



GOSPODARKA ŚCIEKOWA W POLSCE w latach 2010-2011

Warszawa 2013

WYDAWCA

Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
ul. Grzybowska 80/82, 00-844 Warszawa,
Tel. +48 (22) 37 20210; fax +48 (22) 37 20 290
www.kzgw.gov.pl

OPRACOWANIE

IME Consulting
ul. Warsztatowa 47, 55-010 Biestrzyków
e-mail: biuro@imeconsulting.com.pl

Specjalne podziękowania dla Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z Nowego Dworu Mazowieckiego, Gminy Ziębice, Międzygminnej Spółki Wodno-Kanalizacyjnej „SUPLAZ” Sp. z o.o. z Sulikowa oraz Gminy Kowal za przesłane zdjęcia, którymi zilustrowano niniejszą broszurę.

Skład i druk: Drukarnia „Panda”
ul. Paczkowska 26, 50-506 Wrocław
www.drukarnia-panda.pl

Spis treści

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | WPROWADZENIE | 7 |
| 2. | PODSTAWOWE REGULACJE PRAWNE DOTYCZĄCE ODPROWADZANIA I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH..... | 10 |
| 3. | AGLOMERACJE JAKO PODSTAWA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ..... | 12 |
| 4. | KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH, JEGO AKTUALIZACJE I INNE PROGRAMY GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ | 17 |
| 4.1. | Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych..... | 17 |
| 4.1.1. | Zakres i zasady realizacji | 17 |
| 4.1.2. | Pierwsza aktualizacja KPOŚK..... | 18 |
| 4.1.3. | Druga aktualizacja KPOŚK | 18 |
| 4.1.4. | Trzecia aktualizacja KPOŚK..... | 19 |
| 4.1.5. | Projekt czwartej aktualizacji KPOŚK..... | 20 |
| 4.1.6. | Środki finansowe planowane i faktycznie wydatkowane na realizację KPOŚK oraz źródła finansowania..... | 21 |
| 4.2. | Program wyposażenia aglomeracji o RLM mniejszej niż 2000 w oczyszczalnię ścieków i systemy kanalizacji sanitarnej..... | 23 |
| 4.3. | Program wyposażenia zakładów przemysłu rolno-spożywczego o wielkości RLM nie mniejszej niż 4000, odprowadzającego ścieki bezpośrednio do wód, w urządzenia zapewniające wymagane przez polskie prawo standardy ochrony wód | 24 |
| 5. | SKALA PROBLEMU ODPROWADZANIA I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH W POLSCE..... | 25 |
| 6. | STAN GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ I GOSPODAROWANIE OSADAMI Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW ... | 30 |
| 6.1. | Systemy kanalizacji zbiorczej..... | 30 |
| 6.2. | Oczyszczalnię ścieków komunalnych..... | 34 |
| 6.3. | Gospodarka osadami z oczyszczalni ścieków komunalnych | 44 |
| 7. | FINANSOWANIE..... | 48 |
| 8. | PIŚMIENNICTWO I AKTY PRAWNE..... | 50 |
| 8.1 | Piśmiennictwo..... | 50 |
| 8.2 | Akty prawne | 50 |
| | SUMMARY | 51 |

Spis tabel

| | | |
|------------|---|----|
| Tabela 1. | Powierzchnie zlewków i dorzeczy..... | 7 |
| Tabela 2. | Ogólna charakterystyka zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków w Polsce [GUS 3-5]..... | 8 |
| Tabela 3. | Liczba i wielkość aglomeracji wyznaczonych na potrzeby Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) i jego aktualizacji (AKPOŚK)..... | 14 |
| Tabela 4. | Liczba i wielkość aglomeracji wyznaczonych na potrzeby aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych wg danych z 2010 r. [projekt IV AKPOŚK, 9] | 16 |
| Tabela 5. | Zakres rzeczowy i koszty realizacji KPOŚK w kolejnych wersjach aktualizacji Programu [KPOŚK, AKPOŚK, projekt IV AKPOŚK]..... | 22 |
| Tabela 6. | Ścieki komunalne odprowadzone do wód lub do ziemi [GUS 3, 4] | 25 |
| Tabela 7. | Liczba oraz procent ludność korzystająca z danego typu komunalnej oczyszczalni ścieków [GUS 3, 4] | 25 |
| Tabela 8. | Obciążenie komunalnych oczyszczalni ścieków wyrażone równoważną liczbą mieszkańców w poszczególnych latach [GUS 3,4] | 27 |
| Tabela 9. | Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych odprowadzonych po oczyszczeniu do wód lub do ziemi [GUS 3, 4]..... | 27 |
| Tabela 10. | Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzane do wód według regionów hydrograficznych w 2010 i 2011 [GUS 3, 4]..... | 28 |
| Tabela 11. | Lokalizacja aglomeracji na obszarach poszczególnych dorzeczy i regionów wodnych [projekt IV AKPOŚK, 9] | 29 |
| Tabela 12. | Efekty rzeczowe oraz nakłady finansowe na odprowadzanie i oczyszczanie ścieków [GUS 3, 4] | 30 |
| Tabela 13. | Zbiornice sieci kanalizacyjne w aglomeracjach wg podziału na przedziały RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7] | 31 |
| Tabela 14. | Miasta obsługiwane przez zbiorcze systemy kanalizacyjne w latach 2010 i 2011 [GUS, 3-5]..... | 32 |
| Tabela 15. | Liczba mieszkańców korzystających z systemów kanalizacyjnych w aglomeracjach, w podziale na grupy RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]..... | 33 |
| Tabela 16. | Przepustowość oczyszczalni ścieków danego typu eksploatowanych w danym roku [GUS 3, 4] | 34 |
| Tabela 17. | Efekty rzeczowe oraz nakłady finansowe na oczyszczanie ścieków [GUS 3, 4]..... | 34 |
| Tabela 18. | Realizacja oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie aglomeracji – podział na przedziały RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]..... | 35 |
| Tabela 19. | Liczba oczyszczalni w Polsce w latach 2005–2011 i redukcja ładunków zanieczyszczeń [GUS 3, 4] | 35 |
| Tabela 20. | Realizacja oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie aglomeracji w podziale na RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7] | 36 |
| Tabela 21. | Stan i realizacja potrzeb rozwojowych oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o RLM \geq 150 000 [projekt IV AKPOŚK, 9] | 37 |
| Tabela 22. | Usuwanie związków azotu ogólnego i fosforu ogólnego w oczyszczalniach obsługujących aglomeracje w 2010 r. bez uwzględnienia ładunków, które trafiają do środowiska wraz ze ściekami nieoczyszczonymi [projekt IV AKPOŚK (wg danych zgromadzonych w 2012 r.), 9] | 42 |

| | |
|--|----|
| Tabela 23. Wartości ładunków azotu i fosforu ogólnego użyte do obliczenia procentu redukcji zanieczyszczeń biogennych [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7] | 44 |
| Tabela 24. Ilość osadów ściekowych wytworzona w ciągu roku [GUS 3, 4]..... | 45 |
| Tabela 25. Osady dotychczas składowane (nagromadzone) na terenie oczyszczalni i wykorzystane z dotychczas składowanych [GUS 3, 4]..... | 45 |
| Tabela 26. Postępowanie z osadami z komunalnych oczyszczalni ścieków [GUS 4] | 45 |
| Tabela 27. Gospodarka osadowa – podział ze względu na wielkość aglomeracji [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]..... | 47 |
| Tabela 28. Wydatki inwestycyjne na komunalne systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w latach 2003–2011 [GUS 4] | 48 |
| Tabela 29. Wydatki inwestycyjne na komunalne systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w latach 2010–2011 w podziale na przedziały RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]..... | 49 |

Spis wykresów

| | |
|---|----|
| Wykres 1. Liczba ludności korzystająca z usług wodociągowych i kanalizacyjnych w mieście (górny wykres) i na wsi (dolny wykres), GUS. | 10 |
| Wykres 2. Liczba aglomeracji i powstające ładunki zanieczyszczeń w poszczególnych przedziałach RLM wg AKPOŚK 2010 | 15 |
| Wykres 3. Ilość ścieków komunalnych wytwarzanych w latach 2000 – 2011 w tym poddawanych oczyszczaniu lub nie [GUS]. | 26 |
| Wykres 4. Wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacyjne, w podziale na grupy RLM stan na koniec 2011 roku [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]..... | 32 |
| Wykres 5. Liczba oczyszczalni ścieków spełniające wymagania prawne w podziale na grupy RLM stan na koniec 2011 roku [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]..... | 41 |
| Wykres 6. Sposoby postępowania z osadami ściekowymi wg stanu na koniec 2011 roku [wg Sprawozdania z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]..... | 46 |

Spis rysunków

| | |
|---|----|
| Rysunek 1. Aglomeracje o RLM \geq 2 000 RLM ujęte w III AKPOŚK [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]..... | 20 |
| Rysunek 2. Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej w poszczególnych województwach w latach 2010-2011 [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]..... | 31 |

1. WPROWADZENIE

Terytorium Polski zajmuje 322 575 km², w tym 311 888 km² to obszar lądowy, obszar morskich wód wewnętrznych Polski wynosi 2005 km², natomiast obszar morza terytorialnego - 8682 km² [2]. Obszar ten zamieszkuje 38,5 mln mieszkańców. Przeciętna gęstość zaludnienia wynosi w Polsce 123 mieszkańców/km² [1].

Terytorium Polski w 99,7% leży w zlewisku Morza Bałtyckiego, 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. Dorzecza tych rzek obejmują 87,9% powierzchni Polski.

Tabela 1. Powierzchnie zlewisk i dorzeczy

| Zlewiska i dorzecza | Powierzchnia | | | |
|-----------------------------------|------------------------|----------------|-----------------------|----------|
| | w tys. km ² | | w % pow. ogólnej | |
| | ogółem | w tym w Polsce | zlewiska lub dorzecza | Polski * |
| Zlewisko Morza Bałtyckiego | 1380,9 | 311,9 | 22,6 | 99,7 |
| Dorzecze Odry | 118,9 | 106,1 | 89,2 | 33,9 |
| Zlewisko Zalewu Szczecińskiego ** | 12,1 | 2,5 | 20,4 | 0,8 |
| Bezpośrednie zlewisko Bałtyku *** | - | 17,3 | - | 5,5 |
| Dorzecze Wisły**** | 194,4 | 168,7 | 86,8 | 54,0 |
| Zlewisko Zalewu Wiślanego ***** | 24,2 | 14,8 | 60,9 | 4,7 |
| Dorzecze Niemna | 98,1 | 2,5 | 2,5 | 0,8 |
| Zlewisko Morza Północnego | 519,9 | 0,2 | 0,04 | 0,1 |
| Dorzecze Łaby | 146,5 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| Zlewisko Morza Czarnego | 1838,5 | 0,6 | 0,03 | 0,2 |
| Dorzecze Dunaju | 817,0 | 0,4 | 0,05 | 0,1 |
| Dorzecze Dniestru | 72,0 | 0,2 | 0,3 | 0,1 |

Źródło: dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Objaśnienia: * powierzchnia lądów i wód śródlądowych; ** bez Odry; *** łącznie z Martwą Wisłą; **** bez delty; ***** łącznie z prawostronną częścią delty.

W ostatnim 17-leciu w Polsce nastąpił niewątpliwy postęp w gospodarce ściekowej¹. Ograniczenie ilości ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do wód przełożyło się na odczuwalną poprawę czystości wody w rzekach i jeziorach.

Zgodnie z rocznikiem Głównego Urzędu Statystycznego „Ochrona Środowiska” 2011 i 2012 [3, 4] oraz z Rocznikiem Statystycznym Rzeczypospolitej Polskiej 2012 [5] systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę – systemy wodociągowe – obsługiwały w 2011 r. 95,4% ludności, a systemy zbiorowego odprowadzania ścieków – systemy kanalizacyjne

1 Stan gospodarki ściekowej w Polsce oceniono na podstawie:

- danych z roczników statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego,
- informacji ze sprawozdań marszałków z realizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych za lata 2010 i 2011,
- informacji uzyskanych z gmin na potrzeby aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w 2010 i 2011 r.,
- publikacji Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej pt. „Gospodarka ściekowa w Polsce w latach 2006 – 2007 oraz 2008 - 2009”.

– 63,5% ludności, w tym 86,7% ludności miast oraz 27,8% ludności wiejskiej (szczegóły przedstawiono w tabeli 1).

W miastach rozwój systemów kanalizacyjnych w zasadzie nadąża za rozwojem systemów zbiorowego zaopatrzenia w wodę, jednakże na obszarach wiejskich obserwuje się znaczące różnice w tym zakresie. Różnice te są spowodowane znacznym rozproszeniem zabudowy wiejskiej: 15,1 mln ludności wiejskiej zamieszkuje w ponad 40 tysiącach miejscowości, co ze względów technicznych i ekonomicznych przesądza o konieczności stosowania indywidualnych rozwiązań odprowadzania i oczyszczania ścieków w stopniu zapewniającym odpowiednią ochronę środowiska.



Zmiany w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków na terenach miejskich i wiejskich w latach 1995–2011 przedstawiono w tabeli 2.

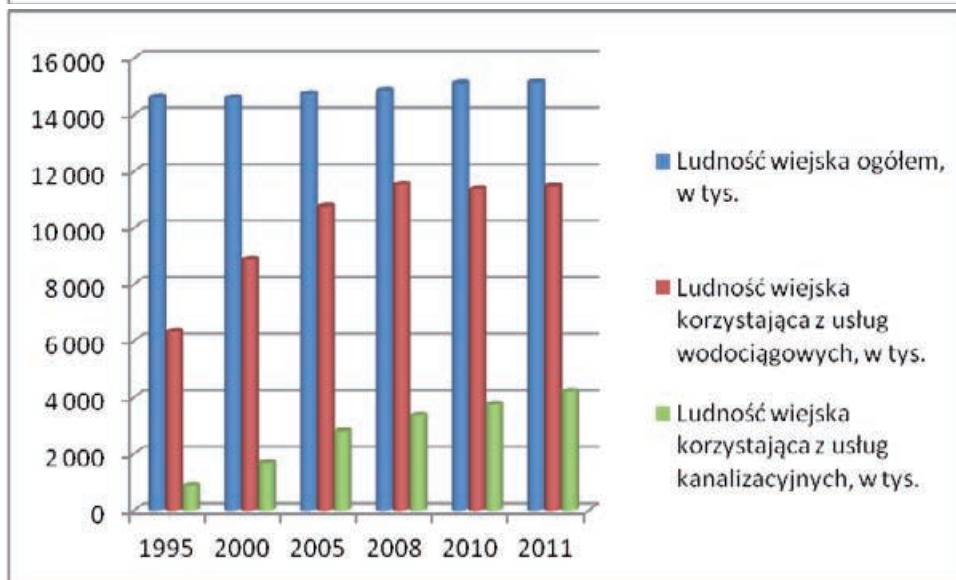
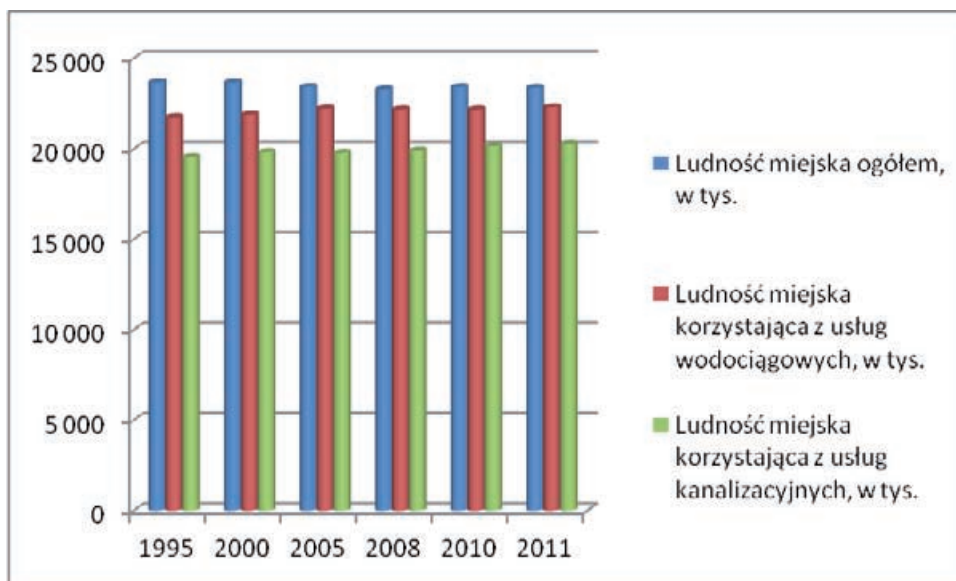
Tabela 2. Ogólna charakterystyka zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków w Polsce [GUS 3-5]

| Wyszczególnienie | | Lata | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1995 | 2000 | 2005 | 2008 | 2010 | 2011 |
| Ludność Polski ogółem | w tys. | 38 284 | 38 254 | 38 157 | 38 136 | 38 529 | 38 538 |
| Liczba miast ogółem | - | 860 | 880 | 887 | 892 | 903 | 908 |
| Ludność miejska | tys. | 23 675 | 23 670 | 23 424 | 23 288 | 23 416 | 23 385 |
| Liczba miast wyposażonych w sieć wodociągową | - | 854 | 877 | 886 | 890 | 901 | 906 |
| Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w miastach | km | 44 125 | 50 067 | 54 872 | 58 445 | 61 003 | 62 009 |
| Liczba miast wyposażonych w sieć kanalizacyjną | - | 793 | 845 | 881 | 889 | 873 | 901 |

| | | | | | | | |
|--|--------|---------|------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| Ludność miejska korzystająca z usług wodociągowych zapewnianych przez systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę | tys. | 21 748 | 21 889 | 22 219 | 22 173 | 22 171 | 22 303 |
| | % | 91,1 | 91,7 | 94,9 | 95,1 | 95,3 | 95,4 |
| Ludność miejska korzystająca z usług kanalizacyjnych zapewnianych przez systemy kanalizacji zbiorczej/oczyszczalnie ścieków* | tys. | 19 551 | 19 828 | 19 792 | 19 908/ 20 234 | 20 156/ 20 614 | 20 279/ 20 670 |
| | % | 81,9 | 83,0 | 84,5 | 85,5/ 86,9 | 86,1/ 88,6 | 86,7/88,4 |
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w miastach | km | 28 158 | 34 948 | 43 310 | 47 849 | 51 943 | 54 194 |
| Ludność wiejska | w tys. | 14 609 | 14 584 | 14 733 | 14 848 | 15 113 | 15 152 |
| Ludność wiejska korzystająca z usług wodociągowych zapewnianych przez systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę** | tys. | 6 327 | 8 870 | 10 755 | 11 537 | 11 368 | 11 472 |
| | % | 43 | 60 | 73 | 77,7 | 75,2 | 75,7 |
| Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej na wsi | km | 111 368 | 161831 | 190729 | 204 242 | 211 885 | 216 291 |
| Ludność wiejska korzystająca z usług kanalizacyjnych zapewnianych przez systemy kanalizacji zbiorczej: sieci kanalizacyjne/oczyszczalnie ścieków | tys. | | | 2 799/ 3 006 | 3 356/ 3 816 | 3 749/ 4 307 | 4 207/ 4 631 |
| | % | 5,9/3,1 | 11,5/ 10,8 | 19,0/ 20,4 | 22,6/ 25,7 | 24,8/ 28,8 | 27,7/30,6 |
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej | km | 5 377 | 16 162 | 36 820 | 46 943 | 55 566 | 63 551 |

* Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej/ liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków.

