



Szkoła Główna Handlowa
w Warszawie 1906–2026

Luka kanalizacyjna - ukryty problem polskich gmin.

Analiza niedoborów systemu gromadzenia i oczyszczania ścieków bytowych w Polsce.

Warszawa, 03.09.2026;

prof. A. Gałązka, dr B. Opałka, prof. J. Sierak

Słowo wstępne

Problemy gospodarki wodno-ściekowej w kontekście zadań państwa i samorządu terytorialnego

- Współczesne standardy oczyszczania ścieków komunalnych i ich realizacja w praktyce
- Problem wagi zagrożenia środowiskowego ze strony zanieczyszczeń relatywnie niewielkich rozmiarów ilościowych rozproszonych vs zanieczyszczeń skoncentrowanych ilościowo na małej powierzchni
- Koncepcja „aglomeracji” w odniesieniu do regulacji prawnych oraz Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, a wymogi obsługi rozproszonej sieci osadniczej w skali lokalnej w Polsce

Uwarunkowania rozwoju systemu odbioru i oczyszczania ścieków bytowych i komunalnych w Polsce w latach 2004-2024

- Uwarunkowania społeczno-gospodarcze
- Uwarunkowania infrastrukturalne

Stan i czynniki rozwoju systemów gromadzenia i oczyszczania ścieków bytowych i komunalnych w układzie lokalnym

- Ogólne uwarunkowania społeczno-gospodarcze
- Stan rozwoju infrastruktury wodociągowej
- Stan rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej
- Sytuacja w zakresie instalacji oczyszczania ścieków

Konkluzje i rekomendacje w zakresie zmniejszania luki infrastrukturalnej w gospodarce wodno-

- 1) identyfikację problemu badawczego w skali ogólnokrajowej;
- 2) identyfikację niedoborów w systemie odbioru i oczyszczania ścieków bytowych i komunalnych w Polsce w skali gmin (w szczególności wiejskich i miejsko-wiejskich), w tym niedoborów dostępności, strukturalnych oraz warunkowanych przestrzennie i środowiskowo;
- 3) przegląd potrzeb i barier społeczno-gospodarczych rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej w skali lokalnej, w tym społecznych potrzeb i barier rozwoju, lokalnej bazy ekonomicznej oraz uwarunkowań środowiskowo-przestrzennych osadnictwa;
- 4) ogólne oszacowanie skali potrzeb w zakresie doposażenia w systemy kanalizacji komunalnej i oczyszczania ścieków bytowych na obszarach wiejskich;
- 5) identyfikację i typologię czynników utrzymywania się niedoborów systemu gromadzenia i oczyszczania ścieków bytowych, w tym określenie potencjalnego popytu na małe, lokalne systemy gromadzenia i oczyszczania takich ścieków, identyfikację i grupowanie (w tym regionalizację) gmin według zakresu i przyczyn niedoborów oraz określenie możliwości sfinansowania zidentyfikowanych potrzeb z budżetów gmin.
- 6) bazę danych w zakresie uwarunkowań i stopnia rozwoju sieciowej infrastruktury wodno-ściekowej w Polsce w 2024 r.

Problem zaopatrzenia w wodę oraz usuwanie nieczystości ciekłych od niepamiętnych czasów warunkował możliwość trwałego, zwłaszcza intensywnego, osadnictwa. Istotnym przełomem w tym zakresie stał się postęp techniczny i technologiczny, jaki dokonał się w erze nowożytnej w XIX wieku.

Mimo stałych postępów w tej dziedzinie, także w XXI wieku, uzyskanie dostępu do wydajnych źródeł wody służącej celom spożywczym oraz szeroko rozumianemu funkcjonowaniu codziennemu gospodarstw domowych, a także wody niezbędnej dla celów prowadzenia działalności gospodarczej, pozostaje ciągle istotnym elementem funkcjonowania, zarówno społeczeństwa, jak i gospodarki narodowej.

W warunkach intensyfikacji osadnictwa oraz koncentracji działalności gospodarczej, szczególnego znaczenia w tym zakresie nabiera również możliwość unieszkodliwiania powstających w procesie wykorzystywania zasobów wodnych odnośnych mas nieczystości ciekłych.

Dodatkowym elementem wzmacniającym znaczenie prawidłowo prowadzonej gospodarki wodnościekowej w pierwszej w drugiej w drugiej dekadzie XXI w. stają się problemy z widocznymi, niekorzystnymi zmianami środowiska naturalnego. Najbardziej znaczące w tym zakresie wydają się efekty ocieplenia klimatu, połączone z głębokimi przekształceniami, zwłaszcza w zakresie dostępności wody.

