

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA W POWIATACH WIEJSKICH WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lidia Kłós

Uniwersytet Szczeciński

Abstrakt. Podstawową infrastrukturą związaną z gospodarką wodno-ściekową jest sieć wodociągowo-kanalizacyjna wraz z oczyszczalniami ścieków. Długość sieci ma niewątpliwie wpływ na rozwój funkcji społeczno-gospodarczych na danym obszarze. Duże dysproporcje w poziomie infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej są widoczne zarówno w skali województw, jak i w rozbiću na miasto i wieś. W artykule przedstawiono poziom infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej w powiatach wiejskich województwa zachodniopomorskiego. Wykorzystano w tym celu dane statystyczne Głównego i Regionalnego Urzędu Statystycznego oraz raporty o ochronie środowiska. Zaprezentowany materiał świadczy o tym, że dostępność do infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej w powiatach wiejskich województwa zachodniopomorskiego nie jest wystarczająca.

Słowa kluczowe: system wodno-kanalizacyjny, gospodarka wodna, obszary wiejskie

WPROWADZENIE

Stan infrastruktury technicznej w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich ma istotny wpływ nie tylko na poziom życia mieszkańców, lecz także na jakość i stan środowiska naturalnego, dlatego jest jednym z ważniejszych czynników warunkujących zrównoważony i wielofunkcyjny rozwój tych obszarów. Natomiast zapewnienie ludności dostępu do wody uważa się za najważniejszy i podstawowy warunek bezpiecznego oraz właściwego funkcjonowania społeczeństwa. Dlatego budowa wodociągów, której nie towarzyszy rozwój kanalizacji i oczyszczalni ścieków, pozostaje w sprzeczności z podstawowymi zasadami zrównoważonego rozwoju. Poziom infra-

struktury wodociągowo-kanalizacyjnej w Polsce jest mocno zróżnicowany [Borecki i in. 2004, Kaca 2007, 2009]. W miastach 95% ludności korzysta z sieci wodociągowej natomiast na wsi jest to 78%. Znacznie gorzej wygląda sytuacja w przypadku sieci kanalizacyjnej, która w miastach obsługuje 87% ludności, a na wsiach niewiele ponad 25% [Rocznik Statystyczny Województw 2012, Obszary wiejskie... 2011, s. 10-12, Infrastruktura komunalna... 2012], a zakładając, iż tempo budowy sieci będzie podobne jak w ostatnich latach, zrównanie liczby przyłączy kanalizacyjnych z wodociągowymi nastąpi dopiero w 2029 roku [Pięcek 2005]. Natomiast zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), do 2015 roku należy uporządkować gospodarkę ściekową w aglomeracjach powyżej 2000 RLM (nie umieszczonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, KPOŚK) [Program wyposażenia... 2007].

CEL I METODY BADAWCZE

W pracy przedstawiono stan gospodarki wodno-ściekowej w powiatach wiejskich województwa zachodniopomorskiego. W tym celu wykorzystano dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, Urzędu Statystycznego w Szczecinie oraz Raporty o stanie środowiska w zakresie:

- poboru i zużycia wody na potrzeby gospodarki i ludności w województwie,
- długości sieci wodociągowej ogółem i w powiatach wiejskich województwa w km,
- zbiorczej sieci kanalizacyjnej ogółem i w powiatach wiejskich województwa w km,
- liczby gospodarstw domowych obsługiwanych przez sieć wodociągową,
- liczby gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej,
- ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków.

Analiza dostępnych danych statystycznych potwierdziła, iż gospodarka komunalna w zakresie wodno-ściekowej w powiatach wiejskich województwa zachodniopomorskiego nie jest zrównoważona.

CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW WIEJSKICH WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Powierzchnia województwa zachodniopomorskiego wynosi 22 892,5 tys. ha, z czego prawie 49% (11 232 tys. ha) stanowią użytki rolne, następnie grunty leśne wraz z gruntami zadrzewionymi i zakrzewionymi – 36,2% (8543 tys. ha), grunty pod wodami – 5,2% (1202 tys. ha), grunty zabudowane i zurbanizowane – 4,2% (996 tys. ha), w tym tereny komunikacyjne stanowiące 2,6% powierzchni. Ogólna liczba ludności w województwie w 2011 roku wyniosła 1722,7 tys. osób, z czego ludność na terenach wiejskich stanowiła 68,8% (1186 tys.), natomiast ludność wiejska to 31,2% (536,8 tys.) [Rocznik Statystyczny Województwa Zachodniopomorskiego 2012, s. 31]. Województwo zachodniopomorskie jest podzielone na 21 powiatów (18 ziemskich i 3 grodzkie), 114 gmin (w tym 11 miejskich i 53 miejsko-wiejskie oraz 50 wiejskich) [Województwo Zachodniopomorskie w liczbach... 2012, s. 6].

Głównym źródłem zaspokojenia potrzeb gospodarki są wody powierzchniowe, ujmowane z rzek i jezior, które pokrywają ponad 90% potrzeb województwa i są wyko-

rzystywane w większości na cele przemysłowe, głównie jako wody chłodnicze. Natomiast zasoby wód podziemnych są przeznaczone przede wszystkim na zaopatrzenie ludności w wodę pitną dobrej jakości. Pobór wód na cele wodociągowe w 2011 roku stanowił 5,6% ogólnego poboru w województwie. Według danych GUS, w ostatnich latach ogólne zużycie wody na mieszkańca w Polsce spada, natomiast w województwie zachodniopomorskim pobór utrzymuje się na stałym poziomie 1700 hm³/rok i jest to trzecie miejsce w kraju (po województwie mazowieckim i wielkopolskim) [Rocznik Statystyczny Województw 2012, s. 195].

W województwie zachodniopomorskim prawie 94% poboru wody stanowiły cele produkcyjne, gdzie głównym źródłem są wody powierzchniowe. Najmniejszą część poboru wody – 1,9% – stanowiły cele rolnicze i leśne (tab. 1). Natomiast w Polsce ogółem

Tabela 1. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie zachodniopomorskim w latach 2000-2011 (hm³)

Table 1. Water withdrawal for needs of the national economy and population in the West Pomerania Voivodeship in 2000-2011 (hm³)

Pobór wody (hm ³) Water withdrawal (hm ³)	2000	2005	2007	2008	2010	2011
Ogółem Total	1 703,8	1 487,3	1 711,1	1 708,3	1 632,8	1 716,1
Na cele produkcyjne For production purposes	1 559,6	1 413,2	1 366,1	1 787,9	1 499,6	1 587,4
w tym z: of which:						
wód powierzchniowych surface water	1 544,5	1 403,1	1 356,0	1 626,4	1 491,3	1 578,6
wód podziemnych underground water	15,1	10,01	10,2	16,15	8,3	8,8
Rolnictwo i leśnictwo* Agriculture and forestry*	22,8	16,8	17,2	26,4	34,2	31,9
Pobór wód na cele wodociągowe Water withdrawal for water-line system	121,4	104,3	101,7	103,0	99,0	96,8
w tym z: of which:						
wód powierzchniowych surface water	29,4	24,5	22,8	23,8	22,2	22,0
wód podziemnych underground water	92,0	79,8	78,9	79,2	76,8	74,8

*Obejmuje nawadnianie w rolnictwie i leśnictwie oraz napelnianie i uzupełnianie stawów rybnych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie, Rocznika Statystycznego Województwa Zachodniopomorskiego... [2009, s. 69, 2012, s. 69], Rocznika Statystycznego Województw... [2013, s. 195].

*This includes irrigation in agriculture and forestry, and filling and refilling of ponds.

Source: own calculations based on: Statistical Office in Szczecin, Statistical Yearbook Zachodniopomorskie voivodeship [2009, p. 69, 2012, p. 69], Statistical Yearbook of the Regions – Poland... [2013, p. 195].

wskaźnik ten kształtował się następująco: 75,1% poboru wody stanowił przemysł, 10,4% – rolnictwo i 14,5% eksploatacja sieci wodociągowej [Ochrona środowiska 2012, s. 145]. Znaczny spadek poboru wody na potrzeby gospodarki i ludności odnotowano w 2005 roku – zarówno na cele produkcyjne, jak i dla rolnictwa oraz leśnictwa. Natomiast pobór wód na cele wodociągowe miał tendencję stałą – na poziomie około 100 hm³ z niewielkim spadkiem w 2011 roku.

