

URZĄD GMINY WŁOSZAKOWICE

64-140 Włoszakowice, ul. Kurpińskiego 29



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WŁOSZAKOWICE

Z A Ł A C Z N I K Ocena stanu aktualnego

Wykonawca:

proGEO sp. z o.o.

ul. Energetyczna 8/7, 53-330 Wrocław, tel. (071) 360 45 15, tel./fax 339 93 69

przy współpracy:

Fundacja Ekologiczna „ZIELONA AKCJA”

ul. Wrocławska 41, 59-220 Legnica, tel. /fax (076) 86-294-30

Wrocław, lipiec 2005 r.

SPIS TREŚCI

1.	POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE	3
2.	DEMOGRAFIA.....	3
3.	ZAGADNIENIA O CHARAKTERZE SYSTEMOWYM	5
3.1	Turystyka i rekreacja.....	5
3.2	Rolnictwo.....	5
3.3	Osadnictwo i użytkowanie gruntów	7
4.	ZASOBY PRZYRODY.....	9
4.1	Stan obecny przyrody i krajobrazu	9
4.1.1	<i>Istniejące formy ochrony</i>	<i>9</i>
4.1.2	<i>Tereny zurbanizowane i krajobraz wiejski.....</i>	<i>15</i>
4.2	Lasy.....	15
5.	GLEBY	18
5.1	Charakterystyka gleb	18
5.2	Jakość gleb	19
6.	BUDOWA GEOLOGICZNA I ZASOBY KOPALIN.....	23
6.1	Budowa geologiczna	23
6.2	Surowce mineralne	24
7.	WODY.....	25
7.1	Warunki hydrogeologiczne.....	25
7.2	Warunki hydrologiczne.....	26
7.3	Zagrożenia powodziowe.....	29
7.4	Jakość wód.....	31
7.4.1	<i>Wody powierzchniowe.....</i>	<i>31</i>
7.4.2	<i>Wody podziemne.....</i>	<i>33</i>
7.5	Gospodarka wodno-ściekowa.....	35
7.5.1	<i>Zaopatrzenie w wodę</i>	<i>36</i>
7.5.2	<i>Odprowadzanie ścieków</i>	<i>41</i>
8.	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	43
8.1	Warunki klimatyczne.....	43
8.2	Ocena jakości powietrza.....	45
9.	WYKAZ SKRÓTÓW	47
10.	SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW	48

1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE

Gmina Włoszakowice położona jest w Wielkopolsce, w północno- zachodniej części powiatu leszczyńskiego, na skraju Wysoczyzny Leszczyńskiej przechodzącej w Obniżenie Obrzańskie. Pod względem fizyczno-geograficznym omawiany teren położony jest w obrębie Pojezierza Sławskiego, stanowiącego najniższą, zachodnią część Pojezierza Leszczyńskiego. Pod względem geomorfologicznym jest to pagórkowata strefa marginalna zlodowacenia północnopolskiego fazy leszczyńskiej.

Położenie gminy na krawędzi przejściowej wpływa na piękny i ciekawy charakter ukształtowania powierzchni, w dużym stopniu zalesionej, nadając jej duże walory turystyczno-rekreacyjne. Dobra baza turystyczna stanowi teren wypoczynku i rekreacji głównie dla mieszkańców powiatu leszczyńskiego, ale także dla województwa wielkopolskiego i dolnośląskiego. Pobyt gościom umożliwia dobrze rozwinięta baza noclegowo- gastronomiczna. Turystów w rejon gminy przyciągają liczne jeziora: Krzywce, Zapowiednik, Krzyckie i największe z nich - Jezioro Dominickie [44].

Gmina zajmuje powierzchnię ponad 120 km² i obejmuje 13 wsi: Włoszakowice, Bukowiec Górny, Dominice, Grotniki, Dłużyna, Zbarzewo, Jezierzycze Kościelne, Sądzia, Krzycko Wielkie, Boguszyn, Boszkowo, Charbielin, Skarżyn oraz lotnisko Boszkowo [25]. Użytki rolne obejmują 50% powierzchni gminy, na których istniejące gospodarstwa rolne zatrudniają 9 % ludności [45].

2. DEMOGRAFIA

Siedzibę gminy stanowi miejscowość Włoszakowice, która liczy ponad 3000 mieszkańców. Całą gminę zamieszkuje ponad 8 500 mieszkańców, tj. 1700 gospodarstw domowych, jednak ze względu na walory turystyczne liczba ta zwiększa się w okresie letnim o około 10 000 osób (szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela).

Tabela 2.1 Charakterystyka Gminy Włoszakowice

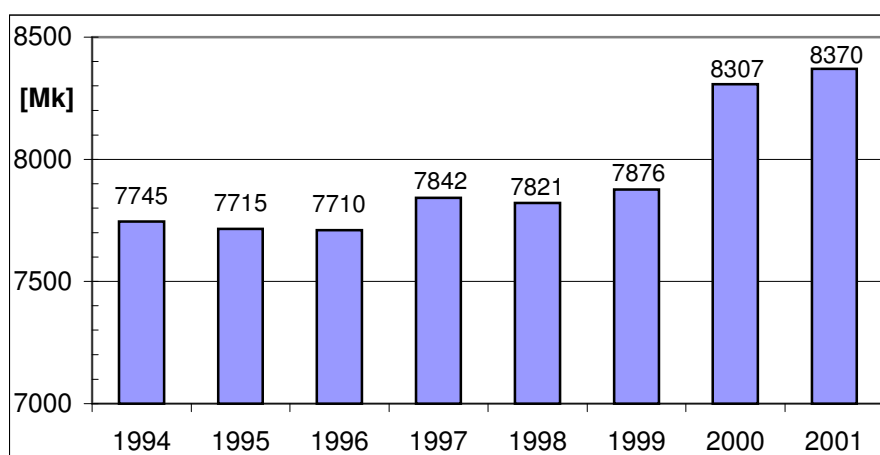
	Powierzchnia [km ²]	źródło danych	Ludność			Liczba gospodarstw domowych
			ogółem (*)	w tym kobiety	w tym największe miejscowości	
Powiat ogółem	804,7		49 063	24 700	-	11 573
Włoszakowice	127,2	wg stanu na 30.06.2003 r. (**)	8 352	4 234	2 997	1 700
		wg stanu na 27.07.2004 r. (***)	8 502	-	3 022	1 832

Powierzchnia wg stanu w dniu 1 I 2003 r.; Przyjęto przyrost naturalny + 2,55 na 1000 mieszkańców

(*) – zameldowana na pobyt stały

(**) – wg danych z Urzędu Statystycznego w Poznaniu; (***) – wg danych z gminy

W latach 90-tych liczba mieszkańców gminy wynosiła ok. 7 800. Znaczna różnica w liczbie mieszkańców między rokiem 1999 a 2000 spowodowana jest powiększeniem terytorium gminy. Zostały włączone trzy wsie z gminy Przemęt: Boszkowo-wieś, Charbielin i Skarżyn (szczegółowe dane przedstawia poniższy wykres). Pozostałe dane demograficzne przedstawiają poniższe tabele.

Rysunek 2.1 Liczba ludności gm. Włoszakowice [44]**Tabela 2.2** Wielkość zaludnienia wg stanu na XII. 2003 r. [18]

	Ludność ogółem	Ludność w wieku			Przyrost naturalny
		Przedprodukcyjnym	Produkcyjnym	Poprodukcyjnym	
1. Powiat leszczyński	49 308	12 919	30 261	6 128	4,01
2. Włoszakowice	8 433	2 299	5 109	1 025	4,89

Tabela 2.3 Powierzchnia i ludność [18]

		Powierzchnia [km ²]	Ludność [os./km ²]
1.	Powiat leszczyński	804,7	61
2.	Włoszakowice	127,2	66

Tabela 2.4 Gospodarstwa domowe i przeciętna liczba osób – stan na 01.2003 r. [18]

		gospodarstwa domowe ogółem		przeciętna liczba osób w gospodarstwie
		dane wg [18] na XII 2003 r.	dane wg PGO [8] na 2003 r.	
1.	Powiat leszczyński	12 521	11 573	3,87
2.	Włoszakowice	1 990	1 700	4,15

Sieć osadniczą gminy tworzy 13 miejscowości (obróbów). Poniższa tabela zawiera dane dotyczące liczby mieszkańców oraz liczby gospodarstw.

Tabela 2.5 Charakterystyka poszczególnych miejscowości [44]

L.p.	Miejscowość	Liczba mieszkańców		Liczba gospodarstw	Charakterystyka zabudowy
		dane z 2001 r.	dane z 27.05.2004 r.	dane z 27.05.2004 r.	
1.	Boguszyn	394	384	75	zagrodowa + 3 budynki wielorodzinne
2.	Boszkowo – wieś	171	178	42	zagrodowa + 1 budynek wielorodzinny
3.	Grotniki	608	543	109	zagrodowa i jednorodzinna
4.	Bukówiec Górny	1587	1608	318	zagrodowa i jednorodzinna
5.	Charbielin	85	83	15	zagrodowa
6.	Dłużyna (Trzebidza)	470	480	103	zagrodowa
7.	Dominice (Papiernia, Tłucznia)	105	116	20	zagrodowa + domki letniskowe
8.	Jezierzyce Koscielne	467	481	108	zagrodowa

	(Koczury)				
9.	Krzycko Wielkie	768	791	190	zagrodowa + jednorodzinna,
10.	Sądzia	207	223	49	zagrodowa
11.	Skarżyn	73	73	15	zagrodowa
12.	Ujazdowo	89	88	18	zagrodowa + domki letniskowe
13.	Włoszakowice	2981	3022	667	jednorodzinna + zagrodowa
14.	Zbarzewo (Daćbogi, Krzyżowiec, Mścigniew)	330	339	65	zagrodowa + 1 budynek wielorodzinny
15.	Boszkowo	82	93	38	zagrodowa + domki letniskowe
16.	Leśniczówki	16			zagrodowa
	suma	8370	8502	1832	

3. ZAGADNIENIA O CHARAKTERZE SYSTEMOWYM

3.1 Turystyka i rekreacja

Gmina Włoszakowice posiada cenne i zróżnicowane walory turystyczne. Umożliwiają one uprawianie większości form aktywnego wypoczynku i turystyki, w tym zwłaszcza poszczególnych rodzajów wypoczynku pobytowego, wypoczynku świątecznego i weekendowego oraz wędrówek krajoznawczych (pieszych, wodnych i rowerowych) [49].

W gminie jak i powiecie istnieją obszary atrakcyjne z punktu widzenia walorów naturalnych oraz z punktu widzenia walorów kulturowo-antropogenicznych. Znakomite warunki do wypoczynku, uprawiania sportu i rekreacji znajdują się nad brzegami licznych jezior, w szczególności w Boszkowie nad jeziorem Dominickim. Atrakcjami przyrodniczymi są również Przemęcki Park Krajobrazowy oraz rozległe kompleksy leśne. Przez gminę przebiegają liczne szlaki turystyczne piesze, rowerowe i kajakowe (np. powiatowy szlak rowerowy Leszno-Boszkowo).

Niewątpliwą atrakcją regionu jest imponująca liczba zabytków architektury: kościołów, zespołów dworskich, pałaców, ratuszy, wiatraków, spichlerzy, parków dworskich, kuźni, gorzelni oraz wozowni. Liczbę zabytków wpisanych do rejestrów w każdej z gmin powiatu leszczyńskiego przedstawia poniższa **Tabela 3.1**.

Tabela 3.1 Liczba zabytków wpisanych do rejestru w gminach powiatu leszczyńskiego [6]

GINA	ZABYTKI WG REJESTRÓW
Krzemieniewo	30
Lipno	13
Osieczna	39
Rydzyń	56
Święciechowa	26
Wijewo	7
Włoszakowice	21

3.2 Rolnictwo

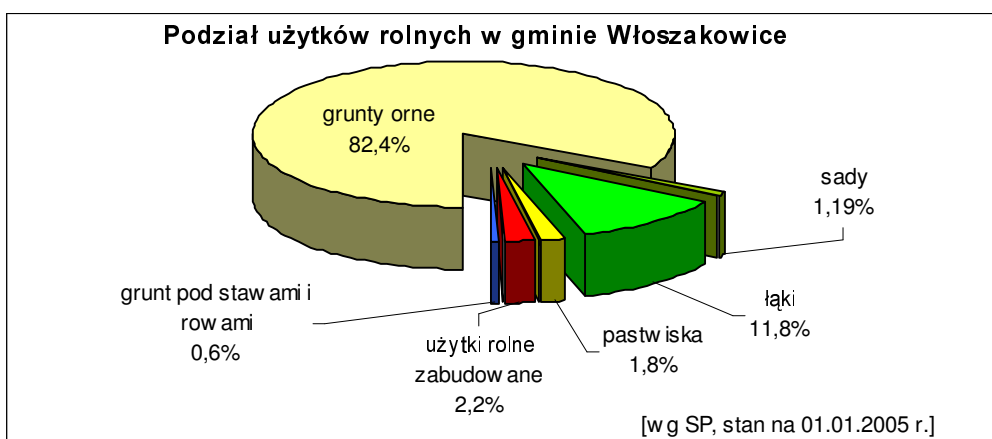
Bogactwem powiatu leszczyńskiego są tereny rolnicze. W gminie Włoszakowice użytków rolnych jest zdecydowanie mniej – prawie 54%. Grunty orne w gminie stanowią 44,1 % powierzchni całkowitej. Struktura użytkowania powierzchni gruntów w gminie na tle powiatu, województwa i kraju przedstawiona została w poniższej tabeli (**Tabela 3.2**).

Tabela 3.2 Struktura użytkowania gruntów w gm. Włoszakowice [35]

	Powierzchnia ogółem w ha	Użytki rolne w % powierzchni ogółem			Lesistość (w %)
		łącznie	grunty orne	łąki	
gm. Włoszakowice *	12 733	53,6	44,1	6,3	36,7
Powiat leszczyński *	54 073	67,2	54,5	9,1	25,0
Woj. wielkopolskie	2 982 600	64,16	53,77	10,06	26,14
Kraj	31 269 000	59,03	44,96	13,23	28,40

* - wg SP (geodezji), stan na 01.01.2005 r.

Według danych na koniec 2004 roku grunty orne stanowią ponad 82% wszystkich użytków rolnych w gminie. Szczegółowe dane zawiera poniższy **Rysunek 3.1**.

**Rysunek 3.1** Podział użytków rolnych w gm. Włoszakowice

W skali całego powiatu leszczyńskiego rolnictwo jest dominującą dziedziną gospodarki. Powiat leszczyński jest jednym z 4 powiatów południowej części Wielkopolski charakteryzujących się bardzo intensywnym rolnictwem [35]. Ogólną sytuację produkcyjno-ekonomiczną najlepiej przedstawiają wartości takich parametrów, jak *intensywność zorganizowania produkcji*, *orientacja rynkowa gospodarstw* (udział gospodarstw produkujących głównie na rynek) i *samoocena perspektyw rozwojowych gospodarstw* (udział gospodarstw uznanych przez ich użytkowników za rozwojowe). Wysoka intensywność zorganizowania produkcji rolniczej oraz duży udział gospodarstw produkujących głównie na rynek świadczą o większej niż przeciętna w województwie intensywności rolnictwa. Samoocena szans rozwojowych gospodarstw rolnych w powiecie leszczyńskim (w tym także w gm. Włoszakowice) nie odbiega natomiast od przeciętnej w województwie. Wartości poszczególnych parametrów przedstawiono w tabeli (**Tabela 3.3**).