Wszystko to odbywa się dodatkowo warunkach narastającego zagrożenia powszechną chemizacją, obejmującą zarówno w funkcjonowanie gospodarstw domowych, jak i najszerzej rozumianej działalności gospodarczej. Procesy te wymagają zwrócenia szczególnej uwagi na prowadzenie racjonalnej, tak z ekonomicznego, jak i społecznego oraz środowiskowego punktu widzenia.

Niezwykle istotnym problemem w tym zakresie jest dysonans między dostępnością wodociągów sieciowych i ograniczoną dostępnością sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków. Mimo postępów w tym zakresie, na obszarze Polski w 20 lat po przystąpieniu do Unii Europejskiej zauważalne są bardzo wyraźne braki nie tyle w dostępności sieci wodociągowej, co w dziedzinie odbioru i unieszkodliwiania ścieków. Dotyczy to zarówno nieczystości ciekłych pochodzenia komunalnego, jak i ścieków gospodarczych.

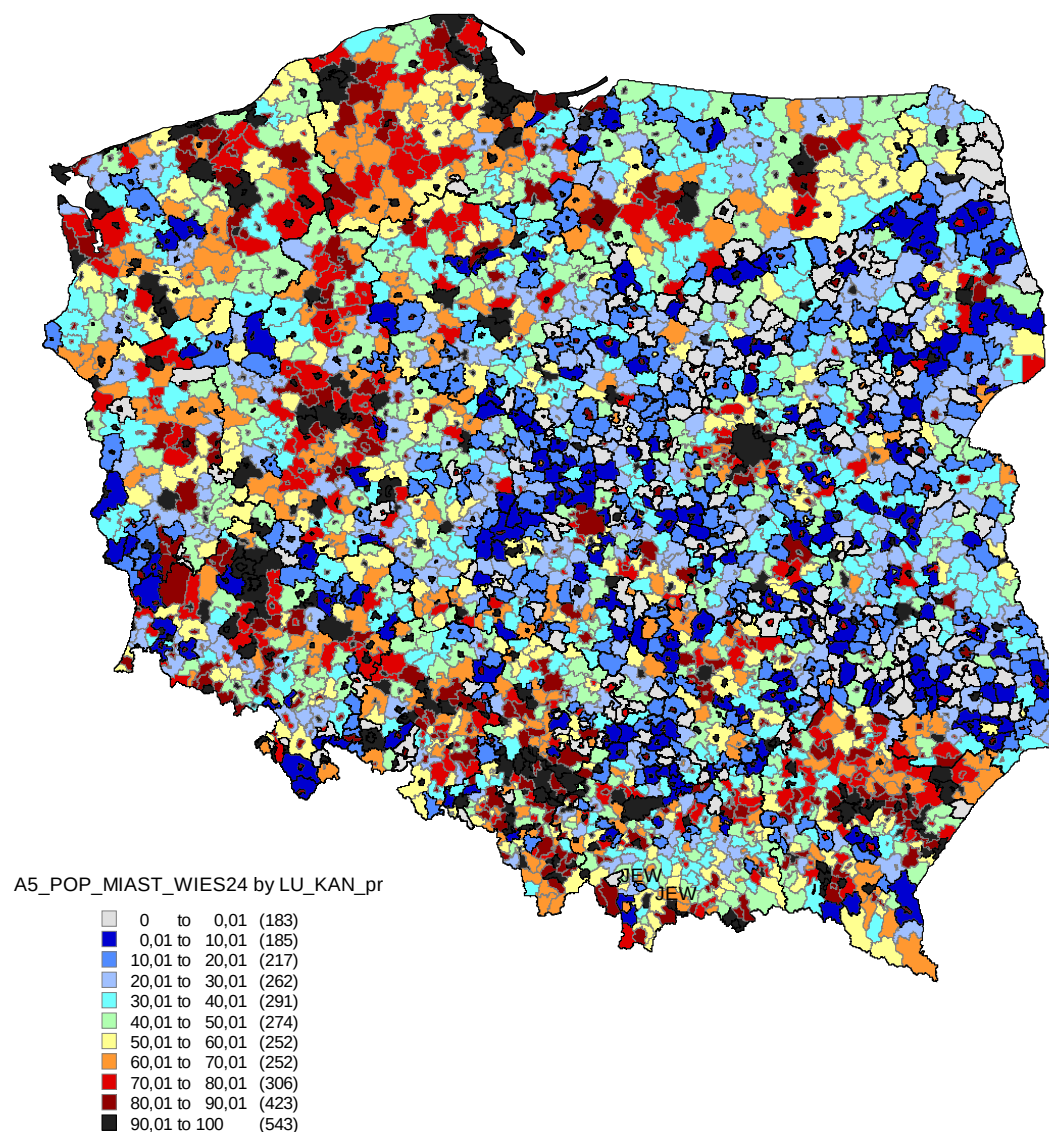
Luka niedoborów w przedmiotowym zakresie widoczna jest nawet w ujęciu ogólnokrajowym z wykorzystaniem podziału na obszary wsi oraz miast. W prezentowanym opracowaniu wskazano, na poziomie ogólnopolskim oraz w układzie miasto i wieś, podstawowe uwarunkowania i trendy zmian dokonujących się w gospodarce wodno-ściekowej w latach 2004–2024 w Polsce. Kolejno omówione zostały: czynniki kształtujące rozwój gospodarki wodno-ściekowej w Polsce i zakres ich zmian oraz sytuacja w zakresie stanu i dostępności: wodociągów, kanalizacji i systemów oczyszczania ścieków.

