

**FRUZIŃSKA RÓŻA, KOSTECKI JAKUB\*, KOWALSKA  
KAMILA, KOŁODZIEJCZYK MARIUSZ, STRYCKI OSWALD\*\***

**ANALIZA LOKALI MIESZKALNYCH POD WZGLĘDEM  
DOSTĘPNOŚCI DO MEDIÓW. CZĘŚĆ 1 – DOSTĘP  
DO WODOCIĄGÓW W GMINIE GUBIN**

*Streszczenie*

*Funkcjonowanie obszarów miejskich w świetle warunków życia mieszkańców nie może odbywać się bez zdobyczy cywilizacyjnych takich jak bieżąca woda czy energia elektryczna. W artykule przedstawiono wyniki analizy dostępu mieszkańców do wodociągów na terenach przeznaczonych pod kompleks wydobywczo-energetyczny Gubin-Brody do wodociągów.*

Słowa kluczowe: wodociągi, infrastruktura przesyłowa, krajobraz miejski

**WSTĘP**

Wyposażenie lokali mieszkalnych w dostęp do bieżącej wody oraz węzła sanitarnego jest w XXI wieku zjawiskiem powszechnym nawet w lokalach o niskim standardzie. Na przestrzeni lat dostęp do wody we własnym mieszkaniu nie była jednak tak oczywista. W XX wieku korzystano głównie z indywidualnego systemu zaopatrzenia w wodę. Takie rozwiązanie sprawdzało się na terenach o małej gęstości zabudowy mieszkalnej. Wzrost liczby mieszkańców i zagęszczenia ludności uzasadnia rozbudowę systemów centralnego zaopatrzenia w wodę, co ma bezpośredni wpływ na stan środowiska. Zapewnienie prawidłowości w dostawie wody do odbiorców nakładane są na przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, a zbiorowe zaopatrzenie w wodę jest zadaniem własnym Gminy [Dz.U. 2001 nr 72 poz. 747]. Inwestycje infrastrukturalne związane są z często znacznymi kosztami ponoszonymi przez inwestorów. Dużą rolę w rozwoju sieci wodociągowej, zwłaszcza w ostatnim dziesięcioleciu,

---

\* Zakład Ochrony i Rekultywacji Gruntów, Instytut Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego

\*\* studenci Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego

odgrywa wsparcie ze strony funduszy strukturalnych. Potwierdzają to dane przedstawione w niniejszym opracowaniu.

### ZAOPATRZENIE W WODĘ – SIEĆ WODOCIĄGOWA

Pokrycie siecią wodociągową terenu objętego opracowaniem jest zróżnicowanie. Blisko 100% mieszkańców Gubina ma dostęp do sieci wodociągowej. Dla obszarów wiejskich współczynnik dostępności wynosi blisko 70%. Analizując dynamikę przyrostu dostępności do sieci wodociągowej na obszarach wiejskich, stwierdzono znaczny wzrost na przestrzeni lat 2002-2010 (ponad 20%), natomiast dla obszaru miasta Gubin dostępność do sieci w ciągu rozpatrywanego przedziału czasu pozostaje bez większych zmian. W zestawieniu z danymi dla innych obszarów wiejskich województwa lubuskiego stopień zwodociągowania jest niższy o blisko 9%. (Tab. 1).

