


# Koncepcja Gospodarki Ściekowej Gminy Długoleka

*Długoleka październik 2019r.*




URZĄD  
GMINY  
DŁUGOŁĘKA

Długoleka  
ul. Robotnicza 12  
55 095 Mirków

Kierownik Wydziału  
Remontów i Inwestycji

T: 71 393 02 02  
F: 71 323 02 04

  
gmina@gmina.dlugoleka.pl



## SPIS TREŚCI

1. Cel i zakres aneksu do koncepcji:	str. 2
2. Opis istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej	str. 3
3. Opis istniejących oczyszczalni ścieków	str. 3
4. Planowane inwestycje w zakresie infrastruktury kanalizacji sanitarnej	str. 5
5. Zestawienia:	str. 7
1) prognozowana ilość ścieków w poszczególnych miejscowościach	
2) prognozowana ilość ścieków w poszczególnych zlewniach	
3) szacunkowa długość sieci do zaprojektowania i wybudowania	
4) współczynnik koncentracji dla zlewni w perspektywie roku 2027 i w roku 2019 r.	
5) koszt budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla poszczególnych zlewni i budowy Centralnej Oczyszczalni Ścieków	
6) koszt eksploatacyjny oczyszczalni ścieków w Piecowicach dla I etapu	
6. koszty eksploatacyjne i inwestycyjne	str. 16
7. Podsumowanie	str. 16

## 1. Cel i zakres opracowania:

W związku z dynamicznie postępującym rozwojem gospodarczym gminy Długotęka oraz intensywnie rozwijającą się w ostatnich latach i przewidywaną na lata następne – wobec wciąż rosnącej atrakcyjności gminy - rozbudową mieszkaniową (zarówno jedno jak i wielorodzinną), koniecznym stało się aktualizacja dokumentu, regulującego gospodarkę ściekową na terenie gminy.

Dokument niniejszy stanowi, w swoich założeniach, bazę dla generowania i precyzowania dalszych decyzji w zakresie podejmowania konkretnych już działań na płaszczyźnie inwestycyjnej, w konsekwencji której wypełnione ma zostać zadanie własne gminy, jakim jest zapewnienie mieszkańcom możliwości odprowadzania i oczyszczania wytwarzanych przez nich ścieków komunalnych.

Kwestia uporządkowania gospodarki ściekowej danego rejonu, a tym samym podjęcia wiążącej decyzji w zakresie wyboru konkretnej już technologii oczyszczania, musi zostać poprzedzona szczegółową i dogłębną analizą wszystkich aspektów technicznych, społecznych, demograficznych i ekonomicznych składających się na specyfikę danego rejonu w określonym czasookresie.

Z uwagi na powyższe opracowana została „Koncepcja Gospodarki Ściekowej Gminy Długotęka, zwana dalej 'koncepcją'.

Niniejsze opracowanie zawiera:

- 1) opis aktualnego stanu skanalizowania Gminy Długotęka, tj. wybudowanych sieci i oczyszczalni ścieków;
- 2) aktualne zestawienia: ilości mieszkańców, długości istniejących i planowanych sieci, przewidywanych ilości ścieków, współczynnika koncentracji dla poszczególnych zlewni (w perspektywie do roku 2027);
- 3) opis planowanych inwestycji tzn. budowy Centralnej Oczyszczalni Ścieków wraz z gospodarką osadową
- 4) zapisy o możliwości budowy sieci przesyłowych łączących sieć kanalizacji sanitarnej na terenie naszej gminy z sieciami na terenie ościennych gmin;
- 5) zapis o możliwości budowy przydomowych oczyszczalni ścieków przez mieszkańców (zgodnie z przepisami i MPZP).

