla zlewni
	[dm3/s]		[mm]	[mb]	netto [PLN]	D[m]/[mm]	L[mb]	netto [PLN]	netto [PLN]	netto [PLN]
SKUŁY										
O.Ś.	13,0	300 000,00			-	0,2	1 907,0	1 716 300,00	60 489,00	2 076 789,00
S-1	11,0	300 000,00	125	327,0	98 100,0	0,2	975,0	877 500,00	51 024,00	1 326 624,00
						63	293,0	52 740,00	2 637,00	55 377,00
							RAZEM KOSZT NETTO:	114 150,00		3 458 790,00

SŁUBICA B										
SŁB-1	3,0	200 000,00	90	724,0	181 000,0	0,2	1 706,0	1 535 400,00	57 492,00	1 973 892,00
						63	293,0	52 740,00	2 637,00	55 377,00
							RAZEM KOSZT NETTO:	60 129,00	2 029 269,00	

SŁUBICA DOBRA										
OD-1						0,2	350,0	315 000,00	12 600,00	327 600,00
RAZEM KOSZT NETTO:									12 600,00	327 600,00

SŁUBICA DOBRA										
SŁW-1	10,0	300 000,00	125	1 168,0	350 400,0	0,2	622,0	559 800,00	48 408,00	1 258 608,00
RAZEM KOSZT NETTO:									48 408,00	1 258 608,00

WŁADYSŁAWÓW										
WŁ-1	3,0	200 000,00	90	254,0	63 500,0	0,2	3 170,0	2 853 000,00	84 145,50	3 200 645,50
WŁ-2	4,0	200 000,00	90	432,0	108 000,0	0,2	1 500,0	1 350 000,00	49 740,00	1 707 740,00
WŁ-3	7,0	250 000,00	110	235,0	76 375,0	0,2	4 408,0	3 967 200,00	115 926,53	4 409 501,53
WŁ-4	3,0	200 000,00	90	160,0	40 000,0	0,2	891,6	802 440,00	31 273,20	1 073 713,20
WŁ-5	3,0	200 000,00	90	250,0	62 500,0	0,2	500,0	450 000,00	28 500,00	741 000,00
RAZEM KOSZT NETTO:									309 585,20	11 132 600,23

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

Nr zlewni	Wydajność pompowni	Koszt pompowni netto [PLN]	Ø przew. tł. Pomp.	L przewodu tł. pompowni	Koszt przewodu tłocznego	Kanał		Koszt kanału	Koszt projektu	razem koszt budowy dla zlewni
	[dm3/s]		[mm]	[mb]	netto [PLN]	D[m]/[mm]	L[mb]	netto [PLN]	netto [PLN]	netto [PLN]
WYCINKI OSOWSKIE										
WŁĄCZENIE DO ISTN. SIECI						0,2	1 350,0	1 215 000,00	36 450,00	1 251 450,00
						63	206,0	37 080,00	1 483,20	38 563,20
WO-1	7,0	250 000,00	110	235,0	76 375,0	0,2	1 816,0	1 634 400,00	52 940,93	2 013 715,93
WO-2	3,0	200 000,00	90	160,0	40 000,0	0,2	1 463,0	1 316 700,00	46 701,00	1 603 401,00
O-8						0,2	883,0	794 700,00	31 788,00	826 488,00
						63	328,0	59 040,00	2 361,60	61 401,60
							RAZEM KOSZT NETTO:		171 724,70	5 795 019,73

ZALESIE										
Z-1	9,0	300 000,00	125	557,0	167 100,0	0,2	1 240,0	1 116 000,00	42 743,70	1 625 843,70
Z-2	3,0	200 000,00	900	400,0	100 000,0	0,2	1 870,0	1 683 000,00	53 541,00	2 036 541,00
						63	450,0	81 000,00	3 240,00	84 240,00
							RAZEM KOSZT NETTO:	99 524,70	3 746 624,70	