Tabela 3. Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej w Polsce w latach 2004-2024 – cz.1

	Polska	2004	2014	2024	2004-24
Kanalizacja					
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	ogółem	73 867,30	142 876,10	185 794,00	
	miasta	41 463,20	61 509,00	73 101,50	
	wieś	32 404,10	81 367,10	112 692,50	
Zmiany długości czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	ogółem	X	69 008,8	42 917,9	111 927
	miasta	X	20 045,8	11 592,5	31 638
	wieś	X	48 963,0	31 325,4	80 288
Zmiany długości czynnej sieci kanalizacyjnej (%)	ogółem	X	193,4	130,0	251,5
	miasta	X	148,3	118,8	176,3
	wieś	X	251,1	138,5	347,8
Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej ogółem (%)	ogółem	30,88	48,85	54,03	
	miasta	77,03	93,72	86,92	
	wieś	17,48	35,87	43,38	
Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej (os.)	ogółem	22 252 755	26 431 903	27 334 715	
	miasta	19 714 383	20 734 291	20 306 131	
	wieś	2 538 372	5 697 612	7 028 584	
Zmiany liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej (os.)	ogółem	X	4 179 148,0	902 812,0	5 081 960
	miasta	X	1 019 908,0	-428 160,0	591 748
	wieś	X	3 159 240,0	1 330 972,0	4 490 212
Zmiany liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej (%)	ogółem	X	118,8	103,4	122,8
	miasta	X	105,2	97,9	103,0
	wieś	X	224,5	123,4	276,9
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej (%)	ogółem	58,3	68,7	72,9	58,3
	miasta	84,0	89,3	91,2	84,0
	wieś	17,3	37,3	46,2	17,3