## 2. Opis istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej

W Gminie Długotęka skanalizowane są częściowo największe miejscowości, tj.: Borowa, Byków, Długotęka, Domaszczyn, Kamień, Kietczów, Mirków, Raków, Bielawa, Piecowice, Pruszowice oraz Wilczyce. Przybliżony stopień skanalizowania wskazanych miejscowości, przedstawia się następująco:

Borowa	- 82%
Byków	- 70%
Raków	- 70%
Bielawa	- 85%
Długotęka	- 75%
Domaszczyn	- 64%
Kamień	- 98%
Kietczów	- 60%
Mirków	- 77%
Piecowice	- 90%
Pruszowice	- 5% (jedno osiedle)

Wilczyce	- 61%
Szczodre	- 85%

Sumaryczny procent mieszkańców Gminy Długoleka podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej kształtuje się na poziomie 46%. Są to mieszkańcy miejscowości, gdzie współczynnik koncentracji, tj liczba mieszkańców na 1 km sieci, jest największy.

Łączna długość sieci wynosi 103,1 km sieci grawitacyjnych i 42.6 sieci ciśnieniowych

### 3. Opis istniejących oczyszczalni ścieków

Na terenie Gminy działają dwie oczyszczalnie ścieków: w Mirkowie i w Borowej.

Oczyszczalnia w Mirkowie, o wydajności średniej 2834 m<sup>3</sup> na dobę, przewidziana jest dla następujących miejscowości: Mirków, Kietczów Długoleka, Piecowice, Kamień, Wilczyce, Szczodre, Domaszczyn i Prusowice (osiedle przy Domaszczynie). Biorąc pod uwagę przyrost mieszkańców gminy w ostatnich latach, oczyszczalnia ścieków w Mirkowie w przeciągu kilku lat nie będzie w stanie przyjąć wszystkich ścieki z terenu zlewni, a zatem pilnie należy podjąć działania w celu rozwiązania problemu oczyszczania ścieków.

Oczyszczanie ścieków w Mirkowie odbywa się przy wykorzystaniu:

- 1) reaktora biologicznego BIO, składającego się z:
  - a) komory predenitryfikacji,
  - b) komory beztlenowej (2x),
  - c) komory denitryfikacji,
  - d) komory nitryfikacji,
  - e) komory stabilizacji tlenowej,
  - f) osadnika wtórnego, radialnego,
  - g) komory fakultatywnej nitryfikacji/denitryfikacji,
- 2) zbiornika magazynowania osadu ustabilizowanego,
- 3) komory retencyjnej ścieków z kanalizacji sanitarnej,
- 4) pompowni ścieków z sitem pionowym,
- 5) stanowiska kraty taśmowo – hakowej,
- 6) stanowiska zlewnego ścieków dowożonych z sitem i piaskownikiem,
- 7) komory retencyjnej ścieków dowożonych,
- 8) stanowiska mechanicznego odwadniania i higienizacji,
- 9) stanowiska dmuchaw (2x),
- 10) pompowni recyrkulatu,
- 11) stanowiska piaskownika poziomego

Ponadto na terenie oczyszczalni znajduje się:

- 1) budynek socjalno – techniczny,
- 2) pomieszczenie techniczne (magazynowe),
- 3) stanowisko pomiarowe ścieków oczyszczonych,
- 4) wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika.

W roku 2020 planowana jest optymalizacja pracy oczyszczalni ścieków, która umożliwi przyjęcie i oczyszczenie ścieków w ilości 4.000,00 m<sup>3</sup>/d z miejscowości obecnie skanalizowanych i wpiętych do systemu kanalizacji odprowadzającego ścieki do oczyszczalni ścieków w Mirkowie bez rozbudowy istniejących obiektów technologicznych. W tym celu planowane jest, między innymi, zainstalowanie, w istniejących komorach nityfikacji, złóż z wypełnieniem tkaninowym.

Oczyszczalnia w Borowej, o wydajności średniej 240 m<sup>3</sup> na dobę, przewidziana jest dla następujących miejscowości: Borowa (podłączona), Byków (podłączony), Raków (podłączony), Bielawa (podłączona), Oleśniczka (projekt) i Raków (projekt).

