

2.3. WODY PODZIEMNE

Tomasz Łazorzcyk , Tadeusz Kowalski
(Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie)

Jakość wód podziemnych na obszarze województwa lubelskiego w 2001 roku monitorowana była w dwóch systemach - krajowym i regionalnym. Badania sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. W roku 2001 w ramach tej sieci na terenie województwa lubelskiego przeprowadzono badania w 51 punktach obserwacyjnych, z czego wody wgłębne badano na 22 stanowiskach, a wody gruntowe na 29.

Procentowy udział badań ujęć wody w poszczególnych piętrach wodonośnych przedstawiony został w tabeli 1.

Tabela 1. Udział badanych wód w poszczególnych piętrach wodonośnych.

Stratygrafia	%
Czwartorzęd (Q)	33,3
Kreda (K)	27,5
Osady Kredy Górnej (K2)	23,5
Trias (T)	2,0
Jura (J)	5,9
Trzeciorzęd (X)	7,8

Monitoring regionalny zwykłych wód podziemnych, prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, miał na celu ocenę wpływu działalności człowieka na jakość tych wód.

W 2001 r. badania prowadzono w punktach obserwacyjnych wokół składowisk odpadów komunalnych (12 obiektów). Ponadto przebadano wodę w okolicach zlikwidowanego mogilnika w Hrebenem. Zgodnie z przyjętym programem monitoringu środowiska kontynuowano także badania źródeł, traktowanych jako naturalne wypływy wód podziemnych.

2.3.1. Metodyka oceny

Oceny jakości wód pod względem wskaźników fizyko-chemicznych dokonywane są w oparciu o kryteria określone wg. "Klasyfikacji jakości zwykłych wód podziemnych dla potrzeb monitoringu" (PIOŚ 1995r.). Zgodnie z tą klasyfikacją wody podziemne zostały podzielone na cztery klasy:

- **klasa Ia** (wody najwyższej jakości) - odpowiadające wymogom sanitarnym, nadające się do picia bez uzdatniania;
- **klasa Ib** (wody wysokiej jakości) - odpowiadające wodom do celów pitnych i gospodarczych, możliwe jest okresowe ich uzdatnianie;
- **klasa II** (wody średniej jakości) - zmienione antropogenicznie, zanieczyszczone wymagają uzdatniania;



ródło bijące u podnóża wieży w Stolpiu

Fot.G. Grzywaczewski

- **klasa III** (wody niskiej jakości) - ich cechy fizyczne i zawartość głównych wskaźników zanieczyszczenia znacznie przekraczają normy obowiązujące dla wód pitnych, uzdatnianie jest mało opłacalne.

Przy zaliczeniu wód do odpowiedniej klasy obowiązują zasady przyjęte przy ocenie krajowej sieci monitoringu zwykłych wód podziemnych (Raport PIOŚ Warszawa 1996r.):

- przedziały dopuszczalnych stężeń lub zakresy wybranych wskaźników są zgodne z przyjętą klasyfikacją,
- jako dopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych trzech wskaźników. Przekroczenie musi mieścić się w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy,
- jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych wskaźników o charakterze toksycznym (antymon, arsen, azotany, azotyny, cyjanki, fenole, fluor, chrom, glin, kadm, miedź, nikiel, ołów, rtęć, selen, srebro, siarkowodór, pestycydy),
- pomimo stwierdzenia w badanej wodzie wyższych stężeń wskaźnika od określonych dla klasy trzeciej jakości, wodę kwalifikuje się do trzeciej klasy.

Tabela 2. Wykaz punktów badawczych sieci krajowej monitoringu oraz jakości wód podziemnych w woj. lubelskim w 2001r. na podstawie badań wykonywanych przez PIG

