GOSPODARKA ŚCIEKOWA W POLSCE
w latach 2006–2007

Warszawa 2009
Zdjęcia: P. Błaszczyk, K. Kasprzyk, Z. Pisarski, G. Rąkowski, A. Szewczuk-Krowicka

ISBN 978-83-60312-41-4

Wydanie I. Format B5

Przygotowanie do druku i druk: Wydawnictwo Naukowe Gabriel Borowski
www.borowski.net.pl, e-mail: wydawnictwo@borowski.net.pl
SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE ....................................................................................................................... 5

PODSTAWOWE REGULACJE PRAWNE DOTYCZĄCE ODPROWADZANIA I Oczyszczania Ścieków Komunalnych ........................................... 10

AGLOMERACJE JAKO PODSTAWA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE GospodARKI Ściekowej ......................................................................................................................... 13

KRAJOWY PROGRAM OczyszczANIA ŚcieKów Komunalnych I INNE PROGRAMY GospodARKI ŚcieKowej ................................................................. 18

SKALA PROBLEMU ODPROWADZANIA I OczyszczANIA ŚcieKów Komunalnych W Polsce ........................................................................................................... 21

STAN GospodARKI ŚcieKowej I GospodAROWANIE OSADAMI Z OczyszczALNI ŚcieKów ......................................................................................... 24
  Systemy kanalizacji zbiorczej ........................................................................................................ 24
  Oczyszczalnie ścieków komunalnych ............................................................................................ 27
  Gospodarka osadami z oczyszczalni ścieków komunalnych ......................................................... 41

FINANSOWANIE ......................................................................................................................... 43

SUMMARY ..................................................................................................................................... 45

PIŚMIENNICTWO .......................................................................................................................... 48
WPROWADZENIE

Terytorium Polski zajmuje powierzchnię 322 577 km², w tym 311 904 km² to obszar lądowy, który zamieszkuje ogółem 38,1 mln mieszkańców. Przeciętna gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 122 mieszkańców/km².

Terytorium Polski jest położone w zlewiskach trzech mórz: 99,7% w zlewisku Morza Bałtyckiego oraz 0,2% w zlewisku Morza Czarnego i 0,1% w zlewisku Morza Północnego (tab. 1).

Głównymi rzekami odprowadzającymi wody z terenu Polski do Bałtyku są Wisła i Odra, w dorzeczach których znajduje się 87,9% powierzchni Polski.

Tabela 1. Powierzchnie zlewisk i dorzeczy

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zlewiska i dorzecza</th>
<th>Powierzchnia</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>w tys. km²</td>
<td>w tym w Polsce</td>
<td>zlewiska lub dorzecza</td>
<td>Polski a</td>
</tr>
<tr>
<td>ogółem</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zlewisko Morza Bałtyckiego</td>
<td>1380,9</td>
<td>311,9</td>
<td>22,6</td>
<td>99,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Dorzecze Odry</td>
<td>118,9</td>
<td>106,1</td>
<td>89,2</td>
<td>33,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Zlewisko Zalewu Szczecińskiego b</td>
<td>12,1</td>
<td>2,5</td>
<td>20,4</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Bezpośrednie zlewisko Bałtyku c</td>
<td>x</td>
<td>17,3</td>
<td>x</td>
<td>5,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Dorzecze Wisły d</td>
<td>194,4</td>
<td>168,7</td>
<td>86,8</td>
<td>54,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Zlewisko Zalewu Wiślanego e</td>
<td>24,2</td>
<td>14,8</td>
<td>60,9</td>
<td>4,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Dorzecze Niemna</td>
<td>98,1</td>
<td>2,5</td>
<td>2,5</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Zlewisko Morza Północnego</td>
<td>519,9</td>
<td>0,2</td>
<td>0,04</td>
<td>0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Dorzecze Łaby</td>
<td>146,5</td>
<td>0,2</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Zlewisko Morza Czarnego</td>
<td>1838,5</td>
<td>0,6</td>
<td>0,03</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Dorzecze Dunaju</td>
<td>817,0</td>
<td>0,4</td>
<td>0,05</td>
<td>0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Dorzecze Dniestr</td>
<td>72,0</td>
<td>0,2</td>
<td>0,3</td>
<td>0,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Źródło: dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Objaśnienia: a – powierzchnia lądów i wód śródlądowych; b – bez Odry; c – łącznie z Martwą Wisłą; d – bez delty; e – łącznie z prawostronną częścią delty; x – nie dotyczy.
W ostatnim 15-leciu Polska zanotowała niewątpliwy postęp w gospodarce ściekowej. Ograniczenie ilości ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do wód przełożyło się na odczuwalną poprawę czystości wody w rzekach i jeziorach\(^1\).


W miastach rozwój systemów kanalizacyjnych w zasadzie nadąża za rozwojem systemów zbiorowego zaopatrzenia w wodę, na obszarach wiejskich jednakże obser-

---

\(^{1}\) Stan gospodarki ściekowej w Polsce oceniono na podstawie:
- danych z roczników statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego,
- informacji ze sprawozdań województw o realizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych za lata 2006, 2007 i 2008,
- informacji uzyskanych z gmin na potrzeby aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w 2008 r.,
- sprawozdań województw z realizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.
wuje się znaczące różnice w tym zakresie. Różnice te są spowodowane znacznym rozproszeniem zabudowy wiejskiej: 14,8 mln ludności wiejskiej zamieszkuje w po-
nad 40 tys. miejscowościach, co ze względów technicznych i ekonomicznych przeszą-
dza o konieczności stosowania indywidualnych rozwiązań odprowadzania i oczysz-
eczania ścieków w stopniu zapewniającym odpowiednią ochronę środowiska.

Zmiany w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków na terenach
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ludność Polski ogółem</td>
<td>w tys.</td>
<td>38 284</td>
<td>38 254</td>
<td>38 274</td>
<td>38 157</td>
<td>38 132</td>
<td>38 116</td>
</tr>
<tr>
<td>Liczba miast ogółem</td>
<td></td>
<td>860</td>
<td>880</td>
<td>886</td>
<td>887</td>
<td>889</td>
<td>891</td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność miejska</td>
<td>w tys.</td>
<td>23 675</td>
<td>23 670</td>
<td>23 470</td>
<td>23 424</td>
<td>23 400</td>
<td>23 351</td>
</tr>
<tr>
<td>Liczba miast wyposażonych w sieć wodociągową</td>
<td>–</td>
<td>854</td>
<td>877</td>
<td>885</td>
<td>886</td>
<td>887</td>
<td>889</td>
</tr>
<tr>
<td>Liczba miast wyposażonych w sieć kanalizacyjną</td>
<td>–</td>
<td>793</td>
<td>845</td>
<td>878</td>
<td>881</td>
<td>886</td>
<td>886</td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność miejska korzystająca z usług wodociągowych zapewnianych przez systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę</td>
<td>w tys.</td>
<td>21 748</td>
<td>21 889</td>
<td>22 156</td>
<td>22 219</td>
<td>22 207</td>
<td>22 183</td>
</tr>
<tr>
<td>%</td>
<td>91,1</td>
<td>91,7</td>
<td>94,4</td>
<td>94,9</td>
<td>94,9</td>
<td>95,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność miejska korzystająca z usług kanalizacyjnych zapewnianych przez systemy kanalizacji zbiorowej/oczyszczalnie ścieków</td>
<td>w tys.</td>
<td>19 551</td>
<td>19 828</td>
<td>19 714</td>
<td>19 792</td>
<td>19 843/19 830</td>
<td>19 830/19 830</td>
</tr>
<tr>
<td>%</td>
<td>81,9</td>
<td>83,0</td>
<td>83,5</td>
<td>84,5</td>
<td>84,8/86,2</td>
<td>85,3/86,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność wiejska</td>
<td>w tys.</td>
<td>14 609</td>
<td>14 584</td>
<td>14 704</td>
<td>14 733</td>
<td>14 732</td>
<td>14 765</td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność wiejska korzystająca z usług wodociągowych zapewnianych przez systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę</td>
<td>w tys.</td>
<td>6327</td>
<td>8870</td>
<td>10 307</td>
<td>10 755</td>
<td>11 052</td>
<td>11 321</td>
</tr>
<tr>
<td>%</td>
<td>43</td>
<td>60</td>
<td>70,5</td>
<td>73</td>
<td>75,0</td>
<td>76,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność wiejska korzystająca z usług kanalizacyjnych zapewnianych przez Systemy kanalizacji zbiorowej; sieci kanalizacyjne/oczyszczalnie ścieków</td>
<td>w tys.</td>
<td>862/1677</td>
<td>1677/2558</td>
<td>2558/2799</td>
<td>2799/2815</td>
<td>2815/3091/3253</td>
<td>3091/3516</td>
</tr>
<tr>
<td>%</td>
<td>5,9/3,1</td>
<td>11,5/10,8</td>
<td>17,4/18,5</td>
<td>19,0/20,4</td>
<td>19,1/22,1</td>
<td>20,9/23,8</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

x) Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej/ liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków, wraz ze ściekami dowożonymi taborem asenizacyjnym.

xx) Szacunek na podstawie informacji GUS o przyłączach wodociągowych.
Charakterystyka zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków

PODSTAWOWE REGULACJE PRAWNE DOTYCZĄCE ODPROWADZANIA I OCGZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych [3].

Dyrektywa 91/271/EWG dotyczy gromadzenia, oczyszczania i zrzutu ścieków komunalnych oraz oczyszczania i zrzutu ścieków z zakładów przemysłowych, a w szczególności z przemysłu rolno-spożywczego. Celem tej dyrektywy jest ochrona środowiska wodnego przed niekorzystnymi skutkami tych zrzutów.

Dyrektywa 91/271/EWG skierowana jest do państw członkowskich, które mają obowiązek osiągnięcia jej celów w wyznaczonych terminach.

Ustalenia negocjacyjne z Unią Europejską dotyczące sektora „Środowisko” przенiesione zostały do Traktatu o Akcesji Polski do Unii Europejskiej, dalej zwanym Traktatem Akcesyjnym. Rząd Rzeczypospolitej Polskiej, podpisując i ratyfikując ten dokument, zobowiązał się do:

- rozbudowania, zmodernizowania i/lub wybudowania oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej w aglomeracjach o RLM >2000, w horyzoncie czasowym do 2015 r.2,
- wyposażenia do 2015 r. w oczyszczalnie ścieków aglomeracji o RLM <2000, w których istniały w 2004 r. systemy kanalizacyjne,
- zapewnienia do 2010 r. odpowiedniej jakości ścieków odprowadzanych bezpośrednio do wód powierzchniowych z zakładów przemysłu rolno-spożywczego,
- zapewnienia redukcji 75% ładunków azotu i fosforu ogólnego odprowadzanego do wód z oczyszczalni komunalnych.

