

Implementation of investments resulting from the National Plan for Municipal Wastewater Treatment

Monika Stachowicz

PhD, Department of Economics and Finance, Faculty of Law and Social Sciences, Jan Kochanowski University of Kielce, Poland.

Email: monika.stachowicz@ujk.edu.pl

Keywords

Investments, Sewage Treatment Plants, Collective Sewage Systems, EU Law.

Article History

Received on 15th October 2023
Accepted on 16th November 2023
Published on 20th December 2023

Cite this article

Stachowicz, M. (2023). Implementation of investments resulting from the National Plan for Municipal Wastewater Treatment. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 11(6), 01–07. <https://doi.org/10.18510/hssr.2023.1161>

Copyright © Author

Publishing License

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Abstract

Purpose of the study: The aim of the paper is to assess the degree of implementation of sewage investments in Poland, resulting from the National Plan for Municipal Wastewater Treatment. NPMWT defined the most important investments that were to bring sewage management to the standards resulting from the Urban Wastewater Directive within the deadline negotiated by Poland in the Accession Treaty.

Methodology: The assessment of the implementation of the discussed investments was made on the basis of an analysis of the NPMWT, its last update from 2022 and data from the Central Statistical Office on the condition of sewage infrastructure in Poland. The analysis covered the years 2002-2022 and was of a comparative nature.

Main findings: Despite many investments, Poland still does not comply with the EU law. At the end of 2020 in 675 agglomerations with Equivalent Number of Residents \geq 2000 (44,3% agglomeration in total) the sewage infrastructure was insufficient or the existing collective sewage systems and sewage treatment plants still did not meet the requirements of the Directive. This does not apply to the entire agglomeration, but only means that the assumed indicators of sewage treatment or sewage system have not been achieved in them.

Application of the study: The analysis contained in the article may be useful for central and local authorities responsible for investments in local infrastructure and students of faculties related to environmental protection and administration.

Originality/Novelty of the study: The subject discussed in the paper concerns important, current issues related to the fulfilment by Poland of the European Union law concerning the standards of urban wastewater treatment. The analysis of the sewage infrastructure was carried out from the point of view of equipping agglomerations measured by the size of the ENR, as well as nationwide – on the basis of data from the Central Statistical Office.

Realizacja inwestycji wynikających z Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Monika Stachowicz

Dr, Katedra Ekonomii i Finansów, Wydział Prawa i Nauk Społecznych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Poland.

Email: monika.stachowicz@ujk.edu.pl

Słowa kluczowe

Inwestycje, oczyszczalnie ścieków, systemy kanalizacji zbiorczej, prawo UE.

Historia artykułu

Otrzymano 15 października 2023

Przyjęto 16 listopada 2023

Opublikowano 20 Grudzień 2023

Cite this article

Stachowicz, M. (2023). Implementation of investments resulting from the National Plan for Municipal Wastewater Treatment. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 11(6), 01–07. <https://doi.org/10.18510/hssr.2023.1161>

Copyright @Author

Publishing License

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Streszczenie

Cel badawczy: Celem artykułu jest ocena stopnia realizacji inwestycji kanalizacyjnych w Polsce, wynikających z Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Przyjęty w 2003 r. KPOŚK określał najważniejsze inwestycje, jakie miały doprowadzić gospodarkę ściekową do standardów wynikających z Dyrektywy dotyczącej ścieków komunalnych w terminie wynegocjowanym przez Polskę w Traktacie Akcesyjnym.

Metodologia: Oceny realizacji omawianych inwestycji dokonano na podstawie analizy KPOŚK, jego ostatniej aktualizacji z 2022 r. oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego, dotyczących stanu infrastruktury wodnokanalizacyjnej w Polsce. Analiza obejmuje lata 2002-2022 i ma charakter porównawczy.

Główne wnioski: Mimo wielu przeprowadzonych inwestycji, Polska nadal nie wypełnia prawa wspólnotowego. Na koniec 2020 r. w 675 aglomeracjach o RLM ≥ 2000 (44,3% aglomeracji ogółem) wyposażenie w infrastrukturę ściekową było niewystarczające lub istniejące systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków nie spełniały wymagań Dyrektywy. Nie dotyczy to całych tych aglomeracji, ale oznacza, że nie osiągnięto w nich założonych wskaźników oczyszczania ścieków lub skanalizowania.