** Szacunek na podstawie informacji GUS o przyłączach wodociągowych (1995, 2000, 2005, 2008).



Wykres 1. Liczba ludności korzystająca z usług wodociągowych i kanalizacyjnych w mieście (górny wykres) i na wsi (dolny wykres), GUS.

2. PODSTAWOWE REGULACJE PRAWNE DOTYCZĄCE ODPROWADZANIA I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych² określone zostały w szczególności w **dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych** (Dz. Urz. WE L 135 Z 30.5.1991 r., str. 40–52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE, polskie wydanie specjalne z 2004 r., rozdz. 15, t. 002, str. 26).

² Określenie „ścieki komunalne” należy rozumieć jako ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych (art. 9, pkt. 15 ustawy - Prawo wodne; tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., Nr 145, poz. 951).

Dyrektywa 91/271/EWG dotyczy gromadzenia, oczyszczania i zrzutu ścieków komunalnych² oraz oczyszczania i zrzutu ścieków z zakładów przemysłowych, a w szczególności z przemysłu rolno-spożywczego. Celem postanowień tej dyrektywy jest ochrona środowiska wodnego przed niekorzystnymi skutkami tych zrzutów. Państwa członkowskie Unii Europejskiej mają obowiązek osiągnąć cele określone w dyrektywie 91/271/EWG w wyznaczonych terminach.

Ustalenia negocjacyjne z Unią Europejską dotyczące sektora „Środowisko” przeniesione zostały do Traktatu o Akcesji Polski do Unii Europejskiej (zwanego dalej Traktatem Akcesyjnym lub Traktatem). 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 RLM³ >2000, w horyzoncie czasowym do 2015 r.,
- wyposażenia do 2015 r. w oczyszczalnie ścieków aglomeracji o RLM < 2000, w których w 2004 r. istniały systemy kanalizacyjne,
- zapewnienia do 2010 r. odpowiedniej jakości ścieków odprowadzanych bezpośrednio do wód powierzchniowych z zakładów przemysłu rolno-spożywczego,
- Realizacja wdrażania wymagań wspomnianej dyrektywy 91/271/EWG powinna przebiegać etapowo, zgodnie z celami pośrednimi, a mianowicie:
- 31 grudnia 2005 r. zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta w 674 aglomeracjach, z których 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 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 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 ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 100% całkowitego ładunku zanieczyszczeń tego typu, pochodzącego z aglomeracji.

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

W polskim systemie prawnym zagadnienia związane z gospodarką ściekową, racjonalnym kształtowaniem i ochroną zasobów wodnych są regulowane przede wszystkim w ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., Nr 145, poz. 951).

Zawarte w ustawie rozwiązania prawne, organizacyjne i ekonomiczne, adresowane zarówno do właścicieli wód, jak i do użytkowników oraz organów administracji publicznej, służą ochronie wód, której celem jest utrzymanie lub poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych.

Zagadnienia dotyczące gospodarki ściekami komunalnymi i bytowymi są ponadto

3 RLM (równoważna liczba mieszkańców) oznacza ładunek organiczny ulegający rozkładowi biologicznemu, wyrażony pięciodniowym biochemicznym zapotrzebowaniem na tlen (BZT₅), w ilości 60 g tlenu na dobę (art. 43 ust. 2 ustawy - Prawo wodne).

regulowane w następujących ustawach: z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r., Nr 123, poz. 858, z późn. zm.) i z dnia 13 września 1996 r. w sprawie utrzymania czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. Nr 391, poz. 951, z późn. zm.).

Zadania własne gmin stanowią w szczególności działania w zakresie wodociągów i zaopatrzenia w wodę oraz kanalizacji, a także usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych – zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2001 r., nr 142, poz. 1591, z późn. zm.).

Gmina może powierzyć swoje zadania w zakresie dostarczania wody i odprowadzania ścieków wyspecjalizowanym jednostkom, - przedsiębiorstwom wodociągowo-kanalizacyjnym. Mają one obowiązek zapewnić zdolność posiadanych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych do realizacji dostaw wody w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem oraz w sposób ciągły i niezawodny, a także zdolność odprowadzania ścieków w wymaganej ilości, w sposób ciągły i niezawodny, jak również zapewnić należyłą 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 usługi⁴.

W celu stymulacji i egzekwowania oraz koordynacji działań gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w zakresie rozbudowy, budowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych w ustawie - Prawo wodne zobowiązano Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej do sporządzenia i okresowej aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK). Dokument ten zatwierdza Rada Ministrów.

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych, którego integralną część stanowi wykaz aglomeracji (art. 43 ust. 3 i 3a ustawy - Prawo wodne), zawierać powinien także:

- wykaz niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych,
- zakres rzeczowo-finansowy tych przedsięwzięć,
- terminy zakończenia realizacji 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.

3. AGLOMERACJE JAKO PODSTAWA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

Na potrzeby programowania, koordynacji i sprawozdawczości działań w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków wynikających z realizacji zobowiązań Polski przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej, dotyczących realizacji postanowień

⁴ Art. 1, ust. 5 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2012 r. nr 145, poz. 951 z późn. zm.)

dyrektywy 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, wprowadzono w ustawie - Prawo wodne, w ślad za przywołaną wyżej dyrektywą, pojęcie „aglomeracja”.

Zgodnie z przywołanymi przepisami **aglomeracja** oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne mogły być 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 1 lipca 2010 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. Nr 137, poz. 922).

Pojęcie aglomeracji oraz zasadność techniczna i ekonomiczna wyznaczania zasięgu systemu kanalizacji zbiorczej na terenie gminy stanowią podstawy wyznaczania obszarów i granic aglomeracji.

Na obszarach, gdzie występuje mała koncentracja zabudowy, należy stosować systemy indywidualne – art. 42 ust. 4 ustawy - Prawo wodne (transponujący art. 3 dyrektywy 91/271/EWG).

Agglomeracja nie ma osobowości prawnej. Obszar aglomeracji może obejmować jedną lub więcej jednostek osadniczych (miasto, miejscowości wiejskie) bądź tylko jej część. Granice aglomeracji nie pokrywają się więc z granicami gmin. 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 przedstawiono w tabeli 3.



Tabela 3. Liczba i wielkość aglomeracji wyznaczonych na potrzeby Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) i jego aktualizacji (AKPOŚK)

| Grupa aglomeracji RLM | KPOŚK 2003 | | | AKPOŚK 2005 | | | AKPOŚK 2009 | | | AKPOŚK 2010 | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|---------|-------------|--------|---------|--------------------|------------|---------|----------------------------------|------------|---------|--------------------|------------|---------|------|--------|------|
| | Liczba aglomeracji | RLM w tys. | RLM w % | ogółem | ogółem | RLM w % | ogółem | | | W tym aglomeracje „priorytetowe” | | | | | | | | |
| | | | | | | | Liczba aglomeracji | RLM w tys. | RLM w % | Liczba aglomeracji | RLM w tys. | RLM w % | Liczba aglomeracji | RLM w tys. | RLM w % | | | |
| ≥ 150 000 | | | | 76 | 23 403 | 53 | 57 | 21 100 | 46,7 | 57 | 21 100 | 48,0 | 58 | 21 337 | 3,5 | 58 | 21 337 | 48,3 |
| 100 000 – 149 999 | 76 | 21 645 | 52,8 | | | | 24 | 2 905 | 6,5 | 24 | 2 905 | 6,6 | 24 | 2 904 | 1,5 | 24 | 2 904 | 6,6 |
| 15 000 – 99 999 | 366 | 13 653 | 33,3 | 383 | 14 180 | 32 | 380 | 14 223 | 31,2 | 380 | 14 223 | 32,2 | 378 | 14 190 | 23,1 | 378 | 14 190 | 32,1 |
| 10 000 – 14 999 | | | | 1 118 | 6 648 | 15 | 197 | 2 406 | 5,3 | 197 | 2 406 | 5,6 | 196 | 2 402 | 12,0 | 196 | 2 402 | 5,4 |
| 2 000 – 9 999 | 936 | 5 718 | 13,9 | | | | 980 | 4 687 | 10,3 | 658 | 3 328 | 7,6 | 980 | 4 688 | 59,9 | 658 | 3 328 | 7,6 |
| Razem | 1378 | 41 016 | 100 | 1577 | 44 231 | 100 | 1638 | 45 557 | 100 | 1316 | 43 962 | 100 | 1636 | 45 521 | 100 | 1314 | 44 161 | 100 |

* Dane z KPOŚK 2003 r. dotyczą 2002 r. Dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów 16 grudnia 2003 r.

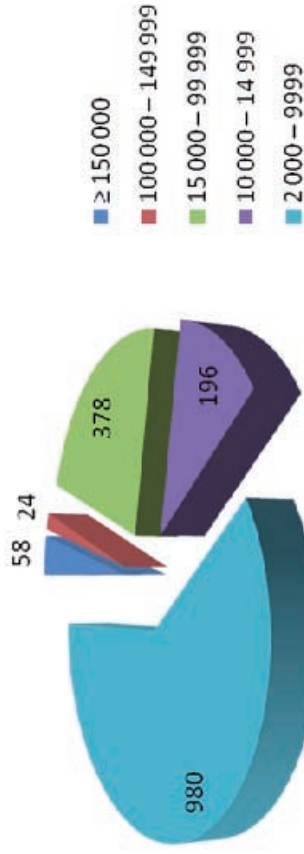
** Dane z AKPOŚK 2005 r. dotyczą 2004 r. Pierwsza aktualizacja KPOŚK zatwierdzona przez Radę Ministrów 7 czerwca 2005 r.

*** Dane z AKPOŚK 2009 r. dotyczą 2007 r. Druga aktualizacja KPOŚK zatwierdzona przez Radę Ministrów 2 marca 2010 r.

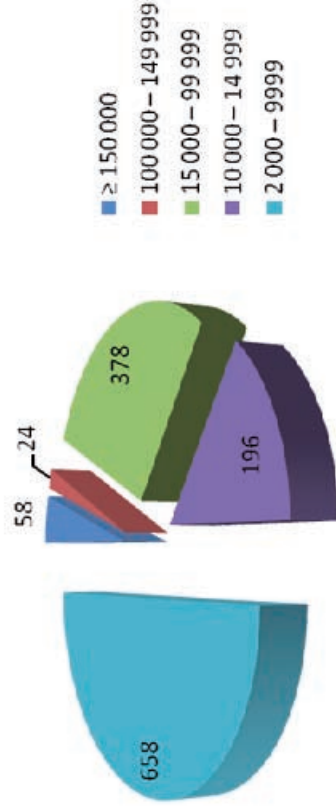
**** Dane z AKPOŚK 2010 r. dotyczą 2010 r. Trzecia aktualizacja KPOŚK zatwierdzona przez Radę Ministrów 1 lutego 2011 r.

***** Aglomeracje „priorytetowe” – aglomeracje o skoncentrowanym w 2007 r. zaludnieniu i działalności gospodarczej generujące ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowiący 97% ładunku ze wszystkich aglomeracji.

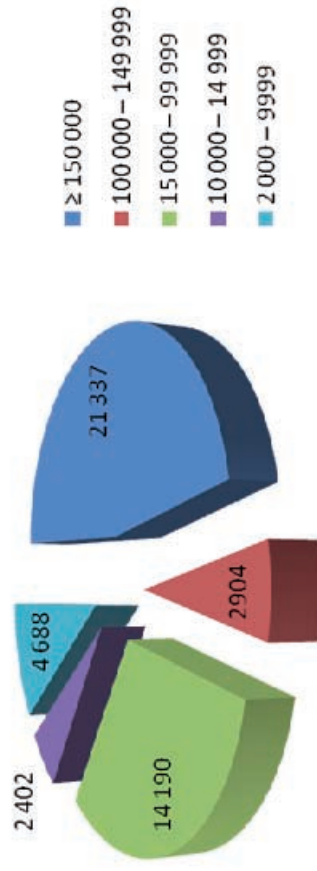
Liczba aglomeracji



Liczba aglomeracji "priorytetowych"



Ładunek zanieczyszczeń powstający w aglomeracji, tys. RLM



Ładunek zanieczyszczeń powstający w aglomeracjach "priorytetowych", tys. RLM



Wykres 2. Liczba aglomeracji i powstające ładunki zanieczyszczeń w poszczególnych przedziałach RLM wg AKPOŚK 2010

Obecnie trwają prace nad czwartą aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych AKPOŚK. W dokumencie tym zgodnie z sugestią Komisji Europejskiej, metodyka obliczania RLM została ujednolicona, a spełnianie przez aglomeracje wymagań Dyrektywy sprawdzone zostało w odniesieniu do rzeczywistej RLM aglomeracji. Informacje na potrzeby IV AKPOŚK (projekt dokumentu) dotyczą stanu realizacji inwestycji na dzień 31 grudnia 2010 r., a aktualizacja obejmuje 1647 aglomeracji o łącznym RLM wynoszącym 40 879 473.

Czwarta aktualizacja programu zawiera największą liczbę aglomeracji, przy najmniejszej wartości RLM, co spowodowane jest zmianą metody, tj. przejściem z RLM aglomeracji wg rozporządzeń/ uchwał ustanawiających na RLM rzeczywistą aglomeracji.

RLM rzeczywista obliczona została na podstawie sumy liczby mieszkańców aglomeracji, wartości RLM pochodzącej od osób czasowo przebywających na terenie aglomeracji (turyści) oraz wartości RLM pochodzącej z przemysłu występującego na obszarze aglomeracji:

RLM rzeczywista aglomeracji = liczba mieszkańców + RLM turyści + RLM przemysł

Wszystkie analizy dot. aglomeracji w projekcie IV AKPOŚK, w tym przypisanie aglomeracji do grup wg przedziałów wielkościowych, odnoszono do wartości RLM rzeczywistej aglomeracji.

Zastosowanie powyższego podejścia wskazało liczne różnice w RLM aglomeracji wg rozporządzenia/ uchwały ustanawiającej, a RLM rzeczywistej aglomeracji. Spowodowało to m.in. wytypowanie 43 aglomeracji o wartości RLM rzeczywistej poniżej 2000, które nie powinny być uwzględniane w prowadzonych pracach aktualizacyjnych. Przedmiotowe aglomeracje usunięto z projektu IV AKPOŚK. W związku z powyższym jednostki samorządowe muszą zweryfikować obszary i granice swoich aglomeracji, a w uzasadnionych przypadkach dokonać ich ponownego wyznaczenia.

Tabela 4. Liczba i wielkość aglomeracji wyznaczonych na potrzeby aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych wg danych z 2010 r. [projekt IV AKPOŚK, 9]

| Grupa aglomeracji RLM | Projekt IV AKPOŚK | | |
|-----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| | Liczba aglomeracji | RLM rzeczywiste | %RLM rzeczywistego |
| ≥ 150 000 | 45 | 17 214 957 | 42,1 |
| 100 000 – 149 999 | 33 | 4 016 176 | 9,8 |
| 15 000 – 99 999 | 347 | 12 201 650 | 29,8 |
| 10 000 – 14 999 | 187 | 2 301 157 | 5,6 |
| 2 000 – 9 999 | 1 035 | 5 145 532 | 12,6 |
| Razem | 1647 | 40 879 473 | 100 |

Porównywanie efektów realizacji projektu IV AKPOŚK w zakresie dotrzymania wymagań Unii Europejskiej z latami ubiegłymi ze względu na niejednorodność zbiorów statystycznych nie jest możliwe z następujących względów:

- zmiana metodyki obliczania liczby RLM dla aglomeracji,
- wyznaczanie nowych granic i obszarów aglomeracji oraz generowanych przez nie ładunków zanieczyszczeń,

- fluktuacja aglomeracji w grupie o RLM < 10 000,
- zmienność oceny dotrzymywania standardów Unii Europejskiej,
- zmiana w podejściu do wdrażania Dyrektywy Ściekowej z art. 5.4 na art. 5.2.

4. KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH, JEGO AKTUALIZACJE I INNE PROGRAMY GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

4.1. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych

4.1.1. Zakres i zasady realizacji

W nowelizacji ustawy - Prawo wodne z dnia 5 stycznia 2011 r. (Dz. U. Nr 32, poz.159) nałożono na Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, obowiązek opracowania i okresowej aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK). Dokument ten jest instrumentem koordynującym działania w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, w celu wypełnienia zobowiązań przyjętych w Traktacie Akcesyjnym oraz postanowień dyrektywy Rady 91/271/EWG, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) z grudnia 2003 r. i obie jego aktualizacje zostały opublikowane w Monitorze Polskim (Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie ogłoszenia krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych oraz jego dwóch aktualizacji – M.P. nr 58, poz. 775).