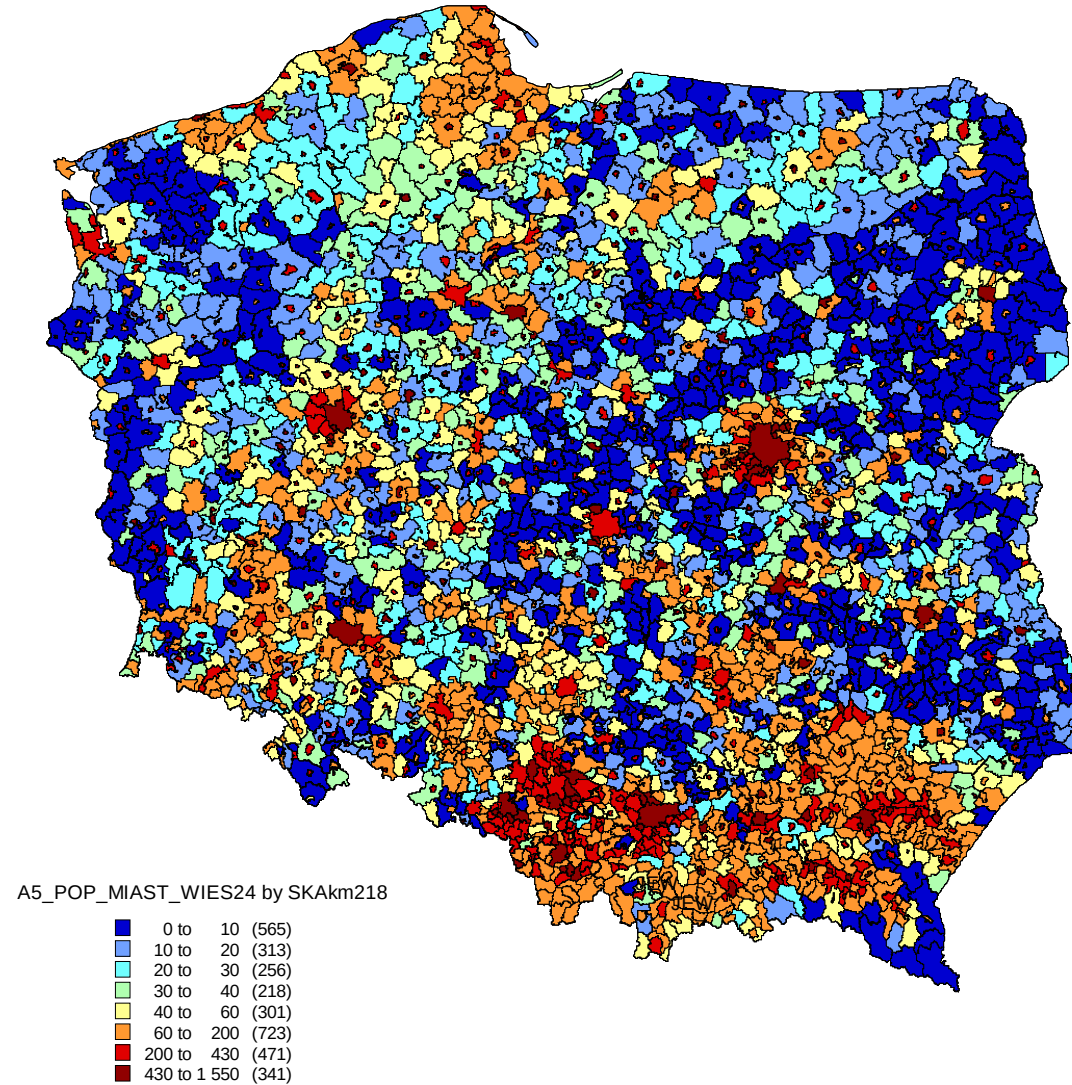
Rozwój sieci kanalizacyjnej w Polsce

Procentowy udział ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w liczbie ludności ogółem