Lp.	Miejscowość	Gmina / Miasto	Stratygrafia	Wody	Klasa wód	Wskaźniki w zakresie stężeń	
						Klasa III	NOK
1.	Ciecierzyn	Niemce	Q	G	III	HCO ₃ , N NO ₃	K,
2.	Ludwin	Ludwin	Q	G	III	HPO ₄ ,SO ₄ , Tw. og., SSR	K, N_NO ₃
3.	Poizdów	Kock	Q	G	I b		
4.	Góra Puławska	Puławy	Q	G	III	N_NO ₃	
5.	Góry Opolskie	Opole Lub.	K	W	I b		
6.	Puławy	Puławy	K	G	I b	HCO ₃	Sr
7.	Lublin Prawiedniki	Lublin	K2	G	I b	Sr	
8.	Lubartów	Lubartów	K2	W	I a		Sr
9.	Anusin	Siedliszcze	K	G	III	N_NO ₃	
10.	Krasnystaw	Krasnystaw	K	W	I b	HCO ₃	Sr
11.	Żmudź	Żmudź	K	G	I b		
12.	Białopole	Białopole	K	G	I b	Sr	
13.	Chełm Trubaki	Chełm	K2	G	I b	Sr	
14.	Włodawa	Włodawa	K	G	I b		
15.	Wola Uhruska	Wola Uhruska	K2	W	I b		
16.	Mołodiatycze	Trzeszczany	K2	W	III	HCO ₃ , FET, K	Sr
17.	Hedwiżyn	Biłgoraj	X	G	III	N_NO ₃	
18.	Sochy	Zwierzyniec	K2	G	I b		
19.	Koszarsko	Żółkiewka	K2	G	I b	HCO ₃ , Sr	
20.	Kol. Sitno	Sitno	K	W	I b		
21.	Uchanie	Uchanie	QK	G	I b	HCO ₃ , Sr	
22.	Gozdów	Werbkowice	K	W	I b	HCO ₃	N NH ₄ , Sr
23.	Wożuczyn	Rachanie	K	G	I b		
24.	Ruda Wołowska	Tomaszów Lub.	Q	G	III	HCO ₃ , N NO ₃	K
25.	Łabunie	Łabunie	Q	G	I b	Sr	
26.	Zamość	Zamość	K2	G	II	HCO ₃	Sr, FET
27.	Jarczew	Wola Mysłowska	Q	G	I b		
28.	Łuków	Łuków	QT	W	I a		
29.	Kuraszew - 1	Wohyń	J3	W	II	K	Sr
30.	Kuraszew - 2	Wohyń	K	W	I b	FET	
31.	Biała Podl. -1 Narutow.	Biała Podlaska	J	W	I b		Ba, Sr
32.	Biała Podl.2st. 14	Biała Podlaska	X	W	II		
33.	Terespol	Terespol	K	G	I b		
34.	Kijowiec	Zalesie	Q	W	I a		
35.	Suchowola	Wohyń	Q	G	III	Corg., SSR	HPO ₄ , K, N_NO ₃
36.	Przeгалiny Duże	Komarówka Podl.	Q	G	III	N_NO ₃ ,	K
37.	Terespol	Terespol	Q	G	III	N_NO ₂ , N_NO ₃ , SSR, HCO ₃ , SO ₄ ,	K
38.	Kuraszew 3	Wohyń	Q	G	III	N_NO ₃ ,	Cd
39.	m. Lublin	Lublin	K2	G	I b	HCO ₃ ,	Sr
40.	Parczew	Parczew	Q	W	I a		
41.	Biała k/Radzynia Podl.	Radzyn Podlaski	Q	W	I a		
42.	Międzyrzec Podlaski	Międzyrzec Podl.	X	W	II		
43.	Kraśnik	Kraśnik	K	G	I b		
44.	Łęczna Krasnystawska	Łęczna	K	W	II	HCO ₃ ,	Sr
45.	Ryki Spacerowa	Ryki	X	W	I b	FET	
46.	Rejowiec	Rejowiec Fabr.	K2	G	I b		
47.	Biłgoraj	Biłgoraj	Q	W	I b		
48.	Hrubieszów	Hrubieszów	K2	W	II	HCO ₃ , K	Sr
49.	Tomaszów	Tomaszów Lub.	K2	G	I b		
50.	Biała Podlaska	Biała Podlaska	Q	W	I a		Ba, Sr
51.	Włodawa	Włodawa	J	W	III	N_NO ₂	

K Kreda

X Trzeciorzęd

T Trias

J Jura

K2 Osady wodonośne kredy górnej

G Wody gruntowe

Q Czwartorzęd

W Wody wglębne

Wskaźniki (w tym **wskaźniki toksyczne**):