ZARĘBY										
ZA-1	3,0	200 000,00	90	683,0	170 750,0	0,2	1 996,0	1 796 400,00	58 513,05	2 225 663,05
Oj-2						0,2	2 187,0	1 968 300,00	53 144,10	2 021 444,10
RAZEM KOSZT NETTO:									111 657,20	4 247 107,15

ŻABIA WOLA										
ŻW-1	3,0	200 000,00	90	910,0	227 500,0	0,2	2 339,0	2 105 100,00	68 380,20	2 600 980,20
ŻW-2	3,0	200 000,00	90	50,0	12 500,0	0,2	2 200,0	1 980 000,00	59 197,50	2 251 697,50
WŁĄCZENIE DO ISTN. SIECI						0,2	530,0	477 000,00	12 879,00	489 879,00
RAZEM KOSZT NETTO:									140 456,70	5 342 556,70

Opracowanie:	KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA	Nr rejestracyjny: Z-12
--------------	---	-------------------------------------

Nr zlewni	Wydajność pompowni	Koszt pompowni netto [PLN]	Ø przew. tł. Pomp.	L przewodu tł. pompowni	Koszt przewodu tłocznego	Kanał		Koszt kanału	Koszt projektu	razem koszt budowy dla zlewni
	[dm3/s]		[mm]	[mb]	netto [PLN]	D[m]/[mm]	L[mb]	netto [PLN]	netto [PLN]	netto [PLN]
ŻELECHÓW										
Ż-1	3,0	200 000,00	90	400,0	100 000,0	0,2	3 529,0	3 176 100,00	93 854,70	3 569 954,70
Ż-2	5,0	200 000,00	110	600,0	195 000,0	0,2	3 645,0	3 280 500,00	99 238,50	3 774 738,50
Ż-3	18,0	350 000,00	160	1 077,0	376 950,0	0,2	5 943,0	5 348 700,00	164 042,55	6 239 692,55
Ż-4	WŁĄCZENIE DO ISTN. OCZYSZCZALNI					0,25	355,0	355 000,00	14 200,00	369 200,00
						0,2	168,0	151 200,00	6 048,00	157 248,00
Ż-5	18,0	350 000,00	160	280,0	98 000,0	0,25	1 592,0	1 592 000,00	55 080,00	2 095 080,00
						0,2	1 208,0	1 087 200,00	29 354,40	1 116 554,40
Ż-6	6,0	250 000,00	110	160,0	52 000,0	0,2	4 773,0	4 295 700,00	124 137,90	4 721 837,90
Ż-7	3,0	200 000,00	90	310,0	77 500,0	0,2	677,0	609 300,00	31 038,00	917 838,00
Ż-8	3,0	200 000,00	90	440,0	110 000,0	0,2	2 560,0	2 304 000,00	70 578,00	2 684 578,00
Ż-9	3,0	200 000,00	90	560,0	140 000,0	0,2	2 152,0	1 936 800,00	61 473,60	2 338 273,60
Ż-10	3,0	200 000,00	90	390,0	97 500,0	0,2	1 904,0	1 713 600,00	54 299,70	2 065 399,70
Ż-11	3,0	200 000,00	90	190,0	47 500,0	0,2	2 570,0	2 313 000,00	69 133,50	2 629 633,50
Ż-12	5,0	200 000,00	110	794,0	258 050,0	0,2	1 836,0	1 652 400,00	56 982,15	2 167 432,15
Ż-13	5,0	200 000,00	110	630,0	204 750,0	0,2	6 871,0	6 183 900,00	177 893,55	6 766 543,55
						63	311,0	55 980,00	2 239,20	58 219,20
RAZEM KOSZT NETTO:								1 109 593,80	41 672 223,75	

RAZEM NETTO:	166 395 2011,29
W TYM KOSZT PROJEKTÓW NETTO:	4 717 240,30
RAZEM BRUTTO:	204 666 097,58
W TYM KOSZT PROJEKTÓW BRUTTO:	5 802 205,60

5. Etapowanie inwestycji

Budowę sieci kanalizacji sanitarnej należy etapować w taki sposób, aby zapewnić ciągłość odpływu ścieków poprzez istniejący już system kanalizacji sanitarnej do odbiornika końcowego jakim jest oczyszczalnia ścieków. Oczywiście etapowanie uzależnione jest od wielkości nakładów inwestycyjnych.

