

*Krzysztof Józwiakowski, Aneta Pytka, Michał Marzec, Magdalena Gizińska,
Joanna Dąbek, Beata Gład, Agnieszka Sławińska*

ROZWÓJ INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ W WOJEWÓDZTWIE LUBELSKIM W LATACH 2000-2011

DEVELOPMENT OF WATER AND WASTEWATER INFRASTRUCTURE IN LUBLIN PROVINCE IN 2000-2011

Streszczenie

W pracy przeprowadzono analizę rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej w woj. lubelskim w latach 2000-2010. Ponadto na podstawie wyników badań ankietowych, wykonanych w 70 wybranych gminach województwa, przedstawiono stan podstawowych elementów infrastruktury wodno-ściekowej w 2011 r. Stwierdzono dużą dysproporcję pomiędzy rozwojem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenach wiejskich woj. lubelskiego w pierwszej dekadzie XXI wieku. Odnotowano, że w 2011 r. w wybranych gminach województwa (głównie wiejskich) z sieci wodociągowej korzystało 84,8% ludności, a z sieci kanalizacyjnej tylko 18,6%. W latach 2000-2010 w woj. lubelskim odnotowano stopniowy postęp w zakresie budowy sieci kanalizacyjnych, a szczególnie w przypadku zbiorowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, który był możliwy głównie dzięki funduszom unijnym pozyskanym przez jednostki samorządowe. W analizowanym okresie wśród zbiorowych oczyszczalni ścieków najczęściej stosowano oczyszczalnie biologiczne, a w przypadku obiektów przydomowych – systemy z drenażem rozsączającym.

Słowa kluczowe: wodociągi, kanalizacje, oczyszczalnie ścieków, infrastruktura sanitarna, tereny wiejskie

Summary

The paper presents analyzes the development of water and sewage infrastructure in the Lublin province in 2000-2010. In addition, based on the results of surveys carried out in 70 selected municipalities province, presents the state of the basic elements of water and sewage infrastructure in 2011. Found a large disparity between the development of water supply and sanitation in rural of Lublin province in the first decade of the twenty-first century. It was noted that in 2011 in selected municipalities of the region (mainly rural) water supply system has benefited 84.8% of the population, and the sewerage system only 18.6%. In the years 2000-2010 in the Lublin province has been gradual progress the construction of sewerage systems, and particularly in the case of collective and sewage treatment plants, which was possible mainly thanks to EU funds acquired by local governments. In the analyzed period, the collective biological waste water treatment plants were the most commonly used, in the case of household objects - infiltration drainage systems.

Key words: *water supply, sewerage, wastewater treatment plants, water and wastewater infrastructure, rural areas*

WSTĘP

Do podstawowych elementów infrastruktury wodno-ściekowej zalicza się ujęcia i stacje uzdatniania wody, przyłącza i zbiorowe sieci wodociągowe, przykanaliki i zbiorowe sieci kanalizacyjne, jak również zbiorcze i przydomowe oczyszczalnie ścieków [Kaca 2007]. Pozytywne zmiany jakościowe i ilościowe w zakresie wyposażenia gmin w urządzenia infrastruktury wodno-ściekowej oznaczają poprawę warunków życia ludności i funkcjonowania przedsiębiorstw. Stanowią również konieczny warunek osiągnięcia wysokich standardów w zakresie ochrony środowiska, które Polska zobowiązała się wypełnić po przystąpieniu do Unii Europejskiej.

Znaczna część zobowiązań, jakie nakłada na Polskę prawo europejskie w sektorze „Środowisko”, realizowana jest przez jednostki samorządowe. Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.) oraz ustawą 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.), zaopatrzenie ludności w wodę i odprowadzenie ścieków jest zadaniem własnym gminy. W celu zaspokojenia potrzeb swoich mieszkańców gminy sięgają po różne środki. W ostatnich latach, dzięki funduszom pochodzącym w dużej mierze z Unii Europejskiej, wyposażenie gmin w Polsce w urządzenia infrastruktury technicznej jest znacznie lepsze niż na początku lat 90-tych XX wieku [Józwiakowski, Pytka 2010].