Zastosowanie badania: Analiza zawarta w artykule może być przydatna dla władz rządowych i samorządowych odpowiedzialnych za inwestycje w infrastrukturę lokalną oraz studentów kierunków związanych z ochroną środowiska i administracją.

Oryginalność badań: Tematyka podjęta w artykule dotyczy ważnych, aktualnych kwestii związanych z wypełnianiem przez Polskę prawa wspólnotowego, dotyczącego standardów oczyszczania ścieków komunalnych. Analizy infrastruktury ściekowej dokonano z punktu widzenia wyposażenia w nią aglomeracji mierzonych wielkością RLM, jak i ogólnokrajowo – na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

WPROWADZENIE

Krajowy Plan Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) został przyjęty przez Radę Ministrów w 2003 r., jako program dostosowujący poziom infrastruktury kanalizacyjnej w Polsce do wymagań Unii Europejskiej. Rząd RP, podpisując i ratyfikując Traktat o Akcesji Polski do Unii Europejskiej, zobowiązał się m. in. do budowy, rozbudowy i modernizacji systemów kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalni ścieków komunalnych tak, aby gospodarka ściekowa spełniała standardy wynikające z Dyrektywy z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dyrektywa). KPOŚK stanowił wykaz aglomeracji, w których należało przeprowadzić wspomniane inwestycje, przy czym jako aglomerację należy rozumieć „obszar, gdzie zaludnienie i/lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych lub do końcowego punktu zrzutu” (Dyrektywa) a jej wielkość mierzona jest tzw. równoważną liczbą mieszkańców (RLM). Do tej pory uchwalono sześć aktualizacji KPOŚK, ostatnią w 2022 r., która pokazuje, że Polska nie wypełniła stawianych jej wymagań środowiskowych w kwestii gospodarki ściekowej.

Celem artykułu jest ocena stopnia realizacji inwestycji kanalizacyjnych wynikających z KPOŚK, a tym samym ocena dostosowania krajowej infrastruktury ściekowej do wymagań unijnych. Analizą objęto ostatnie 20 lat. Za moment wyjściowy przyjęty został koniec roku 2002, w którym szczegółowej analizie poddano krajową infrastrukturę kanalizacyjną. Okres badawczy zamyka rok 2022 – czas podsumowania inwestycji wynikających z pięciu aktualizacji Planu.

Przegląd literatury i aktów prawnych

Jak wspomniano we wprowadzeniu, KPOŚK to podstawowy instrument wdrażania Dyrektywy dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Określa on potrzeby inwestycyjne w zakresie wyposażania aglomeracji w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków, listę aglomeracji, w których mają być przeprowadzone inwestycje, aktualny stan infrastruktury oraz koszty koniecznych inwestycji. Celem przyjęcia i realizacji KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków przez realizację kompleksowych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie.

Dyrektywa dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych była wdrażana – przez kraje członkowskie – stopniowo i w różnych terminach. Najważniejsze obowiązki, wynikające z tego dokumentu, dotyczyły zapewnienia, aby (Stachowicz, 2012):

- wszystkie aglomeracje powyżej 2000 RLM wyposażone były w system zbierania ścieków komunalnych;
- ścieki komunalne przed odprowadzaniem poddawane były wtórnemu oczyszczaniu lub innemu, równie skutecznemu procesowi;
- oczyszczalnie ścieków komunalnych, budowane w celu spełnienia wymagań dyrektywy, były projektowane, budowane, eksploatowane i utrzymywane w sposób zapewniający wystarczającą wydajność w każdych normalnych warunkach klimatycznych, z uwzględnieniem sezonowych zmian ładunku;
- drogi usuwania oczyszczonych ścieków ograniczały do minimum niekorzystne skutki dla środowiska;
- w każdym przypadku, gdy jest to możliwe, oczyszczone ścieki były powtórnie wykorzystane.