---

2 Równoważna liczba mieszkańców (RLM) oznacza ładunek organiczny ulegający rozkładowi biologicznemu, wyrażony pięciolatnim biochemicznym zapotrzebowaniem na tlen (BZT₅), w ilości 60g tlenu na dobę (art. 43 ust. 2 ustawy - Prawo wodne).
Zgodnie z zapisami Traktatu Akcesyjnego realizacja wdrażania wymagań dyrektywy 91/271/EWG powinna przebiegać etapowo, odpowiednio do celów pośrednich, a mianowicie:

- 31 grudnia 2005 r. zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta w 674 aglomeracjach, z których odprowadzany ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 69% całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu pochodzącego z aglomeracji,

- 31 grudnia 2010 r. zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta w 1069 aglomeracjach, z których odprowadzany ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 86% całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu pochodzącego z aglomeracji,

- 31 grudnia 2013 r. zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta w 1165 aglomeracjach, z których odprowadzany ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 91% całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu, pochodzącego z aglomeracji,

- 31 grudnia 2015 r. zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta we wszystkich aglomeracjach, z których odprowadzany ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 100% całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu pochodzącego z aglomeracji.

Przepisy dyrektywy 91/271/EWG zostały przetranstonowane do prawa krajowego i znalazły swoje odzwierciedlenie w szeregu ustaw i rozporządzeń związanych z gospodarką wodną.

W polskim systemie prawnym całość zagadnień związanych z gospodarką ściekową i racjonalnym kształtowaniem oraz ochroną zasobów wodnych jest regulowana przepisami ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne [16].

Zawarte w przywołanej ustawie rozwiązania prawne, organizacyjne i ekonomiczne, adresowane zarówno do właścicieli wód, jak i użytkowników oraz organów administracji publicznej, służyć mają osiągnięciu dobrego stanu ekologicznego wód, tj. zachowaniu bogatego i zrównoważonego ekosystemu bądź niepogarszaniu tego stanu, jeżeli jest dobry.

Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym [14] oraz ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków [15] zaopatrzenie ludności w wodę i odprowadzanie ścieków jest zadaniem własnym gminy. Gmina może powierzyć swoje zadania w zakresie dostarczania wody i odprowadzania ścieków wyspecjalizowanym jednostkom, a mianowicie przedsiębiorstwom wodociągowo-kanalizacyjnym. Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne ma obowiązek zapewnić zdolność posiadanych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych do realizacji dostaw wody w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem oraz dostaw wody i odprowadzania ścieków w sposób
ciągły i niezawodny, a także zapewnić należytą jakość dostarczanej wody i odprowadzanych ścieków.

Usługi w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków są podstawowymi usługami zapewniającymi odpowiedni poziom życia oraz warunki sanitarne ludności i powinny być zapewniane przez gminę jednocześnie. Prawo polskie, w ślad za przepisami prawnymi Unii Europejskiej, wymaga pełnego zwrotu kosztów usług wodociągowych i kanalizacyjnych przez korzystających z tych usług, co musi zapewnić odpowiedni poziom opłat taryfowych za usługi.

W celu stymulacji i egzekwowania oraz koordynacji działań gmin i przedsiębiorstw wodociągów i kanalizacji w zakresie rozbudowy, budowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych w ustawie - Prawo wodne zobowiązano Ministra Środowiska do sporządzania i okresowej aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK).

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych, którego integralną część stanowi wykaz aglomeracji (art. 43 ust. 3 i 3a ustawy - Prawo wodne) powinien także zawierać:
- wykaz niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych,
- zakres rzeczowo-finansowy tych przedsięwzięć,
- terminy zakończenia planowanych przedsięwzięć.

Instrumentami ekonomicznymi i finansowymi stymulującymi realizację KPOŚK są środki pomocowe Unii Europejskiej oraz pożyczki i dotacje funduszy ekologicznych, a także opłaty i kary za szczególne korzystanie ze środowiska, w tym opłaty podwyższone, jeżeli gminy nie realizują terminowo ustaleń KPOŚK.
AGŁOMERACJE JAKO PODSTAWA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

Na potrzeby programowania działań i sprawozdawczości w zakresie odprowadzania i oczyszczenia ścieków wynikających z realizacji zobowiązań Polski przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej, dotyczących realizacji dyrektywy 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, w ustawie - Prawo wodne wprowadzono pojęcie „aglomeracja”.

Pojęcie „aglomeracja” oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych (art. 43, ust. 2 ustawy - Prawo wodne).

Sposób wyznaczania obszaru i granic aglomeracji określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji [9]. Obszar aglomeracji może obejmować jedną lub więcej jednostek osadniczych (miasto, miejscowości wiejskie) bądź tylko jej część. Pojęcie aglomeracji oraz zastrzeżenie, że na obszarach, gdzie występuje mała koncentracja zabudowy, można stosować systemy indywidualne, stanowią podstawę wyznaczania zasięgu systemu kanalizacyjnego. Podstawą wyznaczania obszaru i granic aglomeracji jest zasadność techniczna i ekonomiczna wyznaczania zasięgu systemu kanalizacji zbiorczej na terenie gminy.

Aglomeracja nie ma osobowości prawnej. Gmina, w granicach której znajduje się aglomeracja lub gmina wiodąca, wyznaczona porozumieniem gmin, na terenie których wyznaczono aglomerację, jest odpowiedzialna za realizację programów odprowadzania i oczyszczania ścieków z obszaru aglomeracji.

Zestawienie informacji o liczbie i wielkości aglomeracji wyznaczonych na potrzeby Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) przedstawiono w tabeli 3.
Tabela 3. Liczba i wielkość aglomeracji wyznaczonych na potrzeby Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>liczba aglomeracji</td>
<td>RLM, tys.</td>
<td>RLM, %</td>
</tr>
<tr>
<td>≥150 000</td>
<td>76</td>
<td>21 645</td>
<td>52,8</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;150 000 ≥100 000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>≥15 000 &lt;100 000</td>
<td>366</td>
<td>13 653</td>
<td>33,3</td>
</tr>
<tr>
<td>≥10 000 &lt;15 000</td>
<td>936</td>
<td>5 718</td>
<td>13,9</td>
</tr>
<tr>
<td>≥2000 &lt;10 000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td>1378</td>
<td>41 016</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<sup>x)</sup> Aglomeracje priorytetowe – aglomeracje o skoncentrowanym w 2007 r. zaludnieniu i działości gospodarczej, generująca zanieczyszczenia biodegradowalnych stanowiący 97% zadunku ze wszystkich 1635 aglomeracji.
Mapa 1. Zidentyfikowane aglomeracje o RLM ≥ 2000 według wielkości
Aglomeracje o RLM ≥ 2000 utworzone rozporządzeniami wojewódów do 28.02.2008 r.

**Liczba aglomeracji**

- ≥ 150 000: 978
- < 150 000 ≥ 100 000: 378
- ≥ 15 000 < 100 000: 198
- ≥ 10 000 < 15 000: 24
- ≥ 2000 < 10 000: 57

**Ładunek zanieczyszczeń powstający w aglomeracjach, RLM w tys.**

- ≥ 150 000: 21 110
- < 150 000 ≥ 100 000: 4 669
- ≥ 15 000 < 100 000: 1 419
- ≥ 10 000 < 15 000: 2 905
- ≥ 2000 < 10 000: 2 422
Do 28 lutego 2008 r. wyznaczono 457 aglomeracji o RLM > 15 000. Aglomeracje te generują ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych odpowiadający RLM 38 195 tys. co stanowi 84,3% ładunku zanieczyszczeń biodegradowalnych ze wszystkich 1635 aglomeracji. Liczba ta nie różni się istotnie od liczby aglomeracji tej wielkości wyznaczonych w latach ubiegłych (odpowiednio 442 i 454) i generowanych ładunków zanieczyszczeń.

Na zwiększenie liczby aglomeracji o RLM mniejszej niż 10 000 w stosunku do danych zawartych w KPOŚK z 2003 r., wyznaczonych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji [9], wpłynęło przyjęcie przez dysponentów funduszów pomocowych Unii Europejskiej i funduszów ekologicznych zasady, że o dotację z tych funduszy gminy mogą się ubiegać, jeżeli aglomeracje wyznaczone na ich terenie zostały umieszczone w KPOŚK.

Na ogólną liczbę 2478 gmin wyznaczono, jak wyżej wspomniano, 1635 aglomeracji o RLM ≥ 2000, w tym 300 aglomeracji położonych na obszarze kilku gmin. W blisko 100 gminach wyznaczono także po kilka aglomeracji. Wyznaczone aglomeracje obejmują około 18 tys. miejscowości zamieszkałych przez 31,6 mln mieszkańców, w tym 100% ludności miast i 55,6% ludności wiejskiej Polski (8,2 mln).

Wyznaczenie nowych granic i obszarów aglomeracji oraz generowanych przez nie ładunków zanieczyszczeń, a także nadanie tym granicom i obszarom mocy prawnej (rozporządzenia województw), duża fluktuacja aglomeracji w grupie < 10 000 RLM w kolejnych aktualizacjach w porównaniu do danych wynikających z podstawowego dokumentu KPOŚK z 2003 r. oraz zmienność w czasie propozycji programowych gmin, a tym samym zmienność oceny dotrzymania standardów Unii Europejskiej spowodowały, że nie jest możliwe porównywanie efektów realizacji KPOŚK w 2007 r. w zakresie dotrzymania wymagań Unii Europejskiej z latami ubiegłymi ze względu na niejednorodność zbiorów statystycznych.
KRAJOWY PROGRAM Oczyszczania Ścieków Komunalnych i inne programy gospodarki ściekowej

W ustawie - Prawo wodne [16] nałożono na ministra właściwego do spraw środowiska obowiązek opracowania Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) jako instrumentu koordynującego działania w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych w celu wypełnienia zobowiązań przyjętych w Traktacie Akcesyjnym oraz postanowień dyrektywy 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych [3]. Za sporządzenie i okresową aktualizację KPOŚK jest odpowiedzialny Minister Środowiska, w imieniu którego działania te wykonuje Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.