Tw. og. - twardość ogólna; HPO₄-fosforany; SSR-suma substancji rozpuszczonych; N-NH₄-azot amonowy;

N-NO₃ - azot azotanowy; FET-żelazo ogólne; K-potas; HCO₃ - wodorowęglany; SO₄ - siarczany; Sr - stront;

Corg - rozpuszczony węgiel organiczny; N-NO₂ - azot azotynowy; Ba - bar; Cd - kadm;

NOK-wskaźniki w zakresie stężeń większych od dopuszczalnych dla wód klasy III jakości

2.3.2. Sieć krajowa monitoringu wód podziemnych

Wyniki badań krajowego monitoringu zwykłych wód podziemnych województwa lubelskiego przedstawiono w tabeli 2.

W 2001 roku 11,8% badanych wód podziemnych (6 stanowisk) zakwalifikowano do klasy Ia - wód najwyższej jakości, 52,9% (27 stanowisk) - do klasy Ib - wody wysokiej jakości, a 23,5% (12 stanowisk) zakwalifikowano do wód niskiej jakości (III klasa). Dane przedstawiono na rysunku 1 i rysunku 2. Niską jakość wód obserwowano przede wszystkim na stanowiskach badawczych (10 otworów) ujmujących wody gruntowe. Stwierdzono tutaj podwyższone wartości takich wskaźników jak: azotany, potas, fosforany, węgiel organiczny mówiące o wpływie działalności człowieka na jakość wód podziemnych. Natomiast występowanie wyższych wartości wodorowęglanów, baru, strontu czy żelaza potraktowane zostało jako zanieczyszczenie pochodzenia geochemicznego.

W wodach wgłębnych tylko w dwóch przypadkach stwierdzono III - niską klasę (we Włodawie woda ujmowana z pokładów jurajskich oraz w Mołodiatyczach woda ujmowana z pokładów kredy górnej). Wody gruntowe niskiej jakości odnotowano w pokładach czwartorzędowych (7 otworów), w kredzie i kredzie górnej oraz trzeciorzędzie po jednym otworze badawczym.

Porównanie jakości wód podziemnych w latach 2000 i 2001 zamieszczono w tabeli 3.

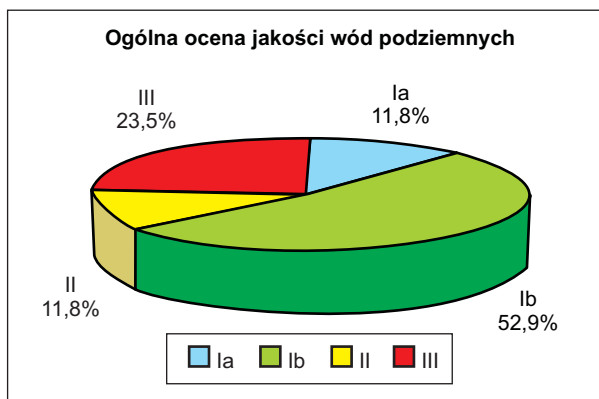
Z powyższego zestawienia wynika, że jakość wód podziemnych utrzymuje się na podobnym poziomie jak w roku 2000. W roku 2001 nie zakwalifikowano wód gruntowych do najwyższej klasy jakości. W 8 otworach badawczych jakość wody uległa pogorszeniu (4 ppk. ujmujące wody gruntowe i 4 ppk. ujmujące wody wgłębne). W 7 otworach badawczych jakość wody uległa poprawie (5 ppk. ujmujące wody wgłębne i 2 ppk. ujmujące wody gruntowe).