Odnosnie do zapisów omawianej dyrektywy, Polska wynegocjowała dostosowawcze okresy przejściowe. W zakresie wdrażania wymagań dotyczących budowy kanalizacji uzyskano przesunięcie terminu na 31.12.2008 lub 31.12.2015, w zależności od wielkości aglomeracji, zaś w odniesieniu do obowiązku budowy oczyszczalni ścieków – na 31.12.2010 lub 31.12.2015 r. Poza tym, wynegocjowano okresy przejściowe w odniesieniu do zrzutu ścieków do wód słodkich i ujęć rzek oraz do wód przybrzeżnych dla najmniejszych aglomeracji (Traktat, 2023).

Przepisy Dyrektywy dotyczącej ścieków komunalnych zostały wdrożone do polskiego prawa w m.in.: ustawie Prawo wodne i ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków oraz aktach wykonawczych do tych ustaw. Instrumentem programowym w zakresie budowy, rozbudowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych w Polsce stał się KPOŚK, będący także podstawowym krajowym programem ochrony wód przed zanieczyszczeniami komunalnymi. Zadania związane z Planem są realizowane przez gminy wchodzące w skład aglomeracji, której granice wyznacza – w drodze uchwały – rada gminy wiodącej, po zawarciu porozumienia z innymi gminami, znajdującymi się na obszarze tej aglomeracji (Trzaskowski, 2022). Granice i obszar aglomeracji mogą ulegać zmianom, choćby na skutek zmiany liczby ludności lub podmiotów działalności gospodarczej funkcjonujących na jej terenie. Z tego powodu, dla celów planowania inwestycji, należy zawsze w stosownym stopniu uwzględniać możliwy rozwój przestrzenny aglomeracji w przyszłości, a także regularnie oceniać i aktualizować powstający ładunek zanieczyszczeń i granice/zakres aglomeracji (tzn. jej wielkość w RLM) (Terminy i definicje Dyrektywy w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych 91/271/EWG).

Podsumowując, Polska przystępując do Unii Europejskiej 1 maja 2004 r. zobowiązała się, że do 31.12.2015 r. w pełni zrealizuje Dyrektywę dotyczącą ścieków komunalnych. W tym terminie miała być zapewniona redukcja związków biodegradowalnych i biogennych, pochodzących ze źródeł komunalnych na terenie kraju i odprowadzanych do wód oraz wyposażenie wszystkich aglomeracji o wskaźniku RLM ≥ 2000 w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków. Dziś wiadomo, że cel ten nie został w pełni osiągnięty (Chwieduk & Gromiec, 2016).

METODOLOGIA

Jak wspomniano we wprowadzeniu, analizą objęto lata 2003-2022, tj. od zatwierdzenia Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych do przyjęcia jego ostatniej, szóstej aktualizacji. Pozwoliło to przedstawić stan krajowej infrastruktury kanalizacyjnej przed akcesją Polski do UE oraz efekty inwestycji przeprowadzonych w tym zakresie w czasie 20 lat członkostwa. Istotą przeprowadzonych badań była ocena stopnia osiągnięcia zakładanych celów oraz wywiązania się Polski z zobowiązań ustalonych w Traktacie. Nie analizowano źródeł pochodzenia środków finansowych wykorzystanych na inwestycje, będąc świadomym, że w znacznej większości były to środki unijne oraz – w wymaganej wysokości wkładów własnych – środki krajowe lub pożyczki.

Wyniki

W przyjętym w 2003 r. KPOŚK znalazł się wykaz 1378 aglomeracji, o łącznej RLM na poziomie 41 017 tys., w których należało przeprowadzić inwestycje dostosowujące stan infrastruktury ściekowej do wymagań UE. W tabeli 1. przedstawiono poziom wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej w momencie wyjściowym, tj. na koniec 2002 r. Podkreślić trzeba, że istnienie w danej aglomeracji sieci kanalizacyjnej, nie jest tożsame ze 100% poziomem skanalizowania. Z danych GUS wynika, że w Polsce w 2002 r. z sieci kanalizacji zbiorczej korzystało 56,7% mieszkańców, przy czym wskaźnik ten wynosił 83,4% w miastach i zaledwie 15,9% na terenach wiejskich.