Tabela 3.3 Parametry charakteryzujące intensywność rolnictwa w powiecie leszczyńskim [35]**INTENSYWNOŚĆ ZORGANIZOWANIA PRODUKCJI ROLNICZEJ (W PUNKTACH)**

	Produkcja roślinna	Produkcja zwierzęca	Ogółem
powiat leszczyński	139,92	260,72	400,64
powiaty ogółem	145,14	180,20	325,35

STRUKTURA INDYWIDUALNYCH GOSPODARSTW ROLNYCH WEDŁUG CELU DZIAŁALNOŚCI (%)

	Gospodarstwa rolne prowadzące działalność głównie na rynek	Gospodarstwa rolne prowadzące działalność wyłącznie i głównie na	Gospodarstwa rolne prowadzące pozarolniczą działalność gospodarczą
--	--	--	--

		własne potrzeby	
powiat leszczyński	69,13	19,01	10,63
powiaty ogółem	59,85	26,38	7,77

SAMOOCENA PERSPEKTYW ROZWOJOWYCH GOSPODARSTW (W %)

	Rozwojowe	Nierozwojowe	Brak jednoznacznej opinii
powiat leszczyński	36,44	28,27	35,29
powiaty ogółem	37,16	29,60	33,24

O poziomie intensywności produkcji rolniczej decyduje również obsada zwierząt gospodarskich na 100 ha użytków rolnych (UR), którą przedstawiono w tabeli (**Tabela 3.4**).

Tabela 3.4 Obsada zwierząt (szt./100 ha UR) [35]

POWIAT	Bydło	Krowy	Trzoda	Kury	Kury nioski
Leszczyński	22,05	10,66	139,14	91,38	82,11

3.3 Osadnictwo i użytkowanie gruntów

Województwo wielkopolskie pod względem administracyjnym w strategii wojewódzkiej [18] podzielone zostało na 4 subregiony. Powiat leszczyński (w tym gm. Włoszakowice) w tym podziale terytorialnym województwa znajduje się w Podregionie (subregionie) Poznańskim, w jego południowo-zachodniej części. Subregion ten scharakteryzowano jako: pośrednie obszary wiejskie, zdominowane przez gospodarkę rolną, słabo rozwijające się ekonomicznie, o wyższej niż przeciętnie w województwie gęstości zaludnienia. Rolnictwo scharakteryzowano jako bardzo intensywne, o wysokim stopniu powiązania z rynkiem.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę gminy Włoszakowice

Usytuowana jest w północno-zachodniej części powiatu. Składa się na nią 14 wsi i jedna miejscowość letniskowa: Boszkowo Wieś, letnisko Boszkowo, Boguszyn, Bukowiec Górny, Charbielin, Dłużyna, Dominice, Grotniki, Jezierzycze Kościelne, Krzycko Wielkie, Sądzia, Skarżyn, Ujazdowo, Włoszakowice, Zbarzewo, Leśniczówki. Podstawą działalności gospodarczej jest rolnictwo, sadownictwo i uprawa warzyw. Przeważają gospodarstwa rolne o powierzchni 10-15 ha, rozrasta się liczba przedsiębiorstw. Gmina posiada sieć wodociagową i oczyszczalnię ścieków.

Bezsprzeczne walory krajobrazowe przyciągają na te tereny rzesze turystów, głównie obecność lasów i jezior, a wśród nich jeziora Dominickiego z wodą czystości I klasy. Najbardziej popularną miejscowością letniskową jest Boszkowo, gmina stawia na turystykę.

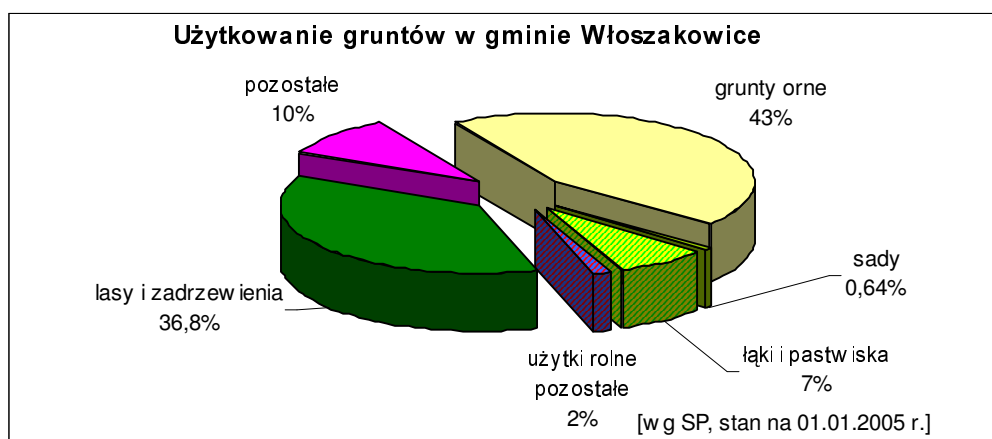
Miejscowość Włoszakowice (z siedzibą urzędu gminy) jest centrum administracyjnym, głównym ośrodkiem usługowym, ośrodkiem gospodarczym – również w obsłudze produkcji rolniczej, ośrodkiem aktywności gospodarczej i kulturalnej. Pozostałe miejscowości pełnią funkcje uzupełniające w stosunku do siedziby gminy. Miejscowość Boszkowo pełni rolę specjalistycznych ośrodków letniskowych, również o charakterze rezydencyjnym.

Gmina Włoszakowice jest jedną z największych gmin powiatu pod względem zaludnienia (8,5 tys. mieszkańców). Pod względem zajmowanej powierzchni gruntu największymi gminami w powiecie są Rydzyna i Świąciechowa – odpowiednio 136 i 135 km². Gmina Włoszakowice pod tym względem jest gminą o średniej powierzchni. Powierzchnia geodezyjna gminy Włoszakowice według kierunków wykorzystania (stan na dzień 01.01.2005) przedstawia się następująco:

Tabela 3.5 Powierzchnia geodezyjna gminy Włoszakowice według kierunków wykorzystania
[stan na 01.01.2005 r.]

		[%]	[ha]			[%]	[ha]			[%]	[ha]
powierzchnia ogółem		100	12 733								
użytki rolne	razem	53,6	6 824	las	36,7	4 667	koleje	0,3	33		
	grunty orne	44,1	5 621	zadrzewienia	0,1	19	komunikacyjne inne	0,0	1		
	sady	0,6	81	ter. mieszkaniowe	0,8	105	użytki kopalne	0,0	1		
	łąki	6,3	806	ter. przemysłowe	0,1	15	grunty pod wodami	4,4	565		
	pastwiska	1,0	125	inne ter. zurbanizowane	0,3	40	użytki ekologiczne	0,0	0		
	użytki rolne zabudowane	1,2	147	ter. wypoczynku	0,1	18	nieużytki	1,1	141		
	grunt pod stawami i rowami	0,3	44	drogi	2,2	284	pozostałe	0,2	20		

W strukturze użytkowania gruntów, 6824 ha to użytki rolne, co stanowi 53,6% całego obszaru gminy. Drugą co do wielkości grupę stanowią lasy i zadrzewienia, których obszar 4686 ha stanowi 36,8% powierzchni gminy. Pozostałe grunty, łącznie z gruntami pod wodami i zabudowanymi to 10 % powierzchni gminy. Wśród użytków rolnych największą powierzchnię zajmują grunty orne. Całkowita ich powierzchnia na terenie gminy Włoszakowice to 5621 ha. W strukturze produkcji rolnej dominuje kierunek roślinny, w tym zwłaszcza uprawa zbóż i ogrodnictwo.

**Rysunek 3.2** Użytkowanie gruntów w powiecie leszczyńskim

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę powiatu leszczyńskiego

Jak wynika z zebranych danych rolnictwo zajmuje wiodącą pozycję w strukturze gospodarczej powiatu, zarówno jako jej podstawowa baza ekonomiczna, jak i główne źródło utrzymania miejscowej ludności. Jest to rolnictwo intensywne i towarowe. Oprócz produkcji roślinnej i hodowli zwierząt inwentarskich, z przewagą hodowli trzodo-bydłowej prowadzi się fermę drobiu, sady, pszczelarstwo oraz w szerokim zakresie gospodarkę rybną. Z ukierunkowaniem na turystów wędkarzy prowadzi się tzw. łowiska specjalne.

Wg danych na dzień 01.01.2003 r. struktura wielkości gospodarstw na terenie powiatu jest niekorzystna – dominują gospodarstwa małe i bardzo małe. Na ogólną liczbę 5435 gospodarstw w powiecie - 2014 gospodarstw należy do grupy obszarowej użytków rolnych do 1 ha, 2116 gospodarstw należy do grupy obszarowej od 1 do 10 ha, a 1305 gospodarstw do grupy obszarowej o wielkości 10 i więcej hektarów. Odpowiednio w procentach statystyka ta wynosi: 37,06% - 38,93% - 24,01%.

4. ZASOBY PRZYRODY

4.1 Stan obecny przyrody i krajobrazu

Gmina Włoszakowice podobnie jak inne gminy powiatu leszczyńskiego nie mają wykonanej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej. Włoszakowice jak też duża część Wielkopolski, nie doczekała się szczegółowego opracowania przyrodniczego. Dzieje się tak, nie z powodu małej atrakcyjności badanego terenu, a głównie z powodu braku na terenie powiatu specjalistycznych ośrodków badawczych. Stąd poniższe opracowanie oparte jest na stosunkowo nielicznych publikowanych materiałach źródłowych o różnych elementach przyrody i na niepublikowanych materiałach zgromadzonych przez autorów.

4.1.1 Istniejące formy ochrony

Ochrona przyrody i krajobrazu realizowana była dotąd na podstawie ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 114, poz. 492 z 1991 r., z późniejszymi zmianami). Ochrona przyrody to zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów i składników przyrody, a w szczególności dziko występujących roślin i zwierząt oraz kompleksów i ekosystemów. Tak pojęta ochrona przyrody ma na celu:

- utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- zachowanie różnorodności gatunków roślin i zwierząt,
- zachowanie dziedzictwa ekologicznego,
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i ekosystemów,
- kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody,
- przywracanie do stanu właściwego zasobów i składników przyrody.

Cele powyższe realizowane są przez następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- ochronę gatunkową roślin i zwierząt,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Obowiązująca od dnia 1 maja 2004 r. nowa ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92, poz. 880) wprowadziła dziesiątą formę prawną w postaci obszarów „Natura 2000”, a ochronę gatunkową roślin i zwierząt przekształciła w ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów, uwzględniając poglądy przyrodników, którzy wyodrębniają królestwo grzybów jako trzecie obok roślin i zwierząt.

Około 60 % obszaru gminy Włoszakowice stanowi obszar „Przemęckiego Parku Krajobrazowego”. Ponadto na terenie gminy zlokalizowany jest rezerwat o nazwie „Kwaśna Dąbrowa w Lasach Włoszakowickich”. W gminie jest szereg pomników przyrody, z których najcenniejszym jest platan – jeden z najstarszych w Polsce, rosnący we włoszakowickim parku [45]. Gmina może również poszczycić się wieloma zabytkami, najważniejszym z nich jest pałac myśliwski we Włoszakowicach, obecnie siedziba Urzędu Gminy [44].

Parki krajobrazowe

„Przemęcki Park Krajobrazowy”, powołany został Rozporządzeniem Nr 115 a/91 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 25 listopada 1991 r. w celu ochrony i zachowania jednego z najciekawszych fragmentów krajobrazu polodowcowego w Wielkopolsce [44]. Park zajmuje powierzchnię 21450 ha, obejmując najbardziej malowniczy fragment Pojezierza Sławskiego. Stanowi on teren mozaikowo rozmieszczonych wielkich obszarów łąkowych, jezior, „wysp” pól uprawnych i dużych powierzchni leśnych. Na terenie Parku znajdują się 24 jeziora o łącznej powierzchni 1400 ha. Wszystkie są typowymi jeziorami rynnowymi. Największe z nich, to znajdujące się w powiecie leszczyńskim, Jez. Dominickie o powierzchni 344 ha. Lasy zajmujące ponad 40 % powierzchni, charakteryzują się zdecydowaną przewagą siedlisk borowych z dominującymi typami boru mieszanego świeżego z przewagą sosny. W okolicach jezior Wielkiego, Małego i Trzebidzkiego występują ponadto drzewostany olchowe, brzoźowe, bukowe i świerkowe, a w leśnictwach Mścigniew i Krzyżowiec w Nadleśnictwie Włoszakowice – różnowiekowe dąbrowy. Wartości przyrodnicze Parku podkreślają trzy istniejące rezerваты przyrody i jeden projektowany. W Parku występują rzadkie i podlegające ochronie gatunki roślin i zwierząt (m.in. stwierdzono gniazdowanie ponad 150 gatunków ptaków), okazałe pomniki przyrody oraz cenne zabytki kultury materialnej i duchowej.

Dla zabezpieczenia wartości krajobrazowych, przyrodniczych, kulturowych i estetycznych na terenie Parku wprowadzono szereg ograniczeń, nakazów i zakazów (szczegółowy wykaz zawiera załącznik do opracowania).

Rezerваты przyrody

Na terenie Gminy Włoszakowice zlokalizowany jest rezerwat o nazwie „Kwaśna Dąbrowa w Lasach Włoszakowickich”. Jest to rezerwat leśny, o powierzchni ok. 630 ha [47],

NATURA 2000

Natura 2000 to sieć obszarów chronionych na terenie państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem wyznaczania tych obszarów jest ochrona cennych pod względem przyrodniczym i zagrożonych składników różnorodności biologicznej w państwach Unii Europejskiej. W skład sieci Natura 2000 wchodzi:

- Obszary Specjalnej Ochrony (OSO) - (Special Protection Areas - SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. „Ptasiej”, dla gatunków ptaków wymienionych w załączniku I do Dyrektywy
- Specjalne Obszary Ochrony (SOO) - (Special Areas of Conservation - SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. „Siedliskowej”, dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz siedlisk gatunków zwierząt i roślin wymienionych w załączniku II do Dyrektywy.

Polska w ramach procesu integracji z Unią Europejską została zobowiązana do wyznaczenia na swoim terytorium Sieci Natura 2000, do dnia akcesji do UE.

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U.Nr 229/2004, poz. 2313) na terenie gminy Włoszakowice nie został zlokalizowany żaden obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB). Najbliższy PLB 300005 „**Zbiornik Wonieść**” leży w gminie Osieczna (688,9 ha) w powiecie leszczyńskim oraz w gminach Krzywiń, Kościan i Śmigiel w powiecie kościańskim.

Zgodnie z Listą obszarów NATURA 2000 przesłaną przez Polskę do Komisji Europejskiej (propozycja rządowa) na terenie gminy oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie planuje się specjalnych obszarów ochrony siedlisk (PLH). Na terenie powiatu leszczyńskiego proponowany jest do wyznaczenia specjalny obszar ochrony (SOO) siedlisk „**Zachodnie Pojezierze Krzywińskie**” (kod obszaru PLH 300014). Powierzchnia obszaru obejmuje 4776



ha, z czego w poszczególnych gminach znajdzie się następujący procent powierzchni: Krzywiń 2,3%, Krzemieniewo 10,1%, Osieczna 87,7%.

Zgodnie z „Propozycją optymalnej sieci obszarów NATURA 2000 w Polsce – „Shadow List” [51] teren gminy może objąć swym zasięgiem postulowany do utworzenia obszar ochrony ptaków (PLB) nr PL073 „**Pojezierze Sławskie**”. Dodatkowy obszar ochrony siedlisk (PLH) proponuje się także utworzyć w sąsiedniej gminie Wijewo – nr 285PLF „**Jezioro Brenno**” o powierzchni 83,7 ha.

Obszary chronionego krajobrazu

To tereny chronione ze względu na wyróżniające się krajobrazowo obszary o zróżnicowanych ekosystemach i wartościowe głównie ze względu na walory turystyczno-rekreacyjne lub chronione jako istniejące lub odtwarzane korytarze ekologiczne. Użytkowanie tego rodzaju obszarów powinno zapewnić stan względnej równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych. Znaczna część gminy Włoszakowice objęta jest tą formą ochrony prawnej. Należy jednak zauważyć, że obszary chronionego krajobrazu są mało efektywną formą ochrony i nie zapewniają trwałego i skutecznego zachowania szczególnie cennych ekosystemów dolin rzecznych i ekosystemów jeziornych oraz zrównoważonego użytkowania najcenniejszych elementów przyrody i krajobrazu w powiecie.

Obszary chronionego krajobrazu powołane zostały Rozporządzeniem Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego. Dla ochrony przed zmianami lub utratą wartości przyrodniczych tych obszarów wprowadzono ograniczenia, zakazy oraz zasady gospodarowania. Zawarte one są w **załączniku** do opracowania.