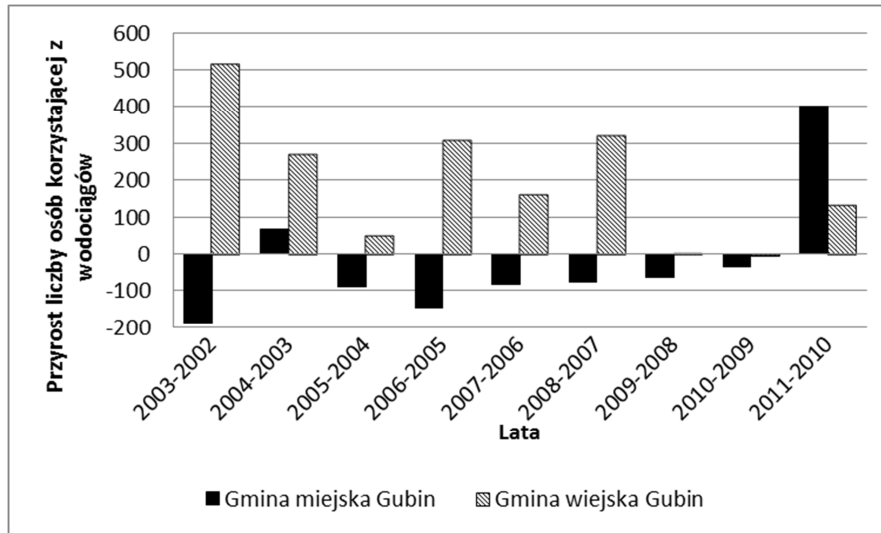
Tab. 1. Zagęszczenie sieci wodociągowej w km/100km<sup>2</sup> w latach 2002-2010 [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Tab. 1. The density of the water supply system km/100km<sup>2</sup> in 2002-2010 [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Jednostka terytorialna	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	km								
	Zagęszczenie sieci na 100 km <sup>2</sup> ogółem								
Woj. lubuskie	35,4	36,8	38,1	39,3	40,4	41,1	43,0	43,9	46,2
Gm. miejska Gubin	354,4	354,4	354,4	354,4	384,4	384,4	391,2	400,4	400,4
Gm. wiejska Gubin	12,6	15,3	20,9	22,6	23,8	27,6	30,8	36,9	48,5
	Zagęszczenie sieci na 100 km <sup>2</sup> w miastach								
Woj. lubuskie	245,3	244,5	246,5	251,0	262,7	266,7	289,4	292,7	299,0
Gm. miejska Gubin	354,4	354,4	354,4	354,4	384,4	384,4	391,2	400,4	400,4
	Zagęszczenie sieci na 100 km <sup>2</sup> na wsi								
Woj. lubuskie	25,5	27,0	28,2	29,2	29,8	30,4	31,2	32,0	34,1
Gm. wiejska Gubin	12,6	15,3	20,9	22,6	23,8	27,6	30,8	36,9	48,5

Dostępność do sieci wodociągowej, nie zawsze pokrywa się z jej rzeczywistym użytkowaniem (rys. 1 i Rys. 2). Dla obszarów miejskich w latach 2002-2011 zaobserwowano tendencję spadkową liczby osób korzystających z sieci. Wyjątek stanowi rok 2011, w którym zaobserwowano gwałtowny wzrost liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej. Dla terenów wiejskich tendencja

wygląda inaczej – na przestrzeni 9 lat (od 2002 do 2011) liczba osób rzeczywiście korzystających z centralnego systemu zaopatrzenia w wodę wzrasta. Przyrost osób korzystających z sieci w województwie lubuskim jest dodatni. Podobnie jak w przypadku miasta Gubin. W ostatnim roku zaobserwowano gwałtowny przyrost liczby osób korzystających z sieci wodociągowej (Rys. 1 i Rys. 2).



Rys. 1. Przyrost liczby osób korzystających z wodociągu w gminie Gubin, w latach 2002-2011 [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Fig. 1. Increase in the number of users of water supply system in Gubin Commune in 2002-2011 [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Zagęszczenie sieci wodociągowej na 100 km<sup>2</sup> jest największe dla terenów miejskich (ponad 400 km<sup>2</sup>). Dużo mniejsze wartości stwierdzono dla terenów wiejskich (blisko 50 km<sup>2</sup>), podczas gdy dla całego województwa lubuskiego wartość ta kształtuje się na poziomie 46 km<sup>2</sup>. W ostatnich latach (2002-2010) stwierdzono blisko czterokrotny wzrost zagęszczenia sieci na obszarach wiejskich (Tab. 2). Dla obszarów miejskich współczynnik wzrostu wynosił 1,13, natomiast dla województwa lubuskiego 1,31.

Na tle innych lubuskich miast, zagęszczenie sieci wodociągowej w Gubinie, wygląda korzystnie, wynosi ponad 100 km/100 km<sup>2</sup> więcej. Równie korzystnie wypadają obszary wiejskie (o 14,4 km/100 km<sup>2</sup>). Biorąc pod uwagę zagęszczenie sieci w ubiegłych latach, współczynnik wzrostu dla wsi województwa lubuskiego wynosił 1,34, natomiast dla wsi gminy Gubin wartość ta kształtowała się na poziomie 3,85.



Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na wsi									
Woj. lubuskie	72,5	73,6	74,6	75,4	75,9	76,6	77,6	78,0	78,4
Gm. miejska Gubin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gm. wiejska Gubin	47,2	54,1	57,6	58,3	62,8	64,9	69,4	69,4	69,7

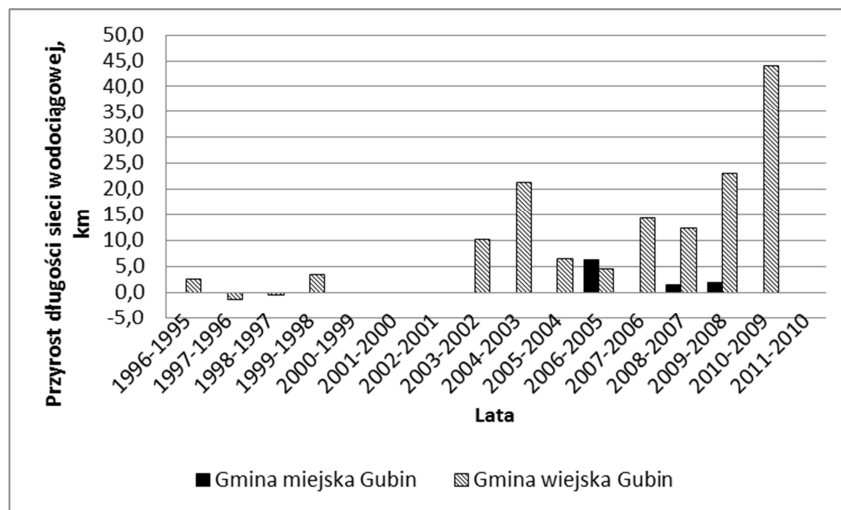
Tab. 3. Zestawienie długości sieci wodociągowej w kilometrach w latach 1982-2011 [GUS 1982, 1988, 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Tab. 3. Summary of the length of the water supply system in 1982-2011 [GUS 1982, 1988, 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Jednostka terytorialna	1982*	1988*	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	km									
Woj. lubuskie	2599,2	3457,0	3730,4	3821,2	4023,9	4156,6	4510,2	4650,9	4778,9	4951,9
Gm. miejska Gubin	b.d.	b.d.	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3
Gm. wiejska Gubin	b.d.	b.d.	43,7	46,3	45,0	44,5	47,9	47,9	47,9	47,9
Jednostka terytorialna	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
	km									
Woj. lubuskie	5153,9	5333,5	5496,1	5655,5	5754,0	6016,7	6143,1	6459,8	6550,6	
Gm. miejska Gubin	73,3	73,3	73,3	79,5	79,5	80,9	82,8	82,8	82,8	
Gm. wiejska Gubin	58,0	79,3	85,8	90,4	104,8	117,1	140,2	184,1	184,1	

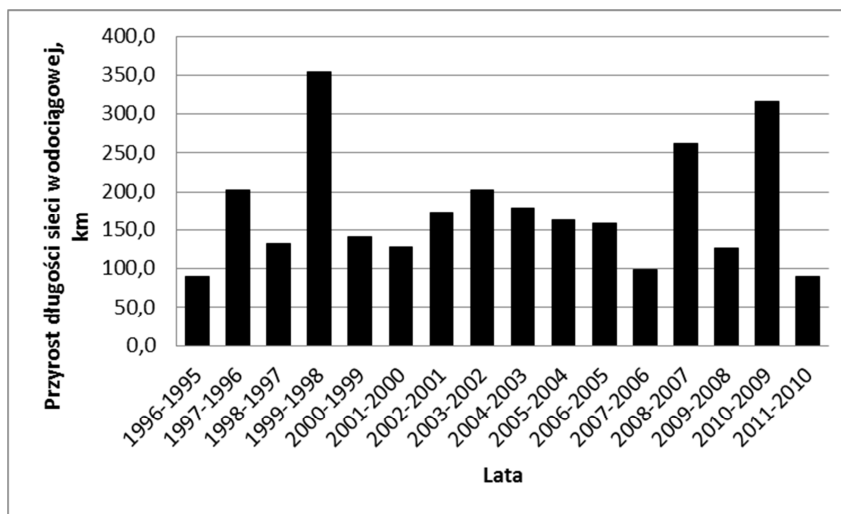
b.d. - brak danych

\* - długość sieci wodociągowej w latach 1982 i 1988 została podana, jako suma długości sieci województw zielonogórskiego i gorzowskiego. Jest ono obciążone niewielkim błędem wynikającym ze zmian podziału administracyjnego z roku 1999. Województwo lubuskie zostało utworzone w 1999 roku z: województwa zielonogórskiego (oprócz 2 gmin powiatu wolsztyńskiego i gminy Zbąszyń); województwa gorzowskiego (oprócz gmin powiatów choszczeńskiego i myśliborskiego oraz gmin Międzyzród i Miedzichowo); województwa leszczyńskiego (2 gminy powiatu wschowskiego).