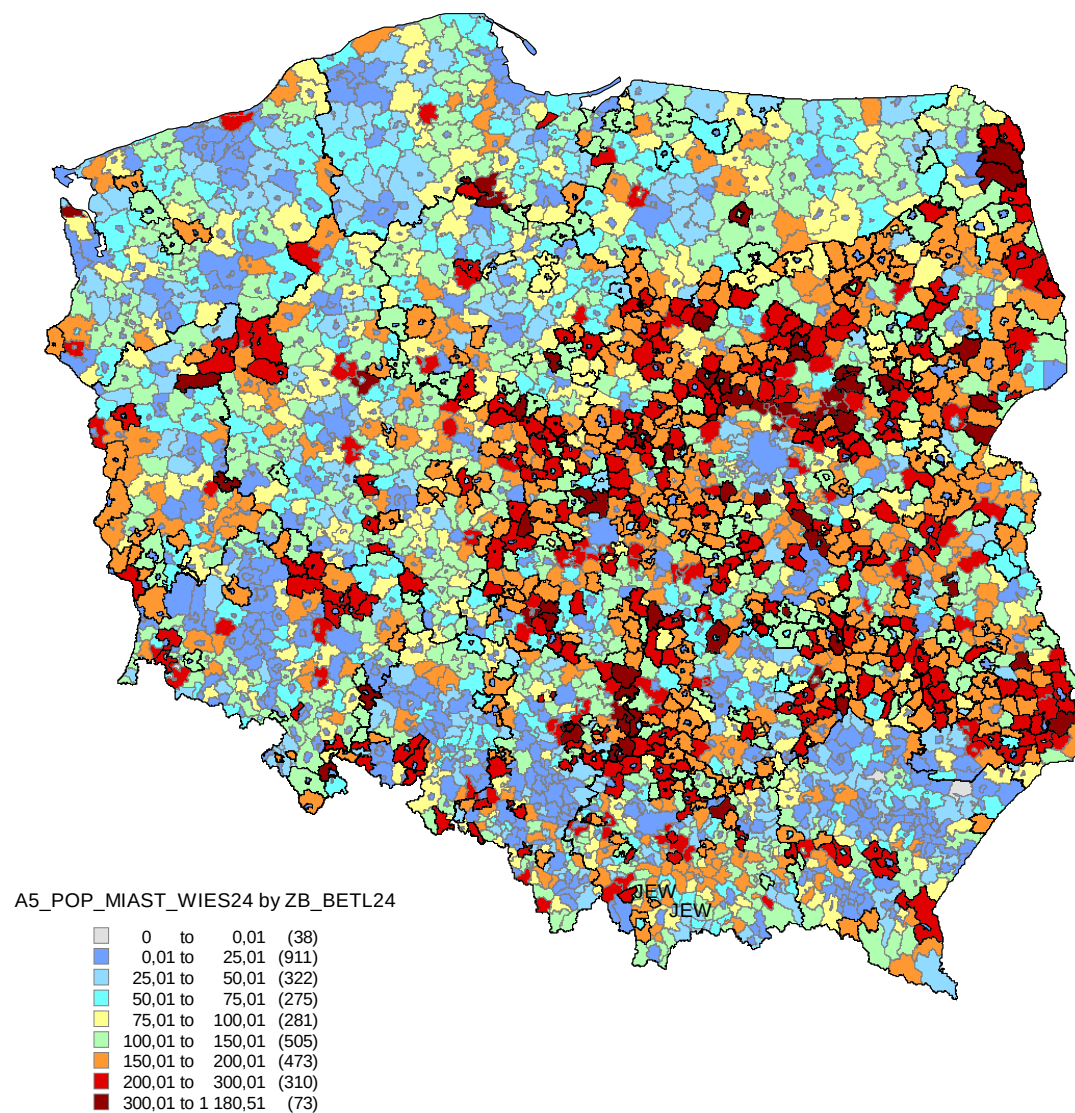
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Długość sieci kanalizacyjnej w km przypadająca na 1 km² powierzchni gminy/obszaru miejskiego/obszaru wiejskiego