Tabela 1: Wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej na koniec 2002 r

Wielkość aglomeracji (RLM)	Liczba aglomeracji			RLM w aglomeracjach wyposażonych w systemy kanalizacji zbiorczej		Długość sieci kanalizacyjnej (km)
	ogółem	z systemami kanalizacji zbiorczej	bez systemów kanalizacji zbiorczej	wypożyczone w systemy kanalizacji zbiorczej		
		liczba	%			
pow. 100 000	76	76	0	21 645 073	100,0	23 085,3
15 000 – 100 000	366	366	0	13 653 438	100,0	19 159,1
2 000 – 15 000	936	774	162	5 340 983	93,4	15 246,3

Razem	1378	1216	162	41 016 909	99,8	57 490,7
-------	------	------	-----	------------	------	----------

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [\(KPOŚK\)](#).

W tabeli 2. przedstawiono liczbę oczyszczalni ścieków w aglomeracjach na koniec 2002 r., z uwzględnieniem tego, czy spełniały wymagania Dyrektywy.

Tabela 2: Wyposażenie aglomeracji w oczyszczalnie ścieków komunalnych na koniec 2002 r.

Wielkość aglomeracji (RLM)	Liczba aglomeracji			Liczba oczyszczalni ścieków		
	ogółem	w których są oczyszczalnie spełniające wymagania UE	w których brak oczyszczalni ścieków	ogółem	spełniających wymagania UE	nie spełniających wymagań UE
pow. 100 000	76	15	0	129	23	106
15 000 – 100 000	366	98	24	370	127	243
2 000 – 15 000	936	503	220	772	533	239
Razem	1378	616	244	1271	683	588

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [\(KPOŚK\)](#).

Z danych zawartych w tabelach 1. i 2. wynika, że w 2002 r. wszystkie aglomeracje o RLM $\geq 15\ 000$ były wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej, zaś w aglomeracjach o RLM między 2 000 i 15 000 systemów takich nie było tylko w 162, które stanowiły 17,3% wszystkich aglomeracji tej wielkości. Łączna długość sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach wynosiła 57,5 tys. km. Jeśli chodzi o oczyszczalnie ścieków, dane pokazują wprost, jak duże wyzwanie stało przed Polską, by doprowadzić infrastrukturę i gospodarkę wodnościekową do standardów unijnych. Na 1378 aglomeracji ujętych w KPOŚK, w 244 nie funkcjonowała żadna oczyszczalnia, zaś w kolejnych 518 istniejące oczyszczalnie ścieków nie spełniały wymagań Dyrektywy. Z działających 1271 oczyszczalni komunalnych, wymogi unijne spełniała zaledwie połowa (53,7%). Wśród tych, które spełniały wymagania, 377 stanowiło rozwiązanie docelowe, zapewniające pełną lub częściową obsługę aglomeracji do 2015 r. Pozostałe 306 oczyszczalni zapewniało obsługę istniejących systemów kanalizacyjnych, ale konieczne było zaplanowanie ich rozbudowy lub budowy dodatkowych oczyszczalni, z uwagi na planowaną rozbudowę systemów kanalizacji zbiorczej. 46,3% oczyszczalni (588) nie spełniało w 2002 r. wymagań stawianych przez UE [\(KPOŚK\)](#).

Potrzeby kraju w zakresie budowy, rozbudowy i modernizacji sieci kanalizacji zbiorczej oszacowano przy założeniach, by do końca 2015 r. wszystkie aglomeracje o RLM $\geq 2\ 000$ były wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i aby systemy te obsługiwały co najmniej 80% mieszkańców, przy czym w aglomeracjach o RLM $\geq 15\ 000$ wskaźnik ten powinien wynieść co najmniej 90%, a w aglomeracjach o RLM $\geq 100\ 000$ – co najmniej 98%. W związku z powyższym, na lata 2002-2015 zaplanowano budowę 21 tys. km sieci kanalizacyjnej oraz modernizację lub odtworzenie niemal 6 tys. km sieci istniejącej, z uwagi na jej techniczne zużycie. Miało to zapewnić osiągnięcie średniego stanu obsługi mieszkańców aglomeracji na poziomie 92,8%. Koszt planowanych inwestycji – budowa i rozbudowa sieci oraz obiektów na niej – miał wynieść łącznie 24,1 mld zł [\(KPOŚK\)](#).