Omawiany program został przygotowany na podstawie uzyskanych w 2003 r. od gmin informacji o stanie i zamierzeniach dotyczących realizacji przez gminę przedsięwzięć w zakresie wyposażenia terenów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę, w zbiorcze sieci kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych, wg stanu na koniec 2002 r. [5].

W dniu 7 czerwca 2005 r. została zatwierdzona przez Radę Ministrów aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych [1]. Aktualizacja KPOŚK polegała na wprowadzeniu zmian i uzupełnień do zapisów Programu, jakie zostały zaproponowane przez gminy i urzędy wojewódzkie na podstawie zwiększony rozpoznawalności problemów gospodarki ściekowej w terenie.

Zaktualizowany w roku 2005 KPOŚK obejmuje 1577 aglomeracji.

Ze względu na postępujący proces wyznaczania granic, obszarów i wielkości aglomeracji przez gminy, zatwierdzanych przez wojewódów (rozporządzenia woje-
Tabela 4. Zakres rzeczowy i koszty realizacji KPOŚK wg kolejnych wersji KPOŚK

<table>
<thead>
<tr>
<th>Przedmiot inwestycji</th>
<th>Wersja KPOŚK z roku</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>2003</td>
<td>2005</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>zakres rzeczowy</td>
<td>nakłady finansowe, mln zł</td>
<td>zakres rzeczowy</td>
</tr>
<tr>
<td>Sieci kanalizacyjne:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- długość w km</td>
<td>21 002</td>
<td>24 086</td>
<td>26 412</td>
</tr>
<tr>
<td>- nakłady finansowe</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oczyszczalnie ścieków*:</td>
<td>1153</td>
<td>11 292</td>
<td>937</td>
</tr>
<tr>
<td>- liczba obiektów</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>- nakłady finansowe</td>
<td>35 378</td>
<td>42 642</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Koszty realizacji w latach 2003–2004</td>
<td></td>
<td>5299</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Razem w latach 2003–2015</td>
<td>35 378</td>
<td>47 941</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*) Modernizowane, rozbudowywane i nowobudowane.

wody o utworzeniu aglomeracji), a obecnie przez marszałków, prowadzone są prace nad drugą aktualizacją KPOŚK.

Jako przedsięwzięcia priorytetowe w drugiej aktualizacji KPOŚK przyjęto te propozycje gmin, które zapewnią realizację priorytetów gospodarki ściekowej w Polsce, a mianowicie:

- realizację najważniejszych zadań ochrony wód powierzchniowych w Polsce przy redukcji 97% ładunków zanieczyszczeń biodegradowalnych generowanych przez aglomeracje;
- redukcję 75% ładunków azotu i fosforu ogólnego, mającą na celu ograniczenia eutrofizacji wód Bałtyku i zanieczyszczenia wód śródlądowych wykorzystywanych do zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę.

Na realizację tych przedsięwzięć będą zapewnione środki finansowe.

Szacowane dostępne środki finansowe na realizację KPOŚK w latach 2008–2015 pochodzące z funduszy pomocowych Unii Europej skiej, funduszy ekologicznych oraz środków własnych gmin i przedsiębiorstw wodociągowych, to ok. 30 mld zł. Potwierdzają tę wielkość ewidencjonowane przez Główny Urząd Statystyczny wydatki inwestycyjne poniesione na rozwój, modernizację i budowę systemów kanalizacyjnych do odprowadzenia ścieków i oczyszczalni ścieków komunalnych w latach:

- 2006 – 3276,4 mln zł,
- 2007 – 3751,4 mln zł,

co przy utrzymaniu wysokości nakładów przeznaczonych na te cele w latach 2008–2015 umożliwi sfinansowanie priorytetowych przedsięwzięć KPOŚK.

Realizacja KPOŚK jest najbardziej kosztownym wśród wszystkich zadaniami wynikających z dyrektyw unijnych w zakresie ochrony środowiska. Program ten jest finansowany głównie z krajowych funduszy ekologicznych, środków własnych gmin oraz środków unijnych. Szczególnie istotne będzie wsparcie realizacji KPOŚK środkami unijnymi.
Program wyposażenia aglomeracji o RLM poniżej 2000 w oczyszczalnie ścieków i systemy kanalizacji sanitarnej [13] jest drugim programem będącym instrumentem porządkującym zobowiązania w zakresie realizacji dyrektywy Rady 91/271/EWG. Stanowi on uzupełnienie KPOŚK. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM mniejszej niż 2000, na terenie których w 2004 r. istniała sieć kanalizacji zbiorczej i które powinny być wyposażone w oczyszczalnie zapewniające odpowiednio, pełne biologiczne lub równoważne oczyszczanie ścieków w terminie do końca 2015 r.


Realizacja trzech omówionych programów ma na celu ochronę środowiska wodnego przed niekorzystnymi skutkami powodowanymi zrzuconymi nieodpowiednio oczyszczonymi ścieками komunalnymi i ściekami przemysłowymi, zawierających ładunki zanieczyszceń ulegających biodegradacji. Prawidłowa ich realizacja jest także niezbędna, aby Polska mogła wywiązać się ze zobowiązań przyjętych w momencie wstąpienia do Unii Europejskiej i uzyskać dofinansowanie modernizacji, rozbudowy i budowy systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków ze środków pomocowych Unii Europejskiej.
SKALA PROBLEMU ODPROWADZANIA I Oczyszczania Ścieków Komunalnych w Polsce

Skalę problemu odprowadzania i oczyszczania ścieków w Polsce na koniec 2007 r. określają dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego [7]:

- z 886 miast polskich wyposażonych w systemy kanalizacyjne (w których ilość odprowadzanych ścieków przekracza 1300 m³/d), pochodziło 1741 334 tys. m³ ścieków odprowadzanych w 2007 r. do wód, w tym 1 661 742 tys. m³ ścieków oczyszczanych oraz 79 592 tys. m³ ścieków nieoczyszczanych;
- 198 miast o dużej skali zagrożenia środowiska odprowadzało 71,7% ścieków wymagających oczyszczenia i 73,4% ścieków nieoczyszczanych.

Na terenach wiejskich o zabudowie skupionej tylko 1/3 powstających tam ścieków trafia do oczyszczalni ścieków i jest oczyszczana.

Wymagane przez polskie prawo standardy oczyszczania ścieków, jak wynika ze sprawozdań województw z realizacji KPOŚK, w wielu wypadkach nie są dotrzymane, a istniejące oczyszczalnie, które mają wydajność niewystarczającą do oczyszczania ścieków z całej aglomeracji, wymagają rozbudowy lub modernizacji.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego 15% ludności miejskiej oraz 2/3 ludności wiejskiej zamieszkałej w zabudowie kwalifikującej się do obsługi systemami kanalizacji zbiorczej powinno mieć zapewnioną do 2015 r. możliwość przyłączenia nieruchomości, w której zamieszkiwują, do komunalnej sieci kanalizacyjnej, a odprowadzane ścieki powinny być oczyszczane.

Zapewnienie usług kanalizacyjnych, tj. sanitacji systemami sieciowymi i wyjątkowo rozwiązaniach indywidualnymi (wywóz ścieków taborem asenzacyjnym, indywidualne oczyszczalnie ścieków z odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do ziemi lub wód) oraz oczyszczanie odprowadzanych ścieków zgodnie z odnośnymi wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska [10] zapewniającymi odpowiednią jakość wód będących odbiornikami ścieków, stanowi główny cel gospodarki ściekowej w Polsce. Cel ten jest od wielu lat systematycznie realizowany (patrz tab. 2).
Jeżeli na terenie gminy występuje duże rozproszenie zabudowy, a budowa systemu kanalizacji zbiorczej nie przynosiłaby wymiernych korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmiernie koszty, konieczne jest stosowanie jako rozwiązań sanita
cyjnych systemów indywidualnych, zapewniających ten sam poziom ochrony środo
wiska co systemy zbiorcze. Do stosowania indywidualnych systemów odprowadza
nia i oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych w ilości do 5 m$^3$/d na terenie działki ma prawo każdy właściciel gruntu w ramach zwykłego korzystania z wód (art. 36 ustawy - Prawo wodne).

Skalę problemów gospodarki ściekowej w Polsce potwierdza analiza wyznac
zonych przez gminy i województw aglomeracji oraz ładunków przez te aglome
rację generowanych [5]. Ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych pochodzący
z 657 aglomeracji o wielkości odpowiadającej RLM ≥ 10 000, zamieszkałych przez
27 492 tys. mieszkańców, odpowiadający RLM równej 40 617 tys., stanowi 90% ładun
ku zanieczyszczeń biodegradowalnych ze wszystkich 1635 aglomeracji; tylko 55%
tego ładunku jest usuwana w 710 oczyszczalniach, do poziomu zgodnego z wymaga
niami polskich przepisów prawnych i z postanowieniami dyrektywy 91/271/EWG [3].

Systemy kanalizacyjne funkcjonujące w tych aglomeracjach zapewniają obsługę
79,2% mieszkańców i 84,4% RLM, zamiast blisko 100% RLM wymaganych przez Komisję Europejską w dokumentach interpretujących przepisy dyrektywy
91/271/EWG [3].

Priorytetem gospodarki ściekowej w Polsce, którego realizacja ma decydują
cze znaczenie w ochronie wód w Polsce, jest wyposażenie w systemy kanalizacji zbior
czej i oczyszczalnie ścieków dużych aglomeracji, o RLM ≥ 10 000, których centra
stanowią miasta, a także aglomeracji wiejskich o skoncentrowanym zaludnieniu i
działalności gospodarczej, których obsługa systemami kanalizacyjnymi ma uzad
nadanie techniczne, ekonomiczne i finansowe (tzn. aglomeracji i przedsięwzięć
priorytetowych).

Małe wiejskie jednostki osadnicze, wyposażone w systemy zbiorowego zaopa
trzenia w wodę, bez rozwiązania problemu odprowadzania oraz oczyszczania ście
ków mogą stanowić zagrożenie dla czystości wód o charakterze lokalnym. Nie stanoo
wia natomiast istotnego zagrożenia dla czystości wód płynących w skali całego kraju.

Odbiornikami oczyszczonych ścieków z obszaru Polski są wody powierzchnio
we, spływające z terenu Polski głównie do Morza Bałtyckiego, oraz w nieznanym stopniu samo Morze Bałtyckie. Tylko ścieki o 5 aglomeracji (ok. 36 tys. RLM) trafiają z Polski przez Dniestr i Dunaj do Morza Czarnego, a z 1 aglomeracji poprzez
Łabę do Morza Północnego.