Zlewnia oczyszczalni ścieków w Żabiej Woli

W przypadku zlewni oczyszczalni ścieków w Żabiej Woli, etapowanie polegało będzie na podłączaniu poszczególnych nowych zlewni ujętych w koncepcji, do istniejącej już sieci kanalizacji sanitarnej. Obecnie istn. oczyszczalnia ścieków może jeszcze przyjąć ścieki od ok. 1000 mieszkańców.

Zlewnia oczyszczalni ścieków w Grodzisku Mazowieckim

W przypadku odprowadzania ścieków do zlewni w Grodzisku Mazowieckim, w pierwszej kolejności należy wybudować pompownię ścieków w Osowcu u zbiegu ulic Wesoła i Mazowiecka. Zadaniem pompowni będzie odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej w Grodzisku Mazowieckim w ul. Nałkowskiej. Po wybudowaniu pompowni ścieków, należy budować kolejne zlewnie, które zapewnią będą odpływ ścieków do pompowni.

Zlewnia oczyszczalni ścieków w Skułach

W pierwszej kolejności należy wybudować oczyszczalnię ścieków w Skułach, która zapewni odebranie i oczyszczenie ich i odprowadzenie do odbiornika jako ścieków oczyszczonych. Inwestycję polegającą na budowie kanalizacji sanitarnej, można prowadzić równolegle z budową oczyszczalni, jednakże podłączenia poszczególnych posesji, może odbywać się dopiero po uruchomieniu oczyszczalni.

Przydomowe Oczyszczalnie Ścieków

Przydomowe oczyszczalnie ścieków można realizować niezależnie od pozostałych etapów w ilości, która będzie ograniczana tylko i wyłącznie nakładami inwestycyjnymi.

Reasumując, etapowanie każdej zlewni poszczególnych oczyszczalni oraz budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, uzależniona jest od posiadanych środków finansowych

gminy Żabia Wola. Poszczególne zlewni są od siebie niezależne i możliwe jest prowadzenie robót budowlanych w zlewniach, które są niezależne od siebie.

6. Zagadnienia uciążliwości inwestycji na środowisko

- 1) Przedsięwzięcie nie należy do grupy przedsięwzięć mogących powodować znaczne uciążliwości dla środowiska. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych w związku z realizacją i eksploatacją przedsięwzięcia.
- 2) Proponowana koncepcja budowy kanalizacji sanitarnej ma na celu poprawę stanu środowiska naturalnego poprzez odprowadzenie ścieków z gospodarstw domowych do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej. Usunie również okresową uciążliwość przykrych zapachów oraz zminimalizuje emisję zanieczyszczeń do powietrza i hałasu występujących w czasie wywozu nieczystości przez tabor asenizacyjny.

W okresie trwających prac budowlanych może wystąpić wzrost emisji nieorganizowanej, spowodowanej pracą maszyn budowlanych, środków transportu, rozładunkiem. Zanieczyszczenie powietrza będzie miało charakter okresowy, krótkotrwały i występować będzie w miejscu wykonywania robót. W ramach minimalizowania uciążliwości prace budowlane należy prowadzić w godzinach 6.00-22.00. Zaplecze budowy powinno być zlokalizowane w jak największej odległości od zabudowy chronionej akustycznie, zabezpieczone przed dostępem osób postronnych oraz wyposażone w przenośne toalety lub kontenery sanitarne.

Masy ziemne powstające w miejscu realizacji inwestycji w pierwszej kolejności muszą być zagospodarowywane w miejscu ich powstawania. Natomiast nadmiar mas ziemnych w miejscu realizacji inwestycji powinien zostać zagospodarowany przez Wykonawcę robót tj. załadowany na samochód samowyładowczy i wywieziony w miejsce możliwego zagospodarowania mas ziemnych np. makroniwelacja.