Oczyszczanie ścieków odbywa się będzie pomocą ciągu technologicznym składającym się z:

- 1) komory krat,
- 2) przepompowni ścieków,
- 3) sito- piaskownika,
- 4) bloku technologicznego typu BOS-EK-240 umieszczonego w budynku technologiczno- socjalnym.
- 5) komory infiltracji,
- 6) osadnika wtórnego,
- 7) komory stabilizacji osadu nadmiernego.

#### **4. Planowane inwestycje w zakresie infrastruktury kanalizacji sanitarnej**

Na terenie Gminy Długoleka planowana jest budowa Centralnej Oczyszczalni Ścieków .

Na etapie wyboru lokalizacji Centralnej Oczyszczalni Ścieków rozpatrzono kilkanaście działek i dokonano analizy zasadności ich wyboru pod względem kategorii gruntu (a więc kosztów odrolnienia), bliskości do miejscowości w których wytwarzana jest największa ilość ścieków (pod względem kosztu budowy sieci przesyłowych, przepompowni ścieków, kosztów eksploatacji długich sieci przesyłowych i przepompowni), odległości od miejscowości, przeznaczenia terenów, stref zalesionych tworzących strefę chroniącą mieszkańców.

Teren przewidziany pod inwestycję obecnie użytkowany jest przez Uniwersytet Przyrodniczy jako grunt rolny. Są to grunty kategorii IV i V, zatem nie wymagają odrolnienia. Od północy oraz wschodu działka sąsiaduje z terenami leśnymi oraz terenami rolnymi

Na jej terenie zlokalizowany jest rów melioracyjny, który stanowić będzie odbiornik ścieków oczyszczonych.

Centralna Oczyszczalnia Ścieków planowana jest dla docelowej przepustowości: 10 000m<sup>3</sup>/d i 80 000RLM (RLM – równoważna liczba mieszkańców).

Budowa oczyszczalni zaplanowana jest w dwóch etapach : każdy o przepustowości 5 000m<sup>3</sup>/d i RLM = 40000mk. W pierwszym etapie budowy oczyszczalni przewidziana jest budowa instalacji gospodarki osadowej.

Będzie to mechaniczno - biologiczno - chemiczna oczyszczalnia wykorzystujące następujące jednostkowe procesy:

- cedzenie ścieków na kracie i sicie; odwadnianie skratek
- sedymentacja piasku; płukanie i odwadnianie piasku;
- przekazanie skratek oraz piasku specjalistycznym firmom
- sedymentacja zawiesiny w osadnikach wstępnych oraz jej zagęszczenie w zagęszczaczach grawitacyjnych
- biologiczne oczyszczanie ścieków mechanicznie podczyszczonych metodą osadu czynnego w reaktorze przepływowym z wydzieloną komorą predenitryfikacji, defosfotacji, denitryfikacji i nitryfikacji
- wspomaganie procesów biologicznego oczyszczania koagulantem i/lub zewnętrznym źródłem węgla – dozowanie tych reagentów do komór osadu czynnego
- oddzielenie ścieków oczyszczonych od osadu czynnego w osadnikach wtórnych

odprowadzenie ścieków oczyszczonych do odbiornika

- recykulacja osadu z osadników do komór osadu czynnego
- usuwanie osadu nadmiernego oraz jego mechaniczne zagęszczenie
- zagospodarowanie ustabilizowanego osadu.

Praca istniejącej oczyszczalni w Mirkowie przy ulicy Bławatnej oraz w Borowej powoli będzie wygaszana, a centralna oczyszczalnia przyjmować będzie ścieki z terenu całej gminy

Planowana jest również rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy. Zgodnie z koncepcją planowane jest budowa sieci zbiorczej dla kilku położonych koło siebie miejscowości (ustalono 7 lokalnych zlewni) oraz wspólnej dla danej lokalnej zlewni sieci przesyłowej do centralnej oczyszczalni ścieków lub sieci przesyłowej łączącej sieć kanalizacji sanitarnej na terenie gminy z siecią kanalizacji sanitarnej na terenie gmin ościennych.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje szczegółowego trasowania sieci, lokalizacji przepompowni, a zatem do ustalenia właściwej długości rurociągów kanalizacji sanitarnej niezbędne jest opracowanie, odrębnej, szczegółowej dokumentacji projektowej i konieczne jest uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na których mają być zlokalizowane urządzenia kanalizacji sanitarnej.