W celu ochrony środowiska Morza Bałtyckiego Polska jako kraj nadbałtycki
została związana zaleceniami Konwencji o Ochronie Środowiska Morskiego Obszaru
Morza Bałtyckiego. Jednym z podstawowych celów tej konwencji jest ochrona wód
Bałtyku przed eutrofizacją,
Tabela 5. Lokalizacja aglomeracji na obszarach poszczególnych dorzeczy [1]

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nazwa dorzecza</th>
<th>Aglomeracje i ładunki zanieczyszczeń</th>
<th>w tym aglomeracje o RLM ≥ 15 000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>liczba</td>
<td>ładunek, RLM w tys.</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------</td>
<td>--------</td>
<td>---------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Wisła</td>
<td>953</td>
<td>25 417,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Odra</td>
<td>650</td>
<td>17 522,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Pregoła</td>
<td>14</td>
<td>370,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Niemen</td>
<td>2</td>
<td>192,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Wody przybrzeźne Bałtyku</td>
<td>10</td>
<td>1732,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem Zlewnisko Bałtyku</td>
<td>1629</td>
<td>45 235</td>
</tr>
<tr>
<td>Dunaj</td>
<td>4</td>
<td>24,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Dniestr</td>
<td>1</td>
<td>12,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Łaba</td>
<td>1</td>
<td>14,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem inne zlewniska</td>
<td>6</td>
<td>51,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Ogółem</td>
<td>1635</td>
<td>45 286</td>
</tr>
</tbody>
</table>

W ramach wdrażania postanowień dyrektywy 91/271/EWG [3] cały obszar Polski został uznany za „wrażliwy”, tj. wymagający ograniczenia zrzutów związków azotu i fosforu do wód. Osiągnięcie wymaganego wymienioną dyrektywą ogólnego efektu redukcji azotu i fosforu o 75% nastąpi poprzez oczyszczanie ścieków w stopniu szczególnie zaawansowanym (oczyszczanie z pogłębionym usuwaniem azotu i fosforu) w 459 aglomeracjach o RLM powyżej 15 000 i realizację w pozostałych aglomeracjach oczyszczalni zapewniających konwencjonalny stopień biologicznego oczyszczania ścieków. Zadanie to stanowi również priorytet w rozwoju gospodarki ściekowej w Polsce.
STAN GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ
I GOSPODAROWANIE OSADAMI
Z Oczyszczalni Ścieków

Systemy kanalizacji zbiorczej

W 2007 roku 85% ludności miejskiej i 20,9% ludności wiejskiej Polski korzystało z usług kanalizacyjnych zapewnianych przez zbiorcze systemy kanalizacyjne (tab. 6).


<table>
<thead>
<tr>
<th>Grupy miast wg liczby ludności</th>
<th>Liczba miast w 2007 r.</th>
<th>Liczba miast wyposażonych w systemy kanalizacyjne w 2007 r.</th>
<th>Ludność korzystająca z usług kanalizacyjnych w % w 2005 r.</th>
<th>Ludność korzystająca z usług kanalizacyjnych w % w 2007 r.</th>
<th>Liczba oczyszczalni ścieków w miastach w 2007 r.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ogółem</td>
<td>891</td>
<td>888</td>
<td>84,5</td>
<td>85,3</td>
<td>933</td>
</tr>
<tr>
<td>Poniżej 5000</td>
<td>304</td>
<td>301</td>
<td>65,2</td>
<td>66,3</td>
<td>276</td>
</tr>
<tr>
<td>5000 – 9999</td>
<td>186</td>
<td>186</td>
<td>71,0</td>
<td>72,3</td>
<td>180</td>
</tr>
<tr>
<td>10 000 – 19 999</td>
<td>182</td>
<td>182</td>
<td>79,6</td>
<td>80,8</td>
<td>176</td>
</tr>
<tr>
<td>20 000 – 49 999</td>
<td>133</td>
<td>133</td>
<td>84,5</td>
<td>85,1</td>
<td>130</td>
</tr>
<tr>
<td>50 000 – 99 999</td>
<td>47</td>
<td>47</td>
<td>86,2</td>
<td>86,6</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>100 000 – 199 999</td>
<td>22</td>
<td>22</td>
<td>86,3</td>
<td>86,7</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>200 000 i więcej</td>
<td>17</td>
<td>11</td>
<td>89,2</td>
<td>89,5</td>
<td>61</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Analiza zbioru informacji o istniejących systemach kanalizacyjnych w aglomeracjach o RLM ≥ 2000 [5] wykazała, że w 2007 r. we wszystkich aglomeracjach o RLM ≥ 15 000 RLM istniały systemy kanalizacji zbiorczej oraz że w 190 aglomeracjach na 198 aglomeracjach z przedziału RLM 10 000 – 15 000 i w 794 aglomeracjach na 978 aglomeracji z przedziału RLM 2000 – 10 000 funkcjonowały takie systemy. Systemy te w roku 2007 obsługiwały aglomeracje o łącznej RLM wynoszącej 36 728 tys. (81,1%). W 192 aglomeracjach zanotowano brak systemów kanalizacji zbiorczej (wg rocznika statystycznego GUS za 2008 r.) istniejące systemy kanalizacyjne obsługiwały w 2007 r. 22,9 mln mieszkańców, tj. 60% mieszkańców Polski, w 98 procentach zamieszkałych w aglomeracjach o RLM ≥ 2000, niestety brak jest danych statystycznych GUS w przekroju aglomeracji).

Należy zwrócić uwagę na mniejszy zakres obsługi aglomeracji systemami kanalizacyjnymi w stosunku do zakresu notowanego przez GUS obsługi miast w poszczególnych grupach wielkości. Jest to wynik włączenia w granice aglomeracji obszarów wiejskich, na których poziom świadczenia usług kanalizacyjnych przez systemy kanalizacji zbiorczej w 2007 r. był bardzo mały lub żaden.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Grupa wielkości aglomeracji wg RLM</th>
<th>Aglomerationy ogółem</th>
<th>Aglomeracje obsługiwane przez systemy kanalizacyjne w 2007 r.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>liczba</td>
<td>RLM(*) w tysiącach</td>
</tr>
<tr>
<td>2000 ≤ RLM &lt; 10 000</td>
<td>978</td>
<td>4669</td>
</tr>
<tr>
<td>10 000 ≤ RLM &lt; 15 000</td>
<td>198</td>
<td>2422</td>
</tr>
<tr>
<td>15 000 ≤ RLM &lt; 100 000</td>
<td>378</td>
<td>14 190</td>
</tr>
<tr>
<td>100 000 ≤ RLM &lt; 150 000</td>
<td>24</td>
<td>2905</td>
</tr>
<tr>
<td>RLM ≥ 150 000</td>
<td>57</td>
<td>21 100</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td>1635</td>
<td>45 286</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(*) Nominalny ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych (w RLM) konieczny do odprowadzenia z aglomeracji.

xx) Wielkości szacunkowe obliczone przy założeniach, że:

- RLM aglomeracji obsługiwanych przez systemy kanalizacji zbiorczej jest równa następującemu wyrażeniu: \( \frac{RLM_p + RLM_M}{RLM} \),

- 100% owiewek ze źródeł przemysłowych i zidentyfikowanych na terenie aglomeracji odprowadzanych jest do systemu kanalizacji zbiorczej, gdzie:
  \( RLM_p \) – RLM dla owiewek przemysłowych,
  \( RLM_M \) – RLM dla owiewek bytowo-gospodarczych, przy założeniu, że RLM = MK (RLM równa 1 odpowiada jednemu mieszkańcowi korzystającemu z systemu kanalizacji zbiorczej).
Oczyszczalnie ścieków komunalnych

Według Roczników Głównego Urzędu Statystycznego z 2008 r. [8], w 2007 r. 86,6% ludności miejskiej i 23,8% ludności wiejskiej Polski obsługiwane było przez oczyszczalnie ścieków.

Zgodnie z informacjami zawartymi w wymienionych rocznikach w 2007 r. funkcjonowało w Polsce 3101 oczyszczalni komunalnych. W latach 2006–2007 przybyły 103 oczyszczalnie.


| Rok | Liczba oczyszczalni | Liczba obsługiwań 
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>ogółem</td>
<td>mechanicznych</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>2931</td>
<td>86</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>3101</td>
<td>69</td>
</tr>
</tbody>
</table>