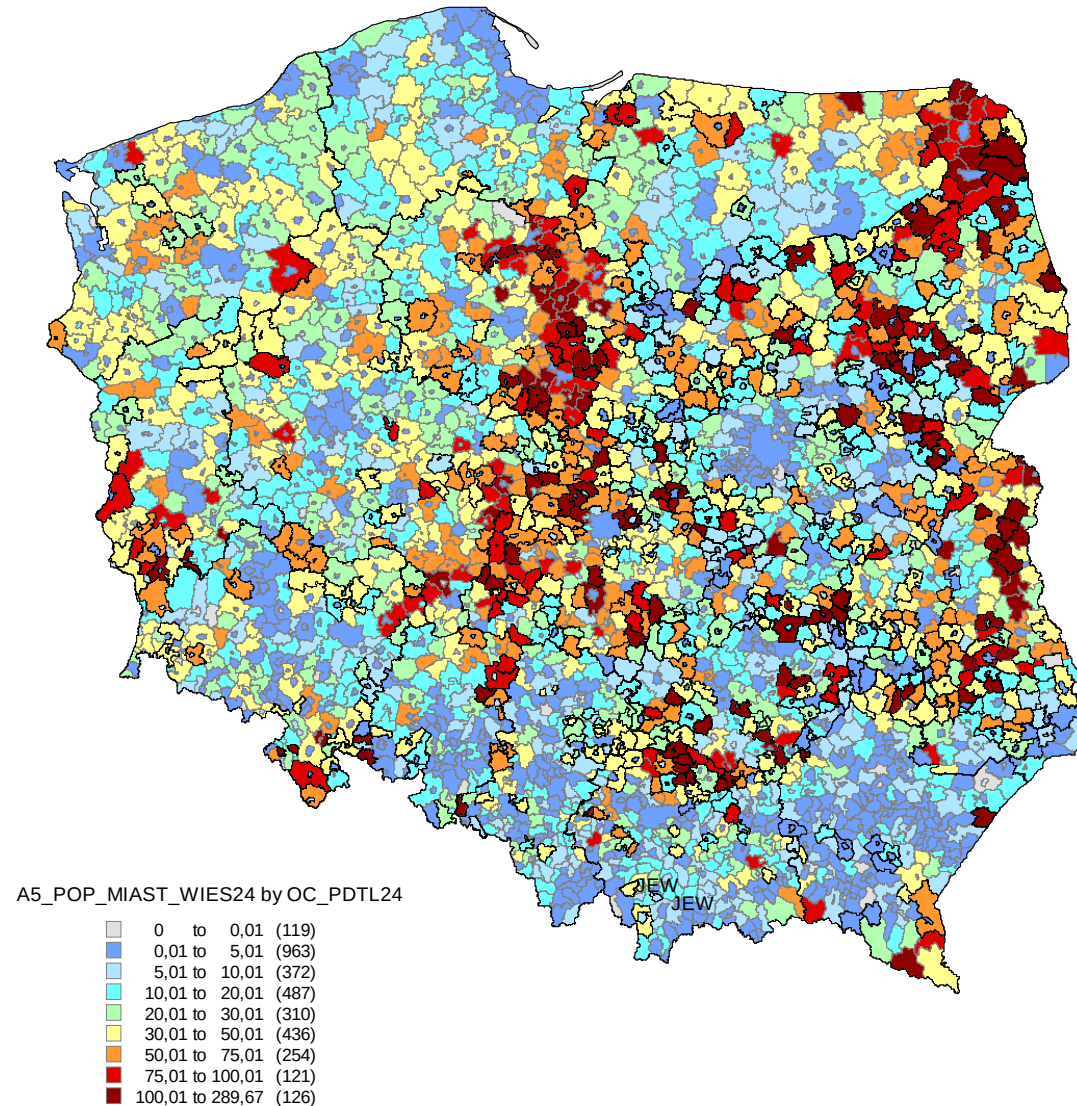


Sytuacja w zakresie oczyszczania ścieków w Polsce

Liczba zbiorników bezodpływowych przypadająca na 1000 ludności



Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków przypadająca na 1000 ludności



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Konkluzje dotyczące niwelowania luki infrastrukturalnej w gospodarce wodno-ściekowej w Polsce

Poszukując przyczyn niekorzystnych zjawisk występujących nadal w Polsce w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,

na podstawie literatury przedmiotu oraz badań własnych, autorzy niniejszego opracowania wskazują kilka uwarunkowań niwelowania luki infrastrukturalnej w gospodarce wodno-ściekowej, jaka występuje ciągle w Polsce w 20 lat po przystąpieniu do Unii Europejskiej.

Wskazać tu można:

1. **Układ administracyjny gmin w Polsce w 2024 r. w podziale na typy gmin: miejskie, wiejskie i miejsko-wiejskie**. Luka infrastrukturalna w zakresie gospodarki wodno-ściekowej dotyczy przede wszystkim obszarów wiejskich, w tym gmin wiejskich oraz części wiejskiej gmin miejsko-wiejskich. Niedobory te koncentrują się w pięciu województwach: mazowieckim, podlaskim, lubelskim oraz częściowo łódzkim i świętokrzyskim, a są to obszary o zdecydowanej przewadze występowania gmin wiejskich i miejskich, przy małym udziale gmin miejsko-wiejskich. Wynika to po części ze słabości sieci miast oraz poszukiwania odrębnych kierunków rozwoju dla obszarów wiejskich. Powstaje w ten sposób bariera organizacyjno-finansowa tworzenia lokalnych, spójnych obszarów obsługi infrastrukturalnej.
2. **Gęstość zaludnienia (liczba osób na 1 km²) w układzie administracyjnym gmin w podziale na obszary miejskie** i obszary wiejskie. Gminy o największych brakach w zakresie infrastruktury sieciowej, w tym wodno-ściekowej charakteryzują się najniższymi wskaźnikami gęstości zaludnienia. Fakt ten multiplikuje koszty w zakresie budowy i eksploatacji lokalnej infrastruktury sieciowej.

Konkluzje dotyczące niwelowania luki infrastrukturalnej w gospodarce wodno-ściekowej w Polsce