Jakość wód podziemnych w sieci krajowej:

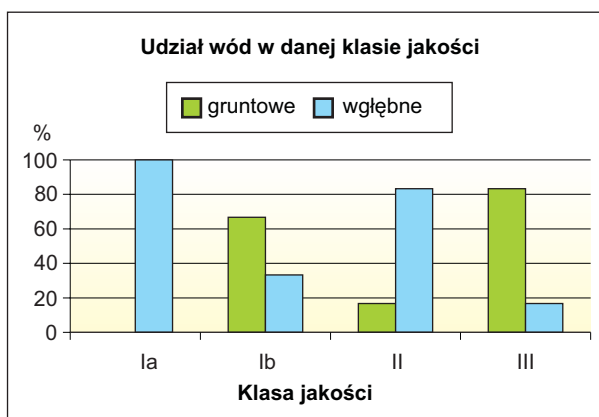
- 11,8%- klasa Ia wody najwyższej jakości
- 52,9%- klasa Ib wody wysokiej jakości
- 11,8%- klasa II wody średniej jakości
- 23,5% - klasa III wody niskiej jakości

Tabela 3. Jakość wód podziemnych w latach 2000-2001

Klasa jakości	Liczba stanowisk (otworów) w poszczególnych klasach jakości					
	2000 rok			2001 rok		
	Wody gruntowe	Wody wgłębne	Ocena łączna	Wody gruntowe	Wody wgłębne	Ocena łączna
Ia	2	5	7	-	6	6
Ib	16	10	26	18	9	27
II	-	5	5	1	5	6
III	12	2	14	10	2	12
Ogółem	30	22	52	29	22	51



Rys. 1. Jakość wód podziemnych w sieci krajowej w 2001 r.



Rys. 2. Udział wód gruntowych i wgłębnych w danej klasie jakości w 2001 r.

2.3.3. Monitoring wód podziemnych wokół składowisk odpadów

W roku 2001 w celu określenia wpływu składowisk odpadów na środowisko wodne przeprowadzono badania wód podziemnych w pobliżu 12 składowisk odpadów komunalnych i zlikwidowanego mogilnika w Hrebennem. Badaniami objęto wodę różnych pokładów wodonośnych ujmowaną z piezometrów i ze studni.

Jakość wód podziemnych w rejonie składowisk odpadów komunalnych i mogilnika w Hrebennem przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Jakość wód podziemnych określona na podstawie badań przeprowadzonych w 2001 r. przy składowiskach odpadów komunalnych

Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych		Rodzaj punktów pomiarowych	Klasa wody	Wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie niskiej jakości	
	miejsowość	gmina / powiat			klasa III	NOK
1.	Dębowiec składowisko	Skierbieszów zamojski	studnia kopana	III	N_NO ₃	
			studnia wiercona	II		
			studnia wiercona	II		
			piezometr	Ib		
2.	Korców składowisko	Biłgoraj biłgorajski	studnia kopana	II	Przewodność wł.	
			piezometr II	III	Mętność; Twardość og.	Pb;
			piezometr III	III	Mętność; N_NO ₃	Pb;
			piezometr IV	III	SSR; N_NO ₃	Przewodność wł. ChZTMn N-NH ₄ K; Mn; Pb;
			piezometr V	III		Mętność; Pb;
3.	Tomaszów składowisko	Tomaszów Lubelski tomaszowski	studnia wiercona	II	Metność	
			studnia wiercona	II	Mętność	
			studnia kopana	III	Przewodność wł. SSR	N_NO ₃ ; K;
			studnia kopana	II	HPO ₄	
			piezometr I	III	Barwa; Twardość og.	Mętność; SSR; Przewodność wł. ChZTMn; N-NH ₄ Cl; FET; Mn; Mg; Na; K;
			piezometr II	III	Barwa; SSR;	Mętność; N-NH ₄ Przewodność wł. FET; Mn;
			piezometr III	III	Barwa; ChZTMn; Przewodność wł.	FET; Mn;
4.	Błonie składowisko	Szczebrzeszyn zamojski	piezometr	Ib		
5.	Rozwadów składowisko	Ulan Majorat radzyński	piezometr I	II		
			piezometr II	II		
			piezometr III	II		K
6.	Międzyrzec Podlaski składowisko	Międzyrzec Podlaski bialski	piezometr I	II		
			piezometr III	II		
			piezometr IV	II		
7.	Łuków składowisko	Łuków łukowski	piezometr P1	II	Mn	N-NH ₄ , K
			piezometr P3	III	N_NO ₃	Mętność
8.	Brzeście składowisko	Stężyca rycki	piezometr I	Ib		
			piezometr II	Ib		
			piezometr III	Ib		
9.	Ryki składowisko	Ryki rycki	piezometr I	II	Mn	FET
			piezometr II	III	N_NO ₃ , HPO ₄ , SSR	K, N_NH ₄
10.	Jawidz składowisko	Spiczyn tęczyński	studnia	III	N_NO ₃	
			studnia	Ib		
			studnia	Ib		
11.	Dorohucza składowisko	Trawniki świdnicki	piezometr	Ib		
12.	Olempin składowisko	Markuszów puławski	piezometr	Ib		
13.	Hrebenne *	Lubycza Kr. tomaszowski	studnia wiercona	Ib		

