

**RADA GMINY  
PARADYŻ**

Załącznik  
do uchwały Nr XVII / 96 / 2008  
Rady Gminy Paradyż  
z dnia 11 czerwca 2008 roku

## **PLAN AGLOMERACJI**

**Gmina Paradyż**

**Paradyż, maj 2008 r.**

## Teczka zawiera

### **I. Spis treści**

1.	Zakres opracowania	str.3
2.	Podstawa opracowania	3
3.	Charakterystyka Gminy Paradyż	3
4.	Oczyszczalnia ścieków	6
5.	Liczba rzeczywistych mieszkańców aglomeracji	6
6.	Liczba osób czasowo przebywających na danym terenie	7
7.	Rodzaj i długość sieci kanalizacyjnej wraz z obsługiwaną liczbą mieszkańców	7
8.	Rodzaj i ilość odprowadzanych ścieków	8
9..	Ścieki przemysłowe	8
10	Planowany wzrost ilości ścieków komunalnych	9
11.	Planowany wzrost ilości ścieków przemysłowych jako ścieków produkcyjnych	9
12.	Równoważna liczba mieszkańców (RLM)	9
13.	Wskaźniki	10
14.	Wnioski	10

### **II. Część graficzna**

1. Plan aglomeracji 1 : 25 000

### **III. Załączniki:**

1. Umowa z „Ceramiką Paradyż” na odbiór ścieków z zakładu w Wielkiej Woli.
2. List intencyjny „Ceramiki Paradyż” w sprawie terenów w Wójcinie i Podgaju.

## **Wyznaczenie obszaru i granic aglomeracji Gminy Paradyż**

### **1. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje wyznaczenie obszaru i granic aglomeracji gminy Paradyż w zakresie układu kanalizacyjnego ciężącego do gminnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na gruntach obrębu Paradyż, w rejonie rowu, dopływu rzeki Popławki.

### **2. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji
- wieloletni plan rozwoju urządzeń kanalizacyjnych koncepcja skanalizowania Gminy Paradyż opracowana w listopadzie 2004 r.
- projekt rozbudowy oczyszczalni ścieków i kanalizacji sanitarnej w Gminie Paradyż etap III
- inwentaryzacja istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

### **3. Charakterystyka Gminy Paradyż**

Gmina Paradyż położona jest na granicy z Gminą Aleksandrów przy trasie A 74 z Łodzi do Kielc, zajmuje powierzchnię 8156 ha z czego 64 % to grunty rolne, 14,37 % to lasy i grunty leśne, a 13,30 % - łąki.

Gminę zamieszkuje 4729 osób w 29 sołectwach. Około 55 % ludności gminy w 875 gospodarstwach rolnych zajmuje się rolnictwem. Najwięcej gospodarstw rolnych mieści się w przedziale 2 ÷ 5 ha.

Na obszarze gminy przeważają gleby słabe i bardzo słabe z wyjątkiem Wójcina, Daleszewic i Wielkiej Woli.

W Gminie istnieje tylko jeden duży zakład pracy „Ceramika Paradyż” sp. z o.o. zlokalizowana na gruntach wsi Wielka Wola zatrudniająca ok. 300 osób. Ścieki socjalne z tego zakładu odprowadzane są kanalizacją gminną na istniejącą oczyszczalnię ścieków.

W planie zagospodarowania Gminy Paradyż przewiduje się usytuowanie terenów przemysłowo – składowych w m-ci Wójcin – Podgaj na powierzchni ok. 40 ha. „Ceramika Paradyż” sp. z o.o. jest zainteresowana ulokowaniem na tych terenach zakładu o profilu szklarsko – ceramicznym zatrudniającym ok. 120 osób na powierzchni ok. 15 ha.

Pozostałe tereny przeznaczone są pod przemysł o jeszcze nie określonym profilu produkcji.

Istniejące zakłady „Ceramika Paradyż” w Wielkiej Woli odprowadzają do kanalizacji gminnej ścieki w ilości 25,00 m<sup>3</sup>/d o stężeniu maksymalnym BZT<sub>5</sub> do 700 gO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>.

Ładunek BZT<sub>5</sub> wyniesie  $L = 25 \times 700 = 17\,500$  g/d co przekłada się na

$$RLM = \frac{17500}{60} = 292 \text{ MR.}$$

Z terenów przemysłu projektowanego przewiduje się odprowadzenie ścieków określonych wskaźnikowo wg WTP przy wskaźniku 0,2 l/s.ha.