Potrzeby związane z budową, rozbudową i modernizacją oczyszczalni ścieków, określono przy uwzględnieniu wymagań związanych ze standardami ścieków wypływających z oczyszczalni, i tak: dla aglomeracji o RLM $< 15\ 000$ oczyszczalnia ścieków miała zapewniać pełne biologiczne oczyszczenie ścieków, zaś w aglomeracjach o RLM $\geq 15\ 000$ – podwyższone usuwanie biogenów, czyli związków azotu i fosforu. Przepustowość oczyszczalni powinna być równa średniodobowej ilości doprowadzanych ścieków, jednak przyjęto – zgodnie z kryteriami unijnymi – że aglomeracja jest wyposażona w oczyszczalnię, gdy jej przepustowość osiąga wielkość co najmniej 80% tej wartości. Łączny koszt inwestycji związanych z budową nowych lub rozbudową i modernizacją istniejących oczyszczalni, które miały być zrealizowane w latach 2002-2015, określono na kwotę 11,3 mld zł [\(KPOŚK\)](#).

W latach 2005-2022, zgodnie z Prawem wodnym, Rada Ministrów przyjęła sześć Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych [\(AKPOŚK\)](#). Fakt, że były one konieczne także po roku 2015 oznacza, że Polska nie wypełniła stawianych jej – znacznie odłożonych w czasie – wymogów Dyrektywy dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Ostatnia aktualizacja Planu, przyjęta w 2022 r., zawiera wykaz 1524 aglomeracji o RLM $\geq 2\ 000$, z których 849 (55,7%) spełnia wymagania stawiane przez prawo unijne, zaś w pozostałych 675 (44,3%) wyposażenie w infrastrukturę ściekową jest niewystarczające lub istniejące systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków nadal ich nie spełniają. Nie dotyczy to oczywiście całych tych aglomeracji, a jedynie oznacza, że nie osiągnięto w nich założonych wskaźników oczyszczania ścieków lub skanalizowania. Tabele 3. i 4. przedstawiają wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej oraz liczbę oczyszczalni ścieków, spełniających i niespełniających warunków Dyrektywy, według stanu na 31.12.2020 r.

Na koniec 2020 r., w 1524 aglomeracjach ujętych w VI AKPOŚK, funkcjonowało 148,8 tys. km sieci kanalizacji zbiorczej, która łącznie obsługiwała 96,7% RLM tych aglomeracji. Jeśli chodzi o wyposażenie aglomeracji w oczyszczalnie ścieków spełniające standardy UE w zakresie oczyszczania ścieków, to wymagania Dyrektywy wypełniało w tym czasie 849 aglomeracji (w których funkcjonowały łącznie 892 oczyszczalnie ścieków) i był to wzrost w stosunku do 2002 r. o 38%, zaś nie spełniało tych wymagań 675 aglomeracji (na których terenie działało 761 oczyszczalni), tj. o 11% mniej niż w roku 2002. Bardziej szczegółowe porównania lat 2002 i 2022 nie są możliwe i mogłyby prowadzić do błędnych wniosków.

Wynika to z różnic w liczbie i strukturze aglomeracji w tym czasie, zmienności obszarów i granic analizowanych aglomeracji, a także zmiennej wartości RLM.

Tabela 3: Wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej, stan na koniec 2020 r.