W ciągu ostatnich 15 lat osiągnięto znaczący postęp w oczyszczaniu ścieków komunalnych w Polsce. Świadczy o tym wzrost liczby mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków, w tym przez oczyszczalnie usuwające w zwiększonym zakresie związki azotu i fosforu. Postęp ten jest wynikiem modernizacji, rozbudowy oraz budowy oczyszczalni w dużych aglomeracjach, których centralny element stanowią duże miasta.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wyszczególnienie</th>
<th>Lata</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Liczba miast</td>
<td>860</td>
</tr>
<tr>
<td>Liczba oczyszczalni ścieków obsługujących miasta</td>
<td>793</td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność w miastach korzystająca z oczyszczalni:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• w tys. mieszkańców</td>
<td>15 555</td>
</tr>
<tr>
<td>• % ogółu ludności kraju</td>
<td>65,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Ludność w miastach korzystająca z oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów, w tys. mieszkańców</td>
<td>1110</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabela 10. Liczba aglomeracji i oczyszczalni ścieków w 2007 r. uważanych „za będące w zgodzie” z wymaganiami Traktatu Akcesyjnego oraz ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych w nich usuwany*)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Grupa wielkości aglomeracji w RLM</th>
<th>Aglomeracje ogółem</th>
<th>Aglomeracje spełniające wymagania polskiego prawa i dyrektywy 91/271/EWG</th>
<th>Oczyszczalnie spełniające wymagania polskiego prawa i dyrektywy 91/271/EWG</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>liczba</td>
<td>RLM w tysiącach</td>
<td>liczba</td>
</tr>
<tr>
<td>2000 ≤ RLM &lt; 10 000</td>
<td>978</td>
<td>4669</td>
<td>313</td>
</tr>
<tr>
<td>10 000 ≤ RLM &lt; 15 000</td>
<td>198</td>
<td>2422</td>
<td>76</td>
</tr>
<tr>
<td>15 000 ≤ RLM &lt; 100 000</td>
<td>378</td>
<td>14 190</td>
<td>205</td>
</tr>
<tr>
<td>100 000 ≤ RLM &lt; 150 000</td>
<td>24</td>
<td>2905</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>RLM ≥ 150 000</td>
<td>57</td>
<td>21 100</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td>1635</td>
<td>45 286</td>
<td>628</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*) Za aglomeracje spełniające wymagania polskiego prawa i dyrektywy 91/271/EWG uznaje się aglomeracje, w których wydajność wszystkich oczyszczalni w aglomeracji, wyrażona w RLM, jest co najmniej równa ładunkowi generowanej przez aglomerację i oczyszczalnie spełniającej wymagane standardy odpływu; wyznaczenie przez gminy i województw w latach 2005–2008 nowych granic i obszarów aglomeracji nie pozwala na porównanie stanu 2007 r. z latami poprzednimi, ponieważ istniejące oczyszczalnie stały się zbyt małe w stosunku do ładunków zanieczyszczeń powstających w aglomeracjach.
### Tabela 11. Oczyszczalnie ścieków obsługujące aglomeracje o RLM ≥ 2000 w 2007 r.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Grupa wielkości aglomeracji wg RLM</th>
<th>Liczba aglomeracji</th>
<th>Liczba oczyszczalni ścieków istniejących w 2007 r.</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Liczba</td>
<td>Liczba</td>
<td>Liczba</td>
<td>Liczba</td>
<td>Liczba</td>
<td>Liczba</td>
<td>Liczba</td>
<td>Liczba</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ogółem</td>
<td>w tym</td>
<td>spełniających</td>
<td>wymagania</td>
<td>wymagających</td>
<td>spełniających</td>
<td>wymagających</td>
<td>rozbudowy</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>wymagania polskich</td>
<td>Traktatu</td>
<td>modernizacji</td>
<td>polskich</td>
<td>modernizacji</td>
<td>ze względu</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>prawnych</td>
<td>Akcesyjnego</td>
<td>ze względu</td>
<td>prawnych</td>
<td>na jakość</td>
<td>na według</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>w zakresie</td>
<td>aglomeracji</td>
<td>na jakość</td>
<td>odprowadzanych</td>
<td>jakość</td>
<td>na wielkość</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>jakości</td>
<td>odprowadzanych</td>
<td>odprowadzanych</td>
<td>ścieków</td>
<td>odprowadzanych</td>
<td>i rodzaj</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>ścieków</td>
<td>ścieków</td>
<td>ścieków</td>
<td>ścieków</td>
<td>ścieków</td>
<td>ścieków</td>
</tr>
<tr>
<td>2000 ≤ RLM &lt; 15 000</td>
<td>978</td>
<td>742</td>
<td>325</td>
<td>325</td>
<td>70</td>
<td>179</td>
<td>168</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10000 ≤ RLM &lt; 15 000</td>
<td>198</td>
<td>192</td>
<td>89</td>
<td>89</td>
<td>19</td>
<td>25</td>
<td>59</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15 000 ≤ RLM &lt; 100 000</td>
<td>378</td>
<td>404</td>
<td>235</td>
<td>235</td>
<td>62</td>
<td>11</td>
<td>96</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>100 000 ≤ RLM &lt; 150 000</td>
<td>24</td>
<td>29</td>
<td>19</td>
<td>19</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>RLM ≥ 150 000</td>
<td>57</td>
<td>87</td>
<td>42</td>
<td>42</td>
<td>16</td>
<td>2</td>
<td>27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td>1635</td>
<td>1454</td>
<td>710</td>
<td>710</td>
<td>171</td>
<td>218</td>
<td>355</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

x) Oczyszczalnie w aglomeracjach o RLM ≥ 15 000 spełniajce wymagania Traktatu Akcesyjnego w zakresie usuwania związków biodegradowalnych, lecz wymagajce modernizacji w zakresie usuwania Nog i Pog.
Mapa 2. Wyposażenie aglomeracji w oczyszczalnie ścieków w 2007 r.
## Tabela 12. Stan i realizacja potrzeb rozwojowych oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o RLM ≥ 150 000

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>DO</td>
<td>Odra</td>
<td>SO</td>
<td>Wrocław</td>
<td>2</td>
<td>1 100 000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>RM</td>
<td>r</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>DO</td>
<td>Odra</td>
<td>SO</td>
<td>Wrocław</td>
<td>WOŚ Janówka</td>
<td>650 000</td>
<td>RM</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>RM</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>DO</td>
<td>Odra</td>
<td>SO</td>
<td>Wrocław</td>
<td>Pola Irygowane</td>
<td>380 000</td>
<td>M</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>M</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>KP</td>
<td>Wisła</td>
<td>DW</td>
<td>Bydgoszcz</td>
<td>2</td>
<td>380 085</td>
<td>RM</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>RM</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>KP</td>
<td>Wisła</td>
<td>DW</td>
<td>Bydgoszcz</td>
<td>Fordon</td>
<td>261 000</td>
<td>RM</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>RM</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>KP</td>
<td>Wisła</td>
<td>DW</td>
<td>Bydgoszcz</td>
<td>Kapuściska</td>
<td>300 000</td>
<td>M</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>M</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>KP</td>
<td>Wisła</td>
<td>DW</td>
<td>Toruń</td>
<td>Toruń</td>
<td>555 000</td>
<td>360 200</td>
<td>I</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td>RM</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>KP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Włocławek</td>
<td>Włocławek</td>
<td>170 000</td>
<td>266 669</td>
<td>RM</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>KP</td>
<td>Wisła</td>
<td>DW</td>
<td>Grudziądz</td>
<td>Nowa Wieś k/Grudziądz</td>
<td>198 000</td>
<td>135 848</td>
<td>I</td>
<td>MO</td>
<td></td>
<td>MO</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>LE</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Lublin</td>
<td>Lublin</td>
<td>559 910</td>
<td>600 000</td>
<td>M</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>LO</td>
<td>Odra</td>
<td>WT</td>
<td>Łódź</td>
<td>Łódź</td>
<td>1 026 260</td>
<td>1 102 626</td>
<td>M</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>LO</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Tomaszów Mazowiecki</td>
<td>Tomaszów Mazowiecki</td>
<td>157 000</td>
<td>93 333</td>
<td>I</td>
<td>MO</td>
<td></td>
<td>MO</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>LU</td>
<td>Odra</td>
<td>SO</td>
<td>Zielona Góra</td>
<td>Zielona Góra</td>
<td>245 667</td>
<td>189 233</td>
<td>RM</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>LU</td>
<td>Odra</td>
<td>WT</td>
<td>Gorzów Wlkp.</td>
<td>Gorzów Wlkp.</td>
<td>239 800</td>
<td>23 000</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Kraków</td>
<td>9</td>
<td>1 700 000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Kraków</td>
<td>780 000</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Tyniec</td>
<td>2500</td>
<td>BN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Kostrze</td>
<td>2040</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Sídzina</td>
<td>1447</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Skotniki</td>
<td>3993</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Kraków-Kujawy</td>
<td>342 333</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Bielany</td>
<td>1393</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Wadów</td>
<td>1107</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Kobierzyn</td>
<td>2207</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Nowy Sącz</td>
<td>Nowy Sącz</td>
<td>180 000</td>
<td>270 000</td>
<td>I</td>
<td>I</td>
<td>MO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------------</td>
<td>-------------------</td>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>-------------------</td>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Chrzanów</td>
<td>132 933</td>
<td>769 53</td>
<td>173 000</td>
<td>241 507</td>
<td>241 507</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Libiąż A</td>
<td>820 833</td>
<td>161 500</td>
<td>160 000</td>
<td>360 000</td>
<td>360 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Libiąż B</td>
<td>161 500</td>
<td>161 500</td>
<td>160 000</td>
<td>360 000</td>
<td>360 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Nowy Targ</td>
<td>36 940</td>
<td>30 477</td>
<td>30 000</td>
<td>186 667</td>
<td>186 667</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Tarnów</td>
<td>160 000</td>
<td>160 000</td>
<td>160 000</td>
<td>160 000</td>
<td>160 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Płock</td>
<td>26 933</td>
<td>26 933</td>
<td>26 933</td>
<td>26 933</td>
<td>26 933</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Radom</td>
<td>175 000</td>
<td>175 000</td>
<td>175 000</td>
<td>175 000</td>
<td>175 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Siedlce</td>
<td>2 448 590</td>
<td>2 448 590</td>
<td>2 448 590</td>
<td>2 448 590</td>
<td>2 448 590</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>GW</td>
<td>Warszawa</td>
<td>2 100 000</td>
<td>2 100 000</td>
<td>2 100 000</td>
<td>2 100 000</td>
<td>2 100 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Warszawa-CZalka</td>
<td>756 200</td>
<td>746 667</td>
<td>756 200</td>
<td>756 200</td>
<td>756 200</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Warszawa-Południe</td>
<td>236 282</td>
<td>236 282</td>
<td>236 282</td>
<td>236 282</td>
<td>236 282</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Pruszków</td>
<td>346 667</td>
<td>346 667</td>
<td>346 667</td>
<td>346 667</td>
<td>346 667</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Piaseczno</td>
<td>201 000</td>
<td>201 000</td>
<td>201 000</td>
<td>201 000</td>
<td>201 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Ostrołęka</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Opole</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Poła</td>
<td>199 650</td>
<td>199 650</td>
<td>199 650</td>
<td>199 650</td>
<td>199 650</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Leżajsk</td>
<td>177 392</td>
<td>177 392</td>
<td>177 392</td>
<td>177 392</td>
<td>177 392</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Suwałki</td>
<td>179 200</td>
<td>179 200</td>
<td>179 200</td>
<td>179 200</td>
<td>179 200</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Białystok</td>
<td>495 294</td>
<td>495 294</td>
<td>495 294</td>
<td>495 294</td>
<td>495 294</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>MP</td>
<td>Wisła</td>
<td>SW</td>
<td>Gdansk Wschód</td>
<td>690 000</td>
<td>690 000</td>
<td>690 000</td>
<td>690 000</td>
<td>690 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>OP</td>
<td>Odra</td>
<td>SO</td>
<td>Ostrołęka</td>
<td>180 000</td>
<td>180 000</td>
<td>180 000</td>
<td>180 000</td>
<td>180 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>OP</td>
<td>Odra</td>
<td>SW</td>
<td>Płock</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td>161 667</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>OP</td>
<td>Odra</td>
<td>SW</td>
<td>Brodnica</td>
<td>64 667</td>
<td>64 667</td>
<td>64 667</td>
<td>64 667</td>
<td>64 667</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>OP</td>
<td>Odra</td>
<td>SW</td>
<td>Tczew</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>PM</td>
<td>Tczew</td>
<td>DW</td>
<td>Mieszków</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>PM</td>
<td>Tczew</td>
<td>DW</td>
<td>Gdynia</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>PM</td>
<td>Tczew</td>
<td>DW</td>
<td>Gdynia</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>PM</td>
<td>Tczew</td>
<td>DW</td>
<td>Pruszków</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>PM</td>
<td>Tczew</td>
<td>DW</td>
<td>Chocianów</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>SL</td>
<td>Pruszków</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td>101 000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>------</td>
<td>----------</td>
<td>----</td>
<td>-------------</td>
<td>--------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>-------------------------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>-------------------</td>
<td>------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>GO</td>
<td>Zabrze</td>
<td>OŚ Zabrze Śródmieście</td>
<td>257 700</td>
<td>223 467</td>
<td>RM</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>GO</td>
<td>Zabrze</td>
<td>OŚ Zabrze Mikulczyce</td>
<td>22 966</td>
<td>RM</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>GO</td>
<td>Rybnik</td>
<td>MOS w Rybniku</td>
<td>150 132</td>
<td>183 333</td>
<td>M</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>34</td>
<td>SL</td>
<td>Wisła</td>
<td>MW</td>
<td>Sosnowiec</td>
<td>OŚ „Radocha II” w Sosnowcu</td>
<td>328 629</td>
<td>200 000</td>
<td>I</td>
<td>MO</td>
<td>r</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Wisła</td>
<td>MW</td>
<td>Sosnowiec</td>
<td>OŚ „Zagórze”</td>
<td>10 000</td>
<td>I</td>
<td>MO</td>
<td></td>
<td>r</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>SL</td>
<td>Wisła</td>
<td>MW</td>
<td>Tychy</td>
<td>OŚK w Tychach Urbanowicach</td>
<td>429 295</td>
<td>463 183</td>
<td>M</td>
<td>r</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>SL</td>
<td>Wisła</td>
<td>MW</td>
<td>Chorzów</td>
<td>Klimzowic</td>
<td>238 949</td>
<td>238 949</td>
<td>M</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>WT</td>
<td>Częstochowa</td>
<td></td>
<td>328 385</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>WT</td>
<td>Częstochowa</td>
<td>OŚ w dzielnicy Dłóbów</td>
<td>13 971</td>
<td>1</td>
<td>I</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>WT</td>
<td>Częstochowa</td>
<td>COŚ „Warta”</td>
<td>378 847</td>
<td>I</td>
<td>MO</td>
<td>r</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>GO</td>
<td>Jastrzębie Zdrój</td>
<td></td>
<td>160 843</td>
<td></td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>GO</td>
<td>Jastrzębie Zdrój</td>
<td>„Ruptawa”</td>
<td>148 145</td>
<td>I</td>
<td>MO</td>
<td>r</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>GO</td>
<td>Jastrzębie Zdrój</td>
<td>&quot;Dolina&quot;</td>
<td>15 000</td>
<td>I</td>
<td>MO</td>
<td>r</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>SL</td>
<td>Wisła+Odra</td>
<td>MW+GO</td>
<td>Katowice</td>
<td>Gigablok</td>
<td>422 400</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Wisła+Odra</td>
<td>MW+GO</td>
<td>Katowice</td>
<td>Panewniki</td>
<td>180 000</td>
<td>MO</td>
<td>r</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Wisła+Odra</td>
<td>MW+GO</td>
<td>Katowice</td>
<td>Podlesie</td>
<td>247 800</td>
<td>RM</td>
<td>r</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Wisła+Odra</td>
<td>MW+GO</td>
<td>Katowice</td>
<td>Dąbrówka Mała</td>
<td>143 333</td>
<td>RM</td>
<td>r</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>SL</td>
<td>Wisła</td>
<td>MW</td>
<td>Dąbrowa Górnicza</td>
<td></td>
<td>175 716</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Wisła</td>
<td>MW</td>
<td>Dąbrowa Górnicza</td>
<td>OŚ „Centrum”</td>
<td>114 873</td>
<td>RM</td>
<td>r</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Wisła</td>
<td>MW</td>
<td>Dąbrowa Górnicza</td>
<td>OŚ „Blędów”</td>
<td>320 7</td>
<td>I</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>41</td>
<td>SL</td>
<td>Wisła+Odra</td>
<td>MW+GO</td>
<td>Bytom</td>
<td></td>
<td>209 947</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Wisła+Odra</td>
<td>MW+GO</td>
<td>Bytom</td>
<td>OŚ Centralna</td>
<td>30 000</td>
<td>I</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SL</td>
<td>Odra</td>
<td>GO</td>
<td></td>
<td>OŚK „Bobrek”</td>
<td>3500</td>
<td>M</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Lp. | Woj. | Dorzecze | RW | Aglomeracja | Potrzeby