Objaśnienia:

Wskaźniki (w tym **wskaźniki toksyczne**):

Barwa; Mętność; Twardość ogólna; Przewodność właściwa; HPO₄-fosforany; Cl-chlorki; ChZTMn-utleniałość;

SSR-suma substancji rozpuszczonych; N-NH₄-azot amonowy; **N-NO₃**-azot azotanowy; Mg-magnez; FET-żelazo; Mn-mangan; Na-sód; K-potas;

Pb-olów;

NOK-wskaźniki w zakresie stężeń większych od dopuszczalnych dla wód klasy III jakości

* - teren po likwidacji mogilnika

Ogólna ocena badanych wód w 2001r. wokół składowisk odpadów przedstawia się następująco:

- I b - 25,7 % wody wysokiej jakości
- II - 34,3 % wody średniej jakości,
- III - 40,0 % wody niskiej jakości.

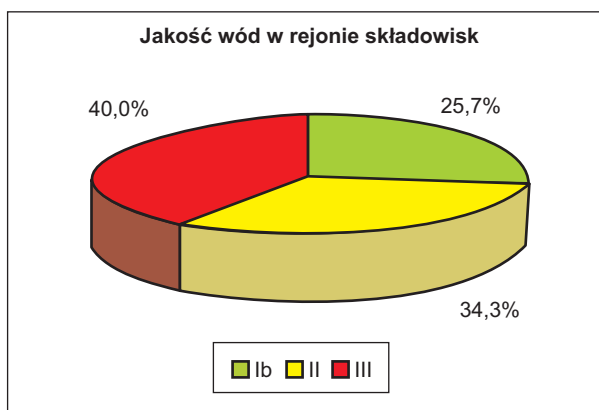
Jakość wód obrazuje rysunek 3.

W badanych wodach przy składowiskach odpadów w Korczowie (gm. Biłgoraj), Tomaszowie Lubelskim, Łukowie, Rykach zanotowano jakość wody w zakresie stężeń większych od dopuszczalnych dla wód klasy III.

W 2001 roku pobrano do badań wodę ze studni w pobliżu zlikwidowanego mogilnika w Hrebenem. Nie stwierdzono przekroczeń stężeń badanych pestycydów. W ocenie ogólnej wodę zaliczono do wód o wysokiej jakości (Ib).

2.3.4. ródła

Na obszarze działania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie w 2001r.



Rys. 3. Jakość wód w rejonie składowisk na podstawie badań przeprowadzonych w 2001 roku