Dla 40 ha powierzchni  $q_{\text{maxs}} = 40 \times 0,2 = 8,0$  l/s co pozwala określić dobową ilość ścieków jako

$$\begin{aligned} Q_{\text{maxs}} &= 8,0 \text{ l/s} \\ Q_{\text{maxh}} &= 28,8 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{śr.h}} &= 28,8 : 1,5 = 19,2 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{maxd}} &= 460,8 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{śr.d}} &= 460,8 : 5 = 93 \text{ m}^3/\text{d} \end{aligned}$$

Maksymalne stężenie BZT<sub>5</sub> w ściekach odprowadzanych z terenów przemysłowych do 700 gO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>.

Ładunek BZT<sub>5</sub> -  $93 \times 700 = 65\,100$  g/d

Liczba mieszkańców równoważnych dla projektowanego przemysłu

$$RLM = \frac{65100}{60} = 1085 \text{ MR}$$

W gminie znajdują się następujące sołectwa:

1. Adamów
2. Alfonsów
3. Bogusławy
4. Daleszewice
5. Dorobna Wola
6. Feliksów
7. Grzymałów
8. Honoratów
9. Irenów
10. Joaniów
11. Kazimierzów
12. Krasik
13. Mariampol
14. Paradyż

15. Podgaj
16. Popławy Kol.
17. Przyłek
18. Solec
19. Stanisławów
20. Stawowice
21. Stawowice Kol.
22. Stawowiczki
23. Sylwerynów
24. Wielka Wola
25. Wójcin
26. Wójcin „A”
27. Wójcin „B”

Liczba mieszkańców w miejscowościach objętych zakresem aglomeracji

- Paradyż	- 706 mk
- Wielka Wola	- 235 mk
- Feliksów	- 158 mk
- Krasik	- 102 mk
- Wójcin, Wójcin A i B, Podgaj	- 274 mk
- Kazimierzów	- 194 mk
- Alfonsów	- 102 mk
- Kol.Popławy	- 200 mk
- Irenów	- 119 mk
- Daleszewice	- 312 mk
- Stawowice	- 386 mk
- Dorobna Wola	- <u>153 mk</u>
Razem	-2886 mk

Łącznie liczba mieszkańców pozostałych nie objętych aglomeracją: 1843 mk.

Na terenie Gminy Paradyż istnieje oczyszczalnia ścieków zlokalizowana na gruntach miejscowości Paradyż przy granicy obrębu Wielka Wola. Obecnie odbiera ona ścieki z miejscowości Paradyż i Wielka Wola.

Posiada przepustowość – 240 m<sup>3</sup>/d.

Jest to oczyszczalnia mechaniczno biologiczna wykorzystująca technologię osadu czynnego „Bioclar „.

Obsługuje ona ok. 10 km kanalizacji i ponad 200 przyłączy kanalizacyjnych.

Dopływ kanalizacją przewodową około 200 m<sup>3</sup>/d, ścieki dowożone ponad 30 m<sup>3</sup>/d.

Kanalizacja na terenie aglomeracji jest częściowo projektowana, a częściowo istniejąca.

#### **4. Oczyszczalnia ścieków**

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w południowej części Gminy, w rejonie rowu dopływu rzeki Popławki.

Obecna nominalna przepustowość oczyszczalni wynosi 240,00 m<sup>3</sup>/d.

Schemat oczyszczalni istniejącej jest następujący:

- pompownia ścieków z kratą koszową
- 2 segmenty oczyszczalni Bioblok B500
- urządzenie pomiarowe
- wylot do odbiornika
- zbiorniki osadu nadmiernego
- punkt zlewny ścieków
- budynek techniczny.

Charakterystyka ścieków surowych komunalnych dopływających do oczyszczalni jest następująca:

- |                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| - stężenie BZT <sub>5</sub>   | - 490 gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> |
| - stężenie ChZT <sub>Cr</sub> | - 850 gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> |
| - stężenie zawiesiny ogólnej  | - 450 g/m <sup>3</sup>                |

Stężenia zanieczyszczeń określono pozwoleniem wodnoprawnym wydanym przez Starostę Powiatu Opoczyńskiego z dnia 19.10.2004 r. znak OS III.6221/17/04 w wysokości:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| - BZT <sub>5</sub>   | - ≤ 40 gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>  |
| - ChZT <sub>Cr</sub> | - ≤ 150 gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> |
| - zawiesina ogólna   | - ≤ 50 g/m <sup>3</sup>                 |

#### **5. Liczba rzeczywistych mieszkańców aglomeracji**

Proponuje się utworzenie aglomeracji z obszaru na którym znajdują się miejscowości:

- Paradyż
- Feliksów
- Wielka Wola

- Krasik
- Wójcin, Wójcin A, B, Podgaj.
- Kazimierzów
- Alfonsów
- Kol.Popławy
- Irenów
- Daleszewice
- Stawowice
- Dorobna Wola

#### **6. Liczba osób czasowo przebywających na danym terenie**

Obszar Gminy Paradyż jest atrakcyjny jako tereny turystyczne. W m-ci Wielka Wola znajduje się zwaloryzowany park podworski, a także interesujące budowle sakralne w Paradyżu i Wójcinie.