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych – KPOŚK 2003, zwany dalej Programem, został zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. W Programie tym zamieszczono wykaz aglomeracji o RLM nie mniejszej niż 2000 wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć, jakie należy przeprowadzić w tych aglomeracjach w zakresie budowy, rozbudowy i/lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, w terminie do końca 2015 r. Realizację całego KPOŚK 2003 podzielono na cztery horyzonty czasowe, tj. lata: 2003–2005, 2006–2010, 2011–2013 oraz 2014–2015.

Program został przygotowany na podstawie uzyskanych od gmin w roku 2003 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.).

W Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych – KPOŚK 2003 (na podstawie danych z 2002 r.) przewidywano:

- budowę, rozbudowę i/lub modernizację 1163 oczyszczalni ścieków komunalnych w 1068 aglomeracjach;
- budowę około 21 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach, w tym:
- budowę systemów kanalizacji zbiorczej w 162 aglomeracjach w grupie wielkości odpowiadającej RLM $\geq 2000 < 15\ 000$,
- rozbudowę i/lub modernizację systemów kanalizacji zbiorczej w 1216 aglomeracjach o wielkości odpowiadającej RLM $> 15\ 000$.

Koszt realizacji tego zadania oszacowano na ok. 35 mld zł, w tym na budowę, rozbudowę lub modernizację odpowiednio systemów kanalizacji zbiorczej przewidziano ok. 24 mld zł, oraz dla oczyszczalni ścieków komunalnych – ok. 11 mld zł.

4.1.2. Pierwsza aktualizacja KPOŚK

Pierwsza aktualizacja KPOŚK – AKPOŚK 2005 – została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 7 czerwca 2005 r. Aktualizacja ta polegała na wprowadzeniu zmian i uzupełnień do zapisów Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych, jakie zostały zaproponowane przez gminy i urzędy wojewódzkie na podstawie zwiększonej rozpoznawalności problemów gospodarki ściekowej w terenie.

Aktualizacja ta obejmuje 1577 aglomeracji.

W ramach AKPOŚK 2005 przewidywano:

- budowę ok. 37 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach (koszt zadania ok. 32 mld zł);
- budowę, rozbudowę i/lub modernizację ok. 1734 oczyszczalni ścieków (koszt zadania ok. 10,6 mld zł).

Całkowity przewidywany koszt realizacji AKPOŚK 2005 wynosił 42,6 mld zł.

4.1.3. Druga aktualizacja KPOŚK

Druga aktualizacja – AKPOŚK 2009 – została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 2 marca 2010 r. Przedsięwzięcia przewidywane w tej aktualizacji objęły 1635 aglomeracji, w tym 1313 aglomeracji „priorytetowych” ze względu na ochronę wód w Polsce. W AKPOŚK 2009 uwzględniono łącznie 1635 aglomeracji, które umieszczono w następujących załącznikach:

- Załącznik 1: aglomeracje priorytetowe ze względu na konieczność wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego, który obejmuje 1313 aglomeracji o RLM od 2 000 (łączna RLM wynosi 44 161 819, co stanowi 97% całkowitej RLM Programu);
- Załącznik 2: aglomeracje niestanowiące priorytetu ze względu na konieczność wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego, który obejmuje 322 aglomeracje z przedziału RLM 2000–10 000 (łączna RLM wynosi 1 360 434, co stanowi 3% całkowitego RLM Programu);
- Załącznik 3: aglomeracje „pozostałe”, obejmuje 104 aglomeracje (łączna RLM wynosi 474 956) nowo wyznaczone, które nie spełniły wymogów formalnych, by znaleźć się w omówionych załącznikach 1 lub 2; aglomeracje te nie są wliczone do zakresu rzeczowego i finansowego AKPOŚK 2009.

Największe znaczenie w implementacji dyrektywy 91/271/EWG przypisane jest osiągnięciu odpowiednich standardów wyposażenia w zbiorcze systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków aglomeracjom RLM \geq 15 000. W aglomeracjach tych generowany przez nie ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych sięga 87%.

Efekty realizacji omawianego Programu odniesiono tylko do aglomeracji zamieszczonych w załączniku 1, które stanowią priorytet ze względu na konieczność wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego. Realizacja przedsięwzięć zawartych w załączniku 1 AKPOŚK 2009 obejmować będzie:

- budowę 30 641 km sieci kanalizacyjnej i modernizację 2 883 km sieci kanalizacyjnej (koszt ok. 19,2 mld zł);
- modernizację lub rozbudowę 569 oczyszczalni ścieków oraz budowę 177 nowych oczyszczalni (koszt ok. 12,7 mld zł).

Nakłady finansowe na realizację zakresu rzeczowo-finansowego przedsięwzięć zestawionych w załączniku 1 AKPOŚK 2009 oszacowano na kwotę 31,9 mld zł.

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

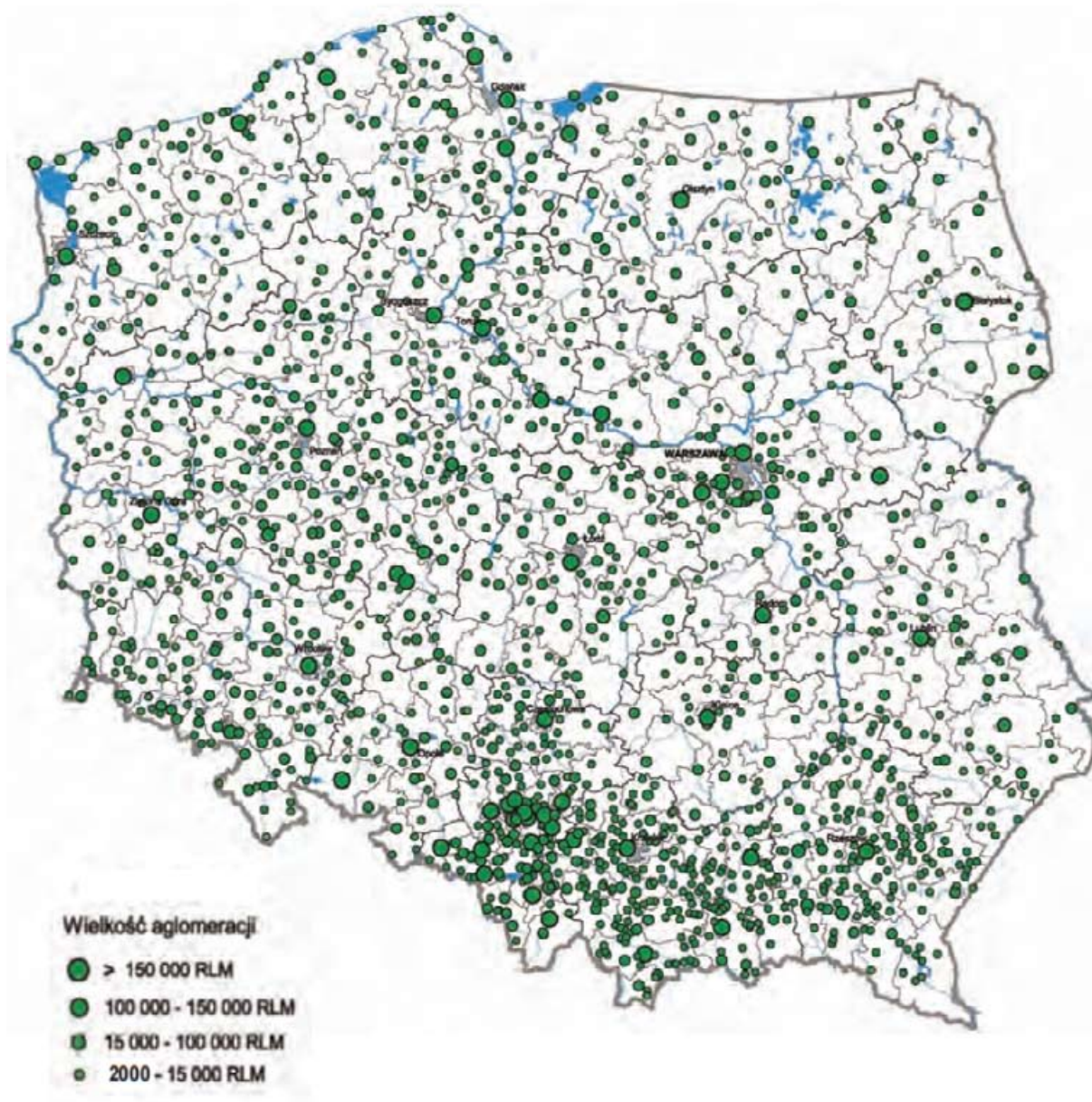
- realizację najważniejszych zadań ochrony wód powierzchniowych w Polsce, przy redukcji 97% ładunków zanieczyszczeń biodegradowalnych generowanych przez aglomeracje;
- 75-% redukcję ładunków azotu i fosforu ogólnego, w celu ograniczenia eutrofizacji wód Bałtyku i zanieczyszczenia wód śródlądowych wykorzystywanych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



4.1.4. Trzecia aktualizacja KPOŚK

Trzecia aktualizacja – AKPOŚK 2010 – została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 r. Celem AKPOŚK 2010 była analiza stanu zaawansowania realizacji inwestycji oraz analiza przyczyn zaistniałych opóźnień i w rezultacie ustalenie realnych terminów ich zakończenia. Sytuacja ta dotyczyła 122 aglomeracji o RLM powyżej 15 000 oraz 4 aglomeracji o RLM poniżej 15 000 z AKPOŚK 2009, które ze względu na opóźnienia inwestycyjne nie zrealizowały zaplanowanych zadań do końca 2010 r. Pozostałe informacje oraz dane pozostają w zgodzie z AKPOŚK 2009. Informacje na potrzeby AKPOŚK 2010 dotyczą stanu realizacji inwestycji na dzień 30 czerwca 2010 r.

Rysunek 1. Aglomeracje o RLM $\geq 2\ 000$ RLM ujęte w III AKPOŚK [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]



4.1.5. Projekt czwartej aktualizacji KPOŚK

Celem tej aktualizacji jest analiza stanu zaawansowania realizacji inwestycji, określenie stopnia wypełnienia zobowiązań akcesyjnych w okresach pośrednich (2005, 2010, 2013) oraz w 2015 r., sprawdzenie poprawności wyznaczenia aglomeracji. Niniejsza aktualizacja uwzględnia wymagania art. 5.2 i art. 5.4 Dyrektywy 91/271/EWG. Informacje na potrzeby IV AKPOŚK (projekt dokumentu) dotyczą stanu realizacji inwestycji na dzień 31 grudnia 2010 r. (patrz pkt. 3).

4.1.6. Środki finansowe planowane i faktycznie wydatkowane na realizację KPOŚK oraz źródła finansowania

Analizując informacje o wydatkach inwestycyjnych przeznaczonych na budowę, rozbudowę oraz modernizację systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków w latach 2003-2010 (tab. 4) zauważyć można znaczny wzrost wydatkowania środków finansowych w przypadku oczyszczalni ścieków w ostatnich trzech latach (2008-2010), a także stopniowy wzrost wartości środków przeznaczanych na systemy kanalizacyjne. Łącznie w latach 2003-2010 na realizację zadań wpisanych do KPOŚK wydatkowano ok. 33,8 mld zł.

Wzrost wydatków na zadania inwestycyjne można uzasadnić wzrostem kosztów realizacji poszczególnych inwestycji, ale wynika on przede wszystkim ze zwiększonej możliwości dofinansowania inwestycji, szczególnie od roku 2007, w którym rozpoczęto kolejny okres programowania (2007-2013).

Warunkiem uzyskania przez gminy dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką ściekową z funduszy ekologicznych i środków unijnych, jest ich ujęcie w KPOŚK. Z tego powodu w kolejnych aktualizacjach KPOŚK zauważyć można znaczny wzrost ilości aglomeracji, co było wynikiem zabiegania przez gminy o dotacje z funduszy unijnych.

Porównując rzeczywiste poniesione koszty realizacji KPOŚK w okresie 7 lat (2003-2010) w wysokości 33 782 670 tys. zł z planowanym kosztem realizacji projektu IV AKPOŚK do roku 2015 tj. 37 530 863,6 tys. zł widać, iż wyzwanie finansowe stojące przed Polską, na przestrzeni lat 2011-2015 jest ogromne.

Finansowanie zadań na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową w Polsce w okresie od 2004 r. odbywa się ze znaczącym udziałem środków UE. Do 30.12.2011 r. zrealizowano inwestycje o łącznej wartości 32,9 mld zł, z udziałem 19,3 mld zł środków pochodzących z UE, w tym:

- w okresie 2004 – 2006 – projekty o wartości 15,6 mld zł, z udziałem 10,2 mld zł środków UE,
- w okresie 2007 – 2011 - projekty o wartości 17,3 mld zł, z udziałem 9,1 mld zł środków UE [projekt IV AKPOŚK].

Tabela 5. Zakres rzeczowy i koszty realizacji KPOŚK w kolejnych wersjach aktualizacji Programu [KPOŚK, AKPOŚK, projekt IV AKPOŚK]

| Przedmiot inwestycji | KPOŚK 2003 (na lata 2003-2015) | Realizacja założeń KPOŚK w okresie 2003 – 2005* | AKPOŚK 2005 (na lata 2005-2015) | Realizacja założeń KPOŚK w okresie 2003 – 2006 | AKPOŚK 2009/ AKPOŚK 2010 (na lata 2007-2015) | | Realizacja założeń KPOŚK w okresie 2003 – 2010 | Projekt IV AKPOŚK (na lata 2011-2015) |
|----------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|--|--|----------------------------------|--|---------------------------------------|
| | | | | | ogółem | w tym aglomeracje „priorytetowe” | | |
| Sieci kanalizacyjne | zakres rzeczowy [km] | 21 002 | 37 697 | 23 031 | 45 259 | 33 524 | 49 187 | 42 818,1 |
| | nakłady finansowe [tys. zł] | 24 086 184 | 5 223 900 | 7 094 088 | 23 672 577 | 19 165 918 | 23 040 363 | 26 919 199,7 |
| Oczyszczalnie ścieków | zakres rzeczowy [szt.] | 1 163 | 1 734 | 363 | 1 079 | 746 | 1 203 | 877 |
| | nakłady finansowe [tys. zł] | 11 292 000 | 2 352 800 | 3 129 168 | 12 399 514 | 11 359 155 | 10 534 385 | 9 441 165,8 |
| Zagospodarowanie osadów | nakłady finansowe [tys. zł] | 0 | bd | 18 094** | 1 352 315 | 1 312 886 | 207 924*** | 1 170 498,1 |
| SUMA NAKŁADÓW FINANSOWYCH | | 35 378 184 | 7 576 700 | 10 241 350 | 37 426 905 | 31 837 858 | 33 782 672 | 37 530 863,6 |

* brak możliwości wskazania wartości dla okresu 2003-2004 z uwagi na formę dostępnych danych sprawozdawczych,

** dot. nakładów jedynie dla 2006 roku, brak danych o nakładach poniesionych na inwestycje w zakresie zagospodarowania osadów w okresie 2003 – 2005,

*** dot. nakładów jedynie dla okresu 2006-2010, brak danych o nakładach poniesionych na inwestycje w zakresie zagospodarowania osadów w okresie 2003 – 2005,

bd – brak danych

Okres programowania 2004-2006 to środki przedakcesyjne pochodzące z następujących funduszy: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego - Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego, Funduszu Spójności (ISPA), Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej - środki dla rolnictwa indywidualnego.

Okres programowania 2007-2013 (stan wdrażania na 30.12.2011 r.) obejmuje środki z: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego - Regionalne Programy Operacyjne poszczególnych województw, Funduszu Spójności - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko - priorytet 1.1- Uporządkowanie gospodarki ściekowej dla aglomeracji > 15 000 RLM.

Główne źródła finansowania pochodziły z Funduszu Spójności oraz z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, z których dofinansowano projekty o wartości 31,9 mld zł w wysokości 18,9 mld zł.

Przedstawione wartości projektów i dofinansowania nie obejmują środków z funduszy: Mechanizm Finansowy EOG, Norweski Mechanizm Finansowy i Program Rozwoju Obszarów Wiejskich.

Należy podkreślić, iż środki krajowe, w tym pochodzące z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz z Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na realizację zadań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej w Polsce w okresie 2004-2011, kształtowały się na poziomie 18,5 mld zł i były to wyłącznie pożyczki preferencyjne. Podkreślić należy, iż realizacja KPOŚK jest najbardziej kosztownym zadaniem wśród wszystkich zadań wynikających z dyrektyw unijnych w zakresie ochrony środowiska. Szczególnie istotne przy jego realizacji jest wsparcie finansowe ze środków unijnych.

4.2. Program wyposażenia aglomeracji o RLM mniejszej niż 2000 w oczyszczalnie ścieków i systemy kanalizacji sanitarnej

Jest to drugi program będący instrumentem porządkującym zobowiązania w zakresie realizacji dyrektywy Rady 91/271/EWG (art. 7) stan Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych – KPOŚK. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM mniejszej niż 2000, na terenie których istniała w 2004 r. sieć kanalizacji zbiorczej i które powinny być wyposażone w oczyszczalnie zapewniające odpowiednie (pełne biologiczne lub równoważne) oczyszczanie ścieków w terminie do końca 2015 r.

Prace nad dokumentem programowym [11] zakończono w marcu 2007 r. Przy opracowaniu niniejszego Programu bazowano na informacjach nadesłanych przez gminy w 2004 roku na potrzeby ówczesnej aktualizacji KPOŚK i informacjach z urzędów wojewódzkich przekazanych do Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w drugiej połowie 2006 r. Materiał ten poddano szczegółowej analizie przede wszystkim pod względem spełniania podstawowych kryteriów kwalifikujących włączenie aglomeracji do Programu realizacji wymagań artykułu 7 dyrektywy Rady 91/271/EWG.