Informacja ta jest niezwykle istotna z punktu widzenia późniejszych zakresów dokumentacji projektowych, w których ostateczne długości sieci mogą znacząco różnić się od ilości wskazanych poniżej.

Zgodnie z aneksem do koncepcji możliwe będzie budowanie oczyszczalni przydomowych (zgodnie z przepisami i MPZP) przez mieszkańców, szczególnie na terenach zabudowy mieszkaniowej rozproszonej.

**5. Zestawienia** ilości mieszkańców, długości istniejących i planowanych sieci, przewidywanych ilości ścieków, współczynnika koncentracji dla poszczególnych zlewni (w perspektywie do roku 2027)

Prognozowaną liczbę mieszkańców poszczególnych miejscowości gminy Długoleka określono na podstawie przyrostu liczby ludności w latach poprzednich, uwzględniono również ewentualny przyrost mieszkańców wynikających ze zwiększenia terenów przeznaczonych na tereny mieszkaniowe zgodnie ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Długoleka.

Zestawienia:

- 1) prognozowana ilość ścieków w poszczególnych miejscowościach
- 2) prognozowana ilość ścieków w poszczególnych zlewniach
- 3) szacunkowa długość sieci do zaprojektowania i wybudowania

*Uwaga: Podane poniżej długości sieci kanalizacji sanitarnej w poszczególnych miejscowościach (tych, dla których gmina nie posiada dokumentacji projektowych), są jedynie wartościami wyliczonymi w celu oszacowania kosztów każdego wariantu celem ich porównania pomiędzy sobą.*

*Niniejsze opracowanie nie obejmuje szczegółowego trasowania sieci, a zatem do ustalenia właściwej długości rurociągów kanalizacji sanitarnej niezbędne jest opracowanie, odrębnej, szczegółowej dokumentacji projektowej.*

*Informacja ta jest niezwykle istotna z punktu widzenia późniejszych zakresów dokumentacji projektowych, w których ostateczne długości sieci mogą znacząco różnić się od ilości wskazanych poniżej.*

- 4) współczynnik koncentracji dla zlewni w perspektywie roku 2027 i w roku 2019 r.
- 5) koszt budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla poszczególnych zlewni i budowy Centralnej Oczyszczalni Ścieków
- 6) koszt eksploatacyjny oczyszczalni ścieków w Piecowicach dla I etapu



1) Prognozowana ilość ścieków w poszczególnych miejscowościach

lp	Miejscowość	prognozowana liczba do roku 2027 [M]	jednostkowy wskaźnik ilości ścieków [m3/dobę*M]	ilość ścieków [m3/d]
1	Baków	163	0,120	19,56
2	Bielawa	745		89,40
3	Bierzyce	525		63,00
4	Borowa	1 205		144,60
5	Brzezia Łąka	2 120		254,40
6	Budziwojowice	105		12,60
7	Bukowina	270		32,40
8	Byków	1 000		120,00
9	Dąbrowica	43		5,16
10	Długotłęka	5 200		624,00
11	Dobroszów Ol.	440		52,80
12	Domaszczyn	2 000		240,00
13	Godzieszowa	408		48,96
14	Jaksonowice	134		16,08
15	Januszkowice	640		76,80
16	Kamień	1 050		126,00
17	Kątna	540		64,80
18	Kępa	300		36,00
19	Kiełczów	11 620		1 394,40
20	Kiełczówek	750		90,00
21	Krakowiany	147		17,64
22	Łosice	235		28,20
23	Łozina	1 060		127,20
24	Michałowice	240		28,80
25	Mirków	3 960		475,20
26	Oleśniczka	540		64,80
27	Pasikowice	820		98,40
28	Piecowice	900		108,00
29	Pietrzykowice	200		24,00
30	Prusowice	605		72,60
31	Raków	440		52,80
32	Ramiszów	260		31,20
33	Ramiszów (st)	165		19,80
34	Siedlec	945		113,40
35	Skąta	82		9,84
36	Stępin	740		88,80
37	Szczodre	1 840		220,80
38	Śliwice	630		75,60
39	Tokary	215		25,80
40	Węgrów	255		30,60
41	Wilczyce	4 200		504,00
42	Zaprężyn	192		23,04
				<b>5 751,48</b>