Liczba osób czasowo przebywających na terenie miejscowości po ich skanalizowaniu może wynieść:

- |               |           |
|---------------|-----------|
| - Paradyż     | - 20 osób |
| - Wielka Wola | - 20 osób |

#### **7. Rodzaj i długość sieci kanalizacyjnej**

##### **wraz z obsługiwaną liczbą mieszkańców**

Przemysł istniejący i projektowany zlokalizowany jest na końcówkach dwóch układów kanalizacyjnych

- a) w Wielkiej Woli
- b) w Wójcinie.

Charakterystyka zlewni oczyszczalni w Gminie Paradyż z podziałem na poszczególne miejscowości jest następująca:

Lp	Miejscowość	Liczba mieszkańców rzeczywistych (mk)			Długość kanalizacji grawitacyjnej (m)			Długość kanal. tłocznej (m)	Ilość ścieków (m <sup>3</sup> /d)
		Liczba mieszkań-ców razem	przynależna do kanalizacji o dużym spadku (mk)	przynależna do pozostałej kanalizacji (mk)	Całko-wita	o dużym spadku (km)	pozostałej (km)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Paradyż	706	300	406	8,03	5,19	2,84	0,46	102,6
2.	Wielka Wola	235	115	120	1,52	1,07	0,45	0,50	21,5
3.	Feliksów	158	0	158	2,49	2,49	0	1,00	14,22
4.	Kazimierzów	194	44	150	2,20	1,30	0,90	0,20	17,46
5.	Alfonsów	102	0	102	1,70	1,70	0	0,90	9,18
6.	Kol.Popławy	200	50	150	2,77	2,77	0	1,10	18,00
7.	Daleszewice	312	62	250	3,45	3,00	0,45	1,30	28,08
8.	Stawowice	301	71	230	1,60	0,80	0,80	0,90	27,09
9.	Krasik	102	22	80	1,93	1,93	0	0,70	9,18
10.	Irenów	119	19	100	1,40	1,40	0	0,97	10,71
11.	Dorobna Wola	153	43	110	2,25	2,25	0	0,84	13,77
12.	Wójcin, Wójcin A Wójcin B, Podgaj	304	0	304	8,21	8,21	0	2,92	24,78
		Σ2886	Σ726	Σ2160	Σ37,55	Σ32,11	Σ5,44	Σ11,79	Σ296,57 ≈297m <sup>3</sup> /d

## **8. Rodzaj i ilość odprowadzanych ścieków**

Ścieki dopływające do oczyszczalni, to ścieki komunalne pochodzące z gospodarstw domowych, z obiektów usługowych, oraz obiektów użyteczności publicznej, a także ścieki socjalne z zakładów przemysłowych.

Ilość obecnie odprowadzanych ścieków wynosi ~ 240 m<sup>3</sup>/d. Przewiduje się rozbudowę oczyszczalni do przepustowości pozwalającej odebrać ścieki dopływające kanalizacją po rozbudowie oraz dowożone.

Przepustowość oczyszczalni po rozbudowie  $Q_{\text{śrd.}} = 390,0 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Charakterystyka ścieków dopływających układem kanalizacyjnym jest następująca:

- stężenie BZT<sub>5</sub> - 490 gO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>
- stężenie ChZT - 850 gO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>
- stężenie zawiesiny - 450 g/m<sup>3</sup>

## **9. Ścieki przemysłowe**

Układ kanalizacji tworzący niniejszą aglomerację nie jest odbiornikiem ścieków przemysłowych, jako ścieków produkcyjnych, istniejące i projektowane zakłady przemysłu szklarsko – ceramicznego wodę produkcyjną wykorzystują w obiegu zamkniętym.



### **10. Planowany wzrost ilości ścieków komunalnych**

Zgodnie z bilansem ścieków dla m-ci w której planowana jest budowa kanalizacji odpływ ścieków stanowiący wzrost ich ilości w stosunku do stanu istniejącego wyniesie:

$$Q_{\text{sr.d}} = 390 - 240 = 150 \text{ m}^3/\text{d}$$

### **11. Planowany wzrost ilości ścieków przemysłowych jako ścieków produkcyjnych**

Nie przewiduje się.

### **12. Równoważna liczba mieszkańców (RLM) dla przewidywanej aglomeracji**

Ładunek BZT<sub>5</sub> w ściekach bytowych od mieszkańców gminy przewidzianych do skanalizowania.