W wyniku tej analizy zakwalifikowano do Programu:

- 379 aglomeracje, w których ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych odpowiada 444 273 RLM,
- w aglomeracjach tych 129 oczyszczalni spełnia wymogi odpowiedniego oczyszczania, 101 wymaga modernizacji, 120 rozbudowy i modernizacji,
- w 29 aglomeracjach konieczna jest budowa nowych oczyszczalni ścieków,
- dla osiągnięcia co najmniej 85 % poziomu obsługi mieszkańców zbiorczymi

systemami kanalizacyjnymi konieczna jest budowa 1 241 km (ekwiwalentnych) sieci kanalizacyjnej zapewniających przyrost 151 700 obsługiwanych mieszkańców,

- wielkość nakładów inwestycyjnych na realizację systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków szacuje się na 819,7 mln zł, w tym:
 - oczyszczalnie - 195,5 mln zł,
 - systemy kanalizacji zbiorczej - 624,2 mln zł.

W stosunku do Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych wielkość nakładów inwestycyjnych jest nieznaczną i stanowi ok. 2 % nakładów inwestycyjnych na realizację KPOŚK.

Jako źródła finansowania wskazano Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 - 2013 oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a w przypadku województw: lubelskiego, podlaskiego, warmińsko-mazurskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego także z funduszy skierowanych specjalnie na rozwój tych województw.

Zakres przedsięwzięć inwestycyjnych i nakłady z nimi związane mają tylko charakter orientacyjny. Zakres ten zostanie uszczegółowiony w konkretnych wnioskach o dofinansowanie danego przedsięwzięcia. Wnioski o dofinansowanie będą oparte o dokumentację projektową ustalającą przedmiot, zakres i koszty przedsięwzięć dla wyposażenia zidentyfikowanych aglomeracji w spełnianie wymagań prawa systemy kanalizacyjne i oczyszczalni ścieków. Wnioskowane przedsięwzięcia muszą spełniać podstawowe kryteria techniczne i ekonomiczne przede wszystkim dotyczące zasięgu systemu kanalizacyjnego tj. granic aglomeracji określone zgodnie z § 3, pkt 3 i 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. z 2004 r. Nr 283, poz. 2841 z późn. zm.) oraz prognozy ilości odprowadzanych ścieków i wskaźników ekonomicznych.

4.3. Program wyposażenia zakładów przemysłu rolno-spożywczego o wielkości RLM nie mniejszej niż 4000, odprowadzającego ścieki bezpośrednio do wód, w urządzenia zapewniające wymagane przez polskie prawo standardy ochrony wód

W dyrektywie Rady 91/271/EWG określono również wymagania w odniesieniu do ścieków przemysłowych zawierających ładunki zanieczyszczeń ulegających biodegradacji (art.13). W celu koordynacji działań w zakresie spełnienia tych wymagań opracowano program wyposażenia zakładów przemysłu rolno-spożywczego o wielkości nie mniejszej niż odpowiadająca RLM 4000, odprowadzających ścieki bezpośrednio do wód, w urządzenia zapewniające zachowanie wymaganych przez polskie prawo standardów ochrony wód. W programie tym określono potrzeby inwestycyjne w zakresie budowy lub modernizacji urządzeń zapewniających osiągnięcie wymaganych standardów ochrony wód w zakładach przemysłu rolno-spożywczego. Horyzont czasowy realizacji tego programu stanowi koniec roku 2010.

Realizacja trzech opisanych powyżej programów ma na celu ochronę środowiska wodnego przed niekorzystnymi skutkami powodowanymi zrzutami niedostatecznie oczyszczonych ścieków komunalnych i ścieków przemysłowych, zawierających ładunki zanieczyszczeń 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.

5. SKALA PROBLEMU ODPROWADZANIA I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH W POLSCE

Skalę problemu odprowadzania i oczyszczania ścieków w Polsce w kolejnych, wybranych latach, aż do roku 2011 r. obrazują dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego przedstawione w tabeli 5.

Tabela 6. Ścieki komunalne odprowadzone do wód lub do ziemi [GUS 3, 4]

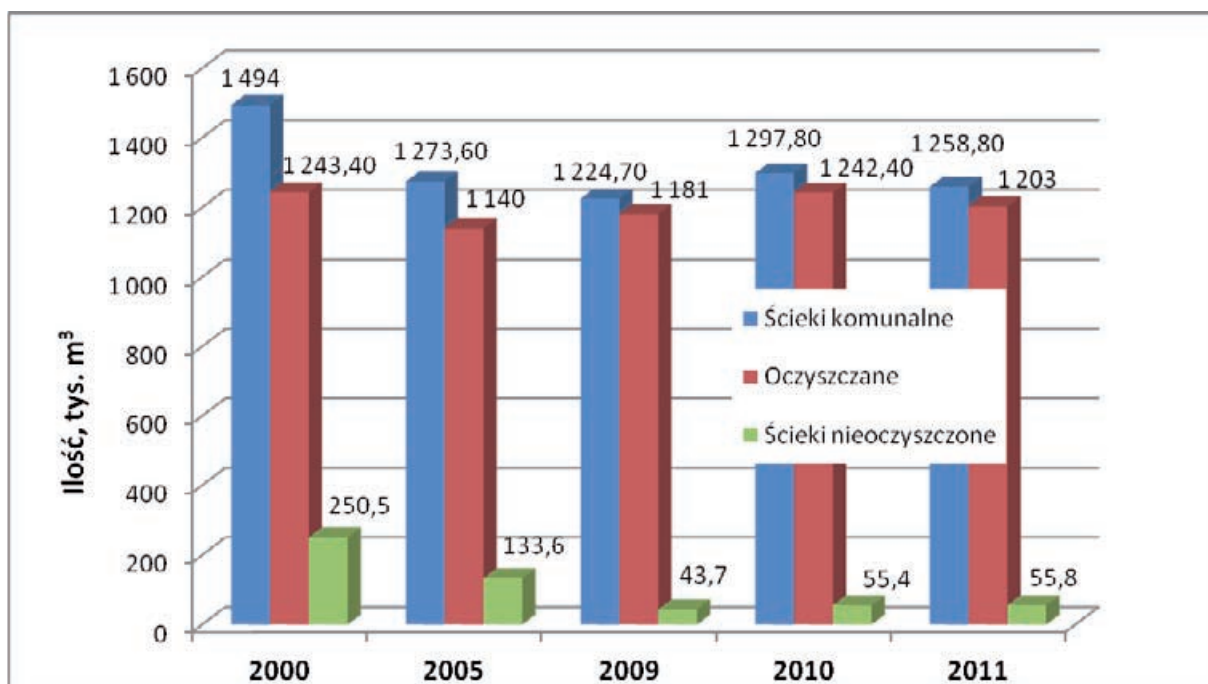
| Wyszczególnienie | 2000 | 2005 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| tys. m³ | | | | | |
| Ścieki komunalne wymagające oczyszczania | 1 494 | 1 273,6 | 1 224,7 | 1 297,8 | 1 258,8 |
| Oczyszczane, w tym: | 1 243,4 | 1 140 | 1 181 | 1 242,4 | 1 203 |
| mechanicznie | 84,8 | 49,9 | 1,5 | 1,4 | 1,4 |
| chemicznie | 2,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| biologicznie | 705,8 | 367,2 | 233,1 | 228,1 | 188,5 |
| z podwyższonym usuwaniem biogenów | 450,5 | 723 | 946,5 | 1012,9 | 1013,2 |
| Ścieki nieoczyszczone | 250,5 | 133,6 | 43,7 | 55,4 | 55,8 |

Tabela 7. Liczba oraz procent ludność korzystająca z danego typu komunalnej oczyszczalni ścieków [GUS 3, 4]

| Polska | Ludność korzystająca z oczyszczalni | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1995 | 2000 | 2005 | 2008 | 2010 | 2011 |
| | osoba | osoba | osoba | osoba | osoba | osoba |
| ogółem | | | | | | |
| MIASTO | 15554488 | 18928092 | 19955431 | 20234140 | 20606374 | 20670946 |
| WIEŚ | 450328 | 1576390 | 3005490 | 3822076 | 4306108 | 4631147 |
| oś. mechaniczne i mechaniczno-chemiczne | | | | | | |
| MIASTO | 2947168 | 1271846 | 750019 | 62012 | 18788 | 17701 |
| WIEŚ | 31772 | 40097 | 53698 | 29288 | 35226 | 34706 |
| oś. biologiczne | | | | | | |
| MIASTO | 11073426 | 10290504 | 6115034 | 4013069 | 3317537 | 2623030 |
| WIEŚ | 366760 | 1179172 | 1813149 | 2199523 | 2423351 | 2515983 |
| oś. z podwyższonym usuwaniem biogenów | | | | | | |
| MIASTO | 1110194 | 7329029 | 13090378 | 16159059 | 17270049 | 18030215 |
| WIEŚ | 44631 | 343937 | 1138643 | 1593265 | 1847531 | 2080458 |
| Ludność korzystająca z oczyszczalni | | | | | | |
| | % | % | % | % | % | % |
| OGÓŁEM | b.d. | b.d. | 60,17 | 63,08 | 64,70 | 65,70 |
| MIASTO | b.d. | b.d. | 85,19 | 86,89 | 88,00 | 88,40 |
| WIEŚ | b.d. | b.d. | 20,40 | 25,74 | 28,50 | 30,60 |

Z całkowitej ilości ścieków odprowadzanych do wód i ziemi 198 miast o dużej skali zagrożenia środowiska ściekami odprowadziły 68,4% krajowej ilości ścieków wymagających

oczyszczania oraz aż 74,5% ścieków nieoczyszczonych.



Wykres 3. Ilość ścieków komunalnych wytwarzanych w latach 2000 – 2011 w tym poddawanych oczyszczaniu lub nie [GUS].

Zauważyć należy, iż w 2011 roku spadła ilość generowanych ścieków o ok. 40 000 tys. m³/rok w stosunku do roku 2010. Niestety spadła również adekwatnie ilość ścieków oczyszczanych, największy spadek odnotowano w kategorii ścieków oczyszczanych biologicznie, bez zmian pozostaje ilość ścieków poddawanych oczyszczaniu mechanicznemu, o 0,3 tys. m³/rok wzrosła ilość ścieków poddawanych procesowi oczyszczania biologicznego z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Nieznaczny, ale niepokojący na przestrzeni lat 2010 i 2011 jest wzrost ścieków nieoczyszczonych odprowadzanych do wód lub ziemi, jednakże analiza trendu zmian w dłuższym okresie czasu wyraźnie wskazuje, iż sytuacja w każdym analizowanym obszarze znacznie się poprawiła, szczególnie w odniesieniu do roku 2000 czy 2005.

Oceniając zaspokojenie potrzeb sanitacji terenów zurbanizowanych w Polsce w latach 2010 i 2011. na podstawie danych GUS (vide tabela 2, wykres 1) stwierdzić można, że systematycznie wzrasta liczba osób objęta zbiorowym systemem zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków, choć dynamika tego wzrostu nie jest tak duża jak w latach poprzednich.

Z indywidualnych systemów odprowadzania ścieków, które przede wszystkim stanowią następujące rozwiązania:

- zbiornik bezodpływowy i wywóz zgromadzonych ścieków taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków;
- lokalne oczyszczalnie ścieków i odprowadzanie oczyszczonych ścieków do gruntu lub do wód powierzchniowych, a wywóz nagromadzonych osadów do oczyszczalni ścieków;

korzysta w miastach 1,7% ludności, tj. ok. 392 tys. mieszkańców, a na wsi 52,8% ludności, tj. ok. 7,83 mln. mieszkańców. Do stosowania indywidualnych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków bytowych w ilości do 5 m³/d na terenie działki ma prawo każdy

właściciel gruntu w ramach zwykłego korzystania z wód (art. 36 ustawy - Prawo wodne).

Wyżej wymienione systemy indywidualne zapewniają zgodną z wymaganiami budowlanymi i ochrony środowiska sanitację terenów o zabudowie rozproszonej pod warunkiem, że są zaprojektowane, wybudowane i eksploatowane zgodnie z najlepszą wiedzą techniczną w tym zakresie. Jednakże w razie ustanowienia na terenach wyznaczonych zgodnie z definicją aglomeracji (objętych granicami i obszarem aglomeracji) wymagane jest przez Komisję Europejską odprowadzanie ścieków blisko w 100% systemami kanalizacji zbiorczej. W Polsce, gdzie w aglomeracjach o RLM < 15 000 dominuje zabudowa rozproszona, spełnienie tego wymagania przy obecnie wyznaczonych granicach aglomeracji nie jest jednak możliwe.

Tabela 8. Obciążenie komunalnych oczyszczalni ścieków wyrażone równoważną liczbą mieszkańców w poszczególnych latach [GUS 3,4]

| Polska | Równoważna liczba mieszkańców* | | | |
|--------|--------------------------------|------------|------------|------------|
| | 2005 | 2008 | 2010 | 2011 |
| | osoba | osoba | osoba | osoba |
| OGÓŁEM | 42 685 674 | 44 175 463 | 45 398 879 | 46 063 587 |
| MIASTO | 38 759 112 | 38 985 629 | 35 788 300 | 35 224 213 |
| WIEŚ | 3 926 562 | 5 189 834 | 9 610 579 | 10 839 374 |

* obliczone na podstawie maksymalnego średniego tygodniowego ładunku zanieczyszczenia wyrażonego wskaźnikiem BZT₅

Skala problemów gospodarki ściekowej w Polsce jest nadal duża, rok rocznie wzrasta ilość generowanych ścieków wyrażonych RLM, jednakże ulega systematycznej poprawie skuteczność ich oczyszczania, co potwierdza analiza danych publikowanych przez GUS dot. ładunków.

Według informacji GUS w latach 2010 i 2011 w ściekach oczyszczonych i nieoczyszczonych odprowadzono następujące ładunki zanieczyszczeń, które zaprezentowano w poniższej tabeli. Niestety brakuje w tych informacjach odniesienia do podziału aglomeracji w zależności od RLM.

Tabela 9. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych odprowadzonych po oczyszczeniu do wód lub do ziemi [GUS 3, 4]

| Rok | BZT ₅ | ChZT | Zawiesina ogólna | Azot ogólny | Fosfor ogólny |
|-------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|---------------|
| | w tys. ton na rok | | | | |
| 2000 | 57,7 | 149,9 | 61,0 | 36,8 | 5,1 |
| 2005 | 27,2 | 101,5 | 36,1 | 28,2 | 2,7 |
| 2009 | 11,7 | 73,3 | 18,2 | 21,1 | 1,2 |
| 2010 | 12,6 | 80,2 | 19,0 | 22,4 | 1,2 |
| 2011 | 10,5 | 72,0 | 16,0 | 18,2 | 1,1 |

Sanitacja systemami sieciowymi i rozwiązaniami indywidualnymi (wywóz ścieków taborem asenizacyjnym, indywidualne oczyszczalnie ścieków z odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do ziemi lub do wód) terenów zurbanizowanych oraz oczyszczanie odprowadzanych ścieków zgodnie z wymaganiami zapewniającymi odpowiednią jakość wód będących odbiornikami ścieków⁵, stanowi główny cel gospodarki ściekowej w Polsce. Cel ten jest od wielu lat systematycznie realizowany (vide tabela 2).

5 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić

Obecnie podstawowym priorytetem w gospodarce ściekowej w Polsce, którego realizacja ma decydujące znaczenie dla ochrony wód w Polsce, jest wyposażenie w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków dużych aglomeracji o RLM $\geq 10\ 000$, których centra stanowią miasta, a także aglomeracji wiejskich o skoncentrowanym zaludnieniu i działalności gospodarczej, których obsługa systemami kanalizacyjnymi ma uzasadnienie techniczne, ekonomiczne i finansowe (tzn. aglomeracji i przedsięwzięć priorytetowych). Działania te mają decydujący wpływ i znaczenie dla ochrony wód w Polsce.

Małe wiejskie jednostki osadnicze, wyposażone w systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę, bez rozwiązania problemu odprowadzania oraz oczyszczania ścieków mogą stanowić zagrożenie dla czystości wód o charakterze lokalnym. Nie stanowią natomiast istotnego zagrożenia dla czystości wód płynących w skali całego kraju.

GUS prowadzi analizę danych uwzględniającą podział kraju na regiony hydrograficzne. Odbiornikami ścieków oczyszczonych i nieoczyszczonych są głównie Wisła i Odra oraz dorzecza rzek przymorza. Niewielkie ilości ścieków trafiają do dorzeczy: Niemna, Dniestru, Dunaju oraz Łaby (tabela 10).

Tabela 10. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzane do wód według regionów hydrograficznych w 2010 i 2011 [GUS 3, 4]

| Region hydrograficzny | | Ogółem | Ścieki oczyszczone | | | | Ścieki nieoczyszczone | |
|-------------------------|------|---------------------|--------------------|-------|-------|--------------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | Mech. | Chem. | Biol. | Z podwyższ. usuwaniem biogenów | Z zakładów | Siecią kanal. |
| | | tys. m ³ | | | | | | |
| Ogółem | 2010 | 2 309,4 | 615,7 | 121,8 | 361,8 | 1 034,4 | 120,3 | 55,4 |
| | 2011 | 2 271,9 | 626,7 | 113,8 | 322,8 | 1 034,6 | 118,2 | 55,7 |
| Dorzecze Wisły | 2010 | 1 218,2 | 327,1 | 34,5 | 205,9 | 537,8 | 58,3 | 54,7 |
| | 2011 | 1 185,3 | 333,8 | 33,3 | 179,2 | 531,4 | 52,8 | 54,9 |
| Dorzecze Odry | 2010 | 917,1 | 283,3 | 84,7 | 102,2 | 385,2 | 61,0 | 0,7 |
| | 2011 | 914,2 | 287,9 | 78,1 | 90,1 | 393,0 | 64,3 | 0,9 |
| Dorzecze rzek przymorza | 2010 | 168,8 | 5,3 | 2,7 | 52,9 | 106,8 | 1,1 | - |
| | 2011 | 167,0 | 5,1 | 2,4 | 52,7 | 105,7 | 1,1 | - |
| Dorzecze Niemna | 2010 | 4,1 | - | - | 0,4 | 3,7 | - | - |
| | 2011 | 4,1 | - | - | 0,5 | 3,7 | - | - |
| Dorzecze Dniestru | 2010 | 0,3 | - | - | - | 0,3 | - | - |
| | 2011 | 0,3 | - | - | - | 0,3 | - | - |
| Dorzecze Dunaju | 2010 | 0,5 | - | - | 0,3 | 0,1 | - | - |
| | 2011 | 0,5 | - | - | 0,4 | 0,1 | - | - |
| Dorzecze Łaby | 2010 | 0,5 | - | - | - | 0,5 | - | - |
| | 2011 | 0,5 | - | - | - | 0,5 | - | - |

Wg projektu IV AKPOŚK odbiornikami oczyszczonych ścieków z obszaru Polski są wody powierzchniowe spływające z terenu Polski głównie do Morza Bałtyckiego i w nieznacznym stopniu samo Morze Bałtyckie. Tylko ścieki z 7 aglomeracji (RLM około 29 tys.) trafiają z Polski poprzez Dunaj do Morza Czarnego.