Rys. 3. Przyrost długości sieci wodociągowej  
[GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Fig. 3. Increase the length of the water supply system  
[GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]



Rys. 4. Przyrost długości sieci wodociągowej w kilometrach w województwie  
lubuskim w latach 1995-2011 [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Fig. 4. Increase the length of the water supply system in Lubuskie Province in  
1995-2011 [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Całkowita długość sieci w województwie lubuskim w roku 2011 wynosiła ponad 6500 km (Tab. 3), z czego 2,8% stanowiły wodociągi na obszarze gminy wiejskiej Gubin. Dla gminy miejskiej było to jedynie 1,26%. Dynamika przyrostu długości sieci wodociągowej na terenach wiejskich gminy Gubin była bardziej intensywna niż na terenach miejskich (Rys. 3 i Rys. 4). Na tle danych archiwalnych z roku 1995 procentowy udział sieci wodociągowej na obszarach miejskich w porównaniu do województwa lubuskiego obniżył się (1,97%), a dla obszarów wiejskich wzrósł (1,17%).

#### **ZAOPATRZENIE W WODĘ - PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE**

Na przestrzeni ostatnich 16 lat nastąpił stały wzrost liczby przyłączy wodociągowych w województwie lubuskim. W roku 2011 ilość przyłączy wynosiła 125099 szt. i było to o 63,8% więcej niż w roku 1995 (Tab. 4). W latach 1995-2011 w gminie miejskiej Gubin zaobserwowano wzrost liczby przyłączy o 412 szt., co stanowiło 24,2% a w gminie wiejskiej o 1159 szt. – 165,1%. Wartości te wskazują na dynamiczny rozwój sieci wodociągowej na terenach wiejskich oraz trend pokazujący coraz większą liczbę mieszkańców korzystającą z sieci kosztem indywidualnych rozwiązań zaopatrzenia w wodę.

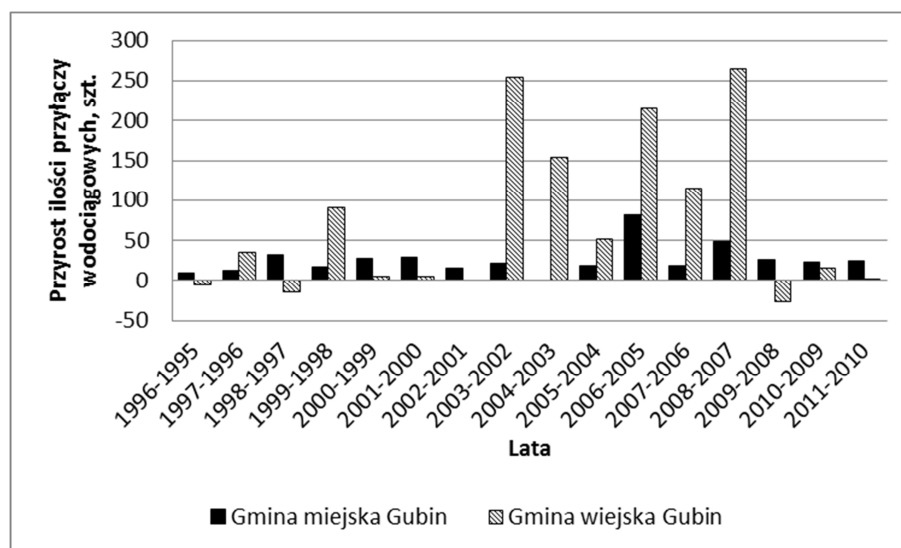
Przyrost liczby przyłączy wodociągowych był największy dla terenów gminy wiejskiej Gubin w latach 2002-2008 i wynosił średnio 176 szt. (w zakresie od 52 szt. w roku 2005-2004 do 265 szt. w latach 2008-2007). Na terenach miejskich gminy Gubin zaobserwowano wzrost liczby przyłączy (oprócz lat 2004-2003 z zerowym przyrostem) od 10 szt. w latach 1996-1995 do 82 szt. w latach 2006-2005.

Graficzne zobrazowanie przyrostów liczby przyłączy wodociągowych dla gminy miejskiej i wiejskiej Gubin oraz województwa lubuskiego przedstawione są na rys. 5 i rys. 6.