Na terenie dawnego województwa leszczyńskiego wyznaczono cztery obszary chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 1658 km². Teren gminy Włoszakowice objęty jest Obszarem I (Pojezierze Przemęcko-Wschowskie i kompleks leśny Włoszakowice.) i Obszarem II (Kompleks leśny Śmigiel-Święciechowa).

Obszar I – Pojezierze Przemęcko-Wschowskie i kompleks leśny Włoszakowice o powierzchni 412,25 km² obejmuje następujące jednostki fizjograficzne: Pojezierze Sławskie, Kotlinę Kargowską, Wysoczyznę Leszczyńską i Pradolinę Głogowską. Cechuje go krajobraz zbliżony do naturalnego z niskim stopniem zaludnienia i osadnictwa oraz bez większych zakładów przemysłowych. Liczne jeziora, rzeki i kanały oraz bogactwo form rzeźby polodowcowej stanowią o atrakcyjności przyrodniczej i turystyczno krajobrazowej tego obszaru. Różnorodność biotopów stwarza dogodne warunki do bytowania wielu gatunków flory i fauny, w tym rzadkich i chronionych gatunków ptaków wodno-błotnych, drapieżnych i śpiewających. W skład omawianego obszaru wchodzi Przemęcki Park Krajobrazowy, trzy rezerваты przyrody i jeden projektowany rezerwat przyrody. Zarówno wielkość obszaru jak i różnorodność ekosystemów zapewniają warunki do swobodnego bytowania i migracji gatunków dziko żyjących roślin i zwierząt, a także możliwość wykorzystania jego walorów naturalnych dla turystyki i wypoczynku.

Obszar obejmuje około 50 % powierzchni gminy Włoszakowice, w tym cały, duży i zwarty kompleks lasów włoszakowickich. W części południowo-wschodniej, na skrzyżowaniu dróg Święciechowa-Włoszakowice i Święciechowa-Krzycko Małe obszar ten graniczy z obszarem II. Gmina Wijewo – leży w całości w granicach obszaru chronionego krajobrazu.

Obszar II – Kompleks leśny Śmigiel-Święciechowa o powierzchni 90,25 km² obejmuje zwarty kompleks leśny wraz z doliną rzeki Samicy o cennych wartościach krajobrazowych i przyrodniczych. Szczególnie dotyczy to jego części północnej, gdzie czysta rzeczka płynie meandrami pośród łąk i drzewostanów leśnych. Ze względu na atrakcyjność krajobrazową obszar stanowi potencjalne miejsce wypoczynku ludności z Leszna i okolic. Bardzo małe zaludnienie terenu, brak przemysłu oraz zwartość kompleksu leśnego tworzą sprzyjające warunki bytowania wielu gatunków zwierząt chronionych. Obszar ten stanowi także łącznik – korytarz ekologiczny, łączący wszystkie pozostałe obszary chronionego krajobrazu.

Obszar obejmuje w gminach:

- Lipno – około 50 % jej powierzchni,
- Świąciechowa – niewielki fragment północnej części gminy w okolicach miejscowości Świąciechowa, Wilkowice i Krzycko Małe,
- Włoszakowice – niewielki fragment we wschodniej części gminy, w tym lasy w okolicach miejscowości Boguszyn i Krzycko Wielkie.

Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne należą do form ochrony przyrody wprowadzonych po raz pierwszy przez ustawę o ochronie przyrody z dnia 16 października 1991 r. Są to „zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, jak naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne „oczka wodne”, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamienie itp.” Użytki ekologiczne mogą być ustanowione zarówno przez Wojewodę jak i poprzez uchwałę Rady Gminy. Uwzględnia się je w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i uwidacznia w ewidencji gruntów.

Na terenie gminy Włoszakowice nie ustanowiono dotychczas użytku ekologicznego.

Ochrona gatunkowa

Ochrona gatunkowa wprowadzana jest drogą rozporządzenia Ministra Środowiska. Również wojewodowie są uprawnieni do objęcia na swoim terenie gatunków rzadkich i zagrożonych w województwie. Wojewoda Wielkopolski nie wprowadził takiej ochrony. Objęcie ochroną gatunkową ma na celu zachowanie i ochronę rodzimych gatunków roślin, zwierząt i grzybów zagrożonych wyginięciem.

Dla kilkunastu najbardziej zagrożonych, objętych ochroną ścisłą gatunków wprowadzono dodatkowo tzw. „ochronę strefową”, tzn. ochronę miejsc rozrodu i regularnego przebywania oraz terminy ochrony tych miejsc. W powiecie leszczyńskim pismem Wojewody Wielkopolskiego Nr SR-LE-III-6631 z dnia 23.09.2002 r. ustanowiono strefy ochronne wokół gniazd bielika (1 strefa) i bociana czarnego (2 strefy), a decyzją Nr SR. LE – 5.6631-1-4/04 z dnia 6 sierpnia 2004 r. strefę ochronną dla kani rudej.

Flora

W Polsce ochronie gatunkowej podlega 5 gatunków drzew, 20 gatunków krzewów i krzewinek oraz około 200 gatunków roślin zielnych.

Flora powiatu leszczyńskiego (w tym gminy Włoszakowice) jest praktycznie niezbadana. Tym niemniej wykryto stanowiska szeregu roślin podlegających ochronie gatunkowej, bądź rzadkich i zagrożonych. Część z nich występuje w istniejących lub projektowanych rezerwatach przyrody oraz na terenach leśnych i jeziornych. Wykaz zagrożonych, rzadkich i chronionych gatunków roślin zawiera **załącznik** do opracowania.

Tabela 4.1 Liczba roślin zagrożonych i rzadkich w powiecie leszczyńskim

Status zagrożenia	Liczba gatunków
Gatunki z Polskiej czerwonej księgi roślin	0
Gatunki z Czerwonej listy roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce	5
Gatunki rzadkie i zagrożone w Wielkopolsce	23
Razem gatunków	28

Tabela 4.2 Liczba roślin chronionych stwierdzonych w powiecie leszczyńskim

Status ochronny	Liczba gatunków
Gatunki objęte ochroną całkowitą	11
Gatunki objęte ochroną częściową	6
Razem gatunków chronionych	17

Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie

Minister Środowiska rozporządzeniem z dnia 14 sierpnia 2001 r. wprowadził listę siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. Ponieważ w gminach powiatu leszczyńskiego nie przeprowadzono inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej, przedstawiona niżej lista podlegających ochronie siedlisk ma charakter bardzo wstępny i daleko niepełny.

Tabela 4.3 Lista siedlisk podlegających ochronie w powiecie leszczyńskim

Nazwa siedliska	Miejsce występowania	Status
Starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne <i>Nymphaenion</i> i <i>Potamogetonion</i>	większość jezior w gminach Osieczna, Wijewo i Włoszakowice	
Zalewane muliste brzegi rzek <i>Bidentetalia tripartiti</i>	w niewielkich płatach w dolinie Rowu Polskiego, przy korycie rzeczonym	
Suche wrzosowiska <i>Calluno-genistion</i>	np. w kompleksie leśnym na SE od Leszna przy drodze od leśniczówki Nowy Świat do Dąbca na długości ok. 2 km	siedlisko potencjalnie zagrożone wyginięciem poprzez zaorywanie i zalesianie
Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe <i>Molinion</i>	w dolinie Samicy w okolicach Radomska w gm. Lipno	siedlisko zagrożone wyginięciem w wyniku zaprzestania koszenia i sukcesji olszy czarnej
Niżowe łąki użytkowane ekstensywnie <i>Arrhenatheretum medioeuropaeum</i>	dolina Rowu Polskiego, dolina Samicy	siedlisko potencjalnie zagrożone wyginięciem – zaprzestanie koszenia, osuszanie
Grąd środkowoeuropejski <i>Galio-Carpinetum</i>	uroczysko „Długie Stare” i „Przybyszewo” w dolinie Rowu Polskiego, projektowany rezerwat „Jaworowy Jar w Osiecznej”	siedlisko potencjalnie zagrożone wyginięciem zręby zupełne, wprowadzanie obcych gatunków drzew
Acidofilne dąbrowy <i>Quercion robori-petraeae</i>	<u>lasz włoszakowickie</u>	
Łęg jesionowo-olszowy <i>Fraxino-Alnetum</i>	dolina Rowu Polskiego w okolicach Tarnowejłaki i Henrykowa	

Fauna

W powiecie leszczyńskim stwierdzono występowanie szeregu rzadkich i cennych gatunków zwierząt. Wiele z nich objętych jest ochroną gatunkową. Ich byt i przetrwanie zależą od zachowania i ochrony odpowiednich siedlisk, takich jak zróżnicowane środowiska leśne np. łągi i olsy, naturalne zbiorniki wodne, naturalne lub półnaturalne łąki, szczególnie łąki zalewowe. Ochrona gatunkowa bez ochrony ekosystemów ważnych dla życia tych gatunków jest mało skuteczna.

W Polsce ochronie gatunkowej podlegają 8 gatunków pajaków, 32 gatunki owadów, 21 gatunków ryb, 7 gatunków płazów, wszystkie krajowe gatunki gadów, większość rodzimych gatunków ptaków i ssaków. Ochroną gatunkową objęto także niektóre skorupiaki i mięczaki. Część zwierząt – ptaki i ssaki łowne – są chronione odrębnymi przepisami, prawem łowieckim.

Z bogatej fauny powiatu leszczyńskiego, podlegającej ochronie gatunkowej, należy wymienić następujące cenne i rzadkie gatunki:

- Ssaki:** wydra i bóbr europejski;
Ptaki: bąk, bączek, bocian czarny, podgorzałka, kania ruda, bielik, błotniak łąkowy, zielonka, derkacz, żuraw, rybitwa rzeczna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, lelek, zimorodek, dzięcioł średni, świergotek polny, podróżniczek, wąsatka, jarzębatka,
Gady: żółw błotny;
Płazy: ropucha zielona, ropucha paskówka, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna,
Ryby: miętus, piskorz, różanka, sielawa, słonecznica;
Pająki: tygrzyk paskowany;
Owady: jelonек rogacz, paź królowej, mieniак tęczowiec.

Wykaz zagrożonych, rzadkich i chronionych gatunków zwierząt stwierdzonych na obszarze powiatu zawiera **załącznik** do opracowania. W poniższym zestawieniu przedstawiono natomiast faunę kręgowców powiatu leszczyńskiego na tle liczby gatunków w Polsce i Wielkopolsce.

Tabela 4.4 Fauna powiatu leszczyńskiego

	Liczba występujących gatunków				
	Ryby	Płazy	Gady	Ptaki	Ssaki
Polska	129	18	8	227 lęg.	92
Wielkopolska	brak danych	13	7	192 lęg.	brak danych
powiat leszczyński	23	13	5	159 lęg.	49

Tabela 4.5 Zwierzęta rzadkie i zagrożone w powiecie leszczyńskim

Kategoria zagrożenia	Ryby	Płazy	Gady	Ptaki	Ssaki	Razem
Gatunki z Polskiej czerwonej księgi zwierząt	0	0	1	10	0	11
Gatunki z Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce	4	2	1	19	0	26
Gatunki rzadkie w Wielkopolsce	b. d.	2	3	68	b. d.	?
Gatunki rzadkie w powiecie	5	1	1	46	4	57

Pomniki przyrody

Forma ochrony przyrody o najdłuższych tradycjach w Polsce. Pomnikiem przyrody mogą być pojedyncze obiekty przyrodnicze jak również grupy takich obiektów spełniających odpowiednie warunki. Cechy, które decydują o objęciu ochroną, to wartości przyrodnicze, krajobrazowe, naukowe lub historyczno-pamiętkowe oraz rzadkość występowania. Zazwyczaj tą formą ochrony objęte są drzewa, głązy narzutowe, skałki, jaskinie, aleje i parki wiejskie. Nadzór nad pomnikami przyrody sprawuje Wojewódzki Konserwator Przyrody, który prowadzi ich rejestr.

Na obszarze gminy Włoszakowice znajdują się następujące pomniki przyrody:

- 3 lipy drobnolistne o obwodach od 310 do 660 cm i wysokości 25 m – przy kościele we Włoszakowicach;
- platan klonolistny o obwodzie 920 cm i wysokości 25 (jedno z najokazalszych drzew tego gatunku w Polsce) – park we Włoszakowicach;
- lipa drobnolistna o obwodzie 570 cm i wysokości 20 m – park w Zbarzewie;

- 3 dęby szypułkowe, kasztanowiec biały i jesion wyniosły – park w Zbarzewie;
- 4 lipy drobnolistne, 3 dęby szypułkowe i klon jesionolistny – park w Boguszynie;
- 9 dębów szypułkowych, 9 dębów bezszypułkowych, sosna pospolita, 2 jesiony wyniosłe, buk pospolity, wiąz szypułkowy – na terenie lasów Nadleśnictwa Włoszakowice.

4.1.2 Tereny zurbanizowane i krajobraz wiejski

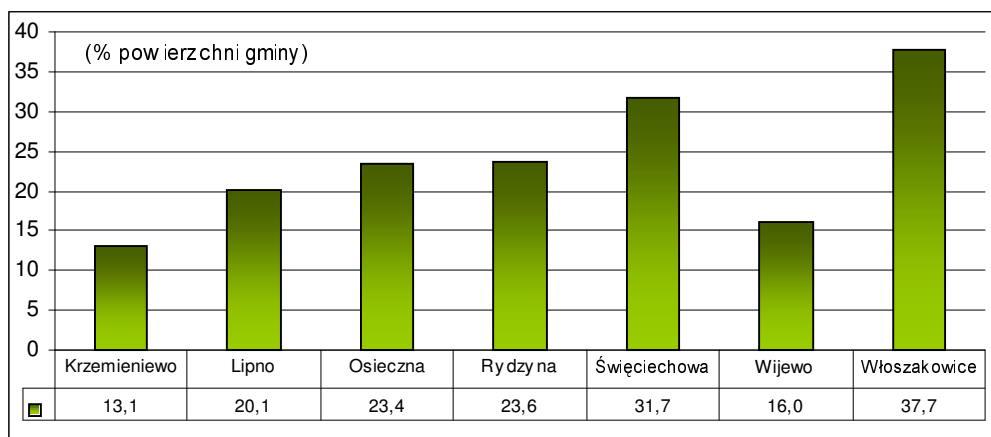
Ważnymi elementami krajobrazu umożliwiającymi przeżycie i przetrwanie wielu organizmów w przekształconym przez człowieka środowisku są tereny zielone istniejące w otoczeniu i na obszarach użytkowanych gospodarczo lub siedliskowo. Parki, zieleńce, aleje i zadrzewienia śródpolne, sady, nie tylko urozmaicają krajobraz, ale wprowadzają elementy harmonii i poprawiają warunki życiowe człowieka. Stanowią też ekosystemy zastępcze dla wielu gatunków roślin i zwierząt. Od pewnego czasu obserwuje się zasiedlanie osiedli ludzkich przez gatunki dotąd stroniące od człowieka. Jest to proces synantropizacji, a w przypadku zasiedlania miast – synurbanizacji. Zadrzewienia przydrożne, aleje, miedze, drogi polne z szerokimi poboczami, pasy zieleni i zadrzewień przy ciekach wodnych i rowach melioracyjnych stanowią lokalne korytarze ekologiczne. Stanowią one także ważny czynnik zmniejszający erozję wietrzną gleb, wpływający również korzystnie na mikroklimat, zwiększają naturalną retencję wody, co przy niskich w ostatnich latach opadach atmosferycznych zapobiega przyspieszonemu stepowieniu. Osobnym zagadnieniem jest jakość i ilość trwałych użytków zielonych – łąk i pastwisk. Obecnie są to najbardziej zagrożone siedliska przyrodnicze w Polsce i wymagające szczególnej uwagi i troski.