Analiza danych uwzględniająca podział kraju na obszary dorzeczy została zaprezentowana w podziale na dwa główne dorzecza: Wisły i Odry. Dorzecze Dunaju ma marginalne znaczenie jako odbiornik oczyszczonych ścieków trafiających tam z obszaru Polski.

przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 oraz z 2009 r. nr 27, poz. 169)

Tabela 11. Lokalizacja aglomeracji na obszarach poszczególnych dorzeczy i regionów wodnych [projekt IV AKPOŚK, 9]

| Nazwa dorzecza | Region wodny | Aglomeracje i ładunki zanieczyszczeń | | | |
|----------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---|--------------------|
| | | liczba | ładunek RLM rzeczywisty w tys. | w tym aglomeracje o RLM rzeczywistym $\geq 15\ 000$ | |
| | | | | liczba | ładunek RLM w tys. |
| Dunaj | Czarna Orawa | 7 | 29 237 | 0 | 0 |
| Odra | Dolna Odra i Przemyśl | 89 | 2 353 962 | 28 | 2 007 847 |
| | Dolna Wisła | 1 | 3 010 | 0 | 0 |
| | Górna Odra | 44 | 1 454 745 | 14 | 1 263 956 |
| | Górna Odra i Środkowa Odra | 1 | 62 324 | 1 | 62 324 |
| | Górna Wisła | 1 | 3 207 | 0 | 0 |
| | Środkowa Odra | 247 | 5 411 614 | 72 | 4 330 156 |
| | Środkowa Odra i Warta | 4 | 19 336 | 0 | 0 |
| | Warta | 289 | 6 580 519 | 63 | 5 218 854 |
| Wisła | Dolna Wisła | 162 | 4 753 645 | 50 | 4 082 601 |
| | Górna Wisła | 392 | 6 932 739 | 73 | 4 901 451 |
| | Mała Wisła | 39 | 1 743 712 | 18 | 1 571 941 |
| | Środkowa Wisła | 410 | 10 969 028 | 104 | 9 370 924 |
| Wisła i Odra | Mała Wisła i Górna Odra | 4 | 635 140 | 2 | 622 729 |

W celu ochrony środowiska Morza Bałtyckiego, Polska jako kraj nadbałtycki związana jest zaleceniami „Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego”. Jednym z podstawowych celów tej konwencji jest ochrona wód Bałtyku przed eutrofizacją.



6. STAN GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ I GOSPODAROWANIE OSADAMI Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

6.1. Systemy kanalizacji zbiorczej

GUS prowadzi analitykę w zakresie ponoszonych nakładów finansowych oraz efektów rzeczowych inwestycji ochrony środowiska w poszczególnych latach. W latach 2010 i 2011 do eksploatacji oddano ponad 8 tys. km sieci kanalizacyjnej, a wydatki wyniosły ponad 4 mld zł rocznie (tabela 12). Co pozwoliło na zwiększenie liczby ludności korzystającej z sieci na koniec 2011 roku odpowiednio o 0,6% (w miastach) i 2,9% (na wsi) w stosunku do całej ludności Polski (patrz tabela 2).

Tabela 12. Efekty rzeczowe oraz nakłady finansowe na odprowadzanie i oczyszczanie ścieków [GUS 3, 4]

| Jednostka terytorialna | sieć kanalizacyjna odprowadzająca ścieki | | | |
|--|--|-----------|-----------|-----------|
| | 2005 | 2008 | 2010 | 2011 |
| | km | km | km | km |
| POLSKA | 5416,7 | 4947,6 | 8461,9 | 8901,4 |
| MIASTO | 1496,2 | 2261,8 | 0,0 | 0,0 |
| WIEŚ | 3920,5 | 2685,8 | 0,0 | 0,0 |
| sieć kanalizacyjna odprowadzająca ścieki - nakłady | | | | |
| | tys. zł | tys. zł | tys. zł | tys. zł |
| POLSKA | 2169989,7 | 3210231,0 | 4371113,1 | 4267217,8 |
| MIASTO | 1060586,2 | 2153737,8 | b.d. | b.d. |
| WIEŚ | 1109403,5 | 1056493,2 | b.d. | b.d. |

Zgodnie ze sprawozdawczością z realizacji inwestycji z KPOŚK aglomeracje wyposażane są w systemy kanalizacji zbiorczej i tak [7]:

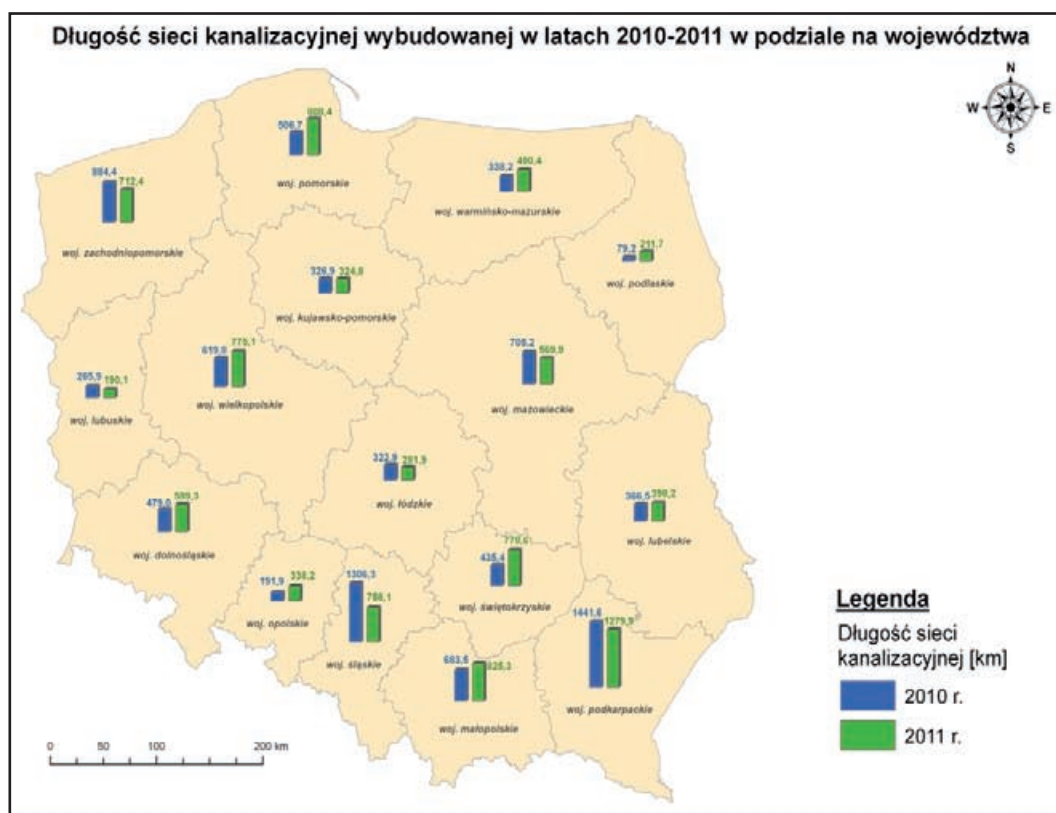
- w 2010 r. na terenie aglomeracji wybudowano 8 957,6 km sieci kanalizacyjnej, w tym 6 257,7 km sieci grawitacyjnej. Zmodernizowano 440,6 km sieci istniejącej, a w wyniku realizacji inwestycji związanych z budową sieci liczba korzystających z usług kanalizacyjnych wzrosła o 410 993 osoby,
- w 2011 r. na terenie aglomeracji wybudowano 9 116,6 km sieci kanalizacyjnej w tym 6 016,7 km sieci grawitacyjnej. Zmodernizowano 426,3 km sieci istniejącej, a w wyniku realizacji inwestycji związanych z budową sieci liczba korzystających z usług kanalizacyjnych wzrosła o 475 318 osoby. Ponadto w 2011 zweryfikowane zostały długości istniejącej sieci kanalizacyjnej w wyniku czego okazało się, że część wcześniej przekazywanych długości obarczona była błędami.

Tabela 13. Zbiornice sieci kanalizacyjne w aglomeracjach wg podziału na przedziały RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

| Przedział RLM | Długość istniejącej* sieci kanalizacyjnej | | | | Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej | | | | Przyrost liczby mieszkańców rzeczywistych korzystających z usług wybudowania sieci kanalizacyjnej | |
|-----------------|---|-----------|---------------------------|----------|--|---------|---------------------------|---------|---|---------|
| | ogółem | | w tym sieci grawitacyjnej | | ogółem | | w tym sieci grawitacyjnej | | | |
| | km | | | | | | | | 2010 | 2011 |
| | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 |
| ≥ 100 000 | 35 988,0 | 37 521,2 | 27 710,6 | 29 386,4 | 2 424,3 | 1 618,8 | 1 777,4 | 1 130,7 | 123 968 | 130 697 |
| 15 000 – 99 999 | 33 505,8 | 35 792,6 | 26 510,2 | 28 400,2 | 2 197,4 | 2 568,8 | 1 590,7 | 1 865,4 | 124 483 | 121 155 |
| 10 000 – 14 999 | 9 684,0 | 11 095,5 | 7 344,7 | 8 193,1 | 1 099,2 | 1 255,5 | 777,0 | 726,7 | 44 265 | 53 162 |
| 2 000 – 9 999 | 25 279,4 | 29 029,1 | 18 150,2 | 20 641,3 | 3 236,7 | 3 673,6 | 2 112,6 | 2 293,9 | 118 277 | 170 304 |
| RAZEM | 104 457,2 | 113 438,4 | 79 715,7 | 86 621,0 | 8 957,6 | 9 116,6 | 6 257,7 | 6 016,7 | 410 993 | 475 318 |

* wybudowanej przed rozpoczęciem i w ramach KPOŚK

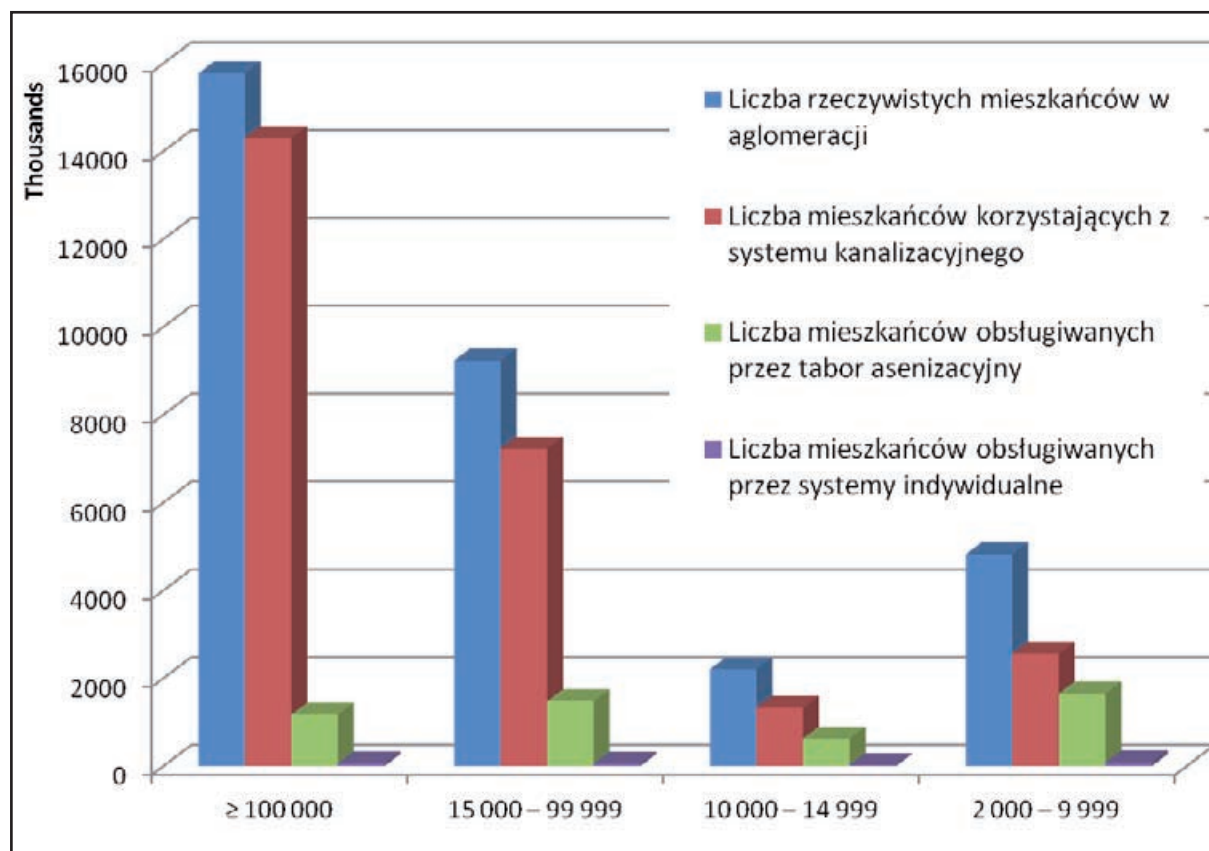
Według Rocznika statystycznego GUS za 2012 r. istniejące systemy kanalizacyjne w 2011 r. obsługiwały 33 390 tys. mieszkańców, tj. 86,7% mieszkańców Polski. Niestety brak jest statystyki GUS dotyczących aglomeracji. Należy zwrócić uwagę na mniejszy zakres obsługi aglomeracji systemami kanalizacyjnymi w stosunku do notowanej 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 2009 r. był bardzo mały lub żaden.



Rysunek 2. Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej w poszczególnych województwach w latach 2010-2011 [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

Tabela 14. Miasta obsługiwane przez zbiorcze systemy kanalizacyjne w latach 2010 i 2011 [GUS, 3-5]

| Grupy miast wg liczby ludności | Liczba miast w 2011 r. | Liczba miast wyposażonych w systemy kanalizacyjne | | Ludność korzystająca z usług kanalizacyjnych w % | | Liczba oczyszczalni ścieków w miastach | |
|--------------------------------|------------------------|---|------|--|------|--|------|
| | | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 |
| Ogółem | 908 | 898 | 905 | 86,1 | 86,7 | 855 | 822 |
| Poniżej 5000 | 317 | 311 | 314 | 68,9 | 74,2 | 265 | 264 |
| 5000-9999 | 183 | 186 | 183 | 74,0 | 83,4 | 152 | 141 |
| 10000-19999 | 185 | 180 | 185 | 82,3 | 83,4 | 171 | 165 |
| 20000-49999 | 136 | 135 | 136 | 86,2 | 86,6 | 119 | 113 |
| 50000-99999 | 48 | 47 | 48 | 87,3 | 88,0 | 53 | 52 |
| 100000-199999 | 22 | 22 | 22 | 87,4 | 87,9 | 40 | 34 |
| 200000 i więcej | 17 | 17 | 17 | 90,4 | 90,9 | 55 | 53 |



Wykres 4 Wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacyjne, w podziale na grupy RLM stan na koniec 2011 roku [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7].

Tabela 15. Liczba mieszkańców korzystających z systemów kanalizacyjnych w aglomeracjach, w podziale na grupy RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

| Grupa aglomeracji RLM | Liczba aglomeracji, z których uzyskano dane | | RLM aglomeracji zgodnie z rozporządzeniem ustanawiającym aglomerację | | Liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji | | Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego | | Liczba mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny | | Liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne | | Liczba mieszkańców wymagających podłączenia, stan na 31.12.2011 |
|-----------------------|---|-------|--|--------|--|--------|---|------------|---|-----------|---|---------|---|
| | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | |
| ≥ 100 000 | 85 | 84 | 24 331 | 24 217 | 15 846 | 15 770 | 14 387 | 14 299 721 | 1 259 583 | 1 171 395 | 67 997 | 58 410 | 1 412 250 |
| 15 000 – 99 999 | 364 | 357 | 13 580 | 13 430 | 9 430 | 9 232 | 7 113 | 7 222 602 | 1 618 439 | 1 477 833 | 50 563 | 53 823 | 1 956 032 |
| 10 000 – 14 999 | 209 | 212 | 2 567 | 2 595 | 2 240 | 2 201 | 1 240 | 1 323 678 | 648 695 | 623 442 | 19 653 | 25 297 | 852 990 |
| 2 000 – 9 999 | 1 066 | 1 075 | 5 108 | 5 148 | 4 808 | 4 820 | 2 353 | 2 554 895 | 1 746 664 | 1 650 728 | 80 401 | 80 950 | 2 184 964 |
| RAZEM | 1 724 | 1 728 | 45 587 | 45 391 | 32 324 | 32 025 | 25 095 | 25 400 896 | 5 273 381 | 4 923 398 | 218 614 | 218 480 | 6 406 236 |
| | | | 544 | 559 | 424 | 612 | 216 | | | | | | |



6.2. Oczyszczalnie ścieków komunalnych

Analiza danych publikowanych przez GUS pozwala stwierdzić, iż w kolejnych latach przybywa oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów, natomiast maleje globalna przepustowość oczyszczalni o niższych sprawnościach oczyszczania tj. mechanicznych i biologicznych (tabela 14). Dzięki czemu coraz większa populacja jest objęta zbiorczym systemem oczyszczania ścieków na koniec 2011 r. było to 88,4% ludności w miastach i 30,6% ludności na wsi (vide tabela 2). Jest to efektem budowy nowych i modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków. Liczbę obiektów, które oddano do użytku w danym roku zaprezentowano w tabeli 15.