Tab. 4. Zestawienie liczby sztuk przyłączy wodociągowych w latach 1982-2011 [GUS 1982, 1988, 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Tab. 4. Summary of the units of water supply connections in 1982-2011 [GUS 1982, 1988, 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

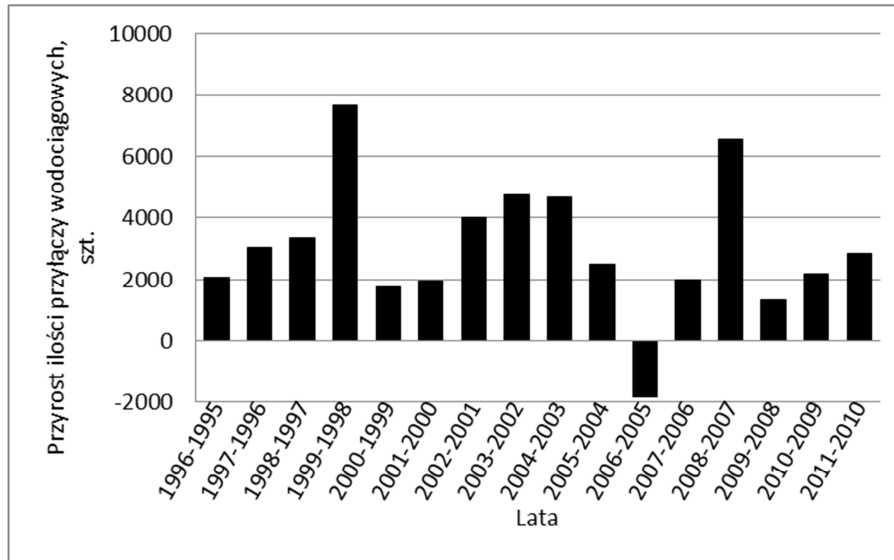
Jednostka terytorialna	1982	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	szt.								
Woj. lubuskie	55173*	76371	78417	81444	84787	92448	94203	96163	100168
Gm. miejska Gubin	b.d.	1705	1715	1728	1761	1778	1806	1835	1851
Gm. wiejska Gubin	b.d.	702	697	732	717	807	812	817	817
Jednostka terytorialna	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	szt.								
Woj. lubuskie	104911	109585	112061	110213	112200	118738	120060	122259	125099
Gm. miejska Gubin	1873	1873	1892	1974	1993	2042	2069	2092	2117
Gm. wiejska Gubin	1071	1224	1276	1491	1605	1870	1844	1859	1861



Rys. 5. Przyrost ilości przyłączy wodociągowych w sztukach w latach 1995-2011 w gminie Gubin [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

Fig. 5. Increase in water supply connections in 1995-2011 in Gubin Commune [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]





Rys. 6. Przyrost liczby przyłączy wodociągowych w sztukach w latach 1995-2011 [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]  
 Fig. 6. Increase in water supply connections in 1995-2011 [GUS 2009, 2010, 2011ab, 2012ab]

#### DYSKUSJA I WNIOSKI

Zużycie wody w ostatnich latach zmieniało się w sposób dynamiczny. Do głównych czynników decydujących o tych zmianach należały bez wątpienia: przeobrażenia ustrojowe, upadek wielkich zakładów przemysłowych i zmiana profilu produkcji oraz stosowanie ceny, jako narzędzia kształtującego popyt. Czynniki te zmniejszyły zapotrzebowanie Polski na wodę z 15 km<sup>3</sup> w 1985 roku do ok. 10,4 km<sup>3</sup> w ostatnich latach [Granops i Hewelke 2007]. Zużycie wody na cele komunalne stanowi obecnie ok. 10,8 % (1,2 km<sup>3</sup>) i systematycznie spada (12,3 % w roku 2000) [GUS 2012c].

Kształtowanie infrastruktury technicznej jest jednym z zadań należących do gminy [Niewiadomski 2003, Parysek 2007]. Wyróżnia się tu w szczególności zaopatrzenie w wodę. Wszystkie inicjatywy podejmowane przez gminę, a związane z planowaniem przestrzennym i zapewnieniem mieszkańcom odpowiednich warunków do życia, uzależnione są od środków finansowych [Parysek 2007].