- 3) Przedsięwzięcie ze względu na charakter i skalę nie należy do przedsięwzięć mogących powodować ryzyko poważanej awarii.

- 4) W pobliżu planowanej inwestycji występują obszary cieków wodnych. Poziom wód gruntowych, zgodnie z załączonymi badaniami geotechnicznymi oscyluje w granicach 0,8-1,5m poniżej poziomu terenu. Z uwagi na możliwości zrzutu wód gruntowych do cieków wodnych, przewiduje się zastosowanie igłofiltrów.
- 5) Przedsięwzięcie inwestycyjne nie znajduje się w pobliżu ujęcia wód podziemnych.
- 6) Przedmiotowa inwestycja ze względu na swój charakter, skalę oraz lokalizację nie będzie miała negatywnego wpływu na przedmioty ochrony ww obszarów Natura 2000, jak również ich integralność oraz spójność sieci obszarów Natura 2000.
- 7) Biorąc pod uwagę skalę przedsięwzięcia można stwierdzić, że zasięg przestrzenny oddziaływania przedsięwzięcia ograniczy się do najbliższego otoczenia miejsca jego realizacji.
- 8) Ze względu na skalę i charakter planowanej inwestycji oraz jej lokalizację nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie na środowisko.
- 9) Zakres oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek objętych przedmiotową inwestycją.

7. Wytyczne dla Urzędu Gminy w Żabiej Woli

Aby realizacja inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji sanitarnej przebiegała sprawnie, władze samorządowe gminy Żabia Wola muszą przygotować harmonogram realizacji działań, w którym powinny znaleźć się następujące elementy:

- a) Pozyskanie działek pod pompownie ścieków w promieniu maksymalnie 100m od miejsca wskazanego w koncepcji. Powierzchnia działki 70-100m²,
- b) Uzyskanie prawa do dysponowania działkami na cele budowlane dla trasy sieci kanalizacji sanitarnej w pasie działek prywatnych,
- c) Uzyskanie decyzji lokalizacyjnej na umieszczenie sieci kanalizacji sanitarnej w pasie dróg powiatowych.

- d) W nawiązaniu do § 140 ust. 8 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430), uzyskanie decyzji o odstąpieniu od warunków technicznych na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie dróg publicznych.
- e) Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację inwestycji celu publicznego,
- f) Określenie miejsc , w których konieczne będzie wykonanie badań archeologicznych wraz ze złożeniem wniosku o wydanie decyzji na lokalizację kanałów przez teren objęty ochroną Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
- g) Wykonanie badań geotechnicznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463),
- h) Przygotowanie map do celów projektowych,
- i) Wykonanie dokumentacji projektowej dla potrzeb uzyskania decyzji pozwolenia na budowę.

Ponadto przed etapem realizacji dokumentacji projektowej należy aktualizować porozumienie między m. Grodzisk Mazowiecki a gminą Żabia Wola odnośnie ilości przyjmowanych ścieków do zlewni grodziskiej. Obecne porozumienie przewiduje odprowadzenie do sieci kanalizacji sanitarnej w Grodzisku Mazowieckim $24\text{m}^3/\text{d}$. Proponuje się renegotiację porozumienia do wielkości $12\text{dm}^3/\text{s}$ oraz $250\text{m}^3/\text{d}$.

8. Podsumowanie i wnioski

Przyjęty w niniejszym opracowaniu układ kanalizacji sanitarnej jest w przeważającej części systemem grawitacyjnym, z lokalnym przerzutem ścieków poprzez pompownie sieciowe, do kolejnego grawitacyjnego odcinka kanalizacji.