## 2) Prognozowana ilość ścieków w poszczególnych zlewniach

lp	Miejscowość	zlewnia Mirkowa	zlewnia Borowej	zlewnia Łosice	zlewnia Brzeziej Łąki	zlewnia Jaksonowice	zlewnia Prusowice	zlewnia Siedlec
1	Bąków						19,56	
2	Bielawa		89,40					
3	Bierzyce			63,00				
4	Borowa		144,60					
5	Brzezia Łąka				254,40			
6	Budziwojowice			12,60				
7	Bukowina						32,40	
8	Byków		120,00					
9	Dąbrowica			5,16				
10	Długołęka	624,00						
11	Dobroszów Ol.			52,80				
12	Domaszczyn	240,00						
13	Godzieszowa							48,96
14	Jaksonowice					16,08		
15	Januszkowice			76,80				
16	Kamień	126,00						
17	Kątna		64,80					
18	Kępa			36,00				
19	Kielczów	1 394,40						
20	Kielczówek	90,00						
21	Krakowiany					17,64		
22	Łosice			28,20				
23	Łozina			127,20				
24	Michałowice			28,80				
25	Mirków	475,20						
26	Oleśniczka		64,80					
27	Pasikurówice						98,40	
28	Piecowice	108,00						
29	Pietrzykowice				24,00			
30	Prusowice						72,60	
31	Raków		52,80					
32	Ramiszów						31,20	
33	Ramiszów (st)							19,80
34	Siedlec							113,40
35	Skąta					9,84		
36	Stępin		88,80					
37	Szczodre	220,80						
38	Śliwice				75,60			
39	Tokary							25,80
40	Węgrów					30,60		
41	Wilczyce	504,00						
42	Zapreżyn					23,04		
		<b>3 782,40</b>	<b>625,20</b>	<b>430,56</b>	<b>354,00</b>	<b>97,20</b>	<b>254,16</b>	<b>207,96</b>

3) Szacunkowa długość sieci do zaprojektowania i wybudowania

<i>(nie uwzględniono długości sieci już zaprojektowanej i wybudowanej)</i>										
lp	Miejscowość	Szacowana długość sieci rozdzielczej do zaprojektowania*	uwagi	zlewnia Jaksonowice	zlewnia Prusowice	zlewnia Siedlec	zlewnia Brzeziej Łąki	zlewnia Łosice	zlewnia Borowej	zlewnia Mirków
1	Baków	2,1			2,1					
2	Bielawa	1,5	wybudowana sieć						1,5	
3	Bierzyce	2,8	projekt					2,8		
4	Borowa	1,5	wybudowana sieć						1,5	
5	Brzezia Łąka	15,4					15,4			
6	Budziwojowice	1,5	projekt					1,5		
7	Bukowina	5,6			5,6					
8	Byków	1,5	wybudowana sieć						1,5	
9	Dąbrowica	2,8						2,8		
10	Długotęka	2,8	wybudowana sieć							2,8
11	Dobroszów Ol.	7						7,0		
12	Domaszczyn	1,5	wybudowana sieć							1,5
13	Godzieszowa	4,2				4,2				
14	Jaksonowice	5,6		5,6						
15	Januskowice	8,4						8,4		
16	Kamień	1,4	wybudowana sieć							1,4
17	Kątna	1,4	projekt						1,4	
18	Kępa	1,4	projekt					1,4		
19	Kiełczów	7	wybudowana sieć i projekt							7,0
20	Kiełczówek	4,2								4,2
21	Krakowiany	4,2		4,2						
22	Łosice	1,4	projekt					1,4		
23	Łozina	2,8	projekt					2,8		
24	Michałowice	5,6						5,6		
25	Mirków	2,8	wybudowana sieć + projekt							2,8
26	Oleśniczka	1,4	projekt						1,4	
27	Pasikurowice	6,5			6,5					
28	Piecowice	1,5	wybudowana sieć							1,5
29	Pietrzykowice	4,2					4,2			
30	Prusowice	7			7,0					
31	Raków		wybudowana sieć							
32	Ramiszów	5,6			5,6					
33	Ramiszów (st)	2,8				2,8				
34	Siedlec	7				7,0				
35	Skąła	2,8		2,8						
36	Stępin	4,2							4,2	