Celem pracy jest analiza rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej w woj. lubelskim w latach 2000-2010. Analizę przeprowadzono przede wszystkim w oparciu o dane Urzędu Statystycznego w Lublinie [2005, 2008] oraz GUS

[2001, 2007; 2010, 2011], jak również na podstawie informacji z Banku Danych Lokalnych [GUS]. Ponadto na podstawie badań ankietowych, które wykonano w 70 gminach woj. lubelskiego (w ankiecie dobrowolnie udział wzięło 32,9% wszystkich gmin województwa) przedstawiono stan podstawowych elementów infrastruktury wodno-ściekowej w 2011 r. W ramach badań ankietowych określano procentowy udział ludności korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, jak również ilość oraz rodzaje zbiorowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

CHARAKTERYSTYKA WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO

Województwo lubelskie położone we wschodniej części Polski, zajmuje powierzchnię 25 122,5 km² i jest jednym z największych w kraju. Omawiany teren zamieszkuje 5,7% ludności Polski, czyli około 2 172 800 osób. Gęstość zaludnienia wynosi 86,5 osoby na 1 km² i jest niższa od przeciętnej w kraju (121,9 osoby/km²) oraz w UE (112,2 osób/km²). W skład województwa wchodzi 4 powiaty grodzkie (Biała Podlaska, Chełm, Lublin, Zamość) i 20 powiatów ziemskich oraz 213 gmin (16 miejskich, 21 miejsko-wiejskich i 172 gminy wiejskie) [POŚWL 2008].

Teren woj. lubelskiego charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem cech środowiska przyrodniczego, wynikającym z przebiegu na jego obszarze wielu naturalnych granic: geomorfologicznych, klimatycznych, glebowych, hydrologicznych, przyrodniczo-leśnych i zoogeograficznych. Ogromne walory przyrodnicze i krajobrazowe woj. lubelskiego, nierzadko unikalne w skali Europy sprawiają, że region ten należy do jednych z najbardziej interesujących w Polsce. Najcenniejszymi pod względem przyrodniczym częściami województwa są: Polesie (w tym Pojezierze Łęczyńsko - Włodawskie), Roztocze z Puszcą Solską oraz doliny Wisły i Bugu [POŚWL 2008].

Zgodnie z „Programem ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2008-2011 z perspektywą do 2015 roku” [2008] oraz z „Polityką ekologiczną Państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014” głównym celem polityki ekologicznej woj. lubelskiego jest „zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz harmonizacja rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych”.

Według POŚWL [2008], do podstawowych priorytetów w zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego w obszarze jakości wód zaliczono:

- uporządkowanie gospodarki ściekowej w aglomeracjach ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK),
- uporządkowanie gospodarki ściekowej w aglomeracjach powyżej 2000 RLM (nie uwzględnionych w KPOŚK),



[Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego]

Rysunek 1. Podział administracyjny województwa lubelskiego według stanu z 2007 r.
Figure 1. Administrative division of Lublin province as of the 2007

- budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków,
- uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających,

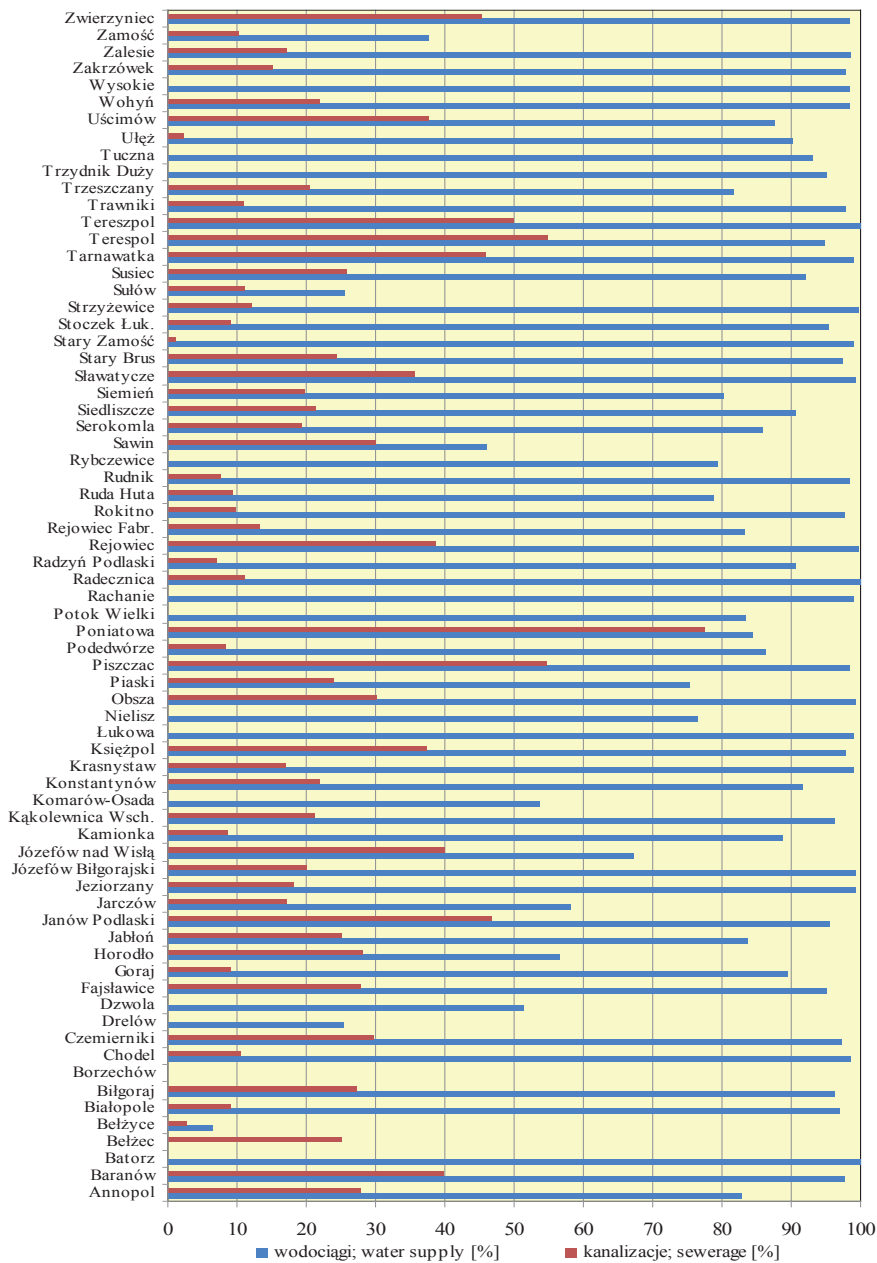
- aktywizację gmin, które nie wykazują zaangażowania w rozwiązywanie problemów gospodarki wodno-ściekowej na swoim terenie,
- ochronę wód powierzchniowych i podziemnych.