Charakterystycznym elementem krajobrazu wsi polskiej są otaczające dwory i pałace parki i prowadzące do nich aleje drzew. Parki są często pozostałościami dawnych lasów wzbogaconymi przez gatunki obcego pochodzenia. Poprzez swoisty skład gatunkowy drzewostanów i przez ścisły związek z rodzimą architekturą są zjawiskiem typowo polskim i rodzimym. Trzeba też podkreślić przyrodnicze wartości parków wiejskich. Znajdują się w nich kolekcje cennych gatunków i odmian ozdobnych drzew i krzewów obcego pochodzenia. W wielu parkach rosną również okazałe drzewa gatunków rodzimych. Często są one pozostałością lasu starszego od parku, gdyż wiele z nich powstało na miejscu, z którego las usunięto lub też zaadaptowano na cele parkowe. Mogła więc zachować się tam rodzima flora, gdzie indziej wytępiona. W wielu naszych parkach zachowały się stare dęby, lipy, jesiony i inne gatunki drzew. Wielkie znaczenie mają też parki dla zachowania i ochrony fauny z uwagi na znaczne zróżnicowanie siedliskowe i florystyczne, a stare dziuplaste drzewa umożliwiają gniazdowanie wielu gatunkom ptaków.

W gminie Włoszakowice wyróżnia się park pałacowy z XVIII w. o powierzchni 15,68 ha. Część parku jest zagospodarowana, a część pozostawiona w stanie naturalnym. W parku zwraca uwagę przede wszystkim platan – pomnik przyrody. Inne parki, to park dworski w Zbarzewie z XIX w. o powierzchni 4,74 ha z pomnikowymi drzewami oraz parki w Boguszynie, Boszkowie, i Krzycku Wielkim.

4.2 Lasy

Powierzchnia lasów w gminie Włoszakowice wynosi 4667 ha, co stanowi 36,7% powierzchni ogółem. Lesistość gminy jest dużo wyższa od średniej w powiecie (24,6 %), a także od średniej wojewódzkiej i krajowej, która wynosi odpowiednio 25,6 % i 28 % [6]. Lesistość poszczególnych gmin powiatu leszczyńskiego jest bardzo zróżnicowana. Szczegółowe dane przedstawia poniższy wykres (**Rysunek 4.1**) – ze względu na źródło danych wartości różnią się nieznacznie od wcześniej przedstawionych. Lasy administrowane są przez Nadleśnictwo Włoszakowice.



Rysunek 4.1 Lesistość w gminach powiatu leszczyńskiego [6]

W gminie Włoszakowice znaczną część powierzchni zajmuje duży kompleks lasów włoszakowickich, gdzie obok borów sosnowych znaczne powierzchnie zajmują dąbrowy, w tym szczególnie cenne przyrodniczo kwaśne dąbrowy. Wyróżniono następujące typy lasu: bór świeży, bór mieszany świeży, bór wilgotny, bór mieszany świeży, bór mieszany wilgotny, las mieszany świeży, las mieszany wilgotny, las świeży wilgotny, las wilgotny, ols, ols jesionowy, las łąkowy. W drzewostanach dominują: sosna, dąb, brzoza, olcha, a ponadto występują: modrzew, świerk, jodła, klon, wiąz jesion, grab, topola i osika. Na terenie gminy lasy pełnią głównie funkcje wodochronne.

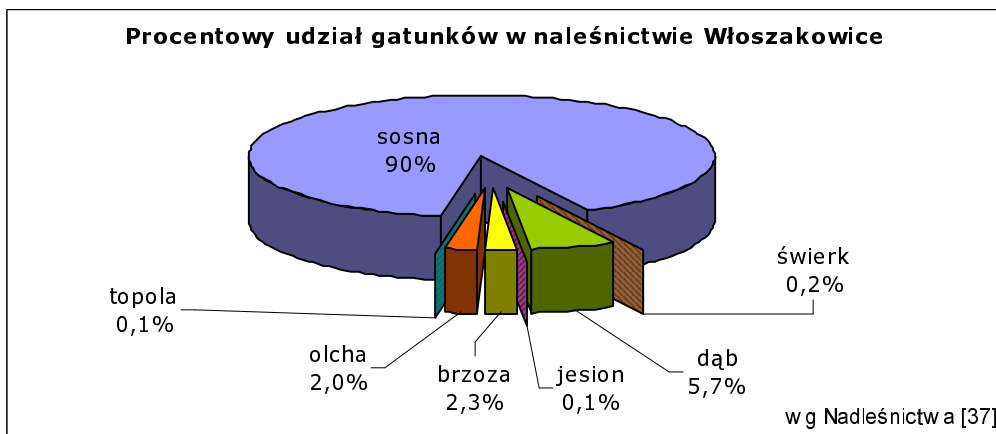
Generalnie w skali całego powiatu zespoły leśne w dużej mierze rosną na niewłaściwych dla nich siedliskach ze znaczną przewagą borów sosnowych. Nadleśnictwa prowadzą gospodarkę leśną zmierzającą do przebudowy drzewostanów w dostosowaniu do właściwych dla nich siedlisk. Większość samorządów widzi szanse swojego rozwoju w obszarach związanych z turystyką. Niesie to dodatkowe zagrożenia dla przyrody w tym dla gatunków leśnych i związanych z lasami. Należy, więc zwrócić uwagę podczas programowania i wspierania rozwoju turystyki i rekreacji na zrównoważenie jej z potrzebami zachowania dobrego stanu przyrody i krajobrazu – ważnych zasobów służących turystyce.

Nadleśnictwo Włoszakowice

Lasy Nadleśnictwa Włoszakowice, obręb Włoszakowice prawie w całości leżą w gminach Włoszakowice i Wijewo oraz częściowo w północnej części gminy Święciechowa. W warunkach przyrodniczo – glebowych omawianego obszaru ukształtowała się duża mozaikowość siedlisk i różnorodność gatunków panujących. W celu wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk oraz dla zwiększenia bogactwa składu gatunkowego i urozmaicenia struktury drzewostanów, należy dążyć do pełnego zrealizowania typów gospodarczych drzewostanów i orientacyjnych składów gatunkowych upraw. Szczególnie ważne jest dążenie do powiększenia zasobów leśnych i wzmaganie ich pozytywnego wpływu na środowisko życia człowieka i funkcjonowanie całej przyrody.

Na terenie nadleśnictwa przeważają: bór świeży – 27.5%, bory mieszane świeże – 42.1 % oraz lasy mieszane świeże – 19 % ogólnej powierzchni. Pod względem zajmowanej powierzchni drzewostany jednogatunkowe, dwugatunkowe, trzygatunkowe, cztery i więcej gatunkowe w poszczególnych obrębach rozkładają się w podobnym układzie. I tak drzewostanów jednogatunkowych w nadleśnictwie jest 54,12 %, natomiast drzewostanów cztery i więcej gatunkowych jest 5,49 %. Pod względem wieku w Nadleśnictwie Włoszakowice łącznie wszystkie drzewostany w wieku do 40 lat stanowią 40,44 %, w przedziale od 40 do 80 lat zajmują 36,70 %, a powyżej 80 lat stanowią 22,86 %. W strukturze drzewostanów dominują drzewostany jednopiętrowe (99,19 %). Nadleśnictwo Włoszakowice posiada drzewostany pochodzące w przeważającej mierze z sadzenia i

stanowią one aż 98,4 % powierzchni. Procentowy udział gatunków panujących w Nadleśnictwie Włoszakowice przedstawia poniższy wykres.



Rysunek 4.2 Procentowy udział gatunków w nadleśnictwie Włoszakowice [37]

Lasy nadleśnictwa podzielono na :

- ochronne (49,4 % powierzchni),
- gospodarcze (50,6 % powierzchni leśnej).

Do ochronnych zaliczono te lasy, które ze względu na rodzaj zajmowanego terenu i warunków otoczenia wpływają na glebę, klimat, obieg wód, piękno krajobrazu oraz zachowanie ginącej fauny i flory. Lasy wodochronne stanowią 11.4 % powierzchni lasów ochronnych. Lasy gospodarcze zajmują 50,6 % powierzchni leśnej [37]. Część z nich położona jest na terenie **Przemęckiego Parku Krajobrazowego**.

Na terenie nadleśnictwa utworzono trzy **obszary chronionego krajobrazu**:

1. Dolina Baryczy,
2. Kompleks Leśny Śmigiel – Święciechowa,
3. Przemęcko – Wschowski i Kompleks Leśny Włoszakowice.

Ponadto na terenie Nadleśnictwa Włoszakowice znajduje się jedna **ścieżka przyrodniczo-dydaktyczna (trasa rowerowa)**. Przedstawia ciekawe, wybrane zakątki krajobrazu południowego Wielkopolski. Ukazuje część działań leśników zmierzających do zachowania i ochrony zasobów leśnych. Ponadto na przykładach przedstawia zasady gospodarki leśnej w powiązaniu z ochroną środowiska. Trasa rowerowa o długości 12 km przebiega przez teren dwóch leśnictw: Krzyżowiec i Mścigniew. Na trasie zlokalizowano 5 przystanków, miejsc odpoczynku wyposażonych w stoły i ławki oraz tablice z opisem stanowisk tematycznych. Atrakcyjność ścieżki podnosi "Wigwam", znajdujący się w połowie trasy. Zaletą trasy jest łatwość dostępu, estetyczny sposób oznakowania oraz właściwy dobór tematyczny poszczególnych punktów [37].

5. GLEBY

5.1 Charakterystyka gleb

Skalami macierzystymi gleb powiatu leszczyńskiego są utwory polodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego. W warstwie przypowierzchniowej dominują utwory piaszczyste i gliniaste. Gleby pokrywające obszar powiatu leszczyńskiego to gleby w przewadze lekkie i bardzo lekkie, reprezentowane przez następujące klasy [36]:

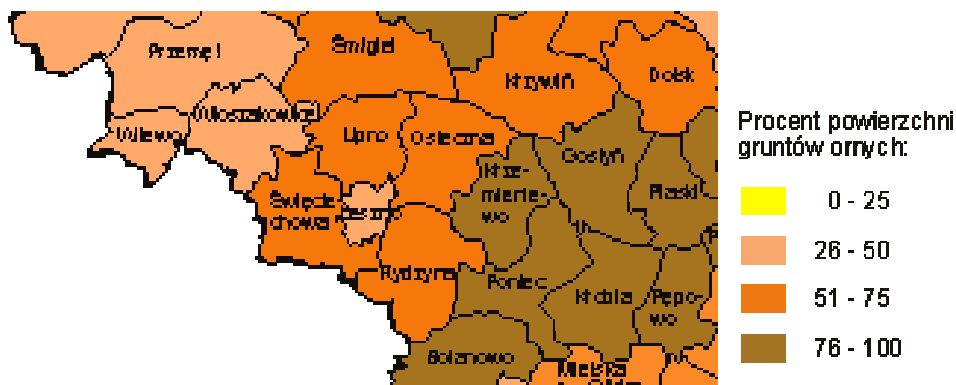
- gleby brunatnoziemne (brunatne i pseudobielicowe);
- gleby bielicoziemne;
- gleby bagienne (mułowe i torfowe);
- gleby pobagienne (murszowe i czarne ziemie);
- gleby nąpyłwowe (mady rzeczne).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, w opracowaniu z 2000 roku „Zasobność i zanieczyszczenie gleb Wielkopolski” [36], wyróżnia na terenie powiatu leszczyńskiego siedem klas bonitacyjnych gruntów ornych. Zgodnie z systemem bonitacji gleb, czyli podziału gleb według kryterium ich jakości, gleby gruntów ornych gminy Włoszakowice są glebami średniej i niskiej jakości. Gleby klas V i VI oraz gleby nieprzydatne rolniczo VI RZ stanowią aż 60% areалу gminy [36]. Brak gruntów ornych zaliczanych do I i II klasy rzutuje na końcową ocenę jakości gleb. Strukturę jakościową gruntów ornych w poszczególnych gminach (według klas bonitacji gleb) przedstawiono w poniższej tabeli. W gminie Włoszakowice gleby klas III – IV zajmują do 40 % powierzchni gruntów ornych, natomiast w pozostałych gminach odsetek gleb chronionych jest większy – zajmują one do 75 % powierzchni wszystkich gruntów ornych. Procent powierzchni gruntów chronionych klas w układzie gmin obrazuje poniższa tabela.

Tabela 5.1 Bonitacja jakości gleb powiatu leszczyńskiego [36]

Powiat/gmina	Klasy bonitacyjne gruntów ornych wyrażone w %								
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VI RZ
LESZCZYŃSKI	0	0	13	13	27	10	25	12	0
Krzemieniewo	0	0	29	22	23	8	10	8	0
Lipno	0	0	7	14	35	12	27	5	0
Osieczna	0	0	5	12	34	14	25	10	0
Rydzyna	0	0	22	17	23	9	19	10	0
Święciechowa	0	0	10	10	25	10	32	13	0
Wijewo	0	0	1	6	22	11	35	24	1
Włoszakowice	0	0	2	5	23	10	37	22	1

Rysunek 5.1 Grunty chronione klas III-IV w gminach powiatu leszczyńskiego [36]



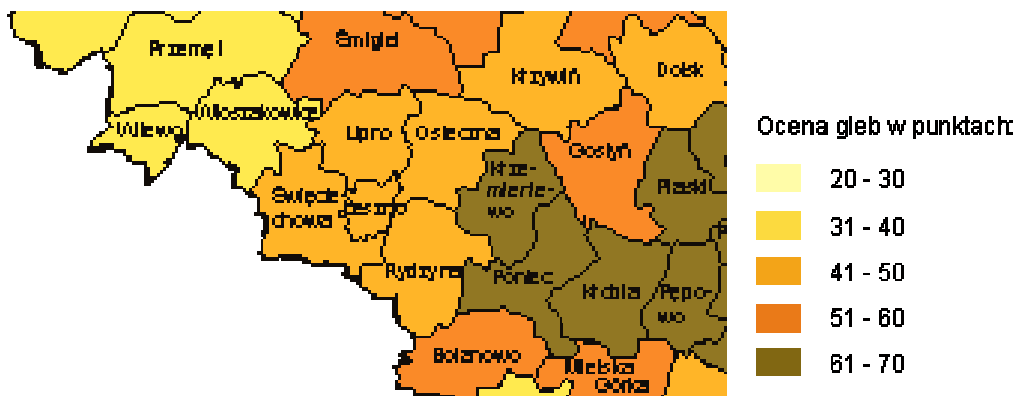
Jakość większych obszarów rolniczych oceniana jest metodą waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Ze względów praktycznych za podstawową jednostkę terytorialną przyjęto gminę. Metoda ta polega na punktowej ocenie poszczególnych elementów środowiska i sumowaniu punktów. Teoretyczna maksymalna suma punktów wynosi 123, lecz praktycznie w żadnej gminie województwa wielkopolskiego nie przekroczyła 100. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej wykonana została według obowiązującej metodyki przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Ogólny wskaźnik waloryzacji przestrzeni produkcyjnej gminy Włoszakowice osiągnął **55,7** punktów, przy średnich dla powiatu i województwa wielkopolskiego wynoszących odpowiednio 95,7 i 63,4. Szczegółowe wyliczenie punktów waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej obrazuje tabela oraz rycina.