4. **Procesy starzenia się ludności** - wskaźnik udziału ludności w wieku poprodukcyjnym w liczbie ludności ogółem.
W gminach o największych niedoborach infrastruktury sieciowej nie stwierdza się najwyższych udziałów ludności w wieku poprodukcyjnym.
5. **Rozdrobnienie wiejskiej (ale i miejskiej) sieci osadniczej**: udział miejscowości najmniejszych (o liczbie mieszkańców poniżej 50 osób w) oraz małych (od 50 osób do 199 osób) w ogólnej liczbie miejscowości położonych na danym obszarze wiejskim. Rozdrobnienie przestrzenne osadnictwa wiejskiego (występujące w koncentracjach regionalnych) podnosi koszty budowy i eksploatacji sieci infrastruktury wodno-ściekowej, a także w ogóle systemu odbioru ścieków w systemie dowozu do punktów zlewnych i oczyszczalni ścieków.
6. **Relatywnie mniejsza dynamika rozwoju społeczno-gospodarczego i osadnictwa w skali lokalnej** - ruch budowlany - wskaźnik liczby mieszkań oddanych do użytku przypadających na 1000 ludności. W gminach problemowych pod względem rozwoju infrastruktury sieciowej, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury wodno-ściekowej, daje się zauważyć mniejsza dynamika rozwoju, w tym np. nasilenia ruchu budowlanego, czy słabość lokalnej bazy ekonomicznej, w tym wydajności podatkowej lokalnych podmiotów gospodarczych (dochody własne gmin). Wynika to w znacznej mierze z dużego udziału w bazie ekonomicznej drobnotowarowej produkcji rolnej.
7. **Podstawowe wskaźniki sytuacji finansowej budżetów lokalnych** (wskaźnik dochodów budżetowych ogółem
w gminach w przeliczeniu na 1 mieszkańca w zł; wskaźnik dochodów własnych w budżetach gmin w przeliczeniu
na 1 mieszkańca w zł; wskaźnik wydatków inwestycyjnych z budżetów gmin w przeliczeniu na 1 mieszkańca w zł)

8. **Istniejący stan zagospodarowania w zakresie sieciowej infrastruktury wodociągowej** (długość sieci wodociągowej w km; Udział ludności korzystającej z sieci wodociągowej; długość sieci wodociągowej w km przypadająca na 1 km² powierzchni; długości sieci wodociągowej w km w przeliczeniu na 1 mieszkańca). Generalnie można stwierdzić, iż obszary o największych brakach w zakresie systemu obioru i oczyszczania ścieków wykazują (w porównaniu z resztą gmin w Polsce) relatywnie niższy stopień upowszechnienia dostępu do sieci wodociągowej, przy czym różnice te są widoczne, ale nie są znaczące. Przy tym nieco niższym wskaźniku dostępności sieci wodociągowej, obszary omawiane wykazują znacząco wyższe nasycenie siecią wodociągową na jednostkę ich powierzchni oraz wyższe „obciążenie” mieszkańca długością eksploatowanej sieci. Jest to bardzo ważne i symptomatyczne stwierdzenie w kontekście braków w zakresie infrastruktury odbioru i oczyszczania ścieków.
9. **Istniejący stan zagospodarowania w zakresie sieciowej infrastruktury kanalizacyjnej** (długość sieci kanalizacyjnej w km; udział ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej; długość sieci kanalizacyjnej w km przypadająca na 1 km² powierzchni; długość sieci kanalizacyjnej w przeliczeniu na 1 mieszkańca). W zakresie dostępności sieci kanalizacyjnej podstawowe zróżnicowania występują między obszarami skoncentrowanego osadnictwa (głównie obszarami miast) a obszarami gmin (zwłaszcza tych położonych peryferyjnie o rozproszonym osadnictwie wiejskim). W 2024 r. spośród badanych tu 3188 obszarów (miasta i obszary wiejskie gmin) sieci kanalizacyjnej nie posiadały 183 jednostki (obszary wiejskie gmin). Zajmowały one 6,4% powierzchni Polski, mieszkało tam 1,9% ludności Polski.
10. **Lokalizacja oczyszczalni ścieków** (procentowy udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów; ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną w dm³ na 1 mieszkańca; wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM w przeliczeniu na 1 mieszkańca). Generalnie rzecz ujmując, na obszarach nie posiadających sieci kanalizacyjnej nie były zlokalizowane oczyszczalnie ścieków.

- 11. Pozasieciowe systemy gromadzenia i oczyszczania ścieków komunalno-bytowych** (liczba zbiorników bezodpływowych przypadająca na 1000 ludności; liczba przydomowych oczyszczalni ścieków przypadająca na 1000 ludności). Na obszarach wykazujących największe niedobory w zakresie sieciowej infrastruktury wodno-ściekowej występuje najwyższe nasycenie przydomowymi oczyszczalniami ścieków oraz zbiornikami bezodpływowymi. Według stanu na koniec 2024 r. spośród 3188 badanych jednostek (gminy wiejskie, miasta i obszary wiejskie gmin) w 585 wykazywało poniżej 20% ludności korzystających sieci kanalizacyjnej. W tej liczbie, jak stwierdzono wcześniej, były 183 jednostki w ogóle pozbawione sieci kanalizacyjnej. Dla przypomnienia: w tych jednostkach mieszkało 1,9% ludności Polski i zajmowały one 6,4% powierzchni kraju, ale znajdowało się tam 8,6% ogólnokrajowej liczby przydomowych oczyszczalni ścieków i 7,6% ogólnokrajowej liczby zbiorników bezodpływowych przeznaczonych do gromadzenia ścieków komunalno-bytowych.