SIEĆ WODOCIĄGOWA

Zapewnienie ludności dostępu do wody od zawsze uważane było za najważniejszy i podstawowy warunek bezpiecznego oraz właściwego funkcjonowania społeczeństwa. Jak podaje Urząd Statystyczny w Lublinie [2005], w latach 2000-2004 woj. lubelskie charakteryzowało się jednym z wyższych w Polsce wskaźników przyrostu długości sieci wodociągowej – 15,8% (jedynie w woj. mazowieckim przyrost długości sieci był prawie dwukrotnie wyższy, zaś w woj. podlaskim i warmińsko-mazurskim sięgał niemal 20%). W 2004 r. w woj. lubelskim z wodociągów korzystało 78,4% ludności, podczas gdy w całym kraju średnio 85,5%. W latach 2000-2004 rozbudowa sieci wodociągowej przebiegała najwolniej w powiatach względnie dobrze w nią wyposażonych, położonych głównie na terenie Wyżyny Lubelskiej, gdzie w skałach kredowych najtrudniej jest wiercić studnie tradycyjne. Duże (sięgające od 20,0% do 40,6%) przyrosty sieci wodociągowej odnotowano natomiast we wschodniej (powiaty: chełmski, bialski, hrubieszowski) oraz w północno-zachodniej części województwa (powiaty: rycki, łukowski i radzyński), gdzie ludność przez wiele lat czerpała wodę, często złej jakości z własnych studni [US w Lublinie 2005].

W latach 2004-2007 w woj. lubelskim odnotowano nieznaczny przyrost długości sieci wodociągowej. W 2007 r. z wodociągów korzystało 79,5% ludności, podczas gdy w Polsce średnio – 86,6% [US w Lublinie 2008]. Z kolei w 2008 roku z wodociągów korzystało 80,2 % ludności woj. lubelskiego, a w 2009 r. – 80,6%, podczas gdy w skali całego kraju wskaźniki te wynosiły odpowiednio 87,0% i 87,2% [GUS – Bank Danych Lokalnych]. Z danych wynika, że średni stopień zwodociągowania w woj. lubelskim w ostatnich latach był o około 6–7% mniejszy niż w całej Polsce.

Opierając się na wynikach badań ankietowych, przeprowadzonych na początku 2011 r. w 70 gminach woj. lubelskiego (rys. 2) można stwierdzić, że z wody doprowadzanej wodociągiem korzystało średnio 84,8% ludności. Od 2009 do 2011 roku odnotowano zatem 4,2% zwiększenie udziału ludności korzystającej z sieci wodociągowej w omawianym województwie. Stwierdzono, że w 2011 r. w 9 jednostkach z wodociągu korzystało mniej niż 60% mieszkańców. Jedynie w dwóch gminach (Borzechów i Józefów) ludność nie posiadała przyłączy do sieci, natomiast w 100% zwodociągowane były gminy Batorz, Teresopol i Radecznicza (rys. 2).