Tabela 5.2 Waloryzacja rolnicza przestrzeni produkcyjnej Wielkopolski [36]

	Ocena gleb w punktach IUNG *							
	Bonitacja		Przydatność rolnicza		Wskaźnik syntetyczny jakości		Wskaźnik jakości i przydatności rolniczej	Ogólny wskaźnik waloryzacji przestrzeni produkcyjnej Wielkopolski
	Grunty orne	Użytki zielone	Grunty orne	Użytki zielone	Grunty orne	Użytki zielone		
powiat leszczyński	47.1	36.7	47.9	39.0	47.6	37.8	46.2	65.7
Krzemieniewo	60.6	41.6	64.2	37.1	62.4	39.3	60.8	81.8
Lipno	49.5	37.8	51.4	38.6	50.5	38.2	49.6	69.0
Osieczna	47.2	37.8	48.4	36.7	47.8	37.2	46.1	64.3
Rydzyna	54.6	34.8	54.1	31.0	54.3	32.9	49.2	69.6
Święciechowa	45.5	40.1	46.0	46.2	46.2	43.1	45.4	65.6
Wijewo	34.4	30.9	33.9	44.0	34.1	37.3	35.0	53.7
Włoszakowice	38.1	33.9	37.3	39.5	37.7	36.7	37.5	55.7

* - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach

Rysunek 5.2 Waloryzacja rolnicza przestrzeni produkcyjnej Wielkopolski [36]

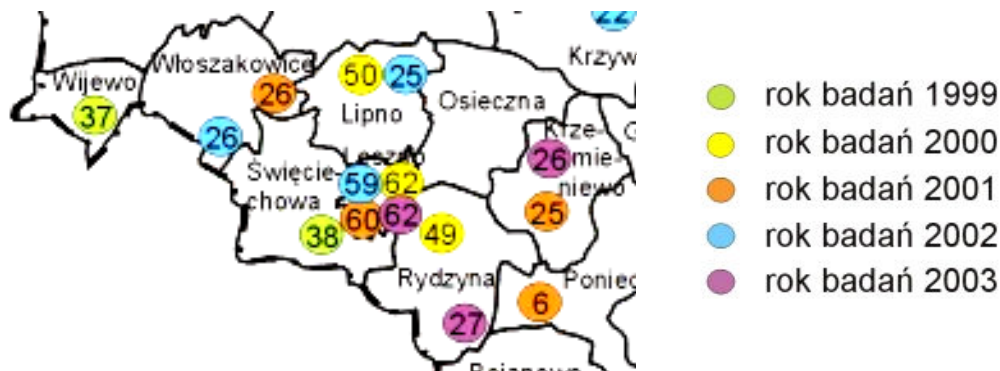


5.2 Jakość gleb

Gleba powinna podlegać szczególnej ochronie, ponieważ jej skład mineralny w praktyce uważa się za nieodnawialny. Z inicjatywy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, prowadzącego Państwowy Monitoring Środowiska monitorowanie skażeń gleb Wielkopolski powierzono Stacji Chemiczno-Rolniczej w Poznaniu. Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze, realizując wytyczne w sprawie wstępnego inwentaryzowania gruntów ornych degradowanych w wyniku emisji zanieczyszczeń przemysłowych, prowadziły w latach 1991–1997 pod kierunkiem Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach temat *Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska rolniczego skażeniami chemicznymi*, zlecony przez Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. W kolejnych latach 1998–2000 na zlecenie WIOŚ w Poznaniu i Koninie, Stacja prowadziła monitoring skażeń gleb w

cyklu trzyletnim na terenie województw konińskiego i poznańskiego, który zakończono w roku 2000. Równocześnie od roku 1999 temat badawczy został rozszerzony na cały obszar województwa wielkopolskiego, zgodnie z nowym podziałem administracyjnym kraju. Dalsze monitorowanie stanu chemicznego gleb było prowadzone poprzez cykliczne pięcioletnie badania, które zostały ustalone na potrzeby Regionalnego Monitoringu Środowiska Województwa Wielkopolskiego. Sieć punktów pomiarowych została opracowana na lata 2000–2004. Wyniki badań stanowią podstawę do oceny stanu zanieczyszczenia gleb środowiska rolniczego, oraz przydatności pól rolnych [17].

Rysunek 5.3 Lokalizacja i numeracja punktów pomiaru zanieczyszczenia gleb w sieci monitoringu regionalnego środowiska (badania przeprowadzone w latach 1999 – 2003) [17]



W praktyce rolniczej gleby silnie zakwaszone i o bardzo niskiej zawartości przyswajalnych składników należy traktować jako gleby zdegradowane. Odczyn, którego miarę stanowi pH, jest podstawowym i najtrafniej wymierzalnym wskaźnikiem żyzności gleby. Gleby użytków rolnych powinny wskazywać wartość pH w granicach 5,0 – 7,0. Wartość pH poniżej 4,5 sygnalizuje niebezpieczeństwo degradacji gleby, a wartość powyżej 7,0 świadczy o jej alkalizacji, która może powodować ujemne skutki dla gleby i roślin.

Na terenie gminy Włoszakowice 46 % użytków rolnych pokrywają gleby kwaśne i bardzo kwaśne. Na glebach o niskim odczynie rośliny mogą być narażone na łatwiejsze przyswajanie metali ciężkich, co ma toksyczny wpływ na wzrost i rozwój uprawianych roślin. Jednakże spotyka się również gleby alkaliczne, które w wyniku niewłaściwego nawożenia otrzymały zbyt wysoką dawkę wapna. Podział procentowy gleb w gminach powiatu ze względu na wartość odczynu przedstawia poniższy wykres (**Rysunek 5.4**). Szczegółowe dane zestawione są także w poniższej tabeli (**Tabela 5.3**). Potrzebne i wskazane jest wapnowanie 33% użytków rolnych, natomiast aż 35% gruntów nie wymaga wapnowania.

Rysunek 5.4 Odczyn gleb i potrzeba wapnowania w gm. Włoszakowice w % powierzchni użytków rolnych [36]

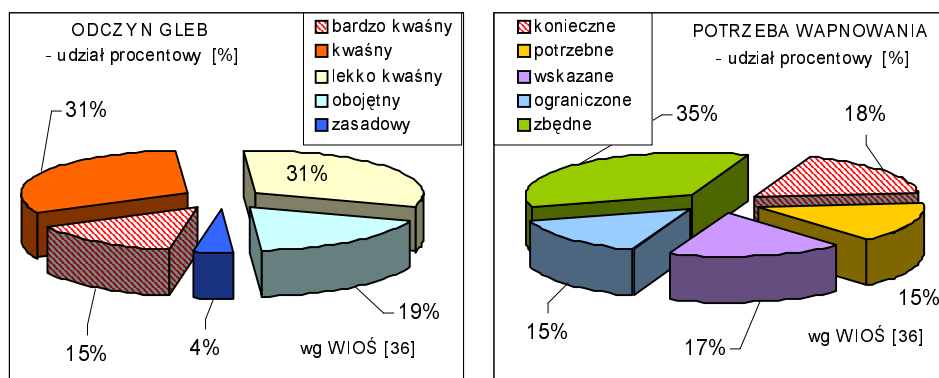


Tabela 5.3 Wyniki badań z lat 1994-1999 odczynu i potrzeb wapnowania gleb powiatu leszczyńskiego (w % powierzchni użytków rolnych) [36]

Powiat/gmina	Odczyn gleb					Potrzeby wapnowania				
	bardzo kwaśne	kwaśne	lekko kwaśne	obojętne	zasadowe	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
LESZCZYŃSKI	13	38	35	12	2	16	20	23	16	25
Krzemieniewo	10	47	37	5	1	19	26	29	15	11
Lipno	11	37	34	16	2	13	18	23	20	26
Osieczna	7	25	33	28	7	7	13	17	17	46
Rydzyzna	25	46	23	5	1	23	24	25	14	14
Święciechowa	11	27	43	15	4	7	14	18	18	43
Wijewo	29	24	23	24	0	23	14	10	14	39
Włoszakowice	15	31	31	19	4	18	15	17	15	35

Stan zawartości pierwiastków chemicznych w glebach użytkowanych rolniczo pod względem zasobności w przyswajalne składniki pokarmowe roślin oraz zanieczyszczenia jest bardzo istotny z uwagi na konieczność produkcji zdrowej żywności. Podwyższona zawartość metali ciężkich, siarki siarczanowej oraz pierwiastków śladowych w glebie jest następstwem działalności człowieka – emisji przemysłowych, motoryzacji i nadmiernej chemizacji – powodujących degradację biologiczną gleb, zanieczyszczenie wód gruntowych, a w konsekwencji przechodzenia skażeń do łańcuch pokarmowego [17]. Szczegółowe dane w zestawieniu gminnym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 5.4 Wyniki badań z lat 1994-1999 zasobności w makroelementy gleb powiatu leszczyńskiego (w % powierzchni użytków rolnych) [36]

Powiat/gmina	Mg					P ₂ O ₅					K ₂ O				
	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
LESZCZYŃSKI	15	29	35	14	7	1	8	28	30	33	14	39	32	10	5
Krzemieniewo	14	34	37	11	4	0	4	19	32	45	12	36	34	11	7
Lipno	19	34	34	12	1	0	13	35	28	24	8	43	39	7	3
Osieczna	11	26	42	14	7	1	7	29	31	32	14	34	33	12	7
Rydzyzna	12	24	37	19	8	0	8	45	32	15	15	41	29	10	5
Święciechowa	7	18	34	24	17	2	13	32	26	27	19	38	29	9	5
Wijewo	44	28	22	5	1	0	11	29	15	45	26	44	21	8	1
Włoszakowice	29	36	24	8	3	1	8	27	29	35	18	50	23	5	4

Tabela 5.5 Zawartość (mg/kg) i zanieczyszczenie gleb (%) metalami ciężkimi [36]

Metale ciężkie	Powiat/Województwo	Średnia zawartość	Udział gleb w stopniu zanieczyszczenia (%)					
			0	I	II	III	IV	V
Kd	Leszczyński	0,14	98,31	1,69	0	0	0	0
	Wielkopolska	0,15	97,84	2,12	0,02	0	0,02	0
Pb	Leszczyński	12,1	99,49	0,34	0	0,17	0	0
	Wielkopolska	12,7	78,84	1,05	0,07	0,04	0	0

Zn	Leszczyński	25,6	96,11	3,89	0	0	0	0
	Wielkopolska	28,8	94,76	4,65	0,57	0,02	0	0
Cu	Leszczyński	5,9	98,31	1,59	0	0	0	0
	Wielkopolska	5,9	93,83	6,07	0,10	0	0	0
Ni	Leszczyński	3,3	100	0	0	0	0	0
	Wielkopolska	3,7	99,14	0,84	0	0,02	0	0

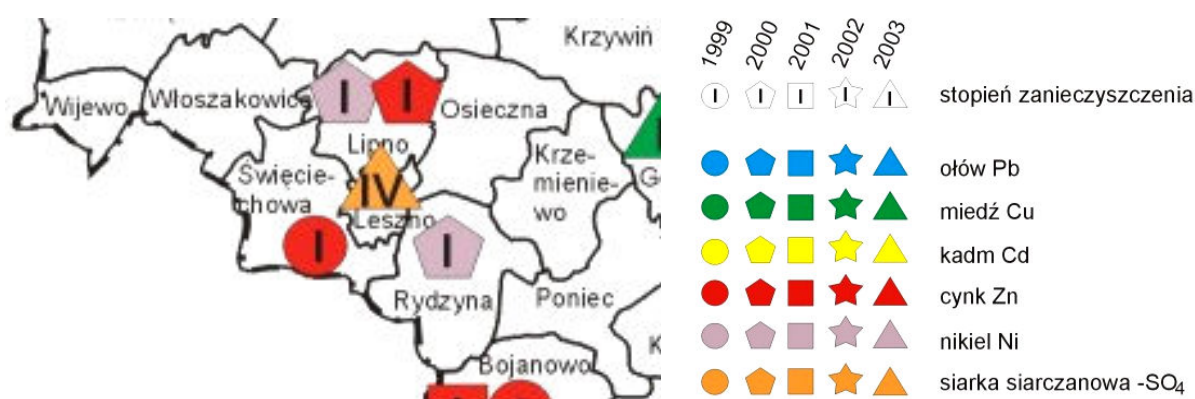
Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) zaleca rolnicze użytkowanie gleb proponując sześciostopniową klasyfikację w zależności od stopnia zanieczyszczenia metalami ciężkimi.

- 0 - zawartość naturalna
- II - słabe zanieczyszczenie
- I - zawartość podwyższona,
- III - średnie zanieczyszczenie
- IV - silne zanieczyszczenie
- V - bardzo silne zanieczyszczenie

Gleby powiatu leszczyńskiego charakteryzują się w większości naturalną zawartością metali ciężkich (wg IUNG). W trakcie ostatnich pięciu lat badań (1999-2003) prowadzonych przez WIOŚ w Poznaniu jedynie w czterech na 14 punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu stwierdzono I stopień zanieczyszczenia gleb, ze względu na podwyższoną zawartość niklu i cynku (gminy Lipno, Świąciechowa i Rydzyna). Rozmieszczenie przekroczeń zawartości naturalnej zanieczyszczeń przedstawia rycina **Rysunek 5.5**. Na terenie gminy Włoszakowice w dwóch przebadanych punktach (**Rysunek 5.3**) nie stwierdzono przekroczeń metali ciężkich.

Gleby nie zanieczyszczone (o naturalnej zawartości metali ciężkich) mogą być przeznaczone pod wszystkie uprawy ogrodnicze i rolnicze, zgodnie z zasadami racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Gleby słabo zanieczyszczone mogą być przeznaczone pod wszystkie uprawy polowe, z ograniczeniem warzyw przeznaczonych dla dzieci. Pola uprawne gminy Włoszakowice spełniają warunki dla produkcji zdrowej żywności.

Rysunek 5.5 Rozmieszczenie przekroczeń zawartości naturalnej metali ciężkich i siarki siarczanowej w glebach na terenie gmin powiatu leszczyńskiego [17].



Wśród potencjalnych zagrożeń gleb na terenie powiatu leszczyńskiego należy wymienić:

- Nadmierne zakwaszenie gleb;
- Zły stan utrzymania systemu melioracji podstawowej i szczegółowej;
- Zanieczyszczenia gleb związane z gospodarką rolną.

W powiecie leszczyńskim **niewłaściwa gospodarka odchodami zwierzęcymi** stanowi większe zagrożenie ekologiczne niż stosowane w rolnictwie chemiczne środki plonotwórcze. Intensywne rolnictwo powiatu leszczyńskiego produkuje rocznie ponad 350 tys. ton obornika i drugie tyle gnojówki i gnojowicy. Na każdy hektar użytków rolnych trafia zatem 45 kg azotu, 65 kg potasu i 25 kg fosforu. W wyniku braku odpowiednich zbiorników i płyt obornikowych, lub ich wadliwego stanu technicznego znaczna część zawartości nawozów trafia do głębszych warstw gleb, wód gruntowych i powierzchniowych lub ulatnia się. Ten sam proces ma również miejsce w przypadku niewłaściwego stosowania tych nawozów na użytkach rolnych. Sprawa jest poważna ponieważ produkcja zwierzęca stanowi 80% całości produkcji rolnej powiatu i daje utrzymanie wraz z przemysłem przetwórczym i handlem kilkudziesięciu tysiącom osób (wraz z rodzinami) [42]. Z zanieczyszczeniami gleb spowodowanymi przez obornik, gnojówkę i gnojowicę związane jest zanieczyszczenie obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych. Jest ono omówione w rozdziale 7.4.1 „Wody powierzchniowe”.

6. BUDOWA GEOLOGICZNA I ZASOBY KOPALIN

6.1 Budowa geologiczna

Obszar Gminy Włoszakowice leży na monoklinie przedsudeckiej. Podłoże budują utwory paleozoiczne: karbońskie i permskie oraz mezozoiczne. Powyżej zalega pokrywa utworów kenozoicznych: trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Trzeciorzęd reprezentowany jest przez osady miocenu: iły, piaski i przewarstwienia węgla brunatnych oraz pliocenu: iły poznańskie. Miąższość trzeciorzędu wynosi około 30 m. Przykrywa je miąższy kompleks czwartorzędowych osadów. Jedynie w okolicy Włoszakowic, na skutek zaburzeń glacytektonicznych, iły odsłaniają się na powierzchni terenu. Osady czwartorzędowe pokrywają cały obszar gminy. Są to głównie utwory plejstocenu - zlodowacenia środkowo- i północnopolskiego oraz osady holocenu [46].

Utwory czwartorzędowe w rejonie Włoszakowic tworzą osady lodowcowe i wodnolodowcowe trzech okresów glacialnych i dwóch okresów interglacialnych. Ogólna ich miąższość wynosi od około 15 do ponad 60 m. Najmniejszą stwierdzono w pasie przebiegającym od Jeziora Boszkowskiego, poprzez Włoszakowice i dalej na północ od Jezierzyc Kościelnych; natomiast największe miąższości występują w rejonie południowo-zachodnim (Dominice) i północno-wschodnim (Bukowiec Górny) [46].

W spągu utworów czwartorzędowych lokalnie zalegają gliny zwałowe zlodowacenia południowopolskiego lub osady piaszczysto-żwirowe kopalnego sandru pochodzące z okresu interglacjalnego mazowieckiego. Nad osadami piaszczysto-żwirowymi, a rzadziej bezpośrednio na glinach zwałowych zlodowacenia południowopolskiego, zalega ciągła pokrywa glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego. Lokalnie w glinach tych występują osady piaszczysto-żwirowe wąskich, kopalnych dolin rzecznych z okresu interglacjalnego emskiego. Partie stropowe budują gliny zwałowe zlodowacenia północnopolskiego, a w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim od Włoszakowic, osady piaszczysto-żwirowe sandru Wschowsko-Drzewieckiego. W dnach dolin cieków i Rowu Grotnickiego, w obszarach obniżenia terenowych okolicy Włoszakowic oraz w strefie rynien jeziornych, występują osady piaszczyste i ilasto-mułowe oraz osady organogeniczne: torfy, namuły, gytie i kredy jeziorne holocenu [46].