Wraz z poborem wody pojawia się problem jej zużycia. Sposób wykorzystania wody w województwie zachodniopomorskim przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie zachodniopomorskim w latach 2000-2011 (hm³)

Table 2. Water consumption for needs of the national economy and population in West Pomerania Province in 2000-2011 (hm³)

Zużycie wody Water consumption	2000	2005	2007	2008	2010	2011
Ogółem Total	1 679,0	1 467,5	1 691,1	1 686,5	1 612,4	1 695,3
Przemysł Industry	1 558,6	1 366,0	1 593,3	1 579,6	1 500,8	1 588,4
Rolnictwo i leśnictwo Agriculture and forestry	22,8	16,8	17,2	26,4	34,9	31,9
Eksploatacja sieci wodociągowej Exploitation water-line system	97,6	84,6	80,6	80,6	77,4	75,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie, Rocznika Statystycznego Województwa Zachodniopomorskiego... [2009, s. 69, 2012, s. 69], Rocznika Statystycznego Województw... [2013, s. 197].

Source: own calculations based on: Statistical Office in Szczecin, Statistical Yearbook Zachodniopomorskie voivodeship... [2009, p. 69, 2012, p. 69], Statistical Yearbook of the Regions – Poland... [2013, p. 197].

W tabeli 2 przedstawiono zużycie wody na potrzeby gospodarki i ludności. Największy spadek, podobnie jak w przypadku poboru wody, odnotowano w 2005 roku, zarówno dla przemysłu, jak i rolnictwa. W następnych latach jest widoczna tendencja wzrostowa w zużyciu wody przez rolnictwo i leśnictwo (wzrost o 8 hm³ w stosunku do lat poprzednich). Natomiast w przypadku przemysłu, istotny wpływ na ograniczenie zużycia wody miały na pewno zmiany w wielkości i strukturze produkcji, odnotowane praktycznie we wszystkich gałęziach przemysłu. Również w eksploatacji sieci wodociągowej odnotowano znaczny spadek, do poziomu 75 hm³ (dotyczy to wód podziemnych wykorzystywanych przede wszystkim do zaopatrzenia ludności w wodę pitną), co może być konsekwencją wprowadzenia wodomierzy i urealnienia opłat za zużycie wody.

Czynnikiem wpływającym na zrównoważenie gospodarki wodnej w regionie jest sprawnie działający system wodociągowo-kanalizacyjny. Ogromne dysproporcje pomiędzy komunalną gospodarką wodno-ściekową w gminach miejskich a gospodarką w gminach wiejsko-miejskich czy wiejskich występują również w województwie zachodniopomorskim. W województwie wskaźnik ludności korzystającej z sieci wodociągowej wynosi 93,4%, przy czym w mieście osiąga on 96,8%, a na wsi – 86%. W przy-

padku sieci kanalizacyjnej – 76% ogółu ludności województwa jest obsługiwanych tą siecią; w mieście jest to 90,6%, a na wsi 43,8% ludności [Rocznik Statystyczny Województwa Zachodniopomorskiego 2012, s. 190].

Pomimo systematycznych działań podejmowanych na rzecz poprawy gospodarki wodnej i ochrony wód, w województwie nadal istnieje znaczna rozbieżność zarówno pomiędzy długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, jak i ludnością obsługiwaną przez oczyszczalnie ścieków. Długość sieci wodociągowej w województwie zachodniopomorskim w 2011 roku wyniosła 10 340,2 km, natomiast łączna długość sieci kanalizacyjnej to zaledwie 6573,2 km [Województwo Zachodniopomorskie... 2012, s. 40-43]. Dysproporcje pomiędzy długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej mogą stanowić wskaźnik potencjalnego zanieczyszczenia wód powstającymi ściekami komunalnymi. Przyrost długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w województwie zachodniopomorskim wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna w województwie zachodniopomorskim w latach 2000-2011 (tys. km)