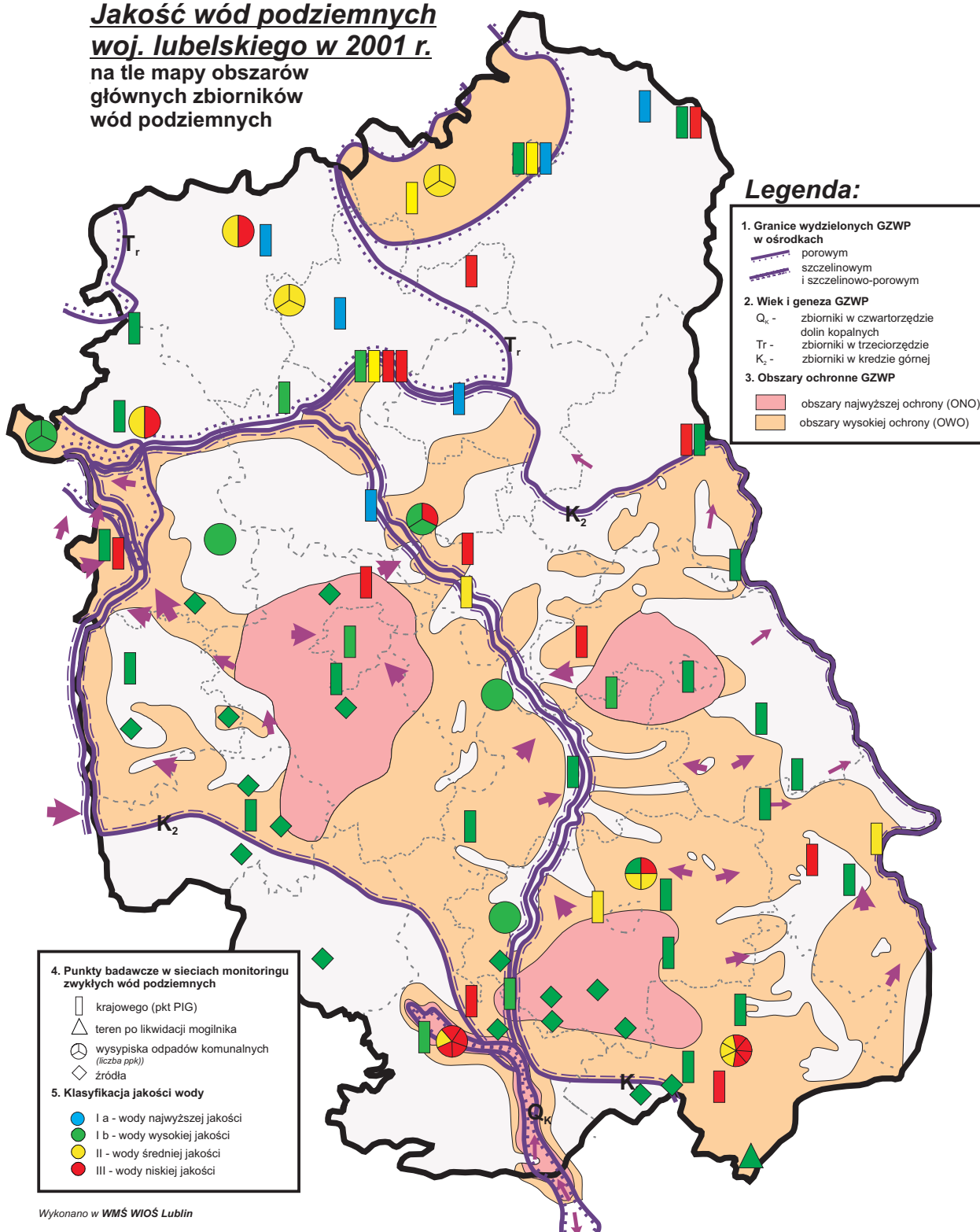
proawdzono badania wód wypływających w sposób naturalny na powierzchnię terenu z 17 źródeł.

Ponieważ wody te na Wyżynie Lubelskiej i Roztoczu nie są w sposób naturalny właściwie chronione (brak dobrej izolacji warstwy wodonośnej, spękanie utwory wodonośne umożliwiające migra-

Tabela 5. Jakość wód źródłanych określona na podstawie badań przeprowadzonych w 2001r.