6.2 Surowce mineralne

Gmina Włoszakowice należy do obszarów średnio zasobnych w surowce mineralne. Udokumentowano 2 złoża kruszywa naturalnego: DOMINICE, WŁOSZAKOWICE. Złoża te mają znaczenie lokalne. Złoża kruszywa naturalnego związane są z osadami czwartorzędowymi zlodowacenia północno-polskiego stadiu głównego fazy leszczyńskiej. Pliocenijskie iły poznańskie dzięki wypiętrzeniom tektonicznym mogły być eksploatowane na użytek byłej cegielni we Włoszakowicach jako źródło surowców ilastych ceramiki budowlanej. Udokumentowane złoża surowców mineralnych zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6.1 Złoża surowców mineralnych w gm. Włoszakowice wg stanu na 31 XII 2003 r.
[Bilans zasobów kopalin oraz opracowania dokumentacyjne]

		Stan rozpoznania	Rok udokumentowania	Stan zagosp. złoża	Zasoby w tys. Mg		
					geologiczne bilansowe	przemysłowe	wydobycie [tys. Mg]
1	DOMINICE	uproszczona dokum.	1996	E*	145	145	2
2	WŁOSZAKOWICE	uproszczona dokum.	1997	E*	462	462	13

* - E: złoża eksploatowane

Perspektywy udokumentowania nowych złóż

Z uwagi na wykształcenie litologiczne osadów, możliwości poszerzenia bazy zasobowej są niewielkie. Dużą część obszaru powiatu zajmują gliny zwałowe. Wystąpienia piaszczysto-żwirowych osadów wodnolodowcowych często porośnięte są lasami. Nie wszystkie złoża mogą być wykorzystywane. Na przeszkodzie stoi np. położenie w strefach ochronnych ujęć wody, terenach leśnych, glebach wyższych klas bonitacyjnych itp.

W 1992 r. na zlecenie Urzędu Wojewódzkiego w Lesznie, EKOKONREM Sp. z o.o. we Wrocławiu wykonał opracowanie p.t. „Surowce mineralne woj. Leszczyńskiego w aspekcie ochrony złóż i środowiska naturalnego. Dla każdej gminy ustalono obszary perspektywiczne. Gmina Włoszakowice objęta została aktualizacją wykonaną w roku 1998 r. przez ARCADIS EKOKONREM Sp. z o.o. we Wrocławiu. Na terenie gminy wytypowano 4 obszary dla udokumentowania złóż kruszywa naturalnego. Obszary zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6.2 Obszary perspektywiczne złóż w gm. Włoszakowice

L.p.	Gmina	Nazwa obszaru	Rodzaj kopaliny
1	2	3	4
2	Włoszakowice	Boguszyn NW	kruszywo naturalne
3		Boguszyn NE	kruszywo naturalne
4		Boguszyn S	kruszywo naturalne
5		Sądzia	kruszywo naturalne

Dalsze prace geologiczno-poszukiwawcze i rozpoznawcze będą wiązały się z zapotrzebowaniem na surowce. Najprawdopodobniej udokumentowane zostaną nowe złoża kruszywa naturalnego na potrzeby lokalne. W gminie Włoszakowice na złoża te opracowano dokumentację uproszczoną.

Przy wyborze obszarów przeznaczonych w perspektywie do eksploatacji należy rozważyć koszty udostępnienia, szkody wyrządzone w środowisku przyrodniczym i koszty rekultywacji wyrobisk. Wymagane jest racjonalne gospodarowanie zasobami oraz ochrona złóż i obszarów perspektywicznych, co powinno być odpowiednio zapisane w ustaleniach sporządzanych planów zagospodarowania przestrzennego.

7. WODY

7.1 Warunki hydrogeologiczne

Pod względem hydrogeologicznym według podziału Malinowskiego (1991) obszar gminy Włoszakowice zlokalizowany jest w obrębie Wysoczyzny zielonogórsko-leszczyńskiej należącej do regionu Wielkopolskiego. Na terenie gminy główne znaczenie mają dwa poziomy użytkowe piętra czwartorzędowego: gruntowy i międzyglinowy [46].

Poziom gruntowy związany jest z osadami piaszczystymi i piaszczysto-żwirowymi występującymi płytko pod powierzchnią terenu. Eksploatowany jest powszechnie studniami kopanymi. Parametry filtracyjne poziomu gruntowego, z wyjątkiem ciągu jeziornego, są na ogół mało korzystne, ze względu na małą miąższość i drobnoziarnistość utworów wodonośnych. Zasilanie poziomu zachodzi głównie przez infiltrację opadów atmosferycznych. Studnie w ośrodkach rekreacyjnych w Boszkowie zawierają ponadnormatywną ilość związków żelaza oraz manganu. Natomiast studnie kopane we Włoszakowicach (Ujazdowo) są silnie zanieczyszczone antropogenicznie [47].

Poziom międzyglinowy występuje w osadach piaszczysto-żwirowych rozdzielających gliny morenowe zlodowacenia północnopolskiego od środkowopolskiego. Warstwę wodonośną stanowią piaski o różnym uziarnieniu, przeważnie średnio- i gruboziarniste, lokalnie piaski ze żwirem. Poziom ten ma ograniczone występowanie. Poziom międzyglinowy ujmowany jest studniami wierconymi i stanowi główne źródło wody zbiorowego zaopatrzenia. Bazują na nim ujęcia we Włoszakowicach, w Krzycku Wielkim, Boguszynie, Bukówcu Górnym. Zwierciadło wody ma charakter naporowy rzadko swobodny. Poziom zasilany jest na drodze infiltracji poprzez wyżejległe warstwy glin oraz mułków lub też drogą przesączania z poziomu wód gruntowych. Jego bazę drenażu, stanowi ciąg jezior Wieleńsko-Boszkowskich [47].

Trzeciorzędowe piętro wodonośne na obszarze Gminy Włoszakowice związane jest z piaszczysto-żwirowymi utworami miocenu. Ujmowane jest dwoma studniami we wsi Zbarzewo. Warstwę wodonośną tworzą piaski o miąższości 9 - 13 m. Zwierciadło o charakterze napiętym nawiercono na głębokości 120 - 121,5 m [47].

Struktura jezior rejonu Boszkowa - Wieleń, wg mapy głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce, należy do GZWP nr 304 zbiornik międzymorenowy Zbąszyń - Leszno, który został objęty wysoką ochroną.

Południowy kraniec gminy Włoszakowice położony jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 306 o nazwie struktura śródmorenowa Wschowy, natomiast część wschodnia gminy leży w GZWP nr 305 - zbiornik międzymorenowy Leszno.

Bilans wód

W Bilansie wód podziemnych powiatu leszczyńskiego [39] dokonano obliczeń zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych dla obszaru powiatu w układzie gmin, oddzielnie dla piętra czwartorzędowego i trzeciorzędowego (miocenu), przyjmując moduły obliczeniowe według badań hydrogeologicznych (modelowych) i hydrologicznych. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7.1 Szacunkowe zasoby odnawialne (Qo) i dyspozycyjne (Qd) ujmowanych poziomów wodonośnych dla powiatu leszczyńskiego w odniesieniu do powiatu i gmin [41]

L.p.	Gmina	Zasoby piętra (Q) czwartorzędowego [m ³ /h]		Zasoby piętra (Tr) trzeciorzędowego [m ³ /h]		Razem zasoby Q i Tr [m ³ /h]	
		Qo	Qd	Qo	Qd	Qo	Qd
1.	Krzemieniewo	418,8	345,4	56,8	26,2	475,6	371,6
2.	Lipno	622,8	457,7	51,7	43,4	674,5	501,1
3.	Osieczna	409,6	303,6	64,5	46,2	474,1	349,8
4.	Rydzyna	1 300,6	1 041,3	68,1	50,3	1 368,7	1 091,6
5.	Święciechowa	1 853,4	1 394,5	67,6	56,7	1 921,0	1 451,2
6.	Wijewo	1 162,7	877,6	32,9	27,6	1 195,6	905,2
7.	Włoszakowice	1 772,2	1 595,5	59,9	50,3	1 832,1	1 645,8
	powiat	7 540,1	6 015,6	401,5	300,7	7 941,6	6 316,3

7.2 Warunki hydrologiczne

Na terenie Gminy Włoszakowice zlokalizowanych jest kilkanaście jezior, z których najbardziej znane są Jezioro Dominickie (o pow. 384 ha [44]), Jezioro Zapowiednik, Jezioro Krzyckie. Sieć rzeczna na terenie gminy jest słabo rozwinięta. Stanowią ją drobne strumienie i ciek, zasilające jeziora. W części centralnej płynie Rów Grotnicki, biorący swój początek na południowy wschód od wsi Włoszakowice. We wsi rów przyjmuje dwa większe dopływy: od strony Machcina - Bukówca Górnego i od strony Włoszakowic Berlinka. W obniżeniach terenu i strefach przybrzeżnych jezior występują liczne obszary bagniskowe. Łączna powierzchnia wód powierzchniowych w gminie Włoszakowice wynosi 609 ha.

Tabela 7.2 Dane podstawowe cieków powierzchniowych gm. Włoszakowice [5]

L.p.	Gmina	Ciek	km od - do	Długość ciek [m]	W tym odcinek uregulowany	
					km od - do	Długość [m]
1	Włoszakowice	Kanał Papiernia	0+000 – 0+800	800	-	-
2		Kanał Boszkowski	0+000 – 1+500	1 500	-	-
3	razem gmina			2 300		
4	łącznie powiat leszczyński			184 710		143 927

Na północ od Leszna (w przybliżeniu równoleżnikowo) przebiega dział wodny II rzędu rozgraniczający tereny należące do systemów Obry (Warta) i Baryczy (Odra). Na północ od strefy wododziałowej wody powierzchniowe odprowadzane są do systemu Obry, Południowego Kanału Obry i Kościańskiego Kanału Obry przez ciek naturalne oraz przez sieć rowów i kanałów. Obszar położony na południe od strefy wododziałowej II rzędu odwadniany jest przez system rzek o nazwie rowów i drobnych cieków. Pomiędzy zlewniami mniejszych cieków wyznaczone są działy III i IV rzędu. Działy te są na ogół działami wyraźnymi, przerywanymi niekiedy przez rowy i kanały.

Przez gminę Włoszakowice przebiega wyżej opisany dział wodny II rzędu. Rejon Krzycka Wielkiego i obszar na południe od Włoszakowic odwadniany jest przez Krzycki Rów, uchodzący bezpośrednio do Odry poniżej Nowej Soli. Natomiast teren wokół Włoszakowic i system jezior: Dominickiego, Wieleńskiego i Przemęckiego odwadniany jest przez Południowy Kanał Obry (patrz poniższa mapa).



Rysunek 7.1 Położenie zlewni Południowego Kanału Obry [15].

System ten określany jest jako Dopływ z Dominicy. Jest to ciąg kanałów łączących położone blisko siebie jeziora. Rzeka ma obszar źródłowy w okolicach jeziora Moszynek, następnie przepływa przez jezioro Krzywce i wpływa do jeziora Dominickiego – na tym odcinku górnego biegu płynie w sposób naturalny przez podmokłe łąki, stanowiące otoczenie jezior. Na wypływie z Jeziora Dominickiego wybudowano zastawkę piętrzącą. Przy niskich stanach wody w jeziorze odpływ jest niewielki, aż do zupełnego zaniku (taką sytuację odnotowano np. w końcu czerwca 2000 roku). Po wypływie z Jeziora Dominickiego ciek łączy kolejne jeziora – przyjmuje przy tym odrębne, zwyczajowe nazwy na poszczególnych większych odcinkach [15]:

- Kanał Boszkowski – pomiędzy jeziorem Dominickim a Wielkim;
- Kanał Wielki-Małe – pomiędzy jeziorem Wielkim a Małym;
- Kanał Boszkowskie-Małe – pomiędzy jeziorem Małym a Boszkowskim;
- Kanał Błotnicki – pomiędzy jeziorem Boszkowskim a Przemęckim Północnym;
- Kanał Przemęcki – odcinek ujściowy do Południowego Kanału Obry.



Rysunek 7.2 Zbiorniki wodne w zlewni Dopływu z Dominicy [15].

Na terenie powiatu w sposób istotny zmienione zostały stosunki wodne. Systemy rzeczne są skanalizowane i włączone w melioracje od XIX wieku. Cieki powierzchniowe wraz z systemem dopływów naturalnych i sztucznych stanowią część rozbudowanego systemu melioracyjnego, obejmującego swym zasięgiem prawie cały obszar gruntów rolnych. Wśród obiektów hydrotechnicznych występujących na ciekach znajdują się zastawki, jazy i groble oraz inne techniczne zabudowy koryt. Przepływy między jeziorami i ich stany są regulowane urządzeniami hydrotechnicznymi. Melioracje, głównie odwodnieniowe objęły doliny rzeczne i tereny użytków rolnych. Efektem przeprowadzonych prac jest odwodnienie obszaru, przekształcenie części obszarów podmokłych w obszary łąkowe, wydłużenie stanów niżówkowych, czasem okresowy zanik wody w mniejszych ciekach. Ubytki wody na terenach rolnych częściowo są uzupełniane przez deszczownie i współpracujące z nimi pompownie. Północna część powiatu leszczyńskiego (w tym gmina Włoszakowice) charakteryzuje się małą zasobnością wodną. Świadczą o tym niskie wartości średniego odpływu jednostkowego wynoszącego dla kanału Obry $q = 3,29 \text{ dm}^3 \times \text{s}^{-1} \times \text{km}^2$. Wartość ta stanowi około 60% średniego odpływu jednostkowego dla Polski ($q = 5,5 \text{ dm}^3 \times \text{s}^{-1} \times \text{km}^2$). Średni jednostkowy odpływ pochodzenia podziemnego wynosi w tym rejonie w granicach $1-1,5 \text{ dm}^3 \times \text{s}^{-1} \times \text{km}^2$. Udział odpływu pochodzenia podziemnego w odpływie całkowitym stanowi ok. 45 – 60%. Według map hydrograficznych niskie odpływy wynikają z niedoboru opadów oraz małej zdolności retencyjnej obszaru.

Istotnym elementem krajobrazowym i składowym wód powierzchniowych są jeziora i inne zbiorniki wód. Występują one na obszarach młodej rzeźby glacialnej. Grupują się głównie we wschodniej części Pojezierza Sławskiego. W gminie Włoszakowice, znajduje się zgrupowanie jezior obejmujące rynnę jezior Dominicko-Boszkowskich z największym jeziorem Dominickim. W analizowanym obszarze obok jezior znajdują się także małe sztuczne zbiorniki wodne na ciekach, drobne zbiorniki wodne w wyrobiskach i żwirowniach, różnej wielkości, zbiorniki retencyjne, stawy hodowlane, zbiorniki przeciwpożarowe. Zestawienie większych jezior i zbiorników wodnych znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 7.3 Zestawienie parametrów większych jezior w gm. Włoszakowice [49]

	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Długość [m]	Szerokość [m]	Długość linii brzegowej [m]	Głębokość maks. [m]
1.	Breńskie	38,1 (40,0*)	1020	600	2700	4,4
2.	Białe-Miałkie	104,4 (122,5*)	2020	890	5625	10,2
3.	Lincjusz	37,5	1037	455	2600	2,9
4.	Brzeźnie	42,8 (43,2*)	1400	425	3450	(4,5*)
5.	Zapowiednik	24,1	765	415	1880	2,7
6.	Krzyckie	(80,1*)	b.d.	b.d.	b.d.	9,9
7.	Krzywce	11,8	650	250	1530	3,4
8.	Dominickie	343,9	3830	1660	10575	17,1
9.	Lgińsko	68,6	1825	613	4550	16,9
10.	Lginko	46,0	1070	630	2800	b.d.