Wielkość aglomeracji (RLM)	Liczba aglomeracji	Łączna RLM aglomeracji	Długość sieci kanalizacyjnej w km	RLM korzystających z sieci	
				ogółem	w % łącznego RLM aglomeracji
pow. 100 000	64	18 230 712	39 500	17 933 494	98,4
15 000 – 100 000	355	12 804 677	53 926	12 410 431	96,9
2 000 – 15 000	1 105	6 060 404	55 374	5 538 545	91,4
Razem	1 524	37 095 793	148 800	35 882 470	96,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: (VI AKPOŚK).

Tabela 4: Wyposażenie aglomeracji w oczyszczalnie ścieków pod względem zgodności z warunkami Dyrektywy dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych, stan na koniec 2020 r.

Wielkość aglomeracji (RLM)	Agglomeracje zgodne z warunkami Dyrektywy			Agglomeracje niespełniające warunków Dyrektywy		
	liczba aglomeracji	% aglomeracji	liczba oczyszczalni	liczba aglomeracji	% aglomeracji	liczba oczyszczalni
pow. 100 000	40	2,6	54	24	1,6	30
15 000 – 100 000	212	13,9	220	143	9,4	165
2 000 – 15 000	597	39,2	618	508	33,3	566
Razem	849	55,7	892	675	44,3	761

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: (VI AKPOŚK).

Mimo tego, że liczba aglomeracji, które nie spełniały na koniec 2020 r. warunków Dyrektywy, była znacząca – stanowiły 44,3% wszystkich aglomeracji, bardziej miarodajna jest wartość ładunku niespełniającego wymogów, mierzona RLM. Największy ładunek ścieków generowany jest bowiem przez aglomeracje największe, których jest najmniej w łącznej sumie aglomeracji i które w dużym stopniu zostały już dostosowane do prawa unijnego. Natomiast w aglomeracjach najmniejszych, których jest najwięcej i stanowią największy udział wśród aglomeracji niespełniających Dyrektywy, ładunek jest najmniejszy – na koniec 2020 r. stanowił zaledwie 5,9% łącznej RLM aglomeracji. Jeśli zatem uwzględnimy strukturę aglomeracji, ich ładunek mierzony RLM oraz % RLM niespełniający wymogów Dyrektywy, to okazuje się, że na koniec 2020 r. nie spełniało tych wymagań zaledwie 6,7% RLM (VI AKPOŚK).

Liczne dane dotyczące infrastruktury kanalizacyjnej przetwarza i udostępnia także Główny Urząd Statystyczny. Nie uwzględnia on pojęcia i podziału aglomeracji w rozumieniu ustawy Prawo wodne, jednak analizując łącznie dane ogólnokrajowe nie ma to znaczenia. W tabeli 5 przedstawiono stan infrastruktury ściekowej w Polsce w 2002 i 2022 roku, tj. po 20 latach członkostwa w Unii Europejskiej i funkcjonowania KPOŚK oraz setkach przeprowadzonych inwestycji. Trudno nie zauważyć znaczącego wzrostu, zarówno w liczbie oczyszczalni ścieków i kilometrów kanalizacji zbiorczej, jak i we wskaźnikach upowszechnienia usług kanalizacyjnych czy odsetka osób korzystających z oczyszczalni ścieków.

Tabela 5: Infrastruktura ściekowa w Polsce w roku 2002 i 2022

Cecha	Jednostka	2002	2022	2022/2003 (%)
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	60 950	177 614	291,4
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 356 099	3 818 164	281,6
Ludność korzystająca z kanalizacji w % ogółu ludności:				
- ogółem, w tym:	%	56,7	71,9 ^a	126,8
- w miastach	%	83,1	90,7 ^a	109,1
- na wsi	%	14,2	43,8 ^a	308,5
Oczyszczalnie komunalne:				
- ogółem, w tym:	szt.	2 655	3 260	122,8
- mechaniczno-chemiczne	szt.	14	-	-
- mechaniczne	szt.	122	6	4,9
- biologiczne	szt.	1 961	2 430	123,9