Rysunek 2. Udział ludności korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej [%] w niektórych gminach województwa lubelskiego w styczniu 2011 r.
Figure 2. The share of the population using the water and sewerage networks [%] in some communes of Lublin province in January 2011

Województwo lubelskie należy do ubogich w wody powierzchniowe, dlatego też podstawowym źródłem zaopatrzenia wodociągów sieciowych są wody podziemne, które w 2004 r. stanowiły 99,0% wody dostarczonej ludności (w roku tym tylko w 4 powiatach wodociągi sieciowe korzystały z wód powierzchniowych). Dla porównania w województwach podkarpackim, mazowieckim, śląskim i małopolskim, udział wód powierzchniowych w wodzie pobranej przez wodociągi sięgał od 54,1% do 66,6% [US w Lublinie 2005]. W 2007 r. w woj. lubelskim, źródłem zaopatrzenia wodociągów sieciowych były już niemal wyłącznie zasoby wód podziemnych, na które przypadało aż 99,7% wody dostarczonej ludności (w 2007 r. z wód powierzchniowych korzystały tylko wodociągi w powiecie chełmskim) [US w Lublinie 2008].

SIEĆ KANALIZACYJNA

Budowa wodociągów, której nie towarzyszy rozwój kanalizacji i oczyszczalni ścieków pozostaje w sprzeczności z podstawowymi zasadami zrównoważonego rozwoju. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej zmniejsza zanieczyszczenie wód gruntowych i powierzchniowych oraz zaspokaja potrzeby mieszkańców, ułatwiając im zarówno życie codzienne, jak i prowadzenie działalności gospodarczej.

W latach 2000-2004 długość sieci kanalizacyjnej w woj. lubelskim zwiększyła się o 33,7%. Jest to jednak stosunkowo niewielki przyrost zważywszy, że w tym samym okresie długość sieci kanalizacyjnej w woj. podkarpackim niemal się podwoiła, a w woj. wielkopolskim, kujawsko-pomorskim, opolskim, świętokrzyskim i małopolskim odnotowano przyrost na poziomie ponad 50%. W latach 2000-2004 na terenie woj. lubelskiego największy rozwój sieci kanalizacyjnej zaobserwowano w powiatach: łęczyńskim (203,2%), biłgorajskim (192,3%) oraz lubelskim, bialskim i ryckim (ponad 160%). W 2004 r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 44,3% ludności woj. lubelskiego, podczas gdy w skali kraju wskaźnik ten wynosił 58,3% [US w Lublinie 2005].

W latach 2004–2007 długość sieci kanalizacyjnej w woj. lubelskim zwiększyła się o 20,7%. W 2007 r. dostęp do kanalizacji sanitarnej miała mniej niż połowa ludności woj. lubelskiego – 45,9%, w Polsce natomiast korzystało z niej średnio 60,3%. W powiatach: zamojskim, lubelskim, chełmskim i janowskim z kanalizacji korzystał mniej niż co piąty mieszkaniec [US w Lublinie 2008].

Z danych US w Lublinie [2005] wynika, że w miastach i na wsi istnieją ogromne różnice w wyposażeniu w urządzenia kanalizacyjne. W 2004 r. zaledwie 9,3% ludności wiejskiej woj. lubelskiego korzystało z urządzeń kanalizacji sanitarnej, a 41 gmin, głównie w powiatach: janowskim, lubelskim, łukowskim, świdnickim i zamojskim w ogóle nie posiadało kanalizacji [US w Lublinie 2005]. W 2007 roku odsetek mieszkańców wsi, korzystających z kanalizacji wzrósł do 11,5% - było to jednak ponad siedmiokrotnie mniej niż w miastach.

Spośród miast najwyższy wskaźnik skanalizowania stwierdzono w Puławach (95,1%), Świdniku (94,3%), Chełmie (92,3%), Włodawie (92,2%), Lubartowie (92,2%), Zamościu (90,1%), Lublinie (90%) i Kraśniku (86,0%) [GUS – Bank Danych Lokalnych].