Jeśli weźmiemy pod uwagę zdecydowanie wyższe koszty budowy i funkcjonowania infrastruktury sieciowej na obszarach wykazująca największą lukę w zakresie infrastruktury wodno-ściekowej, to słaba, ale nie najgorsza, sytuacja finansowa budżetów takich gmin wskazuje na niemożliwość zniwelowania istniejących niedoborów infrastrukturalnych (zwłaszcza w tradycyjnej formie instalacji sieciowych i wielkoskalowych obiektów oczyszczalni ścieków) bez istotnego finansowego wsparcia zewnętrznego.

Zestawienie miast i obszarów wiejskich problemowych pod względem gospodarki wodno-ściekowej w ujęciu wybranych czynników rozwojowych i infrastrukturalnych

W 2024 r. brak sieci kanalizacyjnej stwierdzono w 183 jednostkach, tj. na które składały się miasta i obszary wiejskie gmin. W liczbie tej było 112 gmin wiejskich, 3 gminy miejsko-wiejskie oraz 3 miasta w gminach miejsko-wiejskich, w których nie wykazano istnienia sieci kanalizacyjnej, podczas gdy taką sieć posiadały wchodzące w skład danej gminy obszary wiejskie, a także 65 obszarów wiejskich w gminach miejsko-wiejskich, w których kanalizacja funkcjonowała w części miejskiej danej gminy.

W sumie więc w ujęciu gmin samorządowych jako całości, brak kanalizacji wykazywało 115 gmin,

a w 68 gminach miejsko-wiejskich kanalizacji nie było w mieście, bądź na obszarze wiejskim

Ogólna charakterystyka miast i obszarów wiejskich gmin bez sieci kanalizacyjnej w 2024 r.

Wyszczególnienie	Polska ogółem	Miasta i obszary wiejskie gmin	Miasta i obszary wiejskie gmin w % Polska ogółem
Liczba jednostek	3188	183	
Powierzchnia w ha	31 393 361	2007692	6,4
Liczba ludności	37 489 087	727488	1,9
Liczba ludności w wieku poprodukcyjnym	8 910 009	170163	1,9
Ubytek ludności w latach 2021-2024	-547 031	-19569	3,6
Mieszkania oddane do użytku	200 106	1964	1,0
Sieć wodociągowa w km	343 900	17519	5,1
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	34 735 654	610882	1,8
Sieć kanalizacyjna	0	0	
Ilość ścieków dowoż. do oczyszczalni m³	45 011 594	2030253	4,5
Przydomowe oczyszczalnie ścieków	477 292	41198	8,6
Zbiorniki bezodpływowe do ścieków	2 104 017	160807	7,6
Miejscowości wiejskie wg liczby mieszkańców w jednostkach bez kanalizacji			
50 i mniej osób	3 404	487	14,3
51-199 osób	17 571	2051	11,7
200-499 osób	12 750	891	7,0
500-999 osób	4 728	199	4,2
1000-1999 osób	2 209	48	2,2
2000 i więcej osób	1 765	11	0,6

Liczba miast i obszarów wiejskich gmin bez sieci kanalizacyjnej według województw:

dolnośląskie – 6,
 kujawsko-pomorskie – 5,
 lubelskie – 29,
 lubuskie – 4,
 łódzkie – 22,
 małopolskie – 7,
 mazowieckie – 54,
 opolskie – 4,
 podkarpackie – 2,
 podlaskie – 22,
 pomorskie – 2,
 śląskie – 10,
 świętokrzyskie – 9,
 warmińsko-mazurskie – 3,
 wielkopolskie – 4,
 zachodniopomorskie – 0.

The background of the image is a solid teal color. Overlaid on this background is a complex, light-colored pattern of many overlapping circles, creating a web-like or mandala-like effect. The circles vary in size and are centered at different points, creating a dense, textured appearance.

SGH | 120