- z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	558	824	147,7
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków:				
- ogółem	osoba	21 651 436	28 593 505	132,1
- w % ogółu ludności	%	56,7	75,7	133,5
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków:				
- chemicznych	osoba	47 542	-	0
- mechanicznych	osoba	1 019 920	11 537	1,1
- biologicznych	osoba	10 350 632	5 343 751	51,6
- z podwyższonym usuwaniem biogenów	osoba	10 233 342	23 238 217	227,1
- z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ogółu ludności	%	30,5 ^b	61,5	201,6
Ścieki odprowadzone	dam ³	1 353 139	1 364 247	100,8
Ścieki oczyszczone:				
- ogółem, w tym:	dam ³	1 190 890	1 360 368	114,2
- chemicznie	dam ³	1 974	-	0
- mechanicznie	dam ³	61 076	343	0,6
- biologicznie	dam ³	581 551	209 126	36
- z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam ³	546 289	1 150 899	210,7
- biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ogółu ścieków oczyszczonych	%	83,1 ^b	99,7	120
Łączna wielkość oczyszczalni ścieków	RLM	41 750 865	51 935 539	124,4
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	51 943	343 983	662,2
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	2 439 682	2 118 144	86,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: ([Banku Danych Lokalnych GUS](#)).

Dyskusja

Jak wynika z przedstawionych wyżej danych, w kwestii rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej w Polsce, w latach 2002-2022 dokonało się wiele pozytywnych zmian. Najważniejsze z nich, to:

- 1) niemal trzykrotny wzrost długości sieci kanalizacyjnej, a dzięki temu wzrost odsetka osób korzystających z sieci zbiorczej – o 9% w miastach i o ponad 200% na terenach wiejskich;
- 2) likwidacja ostatnich oczyszczalni chemicznych (w 2003 r.) oraz niemal wszystkich mechanicznych (spadek o 95%);
- 3) budowa nowych 735 oczyszczalni ścieków biologicznych i z podwyższonym usuwaniem biogenów, co dało wzrost odsetka osób korzystających z oczyszczalni ogółem z 57% na 76%, a w przypadku tylko tych ostatnich – aż dwukrotny, z 31% na 62%;
- 4) 14% wzrost ilości oczyszczanych ścieków komunalnych, przy stałej ilości ścieków odprowadzanych, co daje wskaźnik ścieków oczyszczonych na poziomie 99,7% ścieków odprowadzanych ogółem;
- 5) wzrost wielkości oczyszczalni ścieków ogółem – mierzonej RLM – o 24%;
- 6) ponad sześciokrotny wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków, które co prawda nie wpisują się w inwestycje KPOŚK ale dają znaczący wzrost poziomu ochrony wód przed zanieczyszczeniem; obecnie z takiego rozwiązania korzysta ponad 340 tys. gospodarstw domowych w Polsce.

Mimo tak znaczących wzrostów w liczbie oczyszczalni ścieków, długości sieci kanalizacyjnej oraz poziomach upowszechnienia usług w zakresie gospodarki ściekowej, trzeba stwierdzić, że Polska nie wywiązała się (i nadal nie wywiązuje) z wymagań stawianych jej przez Unię Europejską w kwestii standardów związanych z infrastrukturą kanalizacyjną i oczyszczaniem ścieków komunalnych. Jak już wspomniano, na koniec 2020 r. w 675 aglomeracjach o RLM

≥ 2 000 (44,3% aglomeracji ogółem), wyposażenie w infrastrukturę wodnościekową nadal było niewystarczające lub istniejące systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków nie spełniały wymogów Dyrektywy. Z tego względu, w ramach VI AKPOŚK, zaplanowano wybudowanie 8,0 tys. km sieci kanalizacyjnej i zmodernizowanie 3,2 tys. km sieci, a także budowę 60 nowych oczyszczalni i przeprowadzenie 978 innych inwestycji na oczyszczalniach istniejących. Mają być one zrealizowane do końca 2027 r., co pokrywa się z aktualną perspektywą finansową Unii Europejskiej na lata 2021-2027. Łączny koszt planowanych inwestycji ma wynieść 28,7 mld zł.