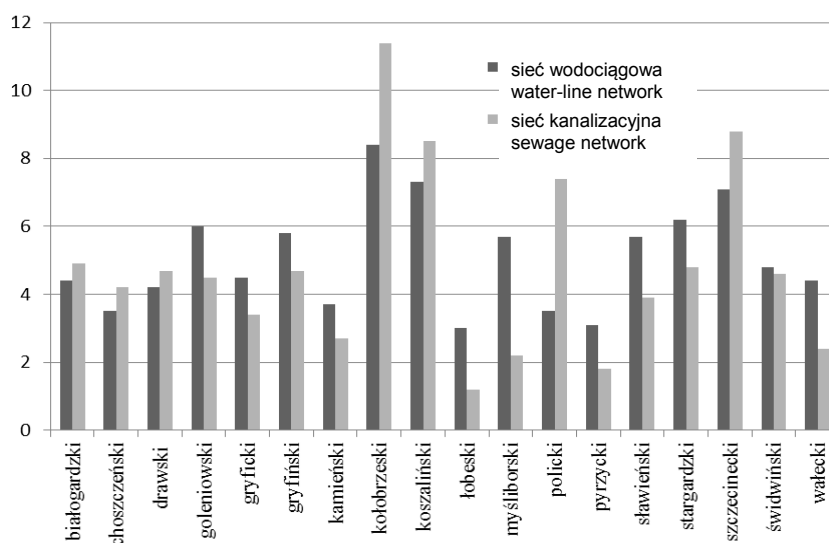
Table 3. Water-line and sewage systems in West Pomerania Voivodeship in 2000-2011 (thous. km)

	2000	2005	2007	2008	2010	2011
Długość sieci wodociągowej – Network water-line						
Ogółem – Total	7 173,3	8 080,0	8 522,1	8 707,0	9 661,8	10 340,2
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych Connections leading to residential buildings						
Ogółem – Total	135 940	153 006	157 763	162 683	168 239	171 409
miasto – city	61 719	68 948	70 930	72 357	76 212	78 284
wieś – country	74 221	84 058	86 833	90 326	92 027	93 125
Długość sieci kanalizacyjnej Sewage network						
Ogółem – Total	2 990,3	4 307,0	4 725,4	4 992,3	5 578,8	6 573,2
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych Connections leading to residential buildings						
Ogółem – Total	66 047	86 186	93 454	98 033	104 968	112 958
miasto – city	50 799	60 474	63 090	65 550	68 764	70 507
wieś – country	15 248	25 712	30 364	32 483	36 204	42 451
Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych (hm ³) Consumption of water from water-line system in households (hm ³)						
Ogółem – Total	76,2	65,9	61,3	60,6	58,2	57,4
miasto – city	57,3	48,6	45,0	44,2	42,5	41,4
wieś – country	18,9	17,3	16,3	16,5	15,7	16,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie, Rocznika Statystycznego Województwa Zachodniopomorskiego... [2009, s. 174, 2012, s. 188].

Source: own calculations based on: Statistical Office in Szczecin, Statistical Yearbook Zachodniopomorskie... [2009, p. 174, 2012, p. 188].

Pozytywnym aspektem jest niewątpliwy przyrost długości sieci wodociągowo-kanalizacyjnej w minionej dekadzie, który w przypadku sieci kanalizacyjnej wyniósł ponad 50%. Jednak pomimo działań podejmowanych na rzecz poprawy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej jej ogólny stan w poszczególnych powiatach jest silnie zróżnicowany, szczególnie na wsi. Na rysunku 1 przedstawiono stan sieci rozdzielczej w powiatach województwa zachodniopomorskiego w 2011 roku (jako % sieci, województwo = 100, bez powiatów grodzkich). Najkorzystniejsza sytuacja w zakresie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej jest widoczna w powiatach: kołobrzeskim, szczecineckim i koszalińskim, ale i tak nie przekracza 12%.