Według informacji z Banku Danych Lokalnych – GUS, pod koniec 2008 r. długość sieci kanalizacyjnej w Polsce wynosiła 94791,6 km, a korzystało z niej 61% ludności. W woj. lubelskim sieci kanalizacyjne miały długość 3979,7 km i obsługiwały 46,2% ludności. W 2009 r. nastąpił wzrost długości kanalizacji do 4099,4 km, tj. o 3% w stosunku do roku poprzedniego [GUS – Bank Danych Lokalnych]. Wśród gmin miejskich w 2009 r. najdłuższą sieć kanalizacyjną posiadały: Lublin (561,8 km), Biała Podlaska (159,3 km), Zamość (138,3 km) i Chełm (137,7 km). Łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2009 r. dla gmin miejskich woj. lubelskiego wynosiła 1758,1 km. W klasyfikacji gmin wiejskich w roku 2009 wyróżniały się gminy: Wólka (75,7 km), Puławy (68,2 km) oraz Lubartów (68 km) [GUS 2010].

W 2008 roku 87,4% ludności gmin miejskich woj. lubelskiego korzystało z kanalizacji, w 2009 r. wskaźnik ten wzrósł zaledwie o 0,2%. O połowę niższe wskaźniki skanalizowania w latach 2008 i 2009 odnotowano w gminach wiejsko-miejskich, odpowiednio 40,0% i 40,2% ludności. Znacznie gorszą sytuację stwierdzono natomiast w gminach wiejskich, w których z kanalizacji sanitarnej w 2008 r. korzystało tylko 12,8% mieszkańców, a w 2009 – 13,4% [GUS – Bank Danych Lokalnych].

Dysproporcje w rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacyjnej potwierdzają również dane zebrane z 70 gmin woj. lubelskiego. W 2011 r. w ankietowanych gminach (głównie wiejskich) z kanalizacji korzystało średnio 18,6% ludności. Mieszkańcy 12 ankietowanych gmin w ogóle nie korzystali z sieci kanalizacyjnej, a jedynie w 4 dostęp do sieci miało ponad 50% mieszkańców. Największy odsetek ludności korzystającej z kanalizacji zanotowano w gminach Poniatowa (77,4%), Józefów (63,2%), Terespol (54,9%) i Piszczac (54,7%) (rys. 2).

Słaby rozwój sieci kanalizacyjnej na terenach wiejskich woj. lubelskiego jest związany z wysokimi kosztami jej instalacji, wynikającymi z rozproszonej zabudowy mieszkaniowej [US w Lublinie 2008]. W miastach, gdzie dominuje zabudowa zwarta, postęp w rozbudowie sieci kanalizacyjnej jest wyraźnie szybszy, dodatkowo determinowany przez różnego rodzaju działalność gospodarczą oraz budownictwo, które nie mają racji bytu bez odpowiedniej infrastruktury technicznej, w tym systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków.

KOMUNALNE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Zgodnie z KPOŚK [2003] komunalne oczyszczalnie ścieków wraz z systemem kanalizacji zbiorczej są podstawowymi elementami infrastruktury sanitarnej, których budowa w aglomeracjach powyżej 15000 RLM jest niezbędna

dla realizacji wymagań dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

Z danych przedstawionych w tabeli 1 wynika, że w latach 2000-2010 ilość komunalnych oczyszczalni ścieków w woj. lubelskim wzrosła ze 186 do 263. Najwięcej obiektów tego typu powstawało w gminach wiejskich, na terenie których od 2000 do 2010 roku odnotowano wzrost ich ilości ze 139 do 212 sztuk. Jednocześnie w analizowanym okresie liczba oczyszczalni komunalnych w gminach miejsko-wiejskich wzrosła z 25 do 30, zaś w gminach miejskich spadła z 23 do 21 sztuk, co prawdopodobnie było spowodowane zamknięciem niesprawnych obiektów (tab. 1).

Tabela 1. Ilość komunalnych oczyszczalni ścieków w woj. lubelskim w latach 2000-2010

Table 1. Amount of municipal wastewater treatment plants in the Lublin province in 2000-2010 [GUS – Bank Danych Lokalnych]

Jednostka terytorialna Unit territorial	Lata; Years										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
woj. lubelskie Lublin province	186	203	212	217	222	223	239	246	252	260	263
gminy miejskie urban community	23	23	23	22	22	21	21	21	21	21	21
gminy miejsko-wiejskie urban-rural community	25	25	25	27	26	25	28	28	27	27	30
gminy wiejskie rural community	139	155	164	168	174	177	190	197	204	212	212

W ostatnich latach obserwuje się systematyczny wzrost liczby oczyszczalni biologicznych. W 2000 r. w Polsce funkcjonowały 1844 obiekty tego typu, a w roku 2010 – 2263, w woj. lubelskim odpowiednio 159 i 223 [GUS 2001, 2011, GUS – Bank Danych Lokalnych]. Również z badań ankietowych wykonanych w 70 gminach woj. lubelskiego w 2011 r. wynika, że przeważającą część oczyszczalni komunalnych stanowią systemy biologiczne (90 spośród 99 zarejestrowanych).