Zasadnicze zmiany w stosunku do założeń przyjętych w opracowaniu firmy EKO-EFEKT Sp. z o.o., to:

- Zwiększenie ilości pompowni z uwagi na nowe podziały działek i nowe ulice wewnętrzne odchodzące od głównych dróg lokalnych. Poprzednia koncepcja nie zakładała nowych podziałów działek budowlanych wzdłuż dróg wewnętrznych odchodzących od głównych dróg gminnych lub powiatowych. W związku z tym zasięg zlewni kanalizacji sanitarnej wg koncepcji EKO-EFEKT jest obecnie bardzo ograniczony. Aktualnie obowiązująca koncepcja z 2002r. zakładała ujmowanie ścieków tylko z posesji zlokalizowanych wzdłuż głównych dróg,
- Uwzględnienie nowych podziałów działek pod zabudowę jednorodzinną,
- Zmiana lokalizacji sieciowych pompowni ścieków - lokalizacja w najniższych punktach terenu danej zlewni,
- Umożliwienie skanalizowania posesji zlokalizowanych w pasie wąskich dróg dojazdowych. (należy rozpatrzyć możliwość lokalizowania kanałów po działkach prywatnych);
- Rezygnację z budowy oczyszczalni ścieków w Bieniewcu z uwagi na zatrzymanie się rozwoju osadnictwa oraz zbyt wysoki koszt inwestycyjny, eksploatacyjny, a także społeczny. Ścieki z m. Bieniewiec zostaną skierowane do nowej oczyszczalni ścieków w Skulach. Koszt wybudowania oczyszczalni ścieków w Bieniewcu wyniosłoby 3,0-5,0mln zł, natomiast pompownia ścieków wraz z przewodem tranzytowym wyniesie ok. 600 tys. zł. Ponadto dodatkowym argumentem za rezygnacją z budowy oczyszczalni ścieków w Bieniewcu, są liczne wnioski od mieszkańców Osowca (okolice ul. Szkolnej) o podłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej. Oczekiwanie na wybudowanie O.Ś. w Bieniewcu, wydłużyłoby proces podłączania mieszkańców m. Osowiec. W

związku z powyższym, lepszym wariantem jest podłączenie części m. Osowca (w rejonie ul. Szkolnej) do zlewni O.Ś. w Żabiej Woli.

- Rezygnację z budowy oczyszczalni ścieków w Petrykozach. Zatrzymanie rozwoju osadnictwa w opisywanej miejscowości, narazi gminę Żabia Wola na nieuzasadnione wysokie koszty inwestycyjne w wysokości ok. 3,0-5,0mln (podobnie jak w Bieniewcu). Jednakże w przypadku m. Petrykozy, budowanie sieci kanalizacji sanitarnej jest nieuzasadnione ekonomicznie, z uwagi na zbyt dużą odległość od zlewni oczyszczalni ścieków w Skułach i problemy z poprowadzeniem sieci kanalizacji sanitarnej w drodze wojewódzkiej,
- Rezygnacja z budowy kanalizacji sanitarnej w pasie drogi wojewódzkiej z uwagi trudności z uzyskaniem zgody na lokalizację kanału w pasie drogi wojewódzkiej lub brak zgody na lokalizację kanału w pasie działek prywatnych zlokalizowanych wzdłuż drogi wojewódzkiej
- Rezygnacja z budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowościach zlokalizowanych w południowej części gminy Żabia Wola, z uwagi na znaczne rozproszenie zabudowy jednorodzinnej
- Należy wybudować oczyszczalnię ścieków w m. Skuły o wydajności
 - I etap - 100m³/d
 - II etap – 200m³/d
 - III etap – 300 m³/d

Koszt wybudowania oczyszczalni ścieków o wydajności ok 100m³/d będzie wynosił ok. 4,0-6,0mln zł.

- Należy rozbudować istn. oczyszczalnię ścieków z obecnej wydajności $Q = 250\text{m}^3/\text{d}$ do 500m³/d w II etapie oraz do 700m³/d w etapie docelowym, przy założeniu wybudowania całej kanalizacji ujętej w koncepcji.

Natomiast z ustaleń z przedstawicielami Gminy Żabia Wola wynika, że obecna oczyszczalnia jest obciążona w ok. 50% i będzie możliwość podłączenia do zlewni istn. kanalizacji ok. 1000 mieszkańców, co zdaniem projektanta może nastąpić nie wcześniej niż po roku 2025.