ốczyścienni, RLM

aglomeracji w 2005 r. | Spłacenie wymagań w 2007 r. | Oczyszczenia | Wynajęcie oczyszczaln

w 2005 r. | Realizacja potrzeb

inwestycyjnych 2006–2007 |

| 42 | SL | Odra | GO | GW | OŚK, Mięchowice |

247 619 | 18 000 | 135 333 | I | I | M | r |

| 43 | SL | Odra | GO | GW | MOS w Żywcu |

182 492 | 124 900 | 113 333 | I | I | M | r |

| 44 | SL | Odra | GW | GW | OŚ Jaworzno-Dęb |

182 470 | 200 000 | 27 000 | I | I | M | r |

| 45 | SL | Odra | GO | Gliwice |

197 368 | 230 000 | 17 333 | I | I | M | r |

| 46 | SL | Odra | GO | Racibórz |

257 108 | 257 108 | 1 333 333 | I | I | M | r |

| 47 | SL | Odra | SW | Kielce |

250 000 | 245 000 | 3980 | I | I | M | r |

| 48 | SL | Odra | WT | Poznań |

242 000 | 242 000 | 104 820 | I | I | M | r |

| 49 | SL | Odra | WT | Łódź |

240 000 | 240 000 | 126 750 | I | I | M | r |

| 50 | SL | Odra | WT | Konin Prawy Brzeg |

270 000 | 270 000 | 126 750 | I | I | M | r |

| 51 | SL | Odra | WT | Konin Lewy Brzeg |

222 816 | 222 816 | 126 750 | I | I | M | r |

| 52 | WM | Wisła | DW | Elbląg |

165 517 | 240 000 | 57 260 | I | I | M | r |

| 53 | WM | Pregola | SW | Olsztyn |

270 000 | 270 000 | 360 000 | I | I | M | r |

| 54 | ZA | Odra | DO | Koszalin |

266 667 | 266 667 | 595 000 | I | I | M | r |

| 55 | ZA | Odra | DO | Szczecin |

222 816 | 222 816 | 418 000 | I | I | M | r |

| 56 | ZA | Odra | DO | Pomorze |

222 816 | 222 816 | 418 000 | I | I | M | r |

| 57 | ZA | Odra | DO | Grzybówko |

208 333 | 208 333 | 177 000 | I | I | M | r |

| 58 | ZA | Odra | DO | Kolebrzeż |

160 468 | 160 468 | 127 770 | I | I | M | r |
Objaśnienia do tabeli 12:

Lp. – Liczba porządkowa
Woj. – nazwa województwa – symbol:
   DO – dolnośląskie
   KP – kujawsko-pomorskie
   LE – lubelskie
   LU – lubuskie
   LO – łódzkie
   MP – małopolskie
   MZ – mazowieckie
   OP – opolskie
   PK – podkarpackie
   PL – polskie
   PM – pomorskie
   SL – śląskie
   SW – świętokrzyskie
   WM – warmińsko-mazurskie
   WI – wielkopolskie
   ZA – zachodniopomorskie

DR – dorzecze:
   W – Wisła
   O – Odra
   N – inne obszary dorzeczy

RW – region wodny:
   MW – Region Małej Wisły
   GW – Region Górnej Wisły
   SW – Region Środkowej Wisły
   DW – Region Dolnej Wisły
   GO – Region Górnej Odry
   SO – Region Środkowej Odry
   WT – Region Warty
   DO – Region Dolnej Odry i Przymorza

aglomeracja – nazwa aglomeracji
oczyszczałnia – nazwa oczyszczałni
RLM aglomeracji – równoważna liczba mieszkańców dla aglomeracji
Wydajność oczyszczałni RLM – równoważna liczba mieszkańców dla oczyszczałni

Potrzeby inwestycyjne:
I – istniejąca oczyszczałnia spełnia wymagania dotyczących standardów odprowadzanych ścieków i nie wymaga inwestycji
M – istniejąca oczyszczałnia spełnia wymagania ze względu na przepustowość, lecz wymaga modernizacji ze względu na jakość odprowadzanych ścieków,
RM – istniejąca oczyszczałnia wymaga rozbudowy oraz modernizacji
BN – budowa nowej oczyszczałni
L – likwidacja oczyszczałni

2006–2007 – realizacja potrzeb inwestycyjnych
r – w trakcie realizacji.
Tabela 13. Ładunki zanieczyszczeń biodegradowalnych odprowadzane systemami kanalizacyjnymi i oczyszczane w oczyszczalniach ścieków