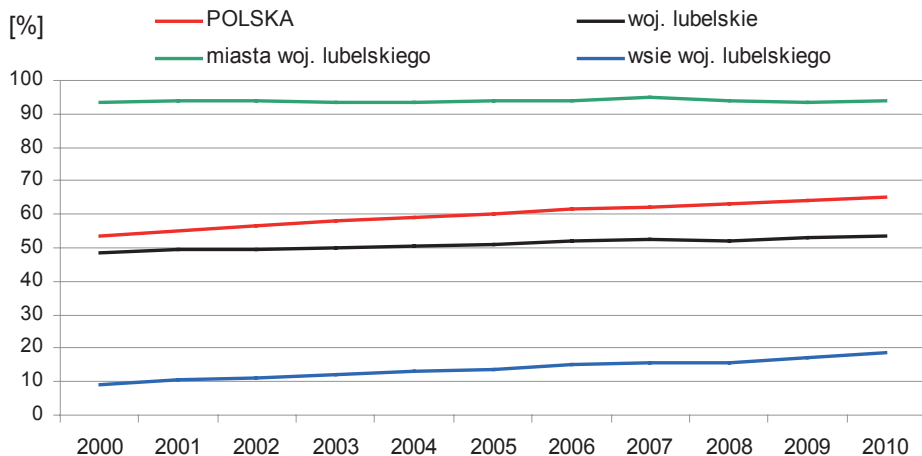
Od 2000 do 2010 odnotowano wyraźny wzrost liczby oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów, zarówno w Polsce – z 421 w 2000 r. do 814 w 2010 r., jak i w woj. lubelskim – z 12 do 31. Jednocześnie spadła liczba oczyszczalni mechanicznych – w 2000 roku w Polsce było ich 135, w tym 15 w woj. lubelskim, dziesięć lat później odpowiednio – 59 i 9 (tab. 2) [GUS 2001, 2011a, GUS – Bank Danych Lokalnych].

Tabela 2. Rodzaje komunalnych oczyszczalni ścieków w woj. lubelskim w latach 2000 i 2010

Table 2. The types of municipal wastewater treatment plants in the Lublin province in 2000 and 2010

Jednostka terytorialna Unit territorial	oczyszczalnie mechaniczne mechanical treatment		oczyszczalnie mechaniczno-chemiczne mechanical-chemical treatment		oczyszczalnie biologiczne biological treatment		oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów treatment with increased removal of nutrients	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
	[sztuki]							
gminy miejskie urban community	0	0	0	0	17	6	6	15
gminy miejsko-wiejskie urban-rural community	0	1	0	0	23	26	2	3
gminy wiejskie rural community	15	8	1	1	119	191	4	13
Ogółem; total	15	9	1	1	159	223	12	31

[GUS – Bank Danych Lokalnych]



[GUS – Bank Danych Lokalnych; GUS 2007]

Rysunek 3. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w Polsce i w woj. lubelskim w latach 2000-2010 [%]

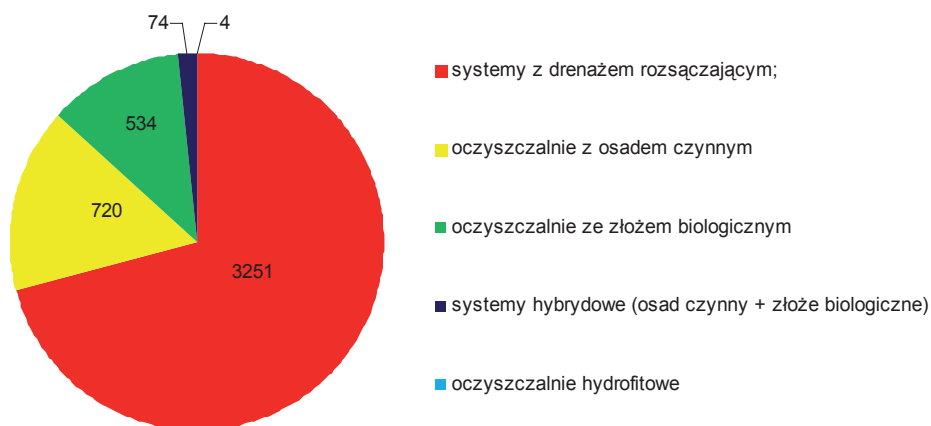
Figure 3. Population using wastewater treatment plants in Poland and in Lublin province in 2000-2010 [%]

PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Na obszarach charakteryzujących się rozproszoną zabudową mieszkaniową, rozwój sieci kanalizacyjnych podłączonych do zbiorowych oczyszczalni ścieków z ekonomicznego punktu widzenia jest nieuzasadniony. Na takich terenach ścieki zazwyczaj odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych (tzw. szamb), których w 2010 r. w Polsce zarejestrowano 2 406 756 sztuk, a w woj. lubelskim – 183 319 sztuk [GUS 2011].