### 3) Szacunkowa długość sieci do zaprojektowania i wybudowania

37	Szczodre	2,8	wybudowana sieć							2,8
38	Śliwice	7					7,0			
39	Tokary	2,5				2,5				
40	Węgrów	5,6		5,6						
41	Wilczyce	8,4	wybudowana sieć							8,4
42	Zapreżyn	4,2		4,2						
<b>długość sieci</b>		<b>169,9</b>		<b>22,4</b>	<b>26,8</b>	<b>16,5</b>	<b>26,6</b>	<b>33,7</b>	<b>11,5</b>	<b>32,4</b>

4 ) Współczynnik koncentracji dla zlewni w perspektywie roku 2027 r. i w 2019 r.

<b>współczynnik koncentracji (prognozowany na 2027r.)</b>							
	zlewnia Jaksonowice	zlewnia Pruszwice	zlewnia Siedlec	zlewnia Brzeziej Łąki	zlewnia Łosic	zlewnia Borowej	zlewnia Mirków
długość sieci rozdzielczej do zaprojektowania	22,4	26,8	16,5	26,6	33,7	11,5	32,4
długość sieci zaprojektowanej	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	7,0	18,0
Długość sieci przesyłowej	11	3,5	7	5	9	4	7
<b>razem</b>	<b>33,4</b>	<b>30,3</b>	<b>23,5</b>	<b>31,6</b>	<b>65,7</b>	<b>22,5</b>	<b>57,4</b>
liczba mieszkańców (prognozowana do 2027r) na terenie nieskanalizowanym	810	2118	1733	2950	3588	1810	10200
<b>koncentracji (osób/km sieci)</b>	<b>24</b>	<b>70</b>	<b>74</b>	<b>93</b>	<b>55</b>	<b>80</b>	<b>178</b>

<b>współczynnik koncentracji (stan na październik 2019r.)</b>							
	zlewnia Jaksonowice	zlewnia Pruszwice	zlewnia Siedlec	zlewnia Brzeziej Łąki	zlewnia Łosic	zlewnia Borowej	zlewnia Mirków
długość sieci rozdzielczej do zaprojektowania	22,4	26,8	16,5	26,6	33,7	11,5	32,4
długość sieci zaprojektowanej	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	7,0	18,0
Długość sieci przesyłowej	11	3,5	7	5	9	4	7
<b>razem</b>	<b>33,4</b>	<b>30,3</b>	<b>23,5</b>	<b>31,6</b>	<b>65,7</b>	<b>22,5</b>	<b>57,4</b>
liczba mieszkańców na terenie nieskanalizowanym	820	2000	1600	2300	2930	1505	7100
<b>koncentracji (osób/km sieci)</b>	<b>25</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>73</b>	<b>45</b>	<b>67</b>	<b>124</b>

5) koszt budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla poszczególnych zlewni i budowy Centralnej Oczyszczalni Ścieków

<b>zlewnia Łosic – koszt budowy</b>					
	przepompownia główna	kanalizacja grawitacyjna zgodnie z projektem	kanalizacja sanitarna do zaprojektowania	przesył do COŚ	razem
		23,00	33,70	9,00	
cena za km			550 000,00	330 000,00	
koszt budowy sieci	250 000,00	28 400 000,00	18 535 000,00	2 970 000,00	50 155 000,00