<table>
<thead>
<tr>
<th>Grupa wielkości</th>
<th>Liczba</th>
<th>RLM w tys.</th>
<th>Ładunki zanieczyszczeń odprowadzane w RLM w tys.</th>
<th>Aglomeracje obsługiwanie przez oczyszczalnie, spełniające standardy i wydajność w RLM</th>
<th>Możliwości usunięcia ładunku zanieczyszczeń w oczyszczalniach ścieków</th>
<th>Różnica wydajności oczyszczalni ścieków i ładunku doprowadzanego systemami kanalizacyjnymi</th>
<th>Ładunki oczyszczane w oczyszczalniach</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2000 ≤ RLM &lt; 10 000</td>
<td>978</td>
<td>4669</td>
<td>794  2133</td>
<td>325  1522</td>
<td>401  1018</td>
<td>726  2540</td>
<td>+407  2133</td>
</tr>
<tr>
<td>10 000 ≤ RLM &lt; 15 000</td>
<td>198</td>
<td>2422</td>
<td>190  1262</td>
<td>89  938</td>
<td>91  744</td>
<td>180  1682</td>
<td>+420  1262</td>
</tr>
<tr>
<td>15 000 ≤ RLM &lt; 100 000</td>
<td>378</td>
<td>14 190</td>
<td>378  11 389</td>
<td>235  9117</td>
<td>125  2892</td>
<td>360  12 009</td>
<td>+620  11 389</td>
</tr>
<tr>
<td>100 000 ≤ RLM &lt; 150 000</td>
<td>24</td>
<td>2905</td>
<td>24  2564</td>
<td>13  1616</td>
<td>11  645</td>
<td>24  2261</td>
<td>-303  2261</td>
</tr>
<tr>
<td>RLM ≥ 150 000</td>
<td>57</td>
<td>21 100</td>
<td>57  19 380</td>
<td>21  10 097</td>
<td>36  5888</td>
<td>57  15 985</td>
<td>-3395  15 985</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td>1635</td>
<td>45 286</td>
<td>1443 36 728</td>
<td>710 23 290</td>
<td>664 11 187</td>
<td>1347 34 477</td>
<td>33 030 72,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

x) Możliwości usunięcia ładunku zanieczyszczeń w oczyszczalniach ścieków oszacowano przy założeniach:
- w oczyszczalniach spełniających standardy możliwe jest usunięcie 100% doprowadzanego ładunku zanieczyszczeń biodegradowalnych,
- w oczyszczalniach nie spełniających standardów, wymagających modernizacji lub rozbudowy, możliwe jest usunięcie 50% doprowadzanego ładunku zanieczyszczeń biodegradowalnych.

xx) Redukcje w oczyszczalniach ścieków ładunku doprowadzanych systemami kanalizacyjnymi oszacowano jak następuje:
- jeżeli ładunek w oczekach jest większy od wydajności oczyszczalni, redukcja określona jako równa wydajności oczyszczalni,
- jeżeli ładunek w oczekach jest mniejszy od wydajności oczyszczalni, redukcja określona jako równa współczynnikowi doprowadzanemu.
Łądunki zanieczyszczeń biodegradowalnych odprowadzane systemami kanalizacyjnymi i oczyszczane w oczyszczalniach ścieków, wyrażone w RLM w tys.
<table>
<thead>
<tr>
<th>grupa wielkości</th>
<th>liczbą</th>
<th>wielkość w tys. RLM</th>
<th>generating load</th>
<th>w oczyszczalniach spełniających standardy</th>
<th>w oczyszczalniach niespełniających standardów</th>
<th>razem redukcja</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>rodzaj</td>
<td>wielkość</td>
<td>ładunek doprowadzany</td>
<td>% redukcji</td>
<td>ładunek po oczyszczeniu</td>
</tr>
<tr>
<td>2000 ≤ RLM &lt; 10 000</td>
<td>978</td>
<td>RLM tys.</td>
<td>4699</td>
<td>1522</td>
<td>611</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Nog kg/d</td>
<td>61 087</td>
<td>19 786</td>
<td>30</td>
<td>5936</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Pog kg/d</td>
<td>10 808</td>
<td>4566</td>
<td>40</td>
<td>1826</td>
</tr>
<tr>
<td>10 000 ≤ RLM &lt; 15 000</td>
<td>198</td>
<td>RLM tys.</td>
<td>2422</td>
<td>938</td>
<td>324</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Nog kg/d</td>
<td>31 486</td>
<td>12 194</td>
<td>30</td>
<td>3658</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Pog Kg/d</td>
<td>4844</td>
<td>1876</td>
<td>40</td>
<td>750</td>
</tr>
<tr>
<td>15 000 ≤ RLM &lt; 100 000</td>
<td>378</td>
<td>RLM tys.</td>
<td>14 190</td>
<td>9117</td>
<td>2272</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Nog kg/d</td>
<td>170 280</td>
<td>109 404</td>
<td>80</td>
<td>87 532</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Pog kg/d</td>
<td>28 380</td>
<td>18 234</td>
<td>85</td>
<td>15 499</td>
</tr>
<tr>
<td>100 000 ≤ RLM &lt; 150 000</td>
<td>24</td>
<td>RLM tys.</td>
<td>2905</td>
<td>1616</td>
<td>645</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Nog kg/d</td>
<td>34 860</td>
<td>19 392</td>
<td>85</td>
<td>16 483</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Pog kg/d</td>
<td>5810</td>
<td>3232</td>
<td>90</td>
<td>2909</td>
</tr>
<tr>
<td>RLM ≥ 150 000</td>
<td>57</td>
<td>RLM tys.</td>
<td>21 100</td>
<td>10 097</td>
<td>5888</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Nog kg/d</td>
<td>253 200</td>
<td>121 164</td>
<td>85</td>
<td>102 989</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Pog kg/d</td>
<td>42 200</td>
<td>20 194</td>
<td>90</td>
<td>18175</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td>1635</td>
<td>Nog kg/d</td>
<td>554 913</td>
<td>273 075</td>
<td>49,20%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Pog kg/d</td>
<td>92 042</td>
<td>50 590</td>
<td>55,00%</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Objaśnienia do tabeli 14:

\[^{x)}\] Wielkość ładunków azotu ogólnego i fosforu ogólnego doprowadzanego do oczyszczalni ścieków oszacowano przy założeniach:

- N og aglomeracji o RLM \( \geq 15\,000 \) g N/RM \( \times \) d; 
- P og aglomeracji o RLM \( \geq 10\,000 \) g P/RM \( \times \) d; 

\[^{Uwga}\] Procent redukcji N og i P og przyjęto zgodnie z przepisami prawnymi (oczyszczalnie spełniające wymagania) lub wiedzą w tym zakresie (oczyszczalnie niespełniające wymagań).

**Redukcja w oczyszczalniach ścieków ładunków zanieczyszczeń biogennych**

**P og i N og doprowadzanych systemami kanalizacyjnymi**

Analiza przeprowadzona na potrzeby niniejszego opracowania wykazała, że redukcja ładunków zanieczyszczeń biodegradowalnych w 2007 r. w 1454 oczyszczalniach biologicznych i z podwyższonym usuwaniem biogenów wyniosła 33 mln RLM, tj. 72,6% ładunku przypisanego 1635 aglomeracjom. Redukcja ta została osiągnięta w 710 oczyszczalniach spełniających wymagania Traktatu Akcesyjnego oraz w 734 istniejących oczyszczalniach, które do spełnienia wymagań Traktatu wymagają zmodernizowania, rozbudowania lub jednocześnie rozbudowania i zmodernizowania.

W wyniku analizy stwierdzono również, że wydajność oczyszczalni jest większa niż zdolności odbioru i przesyłu ścieków systemami kanalizacyjnymi, z wyjątkiem grupy aglomeracji o RLM > 100\,000, w której wydajność oczyszczalni jest nieznacznie mniejsza niż zdolności transportowe systemów kanalizacyjnych. Procent ludności korzystającej z obsługi systemami kanalizacyjnymi jest natomiast w tej grupie aglomeracji największy i wynosi blisko 90%.
Redukcję ładunków azotu ogólnego i fosforu ogólnego w 2007 r. oceniono odpowiednio na 49,2% i 55%.

 Wyniki analiz przeprowadzonych dla aglomeracji o RLM ≥ 2000 różnią się od danych statystycznych dotyczących całego kraju. Według publikacji GUS „Ochrona Środowiska 2008” [6], ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych usuwany w 3101 oczyszczalniach mechanicznych, biologicznych i z podwyższonym usuwaniem biogenów szacuje się jako odpowiadającej RLM 44,6 mln. Jest to wartość znacznie większa, niż wielkość ładunku tych zanieczyszczeń redukowanych w 2007 r. w oczyszczalniach obsługujących aglomeracje o RLM ≥ 2000 ujęte w Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK). Na powyższą różnicę wpłynęły następujące przyczyny:
- różnica w liczbie oczyszczalni zakwalifikowanych jako obsługujące aglomeracje w porównaniu do wykazanej w statystyce państwowej liczbie oczyszczalni komunalnych;
- nieuwzględnienie w szacunku na potrzeby niniejszego opracowania ładunku z dużych i bardzo dużych oczyszczalni zakładów przemysłowych, obsługujących również ludność aglomeracji (uwzględnia to GUS);
- różnice w metodykach szacowania RLM w odniesieniu do poszczególnych oczyszczalni na potrzeby niniejszego opracowania i statystyki państwowej.

Analizując wyposażenie w oczyszczalnie ścieków 81 aglomeracji o RLM powyżej 100 000, stwierdzono, że były one wyposażone w oczyszczalnie ścieków w różnym stopniu spełniające wymagane standardy odpływu. Większość z tych oczyszczalni jest obecnie rozbudowywana lub modernizowana (tab. 12). Jedynie w 3 aglomeracjach do pokrycia pełnych potrzeb w zakresie oczyszczania ścieków konieczna będzie budowa dodatkowych nowych oczyszczalni ścieków, a mianowicie:
- w Szczecinie oczyszczalni „Pomorzany”, w budowie, z terminem ukończenia 2010 r.;
- trzech małych oczyszczalni: dwóch w Brzesku i jednej w Warce.