Rys. 1. Sieć rozdzielcza w powiatach województwa zachodniopomorskiego w 2011 roku (%)

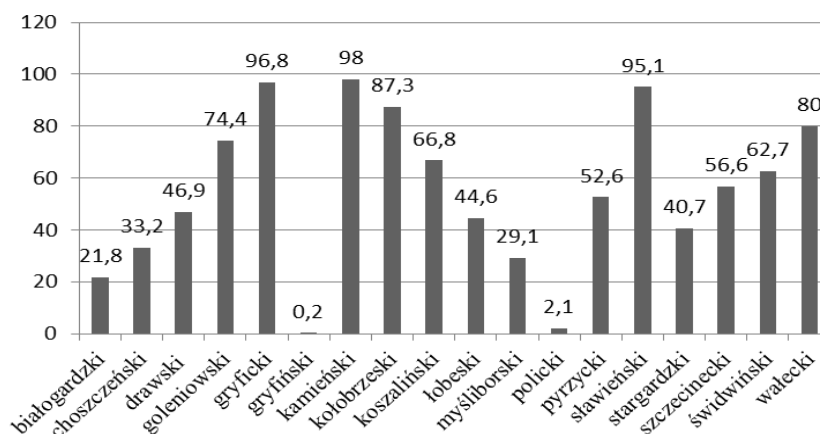
Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie, Województwa Zachodniopomorskiego... [2012, s. 68].

Fig. 1. Distribution network in the districts West Pomerania Voivodeship in 2011 (%)
Source: own calculations based on: Statistical Office in Szczecin, Zachodniopomorskie voivodeship... [2012, p. 68].

Ponieważ sam procent sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie jest wystarczający dla rozpoznania ogólnej sytuacji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, dlatego w przypadku sieci wodociągowej pewnym uzupełnieniem jest informacja odnośnie stopnia eksploatacji tej sieci w poszczególnych powiatach (rys. 2). Najwyższy procent wykorzystania sieci wodociągowej jest widoczny w powiatach: kamieńskim, gryfickim i ślawieńskim, natomiast najniższy w powiatach: polickim i gryfińskim.

Podobnie jest w przypadku sieci kanalizacyjnej, której długość nie przekłada się na odsetek ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków. Wówczas uzupełnieniem jest informacja odnośnie liczby ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków.

W tym przypadku najwyższy procent ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków – przekraczający średnią dla województwa, która wynosi 80,3% (i jest to drugi



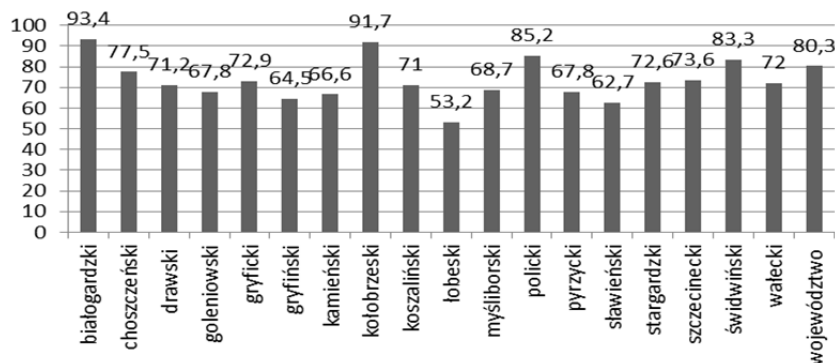
Rys. 2. Eksploatacja sieci wodociągowej w powiatach województwa zachodniopomorskiego w 2011 roku (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie, Województwa Zachodniopomorskiego... [2012, s. 69].

Fig. 2. Exploitation of water network in the districts of West Pomerania Voivodeship in 2011 (%)

Source: own calculations based on: Statistical Office in Szczecin, Zachodniopomorskie voivodeship... [2012, p. 69].

wskaźnik w kraju, po województwie Pomorskim o najwyższym procencie ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków; średnia krajowa to 65,7%) występuje w powiatach: białogardzkim, kołobrzeskim i polickim. Zdecydowanie poniżej średniej są powiaty: łobeski, sławieński i kamieński (rys. 3).



Rys. 3. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w 2011 roku (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie, Województwa Zachodniopomorskiego... [2012, s. 71].

Fig. 3. Population connected to wastewater treatment plants in 2011 (%)

Source: own calculations based on: Statistical Office in Szczecin, Zachodniopomorskie voivodeship... [2012, p. 71].

Zgodnie z KPOŚK [Krajowy Program... 2003], komunalne oczyszczalnie ścieków, wraz z systemem kanalizacji zbiorczej, są natomiast podstawowymi elementami infrastruktury sanitarnej, których budowa w aglomeracjach powyżej 15 000 RLM jest niezbędna dla realizacji wymogów RDW.