Lp.	Lokalizacja źródła	Powiat	Zlewnia rzeki	Ocena jakości wód			Pobór prób
				Klasa	Wskaźnik odpowiadający niższej klasie	Miano coli	
1.	Janów Lubelski	Janów Lub.	Biała	Ib Ib		–	wiosna jesień
2.	Wąwolnica	Puławy	Bystra	Ib Ib	II-HPO ₄ II- HPO ₄	–	wiosna jesień
3.	Borów	Opole Lub.	Chodelka	Ib Ib	II-HPO ₄ II-HPO ₄	–	wiosna jesień
4.	Wrzelowiec	Opole Lub.	Wrzelowianka	Ib Ib	II-HPO ₄	–	wiosna jesień
5.	Słodków	Kraśnik	Wyżnica	Ib Ib	II-HPO ₄ II- HPO ₄	–	wiosna jesień
6.	Ostrów	Kraśnik	Urzędówka	Ib Ib	II-HPO ₄ II-HPO ₄	–	wiosna jesień
7.	Zakrzówek	Kraśnik	Bystrzyca	Ib Ib	II-HPO ₄ II-HPO ₄	–	wiosna jesień
8.	Piotrowice	Lublin	Bystrzyca	Ib Ib	II-HPO ₄ II-barwa, CHZT _{Mn} , HPO ₄	–	wiosna jesień
9.	Tuszów	Lublin	Kosarzewka	Ib Ib	II-HPO ₄ II-HPO ₄	–	wiosna jesień
10.	Krasnobród	Zamość	Wieprz	Ib Ib	II-przewodność II-HPO ₄	11 5	wiosna jesień
11.	Obrocz	Zamość	Wieprz	Ib Ib	II-przewodność II-HPO ₄	6 5	wiosna jesień
12.	Stokowa Góra	Zamość	Wieprz	Ib Ib		100 100	wiosna jesień
13.	Wywłoczka	Zamość	Wieprz	Ib Ib	II-przewodność	11 5	wiosna jesień
14.	Szczebrzeszn	Zamość	Wieprz	Ib Ib	II-przewodność II-przewodność, HPO ₄	50 5	wiosna jesień
15.	Hedwiżyn	Biłgoraj	Łada	Ib Ib	II-HPO ₄	100 3	wiosna jesień
16.	Łosiniec	Tomaszów Lub.	Tanew	Ib Ib	II-przewodność II-HPO ₄	100 5	wiosna jesień
17.	Świdry	Tomaszów Lub.	Tanew	Ib Ib	II-przewodność II-HPO ₄	100 50	wiosna jesień

Jakość wód podziemnych
woj. lubelskiego w 2001 r.
 na tle mapy obszarów
 głównych zbiorników
 wód podziemnych



Mapa 11. Jakość wód podziemnych woj. lubelskiego w 2001 r.

cję zanieczyszczeń na znaczne odległości) są one bardzo podatne na zanieczyszczenia. Prowadzone badania mają na celu ustalenie zagrożeń powodowanych przez człowieka i podjęcie działań zmierzających do ich eliminacji.

W 2001 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie prowadził badania na terenie powiatów: Biłgoraj, Janów Lub., Kraśnik, Lublin, Opole, Puławy, Tomaszów Lub., Zamość z częstotliwością dwa razy w roku (wiosna, jesień). Ocenę jakości wód przeprowadzono w oparciu i zgodnie z zasadami zawartymi w Klasyfikacji jakości zwykłych wód podziemnych (wg PIOŚ 1995r.).

Wody wszystkich kontrolowanych źródeł zostały zakwalifikowane do klasy Ib. W wodach badanych źródeł nie stwierdzano podwyższonych wartości metali ciężkich - uzyskane wartości odpowiadają parametrom klasy Ia i Ib. W dwóch źródłach: w miejscowościach Janów Lubelskim i Wrzelowiec trzykrotnie stwierdzano obecność (wartości klasy Ib) azotu azotanowego N-NO₃, uznanego za wskaźnik toksyczny. Ze wskaźników nietoksycznych najczęściej osiągały wartości II klasy fosforany. Zarówno podwyższona wartość azotu azotanowego, jak i fosforanów może świadczyć o niewłaściwej gospodarce ściekowej lub o niewłaściwym stosowaniu w rolnictwie naturalnych i sztucznych nawozów.

Analizy bakteriologiczne wody, wykonywane na obecność żyjącej w przewodzie pokarmowym ludzi i zwierząt bakterii *Escherichia coli*, świadczącej jednoznacznie o kałowym zanieczyszczeniu wód, prowadzone w Delegaturze Zamość, wykazały w 4 z kontrolowanych źródeł obecność tych bakterii. Módtła z których wypływa woda spełniająca wymogi kryterium bakteriologicznego (porównując jakość badanej wody z parametrami określonymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia "w sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i woda na potrzeby gospodarcze") to: źródło Stokowa Góra (odpowiednia jakość bakteriologiczna wody wiosną i jesienią) oraz źródła w miejscowościach: Hedwiżyn, Łosiniec i Świdry, gdzie odpowiednią jakość wody stwierdzano w okresie wiosennym.