**Gospodarka osadami z oczyszczalni ścieków komunalnych**

W roku 2007 wytworzono w Polsce na oczyszczalniach ścieków komunalnych 486,1 tys. ton osadów, a zatem więcej w porównaniu do 476,1 tys. ton osadów wytworzonych w 2004 r. oraz 359,8 tys. ton – w 2000 r. Jednostkowy średni wskaźnik osadów powstających w polskich oczyszczalniach ścieków komunalnych wynosi 0,25 kg s.m./m³ oczyszczonych ścieków. Około 56% masy osadów ściekowych powstaje w oczyszczalniach ścieków obsługujących 81 aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Porównując dane zamieszczone w tabeli 15 z uzyskanymi w połowie lat 90-tych, zauważa się, że w tym czasie nastąpił dwukrotny wzrost masy osadów wykorzystywanych wtórnie oraz wyraźnie zmniejszeniu uległa masa osadów składowanych na składowiskach odpadów. Wzrosła natomiast masa osadów magazynowana czasowo w oczyszczalniach ścieków.
Tabela 15. Postępowanie z osadami z komunalnych oczyszczalni ścieków [6]

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zagospodarowanie</th>
<th>Lata</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>2004</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>tys. ton suchej masy</td>
</tr>
<tr>
<td>Osady wytworzone w ciągu roku, ogółem</td>
<td>476,1</td>
</tr>
<tr>
<td>W tym osady:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• stosowane w rolnictwie</td>
<td>66,9</td>
</tr>
<tr>
<td>• stosowane w rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne</td>
<td>110,7</td>
</tr>
<tr>
<td>• stosowane do produkcji kompostu oraz preparatów nawozowych</td>
<td>29,7</td>
</tr>
<tr>
<td>• przekształcane termicznie, w tym spalane</td>
<td>1,4</td>
</tr>
<tr>
<td>• składowane na składowiskach odpadów</td>
<td>162,7</td>
</tr>
<tr>
<td>• magazynowane czasowo w oczyszczalniach ścieków</td>
<td>104,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zagospodarowanie osadów z oczyszczalni ścieków w roku 2007

Objaśnienia:  
- stosowane w rolnictwie,  
- stosowane w rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne,  
- stosowane do produkcji kompostu oraz preparatów nawozowych,  
- przekształcane termicznie, w tym spalane,  
- składowane na składowiskach odpadów,  
- magazynowane czasowo w oczyszczalniach ścieków.
FINANSOWANIE


<table>
<thead>
<tr>
<th>Przeznaczenie środków</th>
<th>Ogółem wydatkowane środki finansowe w mln zł</th>
<th>2003 r.</th>
<th>2004 r.</th>
<th>2005 r.</th>
<th>2006 r.</th>
<th>2007 r.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zbiorniki systemu kanalizacyjne</td>
<td>1893,9</td>
<td>1994,5</td>
<td>2464,0</td>
<td>2495,0</td>
<td>2909,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oczyszczalnie ścieków</td>
<td>681,5</td>
<td>729,8</td>
<td>839,3</td>
<td>781,4</td>
<td>841,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Razem</td>
<td>2575,4</td>
<td>2724,3</td>
<td>3303,3</td>
<td>3276,4</td>
<td>3751,4</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabela 17. Wydatki inwestycyjne na komunalne systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w latach 2006–2007 z uwzględnieniem źródeł finansowania

**Rok 2006**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Przeznaczenie środków</th>
<th>Ogółem</th>
<th>Środki finansowe w mln zł</th>
<th>Kredyty i pożyczki krajowe</th>
<th>Inne środki</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zbiorniki systemu kanalizacyjne</td>
<td>2495,0</td>
<td>916,9</td>
<td>54,8</td>
<td>694,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Oczyszczalnie ścieków</td>
<td>781,4</td>
<td>208,5</td>
<td>20,0</td>
<td>259,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem 2006</td>
<td>3276,4</td>
<td>1125,4</td>
<td>74,8</td>
<td>954,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Struktura 2006 – %</td>
<td>100</td>
<td>34,3</td>
<td>0,2</td>
<td>29,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Rok 2007**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Przeznaczenie środków</th>
<th>Ogółem</th>
<th>Środki finansowe w mln zł</th>
<th>Kredyty i pożyczki krajowe</th>
<th>Inne środki</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zbiorniki systemu kanalizacyjne</td>
<td>2909,9</td>
<td>1089,2</td>
<td>71,6</td>
<td>603,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Oczyszczalnie ścieków</td>
<td>841,5</td>
<td>263,4</td>
<td>12,1</td>
<td>257,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Razem 2007</td>
<td>3751,4</td>
<td>1352,6</td>
<td>83,7</td>
<td>860,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Struktura 2007 – %</td>
<td>100</td>
<td>36,1</td>
<td>0,1</td>
<td>22,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Analizując strukturę wydatków inwestycyjnych na komunalną gospodarkę wodno-ściekową, należy zauważyć, że wydatki na systemy kanalizacji zbiorowej stanowią około 75%, a na oczyszczalnie ścieków 25% ogółu wydatków w tym kierunku inwestowania. Zwrócić należy także uwagę na duży udział:

- środków własnych gmin: 36 – 42%,
- funduszów ekologicznych: 20 – 25%,

w całości wydatków na ten cel oraz na znaczny przyrost środków w latach 2002–2007.

WASTEWATER MANAGEMENT IN POLAND IN 2006–2007

Summary

Poland is inhabited by 38.2 million people with an average population density of 122 capita per square kilometer, and has a territory of 322 577 km², of which 311 904 km² is occupied by land.

Around 99.7% of the total territory of Poland lies within the catchment area of the Baltic Sea, 0.2% – that of the Black Sea and 0.1% – that of the North Sea. Vistula and Odra are the major rivers discharging waters from the Polish territory to the Baltic Sea; their river basins cover 87.9% of Poland’s area.

In 2006 and in 2007 collective water supply systems – water networks – provided services to, respectively, 94.9% and 95.0% of inhabitants living in towns, and to 75.0% and 76.7% of those living in rural areas, whereas collective wastewater discharge systems – wastewater networks – to 84.8% and 85.3% of inhabitants in towns, and to 19.1% and 20.9% of inhabitants in rural areas (data from the 2008 Statistical Yearbook of the Republic of Poland and the 2008 Statistical Yearbook on Environmental Protection).

Over the last 15 years Poland has undoubtedly observed progress in wastewater management. Reduction of pollution loads discharged into waters resulted in a perceptible improvement of water quality in rivers and lakes. Still, however, large towns pose a major threat to the quality of water: 198 towns with a daily discharge exceeding 1300 m³ of wastewater each, which in 2007 discharged 75.1% of the total amount of urban wastewaters countrywide, including almost 4.6% in the form of untreated wastewaters.

Implementation of the Accession Treaty within the scope of urban wastewater discharge and treatment is assigned to the so-called gmina’s (commune’s) own tasks, and is coordinated by the Minister of the Environment which is responsible, on behalf of the Government, for fulfilling the obligations resulting from the implementation in Poland of Council Directive 91/271/EEC concerning urban wastewater treatment, and by the National Water Management Board, established in 2006 under the Act on Water Law. This coordination is carried out under two programmes:

- the National Urban Wastewater Treatment Programme (KPOŚK), approved by the Council of Ministers in December 2003;
- the Programme for providing agglomerations below 2000 p.e. with wastewater treatment plants and sewerage systems.

The National Urban Wastewater Treatment Programme is the largest with regard to investment and most costly from among all the tasks resulting from the implementation of the EU directives in the field of environmental protection. In the period until 2015 it will require over 42 billion PLN.
Within the framework of the National Urban Wastewater Treatment Programme, 1577 agglomerations of ≥ 2000 p.e. and around 380 agglomerations of < 2000 p.e. fitted with sewerage systems were indentified throughout the country in 2004. These agglomerations are inhabited by 32 million people, i.e. 84% of the total population of Poland, including 100% of inhabitants from urban areas and 60% of inhabitants from rural areas.

The characteristics of the identified agglomerations proves that the largest agglomerations pose the greatest threat to the quality of water in Poland:

- 84.3% of biodegradable pollution loads in Poland come from 459 agglomerations of ≥ 15000 p.e, of which almost 2/3 from 81 agglomerations of ≥ 100 000 p.e.;
- 14.7% of pollution loads comes from the remaining 71% agglomerations of ≥ 2000 p.e but < 15 000 p.e.;
- app. 1% of pollution loads comes from agglomerations of < 2000 p.e., in which wastewater should be treated by the end of 2015.

Analysis of information on existing sewerage systems in agglomerations of ≥ 2000 p.e shows that in 2007 all agglomerations of ≥ 15 000 p.e were equipped with collective sewerage systems, whereas out of 1176 agglomerations ranging 2000 – 15 000 p.e. only 192 were lacking those systems. These systems serviced 36 728 thousand p.e., i.e. 81.1% of p.e. in agglomerations that were identified.

Implementation of the National Urban Wastewater Treatment Programme in 2006–2007 brought significant effects also in the scope of urban wastewater treatment.

The number of wastewater treatment plants considered to be compliant with the requirements of the Accession Treaty in 2007, by the end of 2004 the number of treatment plants increased to 710 and their capacity to 24 380 thousands p.e.

Assessment of the operation of treatment plants linked with sewerage systems in agglomerations of > 15 000 p.e. proved that in 2007 the reduction of biodegradable pollution loads in 1347 biological treatment plants and in those with advanced nutrient removal totaled 30.03 million p.e., i.e. 72.9% of the total load assigned to 1635 agglomerations. This reduction level has been achieved in 710 treatment plants that fulfill the provisions of the Accession Treaty, and in 744 treatment plants, which still need to be extended, or extended and modernised, at the same time, in order to comply with the Treaty requirements.

In addition, the assessment showed that the size of treatment plants is larger than the capacity of the receiving and transmitting sewerage systems, except for a group of agglomerations ranging above 100 000 p.e., for which treatment plant sizes are slightly smaller than the transporting capacities of the sewerage systems, while the percentage of people serviced by the sewerage systems is the largest and reaching almost 91.8% in this group of agglomerations.
Analysis of 81 agglomerations of over 100 000 p.e., regarding their wastewater treatment plant facilities, proves that all of them are fitted with wastewater treatment plants with a differentiated degree of compliance with the out-flow standards. Currently, most of these treatment plants are being extended or modernised.

In 2007, 555.4 thousand tonnes of sewage sludges were produced in urban wastewater treatment plants in Poland compared to the 476.1 thousand tonnes in 2004 and 359.8 thousand tonnes in 2000.

The unit average index of sewage sludge generated in Polish urban wastewater treatment plants is 0.25 kg d.m./m³ of treated wastewater. Around 56% of sewage sludge is produced in wastewater treatment plants servicing 81 agglomerations of ≥ 100 000 p.e. causing serious and growing problems with its management in the environment.

By analyzing the structure of investment expenditures for municipal water and wastewater management it can be observed that the costs of collective sewerage systems account for app. 75%, and those of treatment plants around 25% of the total expenditures for this type of investment purposes with a high share of:

- *gmina* (commune) own financial sources 36–42%;
- environmental funds 20–25%;
- and a significant increase of sources from foreign assistance funds. In 2002–2007 the share of these sources in financing municipal investment, sewerage networks and wastewater treatment plants increased markedly from 3.2% to 29% of the total.
Piśmiennictwo

3. Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE z 30.5.1991 r. L135, z późn. zm.; Dz. urz. WE polskie wyd. sp. z 2002 r.).
5. Informacje z gmin przekazane w 2007 r. na potrzeby aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w 2007 i 2008 r.
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji. Dz. U. Nr 283, poz. 2841.