<b>zlewnia Borowej – koszt budowy</b>					
	przepompownia główna	kanalizacja grawitacyjna zgodnie z projektem	kanalizacja sanitarna do zaprojektowania	przesył do COŚ	razem
długość sieci [km]		7,00	11,50	4,00	
cena za km			550 000,00	330 000,00	
koszt budowy	250 000,00	11 000 000,00	6 325 000,00	1 320 000,00	18 895 000,00

<b>Zlewnia Mirkowa – koszt budowy</b>					
	przepompownia główna	kanalizacja grawitacyjna zgodnie z projektem	kanalizacja sanitarna do zaprojektowania	przesył do COŚ	razem
długość sieci [km]		18,00	32,40	7,00	
cena za km			550 000,00	330 000,00	
koszt budowy	250 000,00	19 200 000,00	17 820 000,00	2 310 000,00	39 580 000,00

<b>Zlewnia Pruszwic – koszt budowy</b>					
	przepompownia główna	kanalizacja grawitacyjna zgodnie z projektem	kanalizacja sanitarna do zaprojektowania	przesył do Wrocławia	razem
długość sieci [km]			26,80	3,50	
cena za km			550 000,00	330 000,00	
koszt budowy	250 000,00	0	14 740 000,00	1 155 000,00	16 145 000,00

5) koszt budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla poszczególnych zlewni i budowy Centralnej Oczyszczalni Ścieków

<b>Zlewnia Jaksonowice – koszt budowy</b>					
	przepompownia główna	kanalizacja grawitacyjna zgodnie z projektem	kanalizacja sanitarna do zaprojektowania	przesył do COŚ	razem
długość sieci [km]			22,40	11,00	
cena za km			550 000,00	330 000,00	
koszt budowy	250 000,00	0,00	12 320 000,00	3 630 000,00	16 200 000,00

<b>Zlewnia Siedlec – koszt budowy</b>					
	przepompownia główna	kanalizacja grawitacyjna zgodnie z projektem	kanalizacja sanitarna do zaprojektowania	przesył do Wrocławia	razem
długość sieci [km]		0,00	16,50	7,00	
cena za km			550 000,00	330 000,00	
koszt budowy	250 000,00	0,00	9 075 000,00	2 310 000,00	11 635 000,00

<b>Zlewnia Brzezia Łąka – koszt budowy</b>					
	przepompownia główna	kanalizacja grawitacyjna zgodnie z projektem	kanalizacja sanitarna do zaprojektowania	przesył do COŚ	razem
długość sieci [km]		0,00	26,60	5,00	
cena za km			550 000,00	330 000,00	
koszt budowy	250 000,00	0,00	14 630 000,00	1 650 000,00	16 530 000,00

**łącna wartość szacunkowa budowy sieci kanalizacji sanitarnej**

**169 140 000,00**

**Budowa Centralnej Oczyszczalni Ścieków („COŚ”)**

I etap

**70 430 000,00**

II etap

**40 930 000,00**

Razem COŚ

**111 360 000,00**

## 6) koszt eksploatacyjny oczyszczalni ścieków

## koszt eksploatacyjny oczyszczalni ścieków w Piecowicach dla I etapu

wyszczególnienie	wskaźnik		cena jednostkowa		<b>koszt netto</b>
	wartość	jednostka	netto	jednostka	<b>[[zł/m3]</b>
<b>koszt oczyszczania, stabilizacji tlenowej i odwadnia osadów</b>					
energia elektryczna	1,03	kWh/m3	0,50	zł/1kWh	0,500
koagulant	0,15	kg/m3 ścieków	0,50	zł/kg	0,075
zewnętrzne źródło węgla	0,2	kg/m3 ścieków	0,20	zł/l	0,040
polielektrolit	8	g/kgsm	0,02	zł /g	0,077
zatrudnienie	12	etat	5500,00	zł/etat	0,440
badania analizy ścieków i osadów	1	raz/m-c	4000,00	zł/analizę	0,027
koszt remontów, serwisów i amortyzacja	10	% kosztów inwestycyjnych / rok	5000000,00	zł	0,274
<b>razem</b>					<b>1,432</b>
kompostowanie osadów*	14	m3 osadów/d	180,00	zł/m3 osadów	<b>0,420</b>
<b>Łącznie oczyszczanie ścieków i gospodarka osadowa</b>					<b>1,852</b>