Tabela 16. Przepustowość oczyszczalni ścieków danego typu eksploatowanych w danym roku [GUS 3, 4]

| Wielkość (przepustowość) oczyszczalni wg projektu | | | | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Jednostka terytorialna | mechaniczne | | | |
| | 2005 | 2008 | 2010 | 2011 |
| | m ³ /dobę | m ³ /dobę | m ³ /dobę | m ³ /dobę |
| POLSKA | 304 439 | 75 189 | 8 545 | 8 452 |
| MIASTO | 297 880 | 70 410 | 1 717 | 1 052 |
| WIEŚ | 6 559 | 4 779 | 6 828 | 7 400 |
| biologiczne | | | | |
| POLSKA | 2 888 731 | 1 998 284 | 1 729 475 | 1 450 427 |
| MIASTO | 2 475 526 | 1 517 499 | 1 061 889 | 819 348 |
| WIEŚ | 413 205 | 480 785 | 667 586 | 631 079 |
| z podwyższonym usuwaniem biogenów | | | | |
| POLSKA | 5 732 594 | 6 945 093 | 7 209 195 | 7 488 783 |
| MIASTO | 5 517 105 | 6 615 565 | 6 311 397 | 6 288 167 |
| WIEŚ | 215 489 | 329 528 | 897 798 | 1 200 616 |

Tabela 17. Efekty rzeczowe oraz nakłady finansowe na oczyszczanie ścieków [GUS 3, 4]

| Jednostka terytorialna | komunalne oczyszczalnie ścieków | | | |
|---|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2005 | 2008 | 2010 | 2011 |
| | szt | szt | szt | szt |
| POLSKA | 99 | 88 | 71 | 94 |
| MIASTO | 19 | 15 | b.d. | b.d. |
| WIEŚ | 80 | 73 | b.d. | b.d. |
| komunalne oczyszczalnie ścieków - nakłady finansowe | | | | |
| | tys. zł | tys. zł | tys. zł | tys. zł |
| POLSKA | 839 332,2 | 1 182 105,6 | 1 626 363,7 | 1 224 886,8 |
| MIASTO | 496 064,2 | 870 445,9 | 0,0 | 0,0 |
| WIEŚ | 343 268,0 | 311 659,7 | 0,0 | 0,0 |

W ramach realizacji inwestycji z KPOŚK aglomeracje wyposażane są w komunalne oczyszczalnie ścieków, które powinny zapewniać odpowiednie standardy oczyszczania.

Obecnie standardy jakości ścieków odpływających z oczyszczalni ścieków komunalnych muszą zapewniać w przypadku oczyszczalni o RLM $\geq 15\ 000$ – podwyższone usuwanie związków azotu i fosforu, w pozostałych przypadkach – pełne biologiczne oczyszczanie ścieków.

W 2011 r. aglomeracje wykazały 1928 komunalnych oczyszczalni ścieków. Wyróżnić w nich można 481 oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu

ogólnego, 1200 oczyszczalni zapewniających biologiczne oczyszczanie oraz 247 obiektów które z uwagi na budowę lub inne inwestycje nie mają aktywnego procesu oczyszczania ścieków.

Tabela 18. Realizacja oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie aglomeracji – podział na przedziały RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

| Grupa aglomeracji RLM | Liczba oczyszczalni | | | | Liczba oczyszczalni speł. wymogi rozp. ⁽⁵⁾ | Ilość ścieków komunalnych powstających w aglomeracji ogółem, tys. m ³ /r | | Ilość oczyszczanych ścieków komunalnych ogółem w ciągu roku, tys. m ³ /r | |
|-----------------------|---------------------|------------|-----------|--------------------|---|---|-------------|---|-------------|
| | ogółem | w tym PUB* | w tym B** | w tym pozostałe*** | | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 |
| ≥ 100 000 | 130 | 104 | 20 | 6 | 109 | 1 129 878,2 | 1 107 284,2 | 1 150 656,6 | 1 058 155,5 |
| 15 000 – 99 999 | 419 | 313 | 83 | 23 | 359 | 558 903,8 | 533 140,3 | 633 519,1 | 652 390,3 |
| 10 000 – 14 999 | 247 | 32 | 185 | 30 | 213 | 153 642,9 | 152 680,3 | 226 267,5 | 70 886,9 |
| 2 000 – 9 999 | 1 132 | 32 | 912 | 188 | 936 | 314 556,7 | 173 065,6 | 228 776,5 | 242 137,9 |
| RAZEM | 1 928 | 481 | 1 200 | 247 | 1 617 | 2 156 981,6 | 1 966 170,3 | 2 239 219,7 | 2 023 570,6 |

* PUB – oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu;

** B – oczyszczalnia biologiczna

*** Pozostałe – oczyszczalnie, które z uwagi na budowę lub inne inwestycje nie oczyszczają ścieków

Według roczników GUS z 2012 r. [5] w 2011 r. obsługiwanych było przez oczyszczalnie ścieków 86,7% ludności miejskiej i 27,8% ludności wiejskiej Polski. Zgodnie z informacjami zawartymi w Rocznikach Statystycznych GUS w Polsce w 2011 r. funkcjonowało 3143 oczyszczalni komunalnych. W latach 2010–2011 przybyło 7 oczyszczalni.

Tabela 19. Liczba oczyszczalni w Polsce w latach 2005–2011 i redukcja ładunków zanieczyszczeń [GUS 3, 4]

| Lata | Liczba oczyszczalni | | | | Liczba mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnie, tys. | | Usuwany ładunek w tys. RLM |
|------|---------------------|---------------|---------------|-----------------------------------|--|---|----------------------------|
| | ogółem | mechanicznych | biologicznych | z podwyższonym usuwaniem biogenów | ogółem | biologiczne z podwyższonym usuwaniem biogenów | |
| 2005 | 2931 | 86 | 2125 | 720 | 22 960 | 22 175 | 42 686 |
| 2007 | 3101 | 69 | 2251 | 781 | 23 708,9 | 23 526,7 | 44 620,5 |
| 2009 | 3153 | 63 | 2277 | 813 | 24 516,6 | 24 491,6 | 44 029,3 |
| 2010 | 3136 | 59 | 2263 | 814 | 24 912,5 | 19 117,6 | - |
| 2011 | 3143 | 55 | 2261 | 827 | 25 302,1 | 20 110,7 | 38 269,9 |

* Łącznie z oczyszczalniami przemysłowymi oczyszczającymi ścieki komunalne.

W latach 2010 - 2011 inwestycje prowadzone na oczyszczalniach ścieków dotyczyły przede wszystkim rozbudowy i modernizacji. W tabeli poniżej zaprezentowano liczbę i rodzaj inwestycji jakie zostały przeprowadzone na oczyszczalniach ścieków.

Tabela 20. Realizacja oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie aglomeracji w podziale na RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

| Grupa aglomeracji RLM | Inwestycje na oczyszczalniach ścieków komunalnych zrealizowane w latach 2010-2011 | | | | | |
|-----------------------|---|-----|----|----|----|-----|
| | ogółem | BN | M | MO | R | RM |
| ≥ 100 000 | 40 | 1 | 18 | 11 | 1 | 9 |
| 15 000 – 99 999 | 75 | 6 | 31 | 12 | 3 | 23 |
| 10 000 – 14 999 | 48 | 9 | 9 | 7 | 2 | 21 |
| 2 000 – 9 999 | 268 | 87 | 38 | 33 | 22 | 88 |
| RAZEM | 431 | 103 | 96 | 63 | 28 | 141 |

BN – budowa nowej oczyszczalni ścieków, M – modernizacja oczyszczalni ścieków, MO – modernizacja tylko części osadowej, R – rozbudowa oczyszczalni ścieków, RM rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków



Tabela 21. Stan i realizacja potrzeb rozwojowych oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o RLM \geq 150 000 [projekt IV AKPOŚK, 9]

| Agglomeracje – dane podstawowe | | | | Oczyszczalnie ścieków | | | | Nakłady inwestycyjne planowane na lata 2011-2015 [tys. zł] | | | | | | |
|--------------------------------|------|----------|--------------|--------------------------|---|--|---------------------------------|--|-------------------|------------------------|--|---------------------------|---|-------------|
| nazwa aglomeracji | woj. | dorzecze | region wodny | RLM rz (RLM rzeczywiste) | Stan na 31.12.2010 r. | | | Planowane na 31.12.2015 r. | | na sieci kanalizacyjne | na oczyszczalnie ścieków wraz z przeobką osadu | na zagospodarowanie osadu | na oczyszczalnie ścieków wraz z przeobką osadu i jego zagospodarowaniem | ogółem |
| | | | | | nazwa oczyszczalni | wydajność istniejącej oczyszczalni [RLM] | rodzaj istniejącej oczyszczalni | rodzaj planowanej oczyszczalni | rodzaj inwestycji | | | | | |
| Wrocław | DO | Odra | SO | 937 167 | 2 | | | | * | 212 757,6 | 142 938,0 | 0,0 | 142 938,0 | 355 695,6 |
| Toruń | KP | Wisła | DW | 239 749 | 2 | | | | * | 19 161,0 | 31 006,9 | 0,0 | 31 006,9 | 50 167,9 |
| Bydgoszcz | KP | Wisła | DW | 790 118 | 2 | | | | * | 134 699,0 | 24,5 | 3,0 | 27,5 | 134 726,5 |
| Grudziądz | KP | Wisła | DW | 186 725 | Nowa Wieś | 164 550 | PUB1 | PUB1 | I | 9 570,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9 570,0 |
| Lublin | LE | Wisła | SW | 532 952 | Lublin-Hajdów | 647 131 | PUB1 | PUB1 | I | 179 130,4 | 58 736,3 | 0,0 | 58 736,3 | 237 866,7 |
| Łódź | LO | Odra | WT | 951 102 | Łódź | 1 026 | PUB1 | PUB1 | I | 85 825,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 85 825,0 |
| Tomaszów Mazowiecki | LO | Wisła | SW | 163 187 | Tomaszów Mazowiecki | 149 711 | PUB1 | PUB1 | RM | 159 080,0 | 57 000,0 | 0,0 | 57 000,0 | 216 080,0 |
| Gorzów Wielkopolski | LU | Odra | WT | 155 708 | Gorzów Wlkp. | 239 800 | PUB1 | PUB1 | MO | 154 891,0 | 36 700,0 | 0,0 | 36 700,0 | 191 591,0 |
| Zielona Góra | LU | Odra | SO | 208 439 | Łąca | 287 461 | PUB1 | PUB1 | I | 72 236,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 72 236,0 |
| Kraków | MP | Wisła | GW | 946 342 | 9 | | | | * | 403 172,5 | 22 808,5 | 0,0 | 22 808,5 | 425 981,0 |
| Tarnów | MP | Wisła | GW | 297 067 | Tarnów | 306 177 | PUB1 | PUB1 | MO | 118 169,0 | 10 000,0 | 35 000,0 | 45 000,0 | 163 169,0 |
| Nowy Sącz | MP | Wisła | GW | 171 725 | Miejska Oczyszczalnia Ścieków w Nowym Sączu | 140 390 | PUB1 | PUB1 | RM | 207 660,7 | 44 763,0 | 0,0 | 44 763,0 | 252 423,7 |
| Warszawa | MZ | Wisła | SW | 2 448 500 | 2 | | | | * | 1 019 635,0 | 483 187,0 | 91 966,0 | 575 153,0 | 1 594 788,0 |

| Aglomeracje – dane podstawowe | | | | | Oczyszczalnie ścieków | | | | | Nakłady inwestycyjne planowane na lata 2011-2015 [tys. zł] | | | | |
|-------------------------------|------|--------------|--------------|-------------------------|------------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|--|---|---------------------------|--|-----------|
| | | | | | Stan na 31.12.2010 r. | | | Planowane na 31.12.2015 r. | | | | | | |
| nazwa aglomeracji | woj. | dorzecze | region wodny | RLMrz (RLM rzeczywiste) | nazwa oczyszczalni | wydajność istniejącej oczyszczalni [RLM] | rodzaj istniejącej oczyszczalni | rodzaj planowanej oczyszczalni | rodzaj inwestycji | na sieci kanalizacyjne | na oczyszczalnie ścieków wraz z przerobką osadu | na zagospodarowanie osadu | na oczyszczalnie ścieków wraz z przerobką osadu i jego zagospodarowaniem | ogółem |
| Radom | MZ | Wisła | SW | 344 091 | Radom | 353 607 | PUB1 | PUB1 | M | 58 243,0 | 25 503,0 | 55 715,0 | 81 218,0 | 139 461,0 |
| Pruszków | MZ | Wisła | SW | 236 282 | Pruszków | 189 935 | PUB1 | PUB1 | I | 17 960,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17 960,0 |
| Opole | OP | Odra | SO | 224 415 | Opole | 225 000 | PUB1 | PUB1 | MO | 75 134,0 | 0,0 | 24 600,0 | 24 600,0 | 99 734,0 |
| Kędzierzyn-Koźle | OP | Odra | SO | 243 778 | 3 | | | | * | 28 500,0 | 66 732,0 | 2 000,0 | 68 732,0 | 97 232,0 |
| Rzeszów | PK | Wisła | GW | 196 551 | Rzeszów | 379 016 | nonPUB1 | PUB1 | M, MO | 25 227,0 | 49 400,0 | 7 500,0 | 56 900,0 | 82 127,0 |
| Leżajsk | PK | Wisła | GW | 177 563 | Leżajsk | 76 667 | PUB2 | PUB1 | RM | 16 140,0 | 26 314,0 | 4 000,0 | 30 314,0 | 46 454,0 |
| Białystok | PL | Wisła | SW | 386 356 | Białystok | 484 297 | PUB1 | PUB1 | I | 65 705,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 65 705,5 |
| Wysokie Mazowieckie | PL | Wisła | SW | 266 603 | Wysokie Mazowieckie (SM Mlekovita) | 303 962 | PUB1 | PUB2 | RM | 10 560,0 | 23 700,0 | 0,0 | 23 700,0 | 34 260,0 |
| Gdańsk | PM | Wisła | DW | 628 522 | Gdańsk Wschód | 613 935 | PUB1 | PUB1 | RM | 156 900,0 | 20 247,3 | 85 023,0 | 105 270,3 | 262 170,3 |
| Gdynia | PM | Wisła | DW | 380 669 | Dębogórze | 420 000 | PUB1 | PUB1 | I | 88 754,0 | 5 200,0 | 0,0 | 5 200,0 | 93 954,0 |
| Słupsk | PM | Wisła | DW | 207 752 | Słupsk | 230 000 | PUB1 | PUB1 | RM | 24 876,7 | 6 680,7 | 0,0 | 6 680,7 | 31 557,4 |
| Sosnowiec | SL | Wisła | MW | 341 747 | 2 | | | | * | 152 201,1 | 35 503,0 | 0,0 | 35 503,0 | 187 704,1 |
| Tychy | SL | Wisła | MW | 167 060 | Tychy Urbanowice | 250 829 | PUB1 | PUB1 | MO | 21 435,0 | 6 045,0 | 0,0 | 6 045,0 | 27 480,0 |
| Częstochowa | SL | Odra | WT | 247 146 | 2 | | | | * | 62 142,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 62 142,0 |
| Katowice | SL | Wisła + Odra | MW+GO | 426 097 | 4 | | | | * | 457 808,0 | 67 667,0 | 104 200,0 | 171 867,0 | 629 675,0 |
| Zabrze | SL | Odra | GO | 181 079 | 2 | | | | * | 120 151,0 | 13 119,0 | 0,0 | 13 119,0 | 133 270,0 |

| Agglomeracje – dane podstawowe | | | | | Oczyszczalnie ścieków | | | | | Nakłady inwestycyjne planowane na lata 2011-2015 [tys. zł] | | | | |
|--------------------------------|------|--------------|--------------|-------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|--|---|---------------------------|--|-----------|
| nazwa aglomeracji | woj. | dorzecze | region wodny | RLMrz (RLM rzeczywiste) | nazwa oczyszczalni | wydajność istniejącej oczyszczalni [RLM] | rodzaj istniejącej oczyszczalni | rodzaj planowanej oczyszczalni | rodzaj inwestycji | na sieci kanalizacyjne | na oczyszczalnie ścieków wraz z przerobką osadu | na zagospodarowanie osadu | na oczyszczalnie ścieków wraz z przerobką osadu i jego zagospodarowaniem | ogółem |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Żywiec | SL | Wisła | GW | 210 798 | MOŚ w Żywcu | 209 366 | PUB1 | PUB1 | MO | 464 349,0 | 15 013,0 | 0,0 | 15 013,0 | 479 362,0 |
| Chorzów-Świętochłowice | SL | Wisła | MW | 200 727 | Klimzowiec | 249 514 | PUB1 | PUB1 | I | 3 854,0 | 0,0 | 36 631,0 | 36 631,0 | 40 485,0 |
| Gliwice | SL | Odra | GO | 252 744 | COŚ w Gliwicach | 150 897 | PUB1 | PUB1 | M, MO | 0,0 | 32 840,0 | 0,0 | 32 840,0 | 32 840,0 |
| Bielsko-Biała Komorowice | SL | Wisła | MW | 216 205 | Komorowice | 220 000 | PUB1 | PUB1 | I | 172 767,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 172 767,4 |
| Bytom | SL | Wisła + Odra | MW+GO | 196 632 | 3 | | | | * | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ruda Śląska | SL | Odra | GO | 158 507 | 3 | | | | * | 17 200,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17 200,0 |
| Rybnik | SL | Odra | GO | 165 106 | MOŚ Rybnik | 82 302 | PUB2 | PUB1 | M | 867,3 | 982 360,0 | 0,0 | 982 360,0 | 983 227,3 |
| Kielce | SW | Wisła | GW | 264 120 | Sitkówka | 289 000 | PUB1 | PUB1 | RM | 319 894,0 | 25 070,8 | 5 807,4 | 30 878,2 | 350 772,2 |
| Poznań | WI | Odra | WT | 1 200 000 | 5 | | | | * | 493 442,0 | 21 862,0 | 2 500,0 | 24 362,0 | 517 804,0 |
| Kalisz | WI | Odra | WT | 173 867 | 3 | | | | * | 35 097,0 | 13 000,0 | 4 000,0 | 17 000,0 | 52 097,0 |
| Piła | WI | Odra | WT | 240 786 | GWDA | 250 000 | PUB1 | PUB1 | M | 9 257,0 | 1 000,0 | 0,0 | 1 000,0 | 10 257,0 |
| Olsztyn | WM | Wisła | SW | 226 890 | Olsztyn | 361 953 | PUB1 | PUB1 | I | 22 047,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22 047,0 |
| Szczecin Lewobrzeże | ZA | Odra | DO | 342 742 | Pomorzan | 403 637 | PUB1 | PUB1 | I | 18 890,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18 890,0 |
| Koszalin | ZA | Odra | DO | 158 998 | Jamno | 279 030 | PUB1 | PUB1 | MO | 23 355,0 | 29 946,0 | 0,0 | 29 946,0 | 53 301,0 |
| Świnoujście | ZA | Odra | DO | 289 508 | Świnoujście | 109 629 | PUB1 | PUB1 | MO | 16 707,0 | 605,0 | 7 000,0 | 7 605,0 | 24 312,0 |
| Kotobrzeg | ZA | Odra | DO | 232 835 | Korzycienko | 239 583 | PUB1 | PUB1 | I | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Objaśnienia do tabeli 21:

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

Rodzaj oczyszczalni:

Non PUB1 - oczyszczalnia biologiczna spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 15 000 RLM, lecz nie spełniająca standardów odprowadzanych ścieków w zakresie usuwania N i P

PUB1 - oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji ≥ 100 000 RLM

PUB2 - oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji ≥ 15 000 RLM < 100 000 RLM

Potrzeby inwestycyjne:

I – istniejąca oczyszczalnia spełnia wymagania dotyczących standardów odprowadzanych ścieków i nie wymaga inwestycji,

M – istniejąca oczyszczalnia spełnia wymagania ze względu na przepustowość lecz wymaga modernizacji ze względu na jakość odprowadzanych ścieków,

RM – istniejąca oczyszczalnia wymaga rozbudowy oraz modernizacji,

MO – modernizacja tylko części osadowej oczyszczalni,

bd – brak danych

N – inne obszary dorzeczy

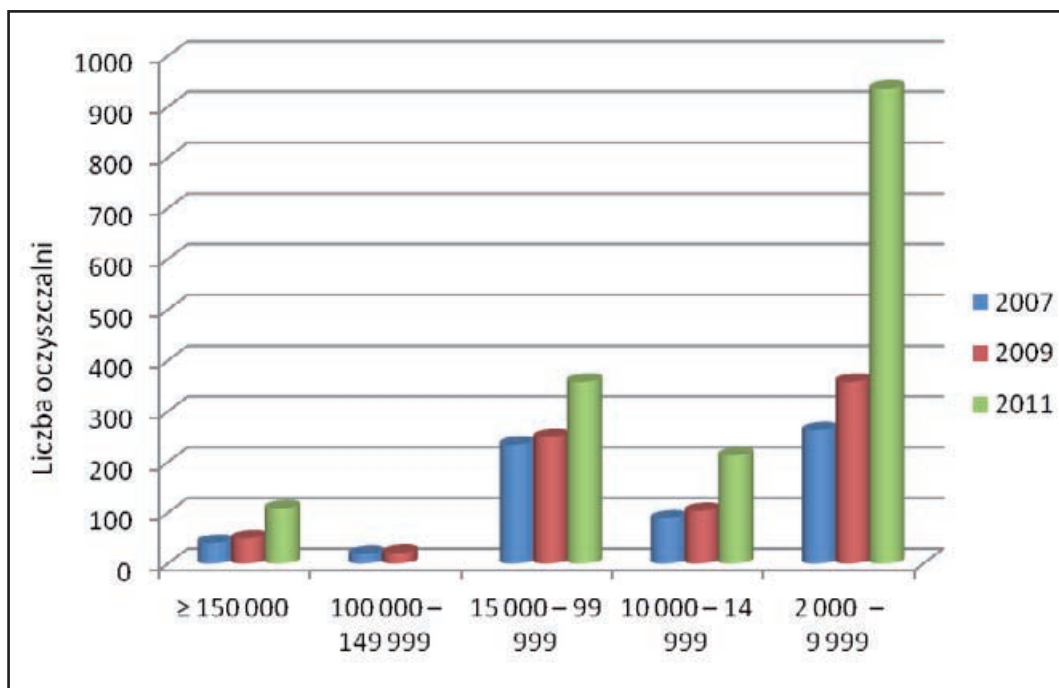
Stan na koniec 2011 roku [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

Łącznie wymagany stopień obsługi zbiorczymi sieciami kanalizacyjnymi został osiągnięty w 406 aglomeracjach co stanowi tylko 23% wszystkich aglomeracji, a w 1322 (77%) nie osiągnęło jeszcze wymaganych stopni obsługi. Zwrócić trzeba też uwagę na fakt, że w 139 aglomeracjach poziom obsługi siecią kanalizacyjną jest równy 0. – stanowi to aż 8 % wszystkich aglomeracji.

1617 oczyszczalni (tj. ponad 83% wszystkich oczyszczalni) w 1361 aglomeracjach spełnia wymagania dotyczące jakości oczyszczanych ścieków.

Ocena danych wykazała również, że jedynie 516 aglomeracji posiada oczyszczalnie komunalne, których łączna wydajność wyrażona w RLM, odpowiada RLM aglomeracji zgodnemu z rozporządzeniami i uchwałami określającymi granice i wielkość aglomeracji. RLM tych aglomeracji wynosi 15 197 669, a łączna wydajność oczyszczalni jest równa 19 223 734.

Niestety GUS nie gromadzi danych w tym zakresie.



Wykres 5. Liczba oczyszczalni ścieków spełniające wymagania prawne w podziale na grupy RLM stan na koniec 2011 roku [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7].

Zakres dostępnych danych gromadzonych przez GUS obejmuje natomiast wielkość ładunku zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu wprowadzanych do wód (vide tabela 9). W tym zakresie dużo więcej danych o zdecydowanie większym stopniu szczegółowości dostarcza AKPOŚK.



Zakresem analizy w latach 2010 i 2011 objęto aglomeracje znajdujące się w II oraz III AKPOŚK. Dane umożliwiające dokonania podsumowań uzyskano z 1724 na 1726 aglomeracji w roku 2010 oraz 1728 na 1729 aglomeracji w roku 2011. Rozbieżność w ogólnej liczbie aglomeracji w latach 2010-2011 wynika z ciągłego procesu wyznaczania oraz zmian w aglomeracjach.

Sprawozdań nie przedłożyły 2 aglomeracje w roku 2010 (woj. podlaskie – aglomeracja Choroszcz o RLM = 9 836, woj. wielkopolskie aglomeracja Przykona o RLM = 4 400) oraz 1 w roku 2011 (woj. łódzkie aglomeracja Ozorków z RLM = 5 451), należy zauważyć, że w stosunku do poprzednich sprawozdań jest to wynik znacznie lepszy, gdyż w 2009 roku 6 aglomeracji nie przekazało sprawozdań, a w roku 2008 aż 38.

Według danych z końca 2011 roku w 1 728 aglomeracjach mieszka ponad 32 mln mieszkańców, wśród których:

- ponad 25,4 mln korzysta z sieci kanalizacyjnej,
- ponad 4,9 mln jest obsługiwanych przez tabor asenizacyjny,
- ponad 0,2 mln korzysta z systemów indywidualnych.

W ramach realizacji inwestycji z KPOŚK aglomeracje wyposażane są w systemy kanalizacji zbiorczej i tak:

- w 2010 r. na terenie aglomeracji wybudowano 8 957,6 km sieci kanalizacyjnej, w tym 6 257,7 km sieci grawitacyjnej. Zmodernizowano 440,6 km sieci istniejącej, a w wyniku realizacji inwestycji związanych z budową sieci liczba korzystających z usług kanalizacyjnych wzrosła o 410 993 osoby,
- w 2011 r. na terenie aglomeracji wybudowano 9 116,6 km sieci kanalizacyjnej w tym 6 016,7 km sieci grawitacyjnej. Zmodernizowano 426,3 km sieci istniejącej, a w wyniku realizacji inwestycji związanych z budową sieci liczba korzystających z usług kanalizacyjnych wzrosła o 475 318 osoby. Ponadto w 2011 zweryfikowane zostały długości istniejącej sieci kanalizacyjnej w wyniku czego okazało się, że część wcześniej przekazywanych długości obciążona była błędami.

W 2011 r. aglomeracje wykazały 1928 komunalnych oczyszczalni ścieków. Wyróżnić w nich można 481 oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu ogólnego, 1200 oczyszczalni zapewniających biologiczne oczyszczanie oraz 247 obiektów, które z uwagi na budowę lub inne inwestycje nie mają aktywnego procesu oczyszczania ścieków.

Łącznie wymagany stopień obsługi zbiorczymi sieciami kanalizacyjnymi został osiągnięty w 406 aglomeracjach co stanowi tylko 23% wszystkich aglomeracji, a 1322 (77%) nie osiągnęło jeszcze wymaganych stopni obsługi. Zwrócić trzeba też uwagę na fakt, że w 139 aglomeracjach poziom obsługi siecią kanalizacyjną jest równy 0. – stanowi to aż 8 % wszystkich aglomeracji.

Analiza informacji sprawozdawczej wykazała, że 1617 oczyszczalni (tj. ponad 83% wszystkich oczyszczalni) w 1361 aglomeracjach spełnia wymagania dotyczące jakości oczyszczanych ścieków.

Ocena danych wykazała również, że jedynie 516 aglomeracji posiada oczyszczalnię komunalne, których łączna wydajność wyrażona w RLM, odpowiada RLM aglomeracji zgodnemu z rozporządzeniami i uchwałami określającymi granice i wielkość aglomeracji. RLM tych aglomeracji wynosi 15 197 669, a łączna wydajność oczyszczalni jest równa 19 223 734.

Na podstawie stanu realizacji KPOŚK na koniec roku 2011 oszacowano efekt ekologiczny zrealizowanych inwestycji wyrażony wielkością redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych oraz biogennych i tak:

- RLM generowany przez mieszkańców aglomeracji oraz przemysł zidentyfikowany na ich terenie, który jest odprowadzany do komunalnych oczyszczalni ścieków – 43,90 mln RLM, co stanowi 96,73% całkowitego ładunku zanieczyszczeń biodegradowalnych pochodzącego z aglomeracji,
- % redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych w ściekach oczyszczanych – 78,8% (wyliczony jako stosunek ładunków ścieków dopływających do oczyszczalni do ładunków ścieków odprowadzanych: oczyszczanych i nieoczyszczanych).

Obliczenia dokonano wg poniższej formuły:

$$0,967 \times 0,788 = 0,76$$

Oszacowana redukcja całkowitego ładunku zanieczyszczeń biodegradowalnych pochodzących z aglomeracji w 2011 r., wynosi 76%.

Redukcja zanieczyszczeń biogennych (azotu i fosforu ogólnego)

Zgodnie z art. 45, ust. 4, pkt 2) ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne - istnieje potrzeba zapewnienia 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z całego terytorium Polski w celu ochrony wód powierzchniowych, w tym wód morskich, przed eutrofizacją⁶;

Redukcja całkowitego ładunku azotu i fosforu pochodzących z aglomeracji objętych sprawozdaniem wyliczona została w oparciu o zalecenia Komisji Europejskiej⁷.

W metodyce uwzględnione zostały całkowite wartości ładunków azotu i fosforu przed i po oczyszczeniu oraz ładunek azotu i fosforu zawarty w ściekach nieoczyszczanych:

Tabela 23. Wartości ładunków azotu i fosforu ogólnego użyte do obliczenia procentu redukcji zanieczyszczeń biogennych [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

| ładunki [kg/r] | | | Redukcja kolumny ((1+3)-(2+3))/(1+3) | ładunki [kg/r] | | | Redukcja kolumny ((5+7)-(6+7))/(5+7) |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------------|
| azot ogólny zawarty w ściekach | | | | fosfor ogólny zawarty w ściekach | | | |
| dopł. do oczyszczalni | po oczyszczeniu | nieoczyszcz. | | dopł. do oczyszczalni | po oczyszczeniu | nieoczyszcz. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 157 177 407 | 36 313 370 | 40 792 799 | 61,05% | 24 515 119 | 5 211 805 | 6 729 822 | 61,78% |

Wyliczona redukcja ładunku zanieczyszczeń wynosi odpowiednio **61,1%** dla azotu ogólnego i **61,8%** dla fosforu ogólnego.

6.3. Gospodarka osadami z oczyszczalni ścieków komunalnych

Ilość wytworzonej suchej masy osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków w latach 2010 i 2011 wyniosła odpowiednio 553,2 tys. ton i 569,9 tys. ton.

W roku 2009 wytworzono w Polsce na oczyszczalniach ścieków komunalnych 563,1 tys. ton osadów, co potwierdza tendencję rosnącą w porównaniu do lat poprzednich np.

⁶ „eutrofizacja” oznacza wzbogacenie wody składnikami odżywczymi, szczególnie związkami azotu i/lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów i wyższych form życia roślinnego, co jest przyczyną niepożądanych zakłóceń równowagi wśród organizmów żyjących w wodzie oraz jakości danych wód

⁷ obliczono na podstawie metodyki obliczania redukcji azotu i fosforu w aglomeracjach, przesłanej przez Komisję Europejską w dniu 4 kwietnia 2012 r.

359,8 tys. ton w 2000 r. Jednostkowy średni wskaźnik osadów powstających w polskich oczyszczalniach ścieków komunalnych wynosi 0,247 kg s.m./m³ oczyszczonych ścieków. Wzrost ilości wytwarzanych osadów powodowany jest zwiększającą się przepustowością komunalnych oczyszczalni ścieków oraz stosowaniem bardziej zaawansowanych technologii podwyższonego usuwania biogenów.

Tabela 24. Ilość osadów ściekowych wytworzona w ciągu roku [GUS 3, 4]

| Jednostka terytorialna | Ilość wytworzonych osadów ściekowych - ogółem | | | | |
|------------------------|---|---------|---------|---------|---------|
| | 2005 | 2007 | 2009 | 2010 | 2011 |
| | tony suchej masy | | | | |
| POLSKA - MIASTO | 448 941 | 485 422 | 466 437 | 422 354 | 405 143 |
| POLSKA - WIEŚ | 37 201 | 47 948 | 96 678 | 104 369 | 114 047 |

Tabela 25. Osady dotychczas składowane (nagromadzone) na terenie oczyszczalni i wykorzystane z dotychczas składowanych [GUS 3, 4]

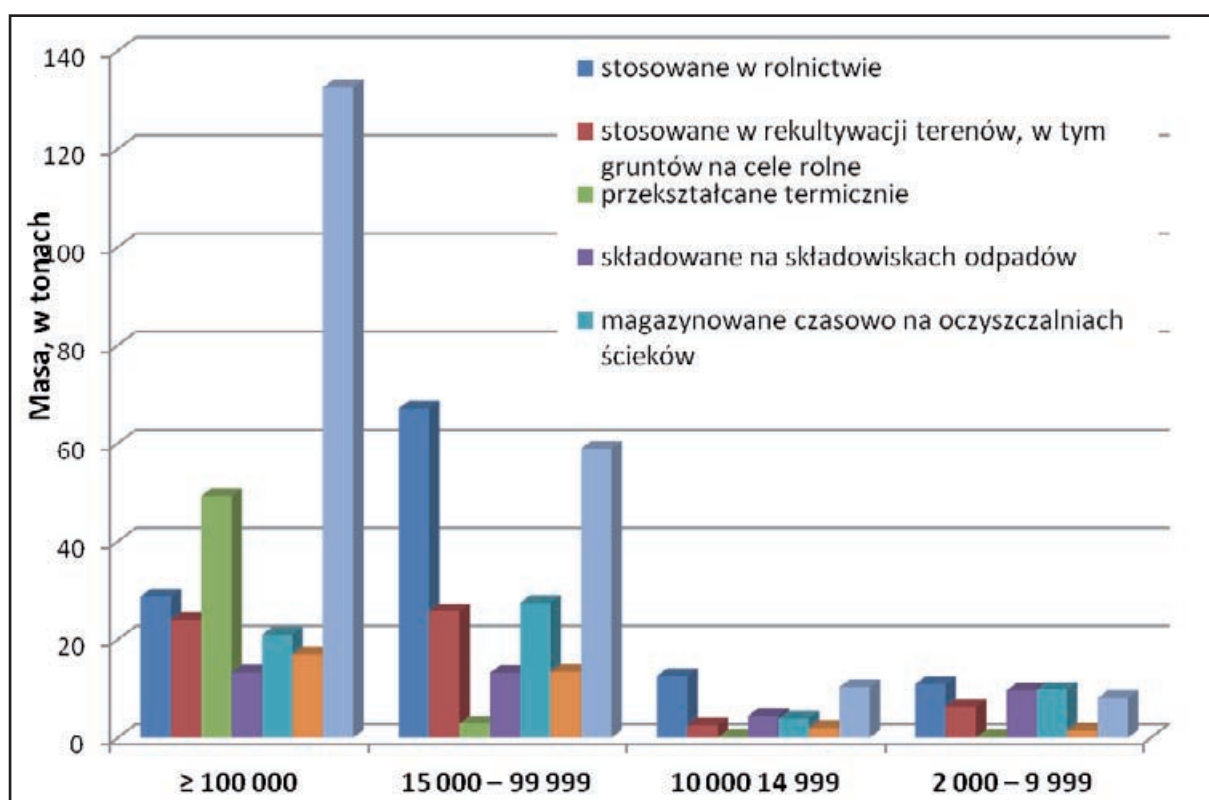
| Jednostka terytorialna | osady dotychczas składowane (nagromadzone) | | | | |
|---|--|---------|---------|---------|---------|
| | 2005 | 2007 | 2009 | 2010 | 2011 |
| | t | t | t | t | t |
| POLSKA | 782 716 | 753 333 | 453 823 | 332 445 | 212 414 |
| POLSKA - MIASTO | 767 560 | 734 160 | 407 332 | 307 994 | 208 696 |
| POLSKA - WIEŚ | 15 156 | 19 173 | 46 491 | 24 451 | 3 718 |
| osady wykorzystane z dotychczas składowanych (nagromadzonych) | | | | | |
| POLSKA | 86 232 | 122 683 | 190 449 | 63 394 | 14 752 |
| POLSKA - MIASTO | 80 344 | 113 444 | 158 444 | 43 830 | 11 938 |
| POLSKA - WIEŚ | 5 888 | 9 239 | 32 005 | 19 564 | 2 814 |