Należy jednak pamiętać, że dużym utrudnieniem na obszarach charakteryzujących się rozproszoną zabudową mieszkaniową (do jakich należą obszary wiejskie) jest to, że rozwój sieci kanalizacyjnych podłączonych do zbiorowych oczyszczalni ścieków z ekonomicznego lub technicznego punktu widzenia nie zawsze jest uzasadniony. W tej sytuacji najlepszym rozwiązaniem problemu nieczystości ciekłych jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Dostępność do infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej w powiatach wiejskich województwa zachodniopomorskiego nie jest wystarczająca. Obserwowany w ostatnich latach, systematyczny wzrost długości sieci kanalizacyjnej oraz ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie 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 i sprostania wymogom unijnej dyrektywy wodnej. Tym bardziej, że w dużym stopniu powodzenie wszelkich przedsięwzięć w zakresie gospodarki wodno-ściekowej nadal jest uzależnione w znacznej mierze od wielkości i dostępności funduszy unijnych. Szczególne znaczenie należy tu przypisać dla okresu programowego SAPARD¹, którego główny nacisk był położony na niwelowanie zapóźnień w infrastrukturze technicznej w tym wodociągowo-kanalizacyjnej.

LITERATURA

- Borecki T., Pierzgałski E., Żelazo J., 2004. Woda jako strategiczny czynnik rozwoju obszarów niezurbanizowanych, *Gosp. Wod.* 6, 221-222.
- Infrastruktura komunalna w 2011 r. 2012. GUS, Warszawa.
- Kaca E., 2007. Stan i uwarunkowania jakości wód w obszarach wiejskich. W: *Identyfikacja regionalnych i lokalnych uwarunkowań zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich*. Zesz. Nauk. Katedry Polityki Społeczno-Gospodarczej i Europejskich Studiów Regionalnych 456.
- Kaca E., 2009. Gospodarka wodna wsi i rolnictwa. W: *Przyszłość sektora rolno spożywczego i obszarów wiejskich*. I Kongres Nauk Rolniczych, Puławy.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych. 2003. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Obszary wiejskie w Polsce. 2011. GUS, US w Olsztynie, Warszawa, Olsztyn.
- Ochrona środowiska 2012. 2012. GUS, Warszawa.
- Pięćek B., 2005. Problemy rozwoju infrastruktury wiejskiej (sieć wodociągowa i kanalizacyjna). *Wiś i Roln.* 4 (129), 186-189.

¹ W działaniu 3 Rozwój i poprawa infrastruktury obszarów wiejskich przewidziano wsparcie inwestycji infrastrukturalnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Program wyposażenia aglomeracji poniżej 2 000 RLM w oczyszczalnie ścieków i systemy kanalizacji sanitarnej. 2007. KZGW, Warszawa.

Rocznik Statystyczny Województw 2012. 2013. GUS, Warszawa.

Rocznik Statystyczny Województwa Zachodniopomorskiego 2009. 2009. US, Szczecin.

Rocznik Statystyczny Województwa Zachodniopomorskiego 2012. 2012. US, Szczecin.

Województwo Zachodniopomorskie. Podregiony. Powiaty. Gminy – 2012. 2012. US, Szczecin.

Województwo Zachodniopomorskie w liczbach 2012. 2012. US, Szczecin.

WATER AND SEWAGE MANAGEMENT IN RURAL DISTRICTS OF WEST POMERANIA PROVINCE

Summary. The basic infrastructure related to water and sewage management is a water supply and sewage network with wastewater treatment. Length of the network has a definite influence on the development of socio-economic functions in the area. Large disparities in the level of water supply and sewage infrastructure can be seen alike in the all provinces divided into urban and rural areas. The article shows the level of water supply and sewage infrastructure in the rural districts of West Pomerania Voivodeship. For this purpose statistical data of Main and Regional Statistical Office and reports about environmental protection were used. The presented material shows that the availability of water supply and sewage infrastructure in the rural districts of West Pomerania Voivodeship is insufficient.

Key words: water and sewage system, water management, rural areas

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 25.04.2013

Do cytowania – For citation: Kłos L., 2013. Gospodarka wodno-ściekowa w powiatach wiejskich województwa zachodniopomorskiego. J. Agribus. Rural Dev. 2(28), 133-141.