Analizowany obszar obejmuje 20 wsi, z czego 17 znajduje się bezpośrednio w obrębie planowanej kopalni odkrywkowej. Jak wskazuje Nowak i Modrze-

jewski [2012] są to obiekty w większości w złym stanie technicznym. Gęstość zaludnienia w gm. Gubin to 20 os/km<sup>2</sup>, co przy średniej dla Polski 124 os/km<sup>2</sup> można określić jako niską. Zmiany demograficzne nieuchronnie prowadzą do wzrostu ilości osób w wieku poprodukcyjnym [GUS 2012c], a jak pokazują dane [GUS 2012b] ogólna liczba mieszkańców powoli maleje.

Dynamika wzrostu sieci wodociągowej na terenie gminy wiejskiej i miejskiej Gubin wykazywała w ostatnich latach tendencję wzrostową. Dostęp do wodociągów ma blisko 100% mieszkańców miasta Gubin i blisko 70% mieszkańców gminy wiejskiej, co z pewnością przełoży się na zmniejszenie przyrostu sieci w najbliższych latach.

Pomimo wzrostu dostępności do sieci wodociągowej, liczba mieszkańców gminy miejskiej korzystającej z wody dostarczanej centralnie, na przestrzeni ostatnich lat zmniejszała się. W przypadku gminy wiejskiej zaobserwowano jednak wzrost liczby osób korzystających, co może być efektem migracji wewnętrznej (ucieczka z miast). Biorąc pod uwagę wskaźniki dla całego województwa lubuskiego, zarówno gmina wiejska jak miejska, przedstawiają się dobrze, zarówno pod względem zagęszczenia sieci, dostępności i użytkowania. W zestawieniu z danymi dla kraju [GUS 2012c] dane te wyglądają już jednak nieco gorzej.

#### LITERATURA

1. Dz.U. 2001 nr 72 poz. 747 Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
2. GRANOPS M., HEWELKE P., 2007. Zasoby wodne i ich jakość jako szansa dla zrównoważonego rozwoju, Red. HEWELKE P.: Zasoby przyrodnicze szansa zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 135-151
3. GUS, 1982. Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodna 1982, Red. GRADOWSKI L., 1982. Zakład Wydawnictw Statystycznych i Drukarni, Warszawa.
4. GUS, 1988. Główny Urząd Statystyczny Departamentu Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodna 1988, Warszawa.
5. GUS, 2009. Województwo Lubuskie 2009, Red. BIELECKA W., Wydział Poligrafii Urzędu Statystycznego we Wrocławiu, Zielona Góra.
6. GUS, 2010. Województwo Lubuskie 2010, Red. WRÓBEL R., Wydział Poligrafii Urzędu Statystycznego we Wrocławiu, Zielona Góra.
7. GUS, 2011a. Rocznik Statystyczny Województw 2011, Red. DMOCHOWSKA H., Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.

8. GUS, 2011b. Rocznik Statystyczny Województwa Lubuskiego 2011, Red. WRÓBEL R., Wydział Poligrafii Urzędu Statystycznego we Wrocławiu, Zielona Góra.
9. GUS, 2012a. Mały Rocznik Statystyczny Polski 2012, Red. DMOCHOWSKA H., Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.
10. GUS, 2012b. Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl, 05-02-2013.
11. GUS, 2012c. Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2012, Red. DMOCHOWSKA H., Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.
12. NIEWIADOMSKI Z., 2003. Planowanie przestrzenne. Zarys systemu. Wydawnictwo Prawnicze Lexis Nexis, Warszawa, s. 223.
13. NOWAK A., MODRZEJWSKI S., 2010. Ogólna charakterystyka stanu zagospodarowania przestrzennego oraz uwarunkowań środowiskowych w rejonie złoża węgla brunatnego Gubin, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Zielonogórskiego, Seria: Inżynieria Środowiska, 18 (138), s. 39-49.
14. PARYSEK J.J., 2007. Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, ss. 199.
15. ŻAKOWICZ S., HEWELKE P., GNATOWSKI T., 2009. Podstawy infrastruktury technicznej w przestrzeni rolniczej, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, ss. 192.

**THE ANALYSIS OF WATER SUPPLY AND SEWAGE  
SYSTEMS IN THE GUBIN COMMUNE.  
PART 1: WATER SUPPLY SYSTEM**

*S u m m a r y*

*In this paper we presented the results of the analysis of water supply system and sewage systems located on the area of future open pit mine Gubin-Brody. This paper presents the results for water supply system in Gubin Commune. We analyzed the current conditions and historical data.*

Key words: water supply system, water connection, water supply