\* - Bez sprzedaży osadów (tylko przekazanie osadów chętnym rolnikom)



## 6. Koszty eksploatacyjne i inwestycyjnej

Planowane inwestycje mogą zostać zrealizowane w ramach budowy obiektów i urządzeń kanalizacji sanitarnej przez Gminę, planuje się również pozyskanie krajowych i unijnych środków finansowych. Rozważana jest również budowa obiektów i urządzeń w systemie Partnerstwa Publiczno- Prywatnego.

Łączny przewidywany koszt inwestycji budowy sieci i oczyszczalni wynosi **280 500 000,00** zł brutto.

Sieci i oczyszczalnie administrowane i zarządzane przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. W Kietczowie.

Największy koszt ponoszony przez mieszkańców to koszt oczyszczania ścieków w oczyszczalni i wyniesie około 1,85 zł netto za 1 m<sup>3</sup> ścieków. Ponadto na koszt 1 m<sup>3</sup> ścieków wpływa koszt utrzymania sieci i przepompowni.

### Podsumowanie

Przed przystąpieniem do prac projektowych w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnych na terenie Gminy Długotęka należy rozwiązać sprawę dostatecznej przepustowości oczyszczalni ścieków w Gminie Długotęka. W tym celu należy podjąć następujące działania:

- 1) zwiększyć przepustowość oczyszczalni ścieków w Mirkowie
- 2) zaprojektować i wybudować sieci przesyłowe łączące sieć kanalizacji sanitarnej na terenie gminy z sieciami kanalizacji sanitarnych ościennych gmin
- 3) zaprojektować i wybudować Centralną Oczyszczalnię Ścieków
- 4) zaprojektować i wybudować sieci przesyłowe do Centralnej Oczyszczalni Ścieków (lub do ościennych gmin) ze zlewni już wybudowanych lub planowanych sieci rozdzielczych
- 5) zaprojektować i wybudować sieci rozdzielcze

Każdorazowo decyzję o przystąpieniu do prac projektowych sieci rozdzielczej należy poprzedzić analizą zasadności realizacji danej inwestycji m.in., w następujących płaszczyznach:

- w zakresie zgodności z dyrektywą unijną 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991r. i wdrażającymi ją w prawodawstwie polskim ustawami i rozporządzeniami,
- pod względem:
  - koncentracji zabudowy,
  - szacowanych kosztów wybudowania
  - zapisów MPZP i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Długotęka.
  - warunków gruntowych,
  - możliwości pozyskania środków zewnętrznych na inwestycję, itp.

W konsekwencji przeprowadzonych analiz należy wybrać sposób uporządkowania gospodarki ściekami sanitarnymi na danym terenie, tj. podjąć decyzję, czy zostanie/ną wybudowana/ne:

- 1) zbiorcza sieć kanalizacji sanitarnej z siecią przesyłową do Centralnej Oczyszczalni Ścieków,
- 2) zbiorcza sieć kanalizacji sanitarnej z rurociągiem tłocznym odprowadzającym ścieki do punktu zrzutu na terenie innej gminy
- 3) dla terenów zabudowy rozproszonej możliwość budowy przydomowych oczyszczalni ścieków, punktów zlewnych ścieków dowożonych na istniejących kolektorach ścieków sanitarnych lub na nowych terenach wraz z siecią przesyłową do najbliższej położonej sieci kanalizacji sanitarnej
- 4) inne rozwiązania mieszane.