* - wg [17]

Charakterystyka wybranych jezior:

Jezioro Dominickie leży w dorzeczu południowego kanału Obry. Powierzchnia jeziora wynosi 343.9 ha maksymalna głębokość 17.1 m, średnia głębokość 6.4 m. Maksymalna długość jeziora wynosi 3840 m a szerokość 1660 m. Długość linii brzegowej 10575 m. Obrzeże jeziora w dużej mierze wykorzystywane jest pod zabudowę związaną z turystyką i rekreacją. W strefie przybrzeżnej można wyróżnić następujące strefy roślinności: płytki litoral zajęty przez roślinność oczeretową (23 ha) która reprezentują następujące zespoły: *Phragmitetum*, *Typhetum angustifoliae*, *Thelypteridi-Phragmitetum* i *Scirpetum lacustris*. Od strony brzegu występują zespoły szuwarowe głównie z *Caricetum acutiformis*. Dno płytkiego litoralu jest piaszczyste lub piaszczysto - muliste, a głębszego litoralu - piaszczysto – muliste i pokryte osadami gytii wapiennej. Pas roślin o liściach pływających jest w zaniku. Zbiorowiska roślinności zanurzonej zajmują około 102 ha sięgają do głębokości 3 metrów i tworzą je wywłóczniki, rogatek, rdestnice, prząstka pospolita. Do głębokości 5 m sięgają ramienice. Na ichtiofaunę jeziora składają się głównie węgorz, sandacz, szczupak, lin, leszcz, płoć, okoń i sielawa. Jest to zbiornik wybitnie eutroficzny.

Jezioro Zapowiednik – jest to mały i płytki zbiornik (24.1 ha) o średniej głębokości 1.2 m. Głębokość maksymalna wynosi 2,7 m, długość linii brzegowej 1880 m. Jezioro ma kształt owalny. Dno jest wyrównane o łagodnych stokach misy jeziornej. Stanowi ono początek południowo-wschodniego ciągu jezior gminy Włoszakowice. Wśród roślinności wynurzonej dominuje trzcina pospolita i pałka wąskolistna. Z roślinności o liściach pływających występuje grążel żółty. Ichtyofaunę stanowią następujące gatunki ryb: węgorz, sandacz, szczupak, lin, leszcz, płoć, okoń. Bezpośrednio do jeziora przylegają łąki suche i podmokłe oraz bory sosnowe.

Jezioro Wielkie i Małe – Powierzchnia tych jezior wynosi odpowiedni 92,4 ha i 17,5 ha, maksymalna głębokość wynosi odpowiednio 2.3 m i 1.4 m, Średnia głębokość odpowiednio 1.2 m oraz 0.7 m. Długość linii brzegowej wynosi odpowiednio 3250 m i 1650 m. Oba jeziora są w stadium daleko posuniętej eutrofii. Osady dennie mają miąższość około 70 cm. Zlewnia jezior z uwagi na otaczające je łąki jest dość żyzna. Obydwa zbiorniki z uwagi na swoją głębokość posiadają tylko strefę litoralu. Na roślinność wynurzoną składa się: trzcina

pospolita, pałka wąskolistna, sitowie jeziorne, tatarak. Ichtyofauna reprezentowana jest przez następujące gatunki ryb: węgorz, sandacz, szczupak, lin, leszcz, płóc, karp, sum.

Jezioro Krzywce – powierzchnia jeziora wynosi 11.8 ha, maksymalna głębokość - 3.4 m, a średnia głębokość 2.0 m. Długość linii brzegowej - 1530 m. Zbiornik ten otoczony jest lasami i łąkami. Zespoły roślinności wynurzonej tworzą: zespoły trzciny pospolitej i pałki wąskolistnej. Wśród roślinności zanurzonej dominuje rogatek sztywny i wywłócznik, a z roślinności o liściach pływających - grążel żółty. Ichtyofaunę tworzą: szczupak, lin, karp, płóc, wzdręga, okoń, karp i tołpyga.

Jezioro Krzyckie – jest jeziorem rynnowym, ze słabo rozwiniętą linią brzegową i zamulonym dnem. W okresie przedwojennym w południowej części jeziora wybudowano niewielką sztuczną wyspę. Powierzchnia wyspy zmienia się w zależności od poziomu zwierciadła wody, średnio wynosi 20 m². Uchwałą Rady Gminy Świąciechowa obszar wyspy został uznany za użytek ekologiczny. Jezioro jest jeziorem przepływowym, Rów Krzycki dopływa do północnego końca zbiornika i odpływa z krańca południowego.

7.3 Zagrożenia powodziowe

Zgodnie z przepisami Prawa Wodnego urządzenia melioracyjne utrzymywane są:

- urządzenia melioracji podstawowych (administrator – WZMiUW w Poznaniu, RO w Lesznie) - Skarb Państwa;
- urządzenia melioracji szczegółowych - przez odnoszących korzyści (rolników i innych).

W gminie Włoszakowice nie stwierdzono poważnych zagrożeń powodziowych. W skali całego powiatu leszczyńskiego zagrożenia powodziowe mogą wynikać przede wszystkim z opadów, roztopów i zatorów zimowych. Jedyne stwierdzone zagrożenie dotyczy miasta Rydzyny [7] i łąk położonych w okolicy Rowu Polskiego i jego dopływów – Rowu Rydzynskiego i Rowu Dąbieckiego. W gminie Włoszakowice zagrożenie może wystąpić jedynie przy intensywnych opadach w wysokości ponad 60-100 mm na dobę i w przypadku niedrożności (z powodu braku konserwacji) mniejszych cieków i rowów. Spowoduje to podtopienie przyległych terenów. W ciągu ostatnich 5 lat w zasadzie miało miejsce jedno zdarzenie w 1997 roku na terenie powiatu w miejscowości Rydzyna. W wyniku obfitych opadów deszczu pod koniec sierpnia nastąpiło podtopienie zabudowań w rejonie ulic Poniatowskiego i Kościuszki. Zalane zostały piwnice budynków mieszkalnych (25 sztuk) i gospodarstw rolnych (5 sztuk). W konkretnym przypadku nie zachodziła potrzeba ewakuacji ludzi, zwierząt i mienia.

Plan Reagowania Kryzysowego Powiatu Leszczyńskiego [7] zawiera wykaz cieków wodnych stwarzających zagrożenia. Brak w nim cieków z terenu gminy Włoszakowice. Plan [7] zawiera także stan najbardziej zagrożonych wałów przeciwpowodziowych w powiecie. Ocena wałów została wykonana na stan opracowania Planu [7] czyli 2004 rok. Brak w nim także obiektów z terenu gminy Włoszakowice.

Zgodnie z materiałami otrzymanymi od Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych (WZMiUW) – Rejonowy Oddział w Lesznie, a opisującymi stan obwałowań na 31.12.2004 r., niezadowalający stan techniczny odnotowano w następujących miejscach na terenie powiatu (patrz poniżej **Tabela 7.4**).

Na terenie powiatu na ciekach melioracyjnych podstawowych występują 63 budowle piętrzące takie jak: przepusty z zastawką, jazy, przepusty z piętrzeniem, zastawki most z zastawką i jaz z mostem. Granice piętrzenia wyrażone w metrach mieszczą się w przedziale od 0,5 do 2,70 m. Jaz o największej wysokości piętrzenia występuje na Kosciańskim Kanale Obry w miejscowości Teklimyśl w gminie Osieczna.

Teren powiatu pokrywa duża ilość cieków i urządzeń melioracyjnych, które przy pełnej sprawności technicznej zabezpieczają przed skutkami powodzi. Zaniedbania w zakresie konserwacji urządzeń melioracyjnych są główną przyczyną lokalnego wzrostu poziomu wód i opóźnień w terminowym wykonaniu prac agrotechnicznych.

Tabela 7.4 Wykaz obwałowań o niezadawalającym stanie technicznym i zagrażających bezpieczeństwu – wg stanu na dzień 31.12.2004 r.
[dane WZMiUW – Rejonowy Oddział w Lesznie]

L.p.	Rzeka	km rzeki	Klasa wału	Zarządca	Wiek [lata]	Uszkodzenia		Termin wykonania ostatniego		Wykonawca oceny stanu technicznego	Ocena stanu technicznego	Ocena stanu bezpieczeństwa
						Zakres [km]	Rodzaj	Przeglądu	Oceny			
1.	Kanał Przerzutowy	L 0+600 - 1+818 L 2+300 - 2+600 L 3+200 - 3+800 L 4+450 - 4+600 L 7+300 - 8+026 P 0+060 - 1+818 P 2+300 - 2+913 P 7+400 - 8+026	IV	MR	23	5,991	Obniżenie korony wału	14.10.2004	27.09.2000	RO Leszno*	Stan niedostateczny	Stan nie zagrażający bezpieczeństwu
2.	Rów Luboński	L 0+570 - 0+590	IV	MR	-	0,020	Zaniżenie w wale	14.10.2004	28.09.2000	RO Leszno*	Stan niedostateczny	Stan nie zagrażający bezpieczeństwu
3.	Rów Polski	L 25+780 - 29+185 P 26+650 - 29+185 L+P 36+500 - 42+260	IV	MR	-	17,460	Obniżenie korony wału, rozluźnienie gruntu w korpusie wału, przesłaki	07.10.2004	14.09.2000	RO Leszno*	Stan niedostateczny	Stan nie zagrażający bezpieczeństwu
	Razem		3 szt. kl. IV			23,471						

* - Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych (WZMiUW) – Rejonowy Oddział w Lesznie.

7.4 Jakość wód

7.4.1 Wody powierzchniowe

Zgodnie z Raportami o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2002 i 2003 [17] wody powierzchniowe na terenie gminy Włoszakowice oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie były badane. Wykorzystano natomiast opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska na temat stanu czystości wód w zlewni południowego kanału Obry (Poznań 2001) [15] za rok 2000.

Ocenę stanu czystości rzek wykonano w oparciu o trzystopniową *klasyfikację jakości śródlądowych wód powierzchniowych płynących* określoną załącznikiem nr 1 Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 roku (Dz.U. Nr 116, poz. 503). Stan czystości wód jezior określono zgodnie z *Wytycznymi monitoringu podstawowego jezior* [Kudelska, Cydzik, Soszka 1994] [17].

Należy tu jeszcze nadmienić, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. obowiązuje od tego okresu nowa pięciostopniowa klasyfikacja dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2003 nie uwzględnia jeszcze tej klasyfikacji.

Zgodnie z opracowaniem WIOŚ [15] punktami miarodajnymi opisującymi stan wód na terenie gminy w zlewni Dopływu z Dominic są:

pkt. nr 10 – km 9,7 – Boszkowo-leśnisko, wypływ z jeziora Dominickiego, powyżej miejsca zrzutu z oczyszczalni w Grotnikach;

pkt. nr 11 – km 7,1 – Charbielin, poniżej miejsca zrzutu z oczyszczalni w Grotnikach, poniżej zasięgu oddziaływania wylewiska w Dłużynie.

W przekroju pomiarowym w Boszkowie-leśnisku stan czystości wód jest zależny od jakości wód jeziora Dominickiego i praktycznie odpowiadał klasie II – jedynie zawartość manganu w jednej próbie przekroczyła wartości dopuszczalne dla tej klasy. Poniżej zrzutu z oczyszczalni w Grotnikach oraz przypuszczalnego zasięgu wpływu nieczynnego wylewiska w Dłużynie odnotowano zdecydowany wzrost zawartości związków organicznych, biogennych (azotu ogólnego – ponad dwukrotny, fosforu ogólnego – ponad 4,5-krotny) i pogorszenie stanu sanitarnego wód. należy przy tym podkreślić, że są to wyniki pomiarów dokonanych poniżej jeziora Wielkiego, które jako pierwsze przyjmuje ładunki zanieczyszczeń. W poniższej tabeli przedstawiono stan czystości wód dopływu z Dominic w analizowanych dwóch punktach pomiarowych.

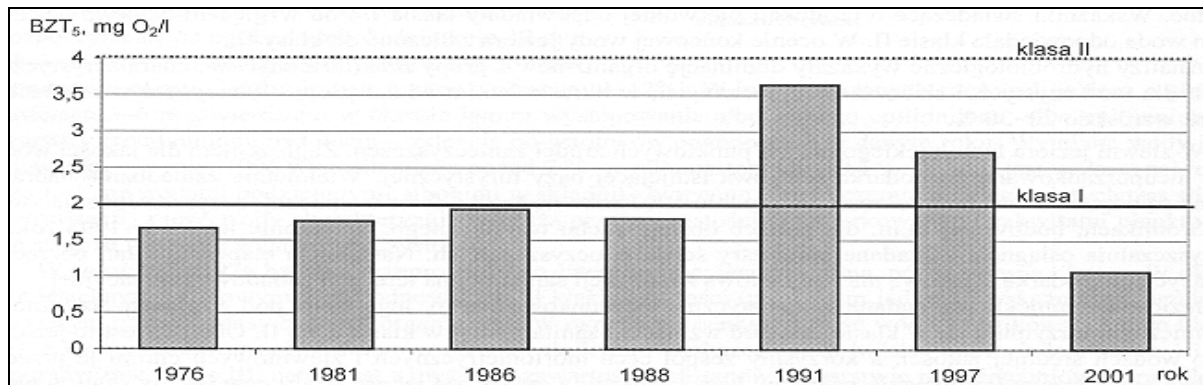
Tabela 7.5 Stan czystości wód dopływu z Dominic w roku 2000 [15]

numer i lokalizacja	klasa czystości	wskaźniki decydujące o wypadkowej klasie czystości	obiekty decydujące o wypadkowej klasie czystości
1. Boszkowo-leśnisko, km 9,7	III	mangan	-
2. Charbielin, km 7,1	non	tlen rozpuszczony, BZT ₅ , fosfor ogólny	oczyszczalnia komunalna w Grotnikach, nieczynne wylewisko w Dłużynie

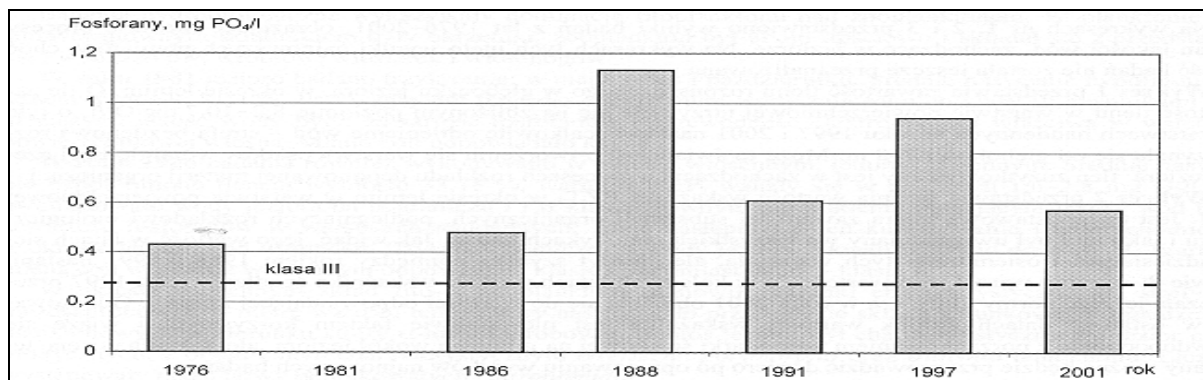
Jezioro Dominickie

W zlewni jeziora Dominickiego nie ma punktowych źródeł zanieczyszczeń. Zagroženiem dla jakości wód jest nieuporządkowana gospodarka ściekowa istniejącej bazy turystycznej. Wieloletnie zaniedbania nadrabiane są dopiero w ostatnich latach: w grudniu 1997 roku nastąpił odbiór techniczny oczyszczalni ścieków w Grotnikach. Docelowym rozwiązaniem jest budowa kanalizacji sanitarnej na terenach zabudowy rekreacyjnej [15].

Wody jeziora Dominickiego pod względem fizyczno-chemicznym utrzymują się w klasie II, a pod względem sanitarnym w klasie I lub II. Obecnie jest to jezioro o wodach średniej jakości, a korzystny zespół cech morfometrycznych i zlewniowych chroni je przed szybką eutrofizacją.