Ograniczenia i kierunki badań

W związku z nieprzestrzeganiem przez Polskę zapisów Dyrektywy dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych, w lutym 2022 r. Komisja Europejska podjęła decyzję o wniesieniu do Trybunału Sprawiedliwości UE sprawy przeciwko naszemu krajowi, co może skutkować nałożeniem dotkliwych kar finansowych. Ponadto, w kwestii określania potrzeb dotyczących budowy niezbędnej infrastruktury, Najwyższa Izba Kontroli wykazała, że część gmin nadal nie posiada danych o liczbie mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej, nie prowadzi też ewidencji przydomowych oczyszczalni i zbiorników bezodpływowych. Utrudnia to planowanie kolejnych inwestycji a tym samym określenie daty, gdy Polska wypełni stawiane jej – w tym względzie – oczekiwania ([Trzaskowski, 2022](#)).

Trzeba także zwrócić uwagę na to, że standardy związane z poziomem oczyszczania ścieków komunalnych będą w Unii Europejskiej coraz bardziej restrykcyjne. Świadczy o tym fakt, że w październiku 2022 r. Komisja Europejska złożyła wniosek w sprawie nowelizacji Dyrektywy dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Głównym tego celem byłoby zabezpieczenie wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z niedostatecznie oczyszczanych ścieków. Projekt nowej dyrektywy zakłada m.in.: objęcie regulacjami najmniejszych aglomeracji (o RLM < 2 000), wzmocnienie gospodarki o obiegu zamkniętym w gospodarce ściekowej (ponowne wykorzystanie wody, odzysk cennych biogenów z osadów ściekowych, efektywność energetyczna oczyszczalni) oraz określenie nowych standardów dla indywidualnych systemów oczyszczania ścieków. Zapowiedzi te oznaczają dla Polski konieczność wzmocnienia prac nad realizacją zaplanowanych inwestycji, by jak najszybciej nadrobić zaległości infrastrukturalne. Przyjęcie nowej dyrektywy nałoży bowiem na kraje członkowskie kolejne zobowiązania ([Nowe przepisy UE dotyczące oczyszczania ścieków komunalnych, Ministerstwo Infrastruktury](#)).

BIBLIOGRAFIA

1. Bank Danych Lokalnych GUS, www.sta.gov.pl/bdl
2. Chwieduk, A. & Gromiec, M. (2016). Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych na przykładzie Oczyszczalni Ścieków "Czajka", *EKONOMIA I ŚRODOWISKO* nr 2 (57).
3. Dyrektywa 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych, Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991.
4. Krajowy Plan Oczyszczania Ścieków Komunalnych z dnia 16 grudnia 2003 r. (KPOŚK), *Monitor Polski* z 2010 r. Nr 58 poz. 775.
5. Nowe przepisy UE dotyczące oczyszczania ścieków komunalnych, Ministerstwo Infrastruktury, <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/nowe-przepisy-ue-dotyczace-oczyszczania-sciekow-komunalnych> (dostęp: 22.09.2023 r.).
6. Stachowicz, M. (2012). *Innowacje w usługach komunalnych. Przykład województwa świętokrzyskiego*. Kielce: Wydawnictwo UJK.
7. Terminy i definicje Dyrektywy w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych 91/271/EWG, Bruksela 2017 (dokument przyjęty na spotkaniu grupy roboczej ds. raportowania UWWTD-REP w ramach Dyrektywy w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych w dniu 20 grudnia 2006 roku).
8. Traktat o przystąpieniu Republiki Czeskiej, Estonii, Cypru, Łotwy, Litwy, Węgier, Malty, Polski, Słowenii i Słowacji (Załącznik XII, punkt C. Jakość wody), Dz. Urz. UE, L 236 z dnia 23.09.2023.
9. Trzaskowski, P. (2022). Zbieranie i oczyszczanie ścieków komunalnych bez nadzoru, *Kontrola i audyt*, Nr 4/lipiec-sierpień.
10. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz. U. 1996 Nr 132 poz. 622 ze zm.
11. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229 ze zm.
12. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, Dz. U. 2017 poz. 1566 ze zm.
13. VI Aktualizacja Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (VI AKPOŚK), *Monitor Polski* z 2023 r. poz. 503.