Stężenie BZT<sub>5</sub> w tych ściekach 490 gO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>.

$$L_{\text{BZT5}} = 297 \text{ m}^3/\text{d} \times 490 \text{ gO}_2/\text{m}^3 = 145,53 \text{ kg/d}$$

Ładunek BZT<sub>5</sub> w ściekach socjalno bytowych z terenów przemysłowych wynosi:

$$L_{\text{BZT5d}} = 17500 + 65100 = 82600 \text{ g/d} = 82,6 \text{ kg/d}$$

Liczba mieszkańców równoważnych dla aglomeracji wyniesie:

$$\text{RLM} = \frac{145,53 + 82,6}{0,06} \cong 3802 \text{ MR}$$

### 13. Wskaźniki

Podano dla obszarów skanalizowanych lub przewidzianych do skanalizowania w odniesieniu do długości sieci z wyłączeniem kanałów o dużych spadkach.

$$\text{Paradyż} \quad D = \frac{406}{2,84 + 0,46} = 123 \text{ mk/km}$$

$$\text{Wielka Wola} \quad D = \frac{120}{0,45 + 0,50} = 126 \text{ mk/km}$$

$$\text{Feliksów} \quad D = \frac{158}{1,0} = 158 \text{ mk/km}$$

$$\text{Kazimierzów} \quad D = \frac{150}{0,90 + 0,20} = 136 \text{ mk/km}$$

$$\text{Alfonsów} \quad D = \frac{102}{0,90} = 113 \text{ mk/km}$$

$$\text{Kol.Popławy} \quad D = \frac{150}{1,1} = 136 \text{ mk/km}$$

$$\text{Daleszewice} \quad D = \frac{250}{0,45 + 1,30} = 143 \text{ mk/km}$$

$$\text{Stawowice} \quad D = \frac{230}{0,80 + 0,90} = 135 \text{ mk/km}$$

$$\text{Krasik} \quad D = \frac{80}{0,7} = 114 \text{ mk/km}$$

$$\text{Irenów} \quad D = \frac{100}{0,97} = 103 \text{ mk/km}$$

$$\text{Dorobna Woła} \quad D = \frac{110}{0,84} = 131 \text{ mk/km}$$

Wójcin, Wójcin A

$$\text{Wójcin B, Podgaj} \quad D = \frac{304}{2,92} = 104 \text{ mk/km}$$

$$\text{Średni dla całej aglomeracji} \quad D = \frac{2160}{5,44 + 11,79} = \frac{2160}{17,23} = 125,4 \text{ mk/km}$$

Wskaźniki dla obszarów skanalizowanych lub przewidzianych do skanalizowania w odniesieniu do długości sieci z wyłączeniem kanałów o dużych spadkach będą następujące:

<u>Paradyż</u>	$D = \frac{300}{5,19} = 57,8 \text{ mk/km}$
<u>Wielka Wola</u>	$D = \frac{115}{1,07} = 107,5 \text{ mk/km}$
<u>Feliksów</u>	$D = \frac{0}{2,49} = 0 \text{ mk/km}$
<u>Kazimierzów</u>	$D = \frac{44}{1,3} = 33,8 \text{ mk/km}$
<u>Alfonsów</u>	$D = \frac{0}{1,7} = 0 \text{ mk/km}$
<u>Kol.Popławy</u>	$D = \frac{50}{2,77} = 18 \text{ mk/km}$
<u>Daleszewice</u>	$D = \frac{250}{0,45 + 1,30} = 143 \text{ mk/km}$
<u>Stawowice</u>	$D = \frac{71}{0,8} = 88,8 \text{ mk/km}$
<u>Krasik</u>	$D = \frac{22}{1,93} = 11,4 \text{ mk/km}$
<u>Irenów</u>	$D = \frac{19}{1,4} = 13,6 \text{ mk/km}$
<u>Dorobna Wola</u>	$D = \frac{43}{2,25} = 19,1 \text{ mk/km}$
<u>Wójcin, Wójcin A</u>	$D = \frac{0}{8,21} = 0 \text{ mk/km}$
<u>Wójcin B, Podgaj</u>	$D = \frac{0}{8,21} = 0 \text{ mk/km}$

$$\text{Średni dla całej aglomeracji } D = \frac{726}{32,11 + 17,23} = 22,6 \text{ mk/km}$$

#### 14. Wnioski

Kanalizacja odbierająca ścieki z wymienionych powyżej miejscowości tworzy jeden układ kanalizacyjny ciągnący do oczyszczalni ścieków tworząc aglomerację.

Przewodniczący Rady Gminy

inż. Maciej Stokowski