W warunkach rozproszonej sieci osadniczej bardziej optymalnym rozwiązaniem problemu nieczystości ciekłych jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. W Polsce, na większą skalę obiekty tego typu budowane są od początku lat 90-tych XX wieku. Do 2010 roku w całym kraju powstało ich 82 632, najwięcej w woj. kujawsko-pomorskim (12 205) oraz lubelskim (11 217), a najmniej w woj. podkarpackim (632) i opolskim (1463) [GUS 2011].

Z ankiety przeprowadzonej w 2011 roku wynika, że w 49 z 70 ankietowanych gmin woj. lubelskiego funkcjonuje 4814 przydomowych oczyszczalni ścieków, w tym 3251 systemów z drenażem rozsączającym (głównie w powiecie bialskim, chełmskim, krasnostawskim, włodawskim i zamojskim), 720 oczyszczalni z osadem czynnym (439 w gminie Radzyń Podlaski), 534 ze złożem biologicznym (519 w gminie Terespol), 74 systemy hybrydowe (osad czynny + złoża biologiczne) oraz 4 oczyszczalnie hydrofitowe (rys. 4).



Rysunek 4. Struktura przydomowych oczyszczalni ścieków w woj. lubelskim w 2011 r.

Figure 4. Structure of domestic wastewater treatment plants in Lublin province in 2011.

W strukturze stosowanych technologii niepokojący jest wysoki udział (71%) systemów z drenażem rozsączającym, które według wielu autorów nie powinny być akceptowane w dłuższym okresie czasu, gdyż mogą przyczyniać się do degradacji jakościowej wód powierzchniowych i podziemnych [Jucherski,

Walczowski 2001, Orlik, Józwiakowski 2003, Paluch, Pulikowski 2004, Obarska-Pempkowiak 2005].

DYSKUSJA WYNIKÓW BADAŃ

Prezentowana w pracy analiza danych statystycznych oraz wyników badań ankietowych przeprowadzonych w wybranych gminach wskazuje, że rozwój infrastruktury wodno-ściekowej na terenie woj. lubelskiego nie jest zrównoważony. Uwarunkowania ekonomiczne, techniczne i społeczne doprowadziły do ogromnych opóźnień, szczególnie w zakresie rozwoju sieci kanalizacyjnej. Pod koniec pierwszej dekady XXI wieku obsługiwała ona około połowę ludności woj. lubelskiego, przy czym w gminach miejskich odsetek ten sięgał około 90%, podczas gdy w gminach typowo wiejskich nie przekraczał 15%. Stąd też na terenie tego województwa nadal przeważają wiejskie jednostki osadnicze wyposażone w systemy wodociągowe bez kanalizacji. W takich przypadkach najpowszechniejszym sposobem zagospodarowania ścieków jest ich magazynowanie w zbiornikach bezodpływowych. Nieszczelność tych zbiorników, a ponadto niska świadomość ekologiczna ludności, bądź też trudna sytuacja materialna powodują, że ścieki nie trafiają do oczyszczalni ścieków, lecz do gruntu lub wód powierzchniowych przyczyniając się do ich zanieczyszczenia. Obserwowany w ostatnich latach, systematyczny wzrost długości sieci kanalizacyjnej oraz liczby zbiorowych oczyszczalni ścieków dowodzi, że sytuacja w tym zakresie ulega stopniowej poprawie. Jest to jednak zjawisko zbyt powolne, aby można było myśleć o całkowitym rozwiązaniu problemu niewłaściwego zagospodarowania ścieków w bliskiej perspektywie czasowej. W niektórych rejonach woj. lubelskiego systemy kanalizacji sieciowej podłączonej do oczyszczalni zbiorczej prawdopodobnie nigdy nie powstaną, głównie ze względu na rozproszony charakter zabudowy. Optymalnym wyjściem w takich przypadkach wydaje się budowa oczyszczalni przydomowych. Liczba obiektów tego typu w ostatnich latach dość szybko rośnie, a woj. lubelskie w tym zakresie należy do ścisłej czołówki. Jednostki samorządowe realizują szeroko zakrojone programy sanitacyjne w oparciu o przydomowe oczyszczalnie ścieków głównie dzięki funduszom pozyskiwanym z Unii Europejskiej w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Niepokojący jest jednak fakt, że na terenie woj. lubelskiego najczęściej zastosowanie znajdują systemy z drenażem rozsączającym, które nie są w stanie zapewnić skutecznej ochrony środowiska wodnego przed degradacją.