Podsumowanie

1. Wyniki badań wód podziemnych, które prowadzono w 2001 roku na terenie woj. lubelskiego wskazują na przewagę występowania wód wysokiej jakości, nadających się do wykorzystania na cele gospodarcze i konsumpcyjne, przy okresowym ich uzdatnianiu.
2. Wyniki wykonanych wód źródłanych wykazują:
 - pod względem chemicznym wody te spełniają normatywy wysokich klas, co świadczy o ich dobrych właściwościach naturalnych,
 - podwyższone wartości azotu azotanowego (klasa Ib) i fosforanów (klasa II), co wskazuje na

niewłaściwą gospodarkę ściekową na obszarach zabudowanych lub o niewłaściwym stosowaniu nawozów w rolnictwie,

- wyniki wykonanych analiz bakteriologicznych wykazały natomiast, że kontrolowane źródła w ok. 70% są zanieczyszczone bakteriologicznie, co wskazuje na możliwość okresowego kontaktu wód źródłanych z zanieczyszczonymi wodami opadowymi i ściekowymi.
3. Wody niskiej jakości obserwowano głównie wokół składowisk, gdzie 40% wszystkich przebadanych prób stanowiły wody odpowiadające III klasie.

2.4. Stan sanitarny kąpielisk

Jolanta Dobrzańska
(Wojewódzka Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna w Lublinie)

W 2001 r. nadzorem objęto kąpieliska zorganizowane na następujących akwenach:

Jeziora: Bialskie w Białce gm. Dębowa Kłoda, Krasne, Bużysko k. Bytnia, Zagłębcze i Czarne gm. Sosnowica, Rogóźno, Piaseczno, Łukcze, Firlej, Kleszczów, Gumienek, Maśluchowskie, Białe, Rotcze, Sumin.

Zalewy: w Józefowie na rz. Nepryszka, "Zimna Woda" w Łukowie, "Pod Zydorą" w Stoczku Łukowskim, w Janowie Lubelskim, w Majdanie Sopotkim, kąpielisko w Lubyczy Królewskiej, Zemborzycki k/Lublina (kąpielisko Marina i Wrotków), w Zamościu, w Krasnobrodzie, "Rudka" w Zwierzyńcu, w Janowie Podlaskim, w Kobyłanach na rzece Czapelka, Husynne gm. Dorohusk, Zalew na rzece Osa w Biłgoraju.

Stawy: "Buksa" w Rykach, "Echo" w Zwierzyńcu, staw w Chodlu zwyczajowo wykorzystywany do kąpiei.

Wyrobiska: Glinianki Horodyskie w Chełmie, w Międzyrzeczu Podl., w Chotyłowcu.

Zbiorniki wody: w Poniatowej, w Janowicach gm. Janowiec.

Rzeki: starorzecze rz. Bug w Starosielu gm. Dubienka.

Dział Higieny Komunalnej WSSE w Lublinie wydał na podstawie informacji otrzymanych z poszczególnych stacji powiatowych 4 komunikaty

dot. organizowania kąpielisk i uprawiania sportów wodnych na akwenach woj. lubelskiego.

Zakaz kąpeli przez cały sezon letni obowiązywał na:

jeziorach: Kunów, Miejskie k/Ostrowa, Glinki,
zalewach: w Parczewie, Goraju.

Przez część sezonu zakaz kąpeli obowiązywał na następujących akwenach wodnych: zbiornik w Janowicach, Zalew Zemborzycy k/Lublina - kąpielisko Wrotków, Starorzecze rz. Bug w Starsielu gm. Dubienka, staw w Kluczkowicach i Opolu Lubelskim.

Nie organizowano kąpielisk w 2001r. na zalewie w Tuligłowach k/Krasnegostawu, zalewie we Fram-

polu, w Gnojnie na rz. Bug oraz kąpieliska w Woskrzenicach.

W ramach nadzoru nad kąpieliskami wykonano następującą ilość badań:

kierunek badań	plan	wykonanie
fizyko-chemiczne	512	396
mikrobiologiczne	954	776

Różnica w planowaniu oraz wykonaniu poboru prób z kąpielisk wynika z tego, że ośrodki wczasowe rozpoczynały działalność sezonową od miesiąca lipca, a zakończyły z końcem sierpnia.