Tabela 26. Postępowanie z osadami z komunalnych oczyszczalni ścieków [GUS 4]

| Sposób zagospodarowania osadów | Lata | | | | | | | | | |
|---|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|
| | 2005 | | 2007 | | 2009 | | 2010 | | 2011 | |
| | tys. ton suchej masy | % | tys. ton suchej masy | % | tys. ton suchej masy | % | tys. ton suchej masy | % | tys. ton suchej masy | % |
| Osady wytworzone w ciągu roku ogółem, w tym | 486,1 | 100 | 555,4 | 100 | 563,1 | 100 | 526,7 | 100 | 569,9 | 100 |
| - stosowane w rolnictwie | 66,0 | 13,6 | 98,2 | 17,6 | 123,1 | 21,9 | 109,3 | 20,7 | 119,4 | 20,7 |
| - stosowane w rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne | 120,6 | 24,8 | 118,5 | 21,4 | 77,8 | 13,8 | 54,3 | 10,3 | 58,5 | 10,1 |
| - stosowane do produkcji kompostu oraz preparatów nawozowych | 24,2 | 5,0 | 25,5 | 4,6 | 23,5 | 4,2 | 30,9 | 5,9 | 33,7 | 5,8 |
| -przekształcane termicznie, w tym spalanie | 6,2 | 1,3 | 1,7 | 0,3 | 8,9 | 1,6 | 19,8 | 3,7 | 52,3 | 9,1 |

| Sposób zagospodarowania osadów | Lata | | | | | | | | | |
|--|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|
| | 2005 | | 2007 | | 2009 | | 2010 | | 2011 | |
| | tys. ton suchej masy | % | tys. ton suchej masy | % | tys. ton suchej masy | % | tys. ton suchej masy | % | tys. ton suchej masy | % |
| - składowane na składowiskach odpadów | 172,9 | 35,6 | 115,5 | 20,8 | 81,6 | 14,5 | 58,9 | 11,3 | 40,6 | 7,0 |
| - magazynowane czasowo na oczyszczalniach ścieków | 96,2 | 19,8 | 196 | 35,3 | 248,2 | 44,1 | 68,2 | 12,9 | 62,1 | 10,8 |
| - „inne” cele różne w tym rekultywacja składowisk odpadów, stosowanie do uprawy roślin nie przeznaczonych do spożycia i produkcji pasz | - | - | - | - | - | - | 185,2 | 35,2 | 209,7 | 36,5 |

Dane o ilości wytworzonych i zagospodarowanych osadów w podziale na wielkość aglomeracji zbierane są również w KPOŚK.



Wykres 6. Sposoby postępowania z osadami ściekowymi wg stanu na koniec 2011 roku [wg Sprawozdania z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

Tabela 27. Gospodarka osadowa – podział ze względu na wielkość aglomeracji [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

| Grupa, RLM | Ilość suchej masy osadów | | Ilość suchej masy osadów powstających na oczyszczalni wraz ze sposobem zagospodarowania osadu | | | | | | przeznaczone na inne cele | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------|---|-------|---|------|---------------------------|-------|-------------------------------------|------|---|------|--|------|-------|-------|
| | 2010 | 2011 | stosowane w rolnictwie | | stosowane w rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne | | przekształcane termicznie | | składowane na składowiskach odpadów | | magazynowane czasowo na oczyszczalniach ścieków | | stosowanie do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu | | | |
| | | | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | | |
| | tys. ton/rok | | | | | | | | | | | | | | | |
| ≥ 100 000 | 291,1 | 285,9 | 38,5 | 28,8 | 20,9 | 24,0 | 19,6 | 49,3 | 18,9 | 13,3 | 38,8 | 21,0 | 15,8 | 17,0 | 138,6 | 132,5 |
| 15 000 – 99 999 | 196,1 | 204,1 | 65,5 | 67,1 | 30,8 | 25,8 | 2,9 | 2,9 | 14,7 | 13,2 | 25,1 | 27,5 | 10,4 | 13,4 | 46,8 | 58,9 |
| 10 000 14 999 | 27,5 | 35,6 | 7,7 | 12,6 | 4,8 | 2,5 | 0,003 | 0,034 | 4,5 | 4,5 | 5,1 | 3,9 | 1,3 | 2,0 | 4,2 | 10,3 |
| 2 000 – 9 999 | 38,5 | 44,2 | 7,0 | 10,9 | 5,2 | 6,3 | 0,2 | 0,036 | 13,5 | 9,6 | 7,8 | 9,8 | 1,3 | 1,4 | 4,2 | 8,1 |
| RAZEM | 553,2 | 569,9 | 118,8 | 119,4 | 61,8 | 58,5 | 22,7 | 52,3 | 51,7 | 40,7 | 76,7 | 62,2 | 28,9 | 33,8 | 193,9 | 209,7 |

Porównując te dane z danymi uzyskanymi w połowie lat 90-tych zauważa się, że w tym czasie nastąpił dwukrotny wzrost masy osadów wykorzystywanych wtórnie oraz wyraźnemu zmniejszeniu uległa masa osadów składowanych na składowiskach odpadów. Zwiększyła się natomiast masa osadów magazynowanych czasowo na oczyszczalniach ścieków.



7. FINANSOWANIE

Informacje statystyczne GUS [4] o wydatkach inwestycyjnych przeznaczonych na budowę, rozbudowę oraz modernizację systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków nie uwzględniają ich wielkości. Wydatki te w 2011 r. stanowiły 55,5% ogółu wydatków na ochronę środowiska oraz 87% w dziale gospodarka ściekowa i ochrona wód.

Tabela 28. Wydatki inwestycyjne na komunalne systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w latach 2003–2011 [GUS 4]

| Przeznaczenie wydatków | Wydatkowane środki finansowe ogółem w mln zł | | | | | |
|--------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Zbiorcze systemy kanalizacyjne | 1 893,9 | 2 464,0 | 2 909,9 | 4 349,8 | 4 371,1 | 4 267,2 |
| Oczyszczalnie ścieków | 681,5 | 839,3 | 841,5 | 1 450,9 | 1 916,5 | 1 560,7 |
| RAZEM | 2 575,4 | 3 303,3 | 3 751,4 | 5 800,7 | 6 287,6 | 5 827,9 |

Głównymi źródłami pochodzenia nakładów finansowych na inwestycje w zakresie realizacji infrastruktury sanitacji były/są:

- środki własne gmin,
- fundusze krajowe:
 - NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
 - WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
 - EF – Ekofundusz,

- fundusze zagraniczne:
 - – ZPORR - Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego,
 - – FS – Fundusz Spójności,
 - – EFRR – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego.

Nakłady finansowe poniesione w latach 2010 - 2011 na budowę, rozbudowę i/lub modernizację oczyszczalni ścieków oraz budowę i modernizację sieci kanalizacyjnej wyniosły około 15,1 mld zł, w tym:

- 10,4 mld zł (69 %) wydatkowano na budowę i modernizację sieci,
- 4,7 mld zł (31%) na inwestycje związane z oczyszczalniami.

Tabela 29. Wydatki inwestycyjne na komunalne systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w latach 2010–2011 w podziale na przedziały RLM [Sprawozdanie z realizacji KPOŚK 2010-2011, 7]

| Grupa, RLM | Zbiornice systemy kanalizacyjne ogółem | | Oczyszczalnie ścieków komunalnych ogółem | | Łącznie nakłady poniesione | |
|-----------------|--|--------------------|--|--------------------|----------------------------|--------------------|
| | tys. zł | | | | | |
| | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 |
| ≥100 000 | 2 090 347,4 | 1 566 069,3 | 2 089 223,8 | 771 628,5 | 4 179 571,6 | 2 337 697,5 |
| 15 000 – 99 999 | 1 182 817,2 | 1 421 006,9 | 292 568,0 | 431 121,8 | 1 475 199,2 | 1 850 433,2 |
| 10 000 14 999 | 467 687,5 | 649 286,9 | 128 946,6 | 105 408,4 | 596 634,1 | 735 709,2 |
| 2 000 – 9 999 | 1 292 052,8 | 1 777 721,2 | 517 583,9 | 465 867,3 | 1 807 096,8 | 2 234 073,0 |
| RAZEM | 5 032 904,9 | 5 414 084,3 | 3 028 322,3 | 1 774 026,0 | 8 058 501,7 | 7 157 913,0 |

Analiza danych wykazała następujący rozkład nakładów finansowych z uwzględnieniem źródeł ich pochodzenia:

- środki własne - 6 256 682,0 tys. zł co stanowi ponad 41 % ogólnej wartości nakładów finansowych,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – 1 065 796,3 tys. zł (7 %),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – 1 311 078,6 tys. zł (8,6 %),
- pozostałe fundusze ekologiczne – 137 223,4 tys. zł (1 %),
- fundusze zagraniczne – 5 547 841,2 tys. zł (36,5 %),
- inne źródła finansowania – 912 221 tys. zł (5,9 %).

Analizując strukturę wydatków inwestycyjnych na komunalną gospodarkę wodno-ściekową należy zauważyć, że wydatki na systemy kanalizacji zbiorczej stanowią ok. 75%, a na oczyszczalnie ścieków ok. 25% ogółu wydatków w tym kierunku inwestowania. Zwrócić należy także uwagę na duży udział środków własnych gmin ok. 40% oraz środków pochodzących z pomocy zagranicznej ok. 36% ogółu wydatków na ten cel oraz na ponad dwukrotny przyrost środków wydatkowanych na omawiany cel w stosunku do roku 2003.

Niestety w różnych obszarach realizacji założeń KPOŚK odnotowano opóźnienia. Dla potrzeb sprawozdawczych wprowadzono więc definicję aglomeracji „opóźnionej”. Jest to aglomeracja wykazująca opóźnienia w realizacji inwestycji w stosunku do terminu ujętego w KPOŚK - to jest do końca 2015 r. Opóźnienia te sygnalizują 252 aglomeracje w odniesieniu do 263 oczyszczalni ścieków. Łączny RLM aglomeracji opóźnionych to 7 130 682.

8. PIŚMIENICTWO I AKTY PRAWNE

8.1 Piśmiennictwo

1. Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2011 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2011.
2. Mały Rocznik Statystyczny Polski 2007, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2007.
3. Ochrona Środowiska 2011. Informacje i opracowania statystyczne. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2011.
4. Ochrona Środowiska 2012. Informacje i opracowania statystyczne. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012.
5. Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2011, 2012. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
6. Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych – AKPOŚK 2010. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2011.
7. Sprawozdanie z wykonania Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w latach 2010–2011 PROJEKT. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa listopad 2012.
8. Gospodarka ściekowa w Polsce w latach 2006–2007. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej. IOŚ, Warszawa 2009.
9. Roboczy projekt Czwartej Aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2013.
10. Gospodarka ściekowa w Polsce w latach 2008–2009. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej. IOŚ, Warszawa 2011.
11. Program wyposażenia aglomeracji poniżej 2 000 RLM w oczyszczalnię ścieków i systemy kanalizacji sanitarnej, KZGW, Warszawa, marzec 2007.

8.2 Akty prawne

1. Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 Z 30.5.1991 r., z późn. zm.; Dz. Urz. WE polskie wydanie specjalne z 2004 r., rozdz. 15, t. 002, str. 26): 40–52.
2. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r., nr 142, poz. 1591, z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2001 r., Nr 72, poz. 747, z późn. zm.).
4. Ustawa - Prawo wodne, (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r., Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. w sprawie utrzymania czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008, z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2008 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984, oraz z 2009 r. nr 27, poz. 169).
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2010 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. Nr 137, poz. 922).

8. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie ogłoszenia Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych oraz jego dwóch aktualizacji (M.P. nr 58, poz. 775).

SUMMARY

The territory of Poland is 322,575 km², of which 311,888 km² is the land, whereas the area of internal sea waters of Poland and the area of the territorial sea equal 2005 km² and 8682 km², respectively; 38.5 M inhabitants live in that area. The average population density in Poland is 123 inhabitants/km².

The territory of Poland lies in 99.7% in the Baltic Sea drainage basin, in 0.2% in the Black Sea drainage basin and in 0.1% in the North Sea drainage basin. The main rivers that drain from the area of Poland into the Baltic Sea are Vistula and Odra. The river basins thereof cover 87.9% of the surface of Poland.

In 2011 the systems of collective water supply, that is water supply systems, served 95.4% of inhabitants, whereas the collective waste disposal systems – 63.5% of inhabitants, including 86.7% of inhabitants of the urban areas and 27.8% of inhabitants of the rural areas.

Poland, when accessing the European Union in 2004, committed itself to obey by the European law. The arrangements made in the course of negotiations with the European Union regarding the “Environment” sector were transferred to the Treaty of the Accession of Poland to the European Union. The government of the Republic of Poland, in the act of signing and ratification of that document, obliged itself to achieve specific parameters in the scope of waste-water treatment in specific transitory periods so that by the year 2015 the compliance with Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment could be attained.

In order to stimulate, enforce and coordinate actions taken by the communes and water and sewage companies in the scope of extension, building and modernization of the waste-water systems and urban waste-water treatment plants, the President of the National Authority of Water Management [Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej – KZGW] was in charge of elaboration and periodic update of the National Program of Urban Waste Water Treatment [Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych – KPOŚK]. This study is a report on implementation of the Program in question in the years 2010-2011.

The collected data indicate that about 32 M inhabitants lived in 1728 agglomerations in 2011. This number included 25.4 M of those who used a waste-water system, about 4.9 M of those who were served by a gully emptier fleet, and about 218.5 thousand of those who applied individual systems.

Pursuant to the provisions of the Treaty of Accession, by 2015 the agglomerations should meet the conditions of compliance with Directive 91/271/EEC concerning:

1. Providing the agglomerations with the urban waste-water collection systems ensuring a service level of nearly 100%.
2. Providing the agglomerations with the urban waste-water treatment plans meeting the requirements of secondary treatment.
3. Relevant capacity of waste-water treatment plants in the agglomerations.

At the end of 2011 the following number of agglomerations achieved the required service level:

- for agglomerations $\geq 150,000$ P.E. $\geq 98\%$ P.E. – 6 agglomerations,

- for agglomerations $\geq 100,000$ P.E. $< 150,000$ P.E. $\geq 95\%$ P.E. – 6 agglomerations,
- for agglomerations $\geq 15,000 < 100,000$ P.E. $\geq 90\%$ P.E. - 96 agglomerations,
- for agglomerations $\geq 2,000 < 15,000$ P.E. $\geq 80\%$ P.E. – 298 agglomerations.

In total the required level of service by means of collective waste-water networks was reached in 406 agglomerations, which accounted for only 23% of all the for agglomerations, whereas 1322 (77%) did not reach the required service levels. It is important to point out that in 139 agglomerations the level of service through the waste-water network equaled 0 which accounted for as much as 8 % of all the agglomerations.

Furthermore, the analysis has shown that 1617 waste-water treatment plants (that is over 83% of the total thereof) in 1361 agglomerations met the requirements concerning the quality of the waste-water treated.

The data evaluation has also indicated that 516 agglomerations have urban waste-water treatment plants the capacity of which expressed in P.E., corresponds to the P.E. of the metropolitan area, compliant with the ordinances and resolutions defining the borders and the size of agglomerations. The P.E. of these agglomerations amounted to 15,197,669, and the total capacity of the waste-water treatment plants equals 19,223,734.

In 2011 the estimated reduction of the total biodegradable pollutant load from agglomerations amounted to 76%. The calculated reduction of the pollutant load by means of the method recommended by the European Commission was 61.1% and 61.8% for the total nitrogen and the total phosphorus, respectively.

In the period under study, that is in the years 2010-2011, the following investments in building, extension or modernization were completed:

- waste-water network: in the agglomerations 18,074.2 km of waste-water was built, including 12,274.4 km of gravitational network. As a result of construction of that network the number of inhabitants whom the water and sewage companies provide their services increased to 886 311. Moreover, 866.9 km of the existing network was modernized.
- waste-water treatment plants: 431 investments of modernization and/or extension of the urban waste-water treatment plants were completed. Also 103 new waste-water treatment plants were built in that period.

In the framework of the sludge management: the amount of the dry matter of sewage sludge produced from the waste-water treatment plants in the years 2010-2011 equaled 1,123,111.1 ton. The most frequent applications included their use for remediation of landfill sites, composting, cultivation of plants not intended for consumption and production fodders and use in agriculture.

Financial expenditures incurred in the years 2010-2011 for building, extension and/or modernization of the waste-water treatment plants as well as for building, extension and modernization of the waste-water network amounted to about PLN 15.1 billion, of which 69% was spent for the network construction and 31% for the investment related with waste-water treatment plants. Own funds of the communes were the major source of financing of the waste-water management financing. They covered almost 41% of the total value of financial expenditures and foreign funds accounting for almost 36.5%.

Unfortunately, delays have been encountered in different fields of implementation of the KPOŚK provisions. Therefore for the reporting purpose a definition of a “delayed” metropolitan area has been introduced. It is a metropolitan area indicating delays in the progress of investments with respect to the deadline stated in the KPOŚK – that is by the end of 2015. Such delays have applied to 252 agglomerations in terms of 263 waste-water treatment plants. The total P.E. of the delayed agglomerations is 7,130,682.