Pomimo postępu, jaki dokonuje się w zakresie rozwoju infrastruktury sanitarnej w woj. lubelskim sytuacja wciąż nie jest zadowalająca. W najbliższych latach należy się spodziewać dalszego ożywienia w tej dziedzinie, aczkolwiek powodzenie wszelkich przedsięwzięć będzie uzależnione nie tylko od zaangażowania i determinacji władz samorządowych, lecz w dużej mierze od wielkości i dostępności funduszy – przede wszystkim z Unii Europejskiej.

WNIOSKI

1. W pierwszej dekadzie XXI wieku na terenach wiejskich woj. lubelskiego stwierdzono dużą dysproporcję pomiędzy rozwojem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. W 2011 r. z sieci wodociągowej korzystało 84,8%, a z sieci kanalizacyjnej tylko 18,6% ludności. Jednocześnie zaobserwowano stopniowy postęp w zakresie budowy sieci kanalizacyjnych, a szczególnie w przypadku zbiorowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

2. W latach 2000-2010 w omawianym województwie odnotowano wzrost ilości komunalnych oczyszczalni ścieków ze 186 do 263 sztuk. Najwięcej obiektów tego typu powstawało w gminach wiejskich i były to głównie oczyszczalnie biologiczne.

3. Do 2010 roku na terenach wiejskich woj. lubelskiego wybudowano 11 217 oczyszczalni przydomowych. Na podstawie badań ankietowych stwierdzono, że 71% obiektów tego typu stanowią systemy z drenażem rozsączającym.

4. Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej w woj. lubelskim w latach 2000-2011 był możliwy głównie dzięki funduszom unijnym pozyskanym przez jednostki samorządowe w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich.

BIBLIOGRAFIA

- GUS. Bank Danych Lokalnych. http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks [dostęp: 21.03.2012]
- GUS. *Infrastruktura komunalna w 2010 roku*. Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2011.
- GUS. *Ochrona Środowiska*, Warszawa 2001.
- GUS. *Ochrona Środowiska*, Warszawa 2010.
- GUS. *Województwa w latach 1995-2005*. Warszawa 2007.
- Józwiakowski K., Pytka A. *Rozwój gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich w Polsce w latach 1990-2008*. Gospodarka Odpadami Komunalnymi. Monografia Komitetu Chemii Analitycznej PAN. Tom VI, 2010, 31-39.
- Jucherski A, Walczowski A. *Drenaże rozsączające. Oczyszczanie czy odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do gleby*. Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie Nr 3 (390), 2001, 131-132.
- Kaca E. *Infrastruktura wodno-ściekowa na wsi na przełomie wieków*. Problemy Inżynierii Rolniczej, R. 15, nr 1, cz.2, 2007, 35-46.
- KPOŚK. *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2003.
- Obarska-Pempkowiak H. *Oczyszczalnie hydrofitowe w świetle przepisów UE*. Zeszyty Naukowe Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Koszalińskiej nr 22, 2005, 77-97.
- Orlik T, Józwiakowski K. *Ocena działania dwóch przydomowych oczyszczalni ścieków typu BATEX z drenażem rozsączającym*. Inżynieria Rolnicza, 3 (45), tom 1, 2003, 109-119.
- Paluch J., Pulikowski K. *Wybrane problemy związane z budową zagrodowych oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym*. Wiad. Mel. i Łąk., z. 4, 2004, 191-198.
- POŚWL. *Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2008-2011 z perspektywą do roku 2015*, Lublin 2008, 142.

Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego. <http://www.lubelskie.pl/index.php?pid=396>
[dostęp: 21.03.2012]

US w Lublinie. *Infrastruktura komunalna w województwie lubelskim w latach 2000-2004*, Lublin 2005.

US w Lublinie. *Infrastruktura komunalna w województwie lubelskim w latach 2004-2007*, Lublin 2008.

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminy* (Dz. U. nr 142 z 2001r. z późn. zm.).

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.).

Dr Krzysztof Józwiakowski
Katedra Melioracji i Budownictwa Rolniczego
Uniwersytet Przyrodniczy
ul. Leszczyńskiego 7
20-069 Lublin
tel. 81 52 48 123
e-mail: krzysztof.jozwiakowski@up.lublin.pl