Rysunek 7.3 Jezioro Dominickie – średnia zawartość BZT5 w warstwie powierzchniowej w okresie stagnacji letniej [15].



Rysunek 7.4 Jezioro Dominickie – stężenia fosforanów w warstwie naddennej w okresie stagnacji letniej [15].

Dla ochrony wód jeziora szczególnie ważne jest obecnie kontrolowanie nowopowstającej, indywidualnej zabudowy lotniskowej na północno-wschodnim brzegu jeziora, zlokalizowanej na dawnych, prywatnych gruntach rolnych. Powstają tu często obiekty prowizoryczne lub tymczasowe, których użytkownicy w żaden sposób nie dbają o właściwe zabezpieczenie jeziora przed zanieczyszczeniami przedostającymi się do jego wód. Działania porządkujące gospodarkę ściekową powinny objąć całą zlewnię jeziora.

Jezioro Krzyckie

Jezioro należy do grupy jezior bardzo podatnych na degradację o wodach silnie zanieczyszczonych. W ocenie stanu fizykochemicznego wód jezioro odpowiada klasie czystości III. Wody jeziora zawierały znaczne ilości związków azotu i fosforu. Przewodność elektrolityczna właściwa oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne mieściły się w granicach klasy III. Do jeziora w części południowo-zachodniej dopływa rów od strony wsi Gołanice, do którego odprowadzane są ścieki z mleczarni w Jezierzycach. Jezioro zanieczyszczane jest ściekami z zakładowych oczyszczalni ścieków w Krzycku Wielkim i Jezierzycach Kościelnych, wodami z rowów odwadniających grunty orne oraz punktowymi zanieczyszczeniami z ośrodków rekreacyjnych. Do jeziora doprowadzane są za pośrednictwem cieków ścieki komunalne z oczyszczalni byłego POM-u Krzycko Wielkie (obecnie: Werner Kenkel sp. z o.o.). Do zbiornika trafiały także wody chłodnicze z gorzelni w Krzycku Wielkim (obecnie nieczynnej) [17].

Tabela 7.6 Stany czystości wód powierzchniowych [17]

L.p.	Ciek powierzchniowy, zbiornik, jezioro	Klasa czystości
1.	Dopływ z Dominic	non
2.	Jezioro Krzyckie	III
3.	Jezioro Dominickie	II

Zły stan czystości wód powierzchniowych spowodowany jest niekontrolowanymi zrzutami zanieczyszczeń z terenów wiejskich pozbawionych kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie ścieków z części wsi posiadających kanalizację sanitarną bezpośrednio do wód powierzchniowych, w przypadku braku dostatecznej ilości urządzeń do neutralizacji ścieków, doprowadziło do powszechnego ich zanieczyszczenia. Stan zanieczyszczenia wód powierzchniowych może skutkować lokalnym obniżeniem jakości wód podziemnych.

Obszary azotowe

Zgodnie z rozporządzeniem Dyrektora RZGW we Wrocławiu z dnia 10 grudnia 2003 r. opublikowanym w Dz.U. Województwa Wielkopolskiego Nr 206/2003, poz. 4155:

- za **wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych** uznano rzekę Rów Polski na całej długości 62,2, km tj. od źródeł do ujścia do rzeki Baryczy,
- za **obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych**, z których odpływ azotu z tych źródeł do wód należy ograniczyć uznano zlewnię rzeki Rów Polski od źródeł do ujścia o łącznej powierzchni 827,6 km².

Na terenie województwa wielkopolskiego obszar ten objął 593,3 km², a na terenie powiatu leszczyńskiego m.in. następujące gminy: Krzemieniewo – 75,8 km², Lipno – 15,4 km², Osieczna – 14,5 km², Rydzyna – 135,2 km², Świąciechowa – 87,8 km². **Gmina Włoszakowice nie została zatem zakwalifikowana jako obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych**

7.4.2 Wody podziemne

Jakość wody z utworów czwartorzędowych

Jak wynika z materiałów archiwalnych [wg mapy hydrogeologicznej ark. Leszno], w wodach pochodzących z utworów czwartorzędowych zasadniczymi parametrami wymagającymi uzdatniania dla wód przeznaczonych do celów pitnych jest ponadnormatywna zawartość związków żelaza i manganu. Stwierdza się zawartość związków żelaza od 0,1 do 3,0 mg/l, w skrajnych przypadkach nawet 11,0 – 12,0 mg/l. Również mangan występuje w ilościach do 0,5 mg/l. W analizowanych próbach wody stwierdza się również ponadnormatywne zawartości amoniaku. Stężenia pozostałych składników odpowiadają warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r.¹

Ogólna niekorzystna jakość wód gruntowych wynika z jednej strony z procesów hydrochemicznych zachodzących w dolinach rzecznych zawierających duże ilości kwasów humusowych pochodzących z rozkładu materii organicznej, z drugiej zaś strony z zanieczyszczeń antropogenicznych [39].

¹ Aktualnie obowiązującym jest rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 203, poz. 1718).

Wody poziomów wgłębnych czwartorzędowych są wodami słodkimi o mineralizacji 201-145 mg/l. Barwa wody mieści się w przedziale od 8 do 15 mg Pt/l. Są to wody średnietwarde i twarde 3,4 – 18,4 mval/l, o utlenialności 1,5 – 8,9 mg O₂/l. Chlorki występują w przedziale od 8 – 286 mg Cl/l, siarczany od 0,2 – 257 mg SO₄/l. Podwyższone wartości chlorków i siarczanów świadczą o lokalnym zanieczyszczeniu wód podziemnych [39]. Amoniak występuje w stężeniu od 0 do 1,4 mg NH₄/l, a azotany w stężeniu od 0 do 15 mg NO₃/l. Żelazo występuje w zróżnicowanych wielkościach od 0,2 do 11,5 mg Fe/l. Zawartość manganu w wodzie mieści się w przedziale od 0 do 0,7 mg Mn/l. Stężenia badanych metali: Zn, Cr, Cu, Pb, Sr, Ba, Al, B nie przekraczają wskaźników dopuszczalnych dla wód pitnych

Badania jakości wód podziemnych na obszarze powiatu leszczyńskiego prowadzone były w sieci regionalnej (przez WIOŚ). Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o *klasyfikację jakości zwykłych wód podziemnych dla potrzeb monitoringu środowiska* (PIOŚ 1993). Celem badań monitoringowych jest tworzenie bazy informacyjnej o stanie zasobów wód podziemnych jako niezbędnej podstawy do realizacji racjonalnej gospodarki zasobami tych wód i ich oceny.

Monitoring w sieci regionalnej pełniący rolę monitoringu uzupełniającego w stosunku do sieci krajowej prowadzony jest na tym obszarze w 8 punktach [40,41]:

- wody poziomu czwartorzędowego: Brenno, Boszkowo, **Włoszakowice**, Boguszyn, Garzyn,
- wody poziomu trzeciorzędowego : Lipno, Drobniń, Strzyżewice.

Czwartorzędowe wody podziemne badane były również w punktach pomiarowych wyznaczonych w ramach *Programu Państwowego Monitoringu Środowiska w województwie wielkopolskim na rok 2004* [14] w Brennie, **Boszkowie**, **Włoszakowicach** i Boguszynie.

Według Raportu o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2003 [17] wody poziomu czwartorzędowego GZWP Nr 304 odpowiadały w 100% klasie czystości Ib, zbiornika Nr 305 w 100% klasie II. Ocena jakości wód dla lokalnych zbiorników jest podobna, zakwalifikowano je do klasy czystości Ib i II. Wielkość stężenia związków żelaza i manganu była przyczyną zakwalifikowania badanej wody do klasy II.

Jakość wody z utworów trzeciorzędowych

Stan jakościowy wód trzeciorzędowych cechuje się znaczną zawartością związków żelaza przekraczającą wartości dopuszczalne dla wód do celów pitnych – od 0,5 do 3,0 mg/l. Natomiast ilość manganu waha się od 0,03 do 0,1 mg/l i również w niektórych rejonach przekracza wartości normowane [wg mapy hydrogeologicznej ark. Leszno].

Zgodnie z oceną wód trzeciorzędowych zawartą w Bilansie [39], wody tego poziomu są wodami o mineralizacji (jako sucha pozostałość) 202 do 754 mg/l. Są to wody średnietwarde – 4,2 do 6,3 mval/l, o utlenialności 2,5 – 7,3 mg O₂/l. Wody te posiadają zróżnicowany skład chemiczny związany z budową geologiczną. Stężenia chlorków wykazują duże zróżnicowanie – od 8,8 do 407 mg Cl/l. Stężenie siarczanów wynosi od 0,8 do 74,1 mg SO₄/l i jest niższe we wschodniej części powiatu. Azotany występują w stężeniu 0,0 – 0,1 mg N_{NO3}/l, zaś amoniak w stężeniu od 0,1 do 1,4 mg N_{NH4}/l. Na całym obszarze stwierdzono niewielką zawartość związków żelaza – od 0,5 do 1,0 mg Fe/l i manganu – od 0,0 do 0,3 mg Mn/l. Stężenia badanych metali nie przekraczają wskaźników dopuszczalnych dla wód pitnych.

Według Raportu o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2003 [17], wody poziomu trzeciorzędowego w badanych punktach odpowiadały klasie czystości III. Stężenia wskaźników głównie HCO₃ i PO₄, ale również Cl i NH₄ były przyczyną zakwalifikowania wód do klasy III.

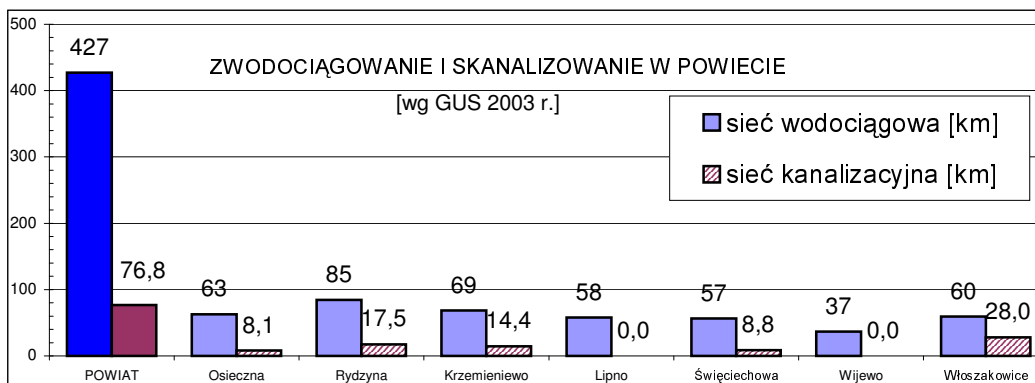
Tabela 7.7 Punkty badawcze monitoringu zwykłych wód podziemnych badanych przez WIOŚ w Poznaniu – Delegaturę w Lesznie [wg. danych z WIOŚ [poz. 40]

L.p.	Punkt monitoringu wód podziemnych	Parametry obniżające klasę czystości w 2003 r.	Parametry obniżające klasę czystości w 2004 r.
1.	Boguszyn	Mangan III klasa Żelazo IV klasa	Mangan I klasa Żelazo II klasa
2.	Boszkowo-źródło	Azotany V klasa	Azotany IV klasa
3.	Brenno	Żelazo IV klasa	Żelazo II klasa
4.	Garzyn	Amoniak III klasa Żelazo IV klasa	Amoniak III klasa Żelazo II klasa
5.	Włoszakowice	Azotany II klasa Siarczany II klasa	Azotany I klasa Siarczany II klasa
6.	Drobnin	Chlorki IV klasa Fosforany IV klasa Żelazo III klasa	Chlorki V klasa Fosforany IV klasa Żelazo I klasa
7.	Lipno	Fosforany IV klasa Amoniak IV klasa Żelazo III klasa	Fosforany IV klasa Amoniak IV klasa Żelazo I klasa
8.	Strzyżewice	Amoniak IV klasa Żelazo IV klasa	Amoniak IV klasa Żelazo I klasa
9.	Kłoda	Będzie badane w 2005 r.	

Zakład Analizy Wody i Gruntów Uniwersytetu Poznańskiego [19] przeprowadził ocenę jakości wód pierwszego poziomu wodonośnego na obszarach wiejskich województwa poznańskiego. Badania takie przeprowadzono w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Wyniki badań opublikowano w 1997 roku. Oznaczone wskaźniki jakości wód podziemnych podzielono na 5 grup. W pierwszych dwóch grupach analizowano m.in. azot azotynowy, azot amonowy i azot azotanowy. Rozpatrując problem zanieczyszczenia wód pierwszego poziomu przedstawiono analizę rozkładu stężenia parametrów fizykochemicznych w funkcji położenia geograficznego pobieranych próbek wody. W tym celu rejon województwa podzielono na 4 strefy geograficzne. Powiat leszczyński znalazł się w strefie południowo-zachodniej. Zbiór danych scharakteryzowano za pomocą parametrów statystyki opisowej. Jak wynika z tej analizy, strefa południowo-zachodnia charakteryzuje się niskimi wartościami średnimi stężeń azotu amonowego i żelaza oraz wysoką wartością średnią stężenia magnezu. Pozostałe parametry składowe kształtują się generalnie na poziomie średnim wojewódzkim. Rejon ten nie wyróżnia się także niczym szczególnym jeśli chodzi o wartość odchylenia standardowego. Jedynie dla azotu azotynowego charakteryzuje się wysokim, a dla azotu amonowego niskim współczynnikiem rozproszenia. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują jednoznacznie na postępującą kumulację związków azotowych pochodzących z nawozów sztucznych. Zaobserwowany w niektórych miejscach wzrost stężenia azotanów i azotynów, przy jednoczesnym zmniejszeniu zawartości azotu amonowego w wodzie, może być także rezultatem procesu nityfikacji zachodzącego w wodach gruntowych [19].

7.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Zaspokojenie zapotrzebowania na wodę ludności, dla rolnictwa, dla potrzeb hodowli i przemysłu w powiecie odbywa się wyłącznie z ujęć wód podziemnych. Tereny powiatu są zwodociągowane i częściowo skanalizowane. Porównanie zwodociągowania i skanalizowania w powiecie na podstawie długości sieci przedstawia poniższy wykres. Szczegółową charakterystykę gospodarki wodno-ściekowej w gminie Włoszakowice przedstawiono w poniższych rozdziałach.



Rysunek 7.5 Zwodociągowanie i skanalizowanie w powiecie [18]

7.5.1 Zaopatrzenie w wodę

Jak wynika z zebranych materiałów, do końca lat 80-tych zaopatrzenie w wodę miejscowości realizowano poprzez wykonywanie ujęć wody dla poszczególnych jednostek osadniczych, później stopniowo zaopatrzenie w wodę realizowano poprzez budowę ujęć grupowych, komunalnych. Aktualnie eksploatuje się tylko część ujęć z tych już wcześniej wybudowanych.

Gmina Włoszakowice zwodociągowana jest w ponad 90%. Ujęcia wody komunalne zlokalizowane są w 5 miejscowościach: w Boguszyń, Bukówcu Górnym, Krzycku Wielkim, Ujazdowie, we Włoszakowicach.

Tabela 7.8 Zestawienie komunalnych ujęć wody [41]

L.p.	Gmina	Ujęcie wody	Eksploatowany poziom	Zasoby w kat.B w m ³ /h	Nr decyzji
1.	Włoszakowice	Boguszyn	czwartorzęd	31 m ³ /h	OSGW-IV-8530/46/62
2.		Bukowiec Górny	czwartorzęd	116,5 m ³ /h	GT-IV-8530/52/81
3.		Krzycko Wielkie	czwartorzęd	57 m ³ /h	G-423-48/70
4.		Ujazdowo	czwartorzęd	52 m ³ /h	OS-IV-8530/43/83
5.		Włoszakowice	czwartorzęd	25 m ³ /h	04.II.6223/25/200 (19.02.2001 r.)

Ponadto na terenie gminy funkcjonują lokalne ujęcia wody wyszczególnione w tabeli (**Tabela 7.13**). Największa ich ilość istnieje w Boszku przy ośrodkach wypoczynkowych.

W gminie Włoszakowice eksploatacją ujęć zajmuje się Gminny Zakład Komunalny z siedzibą we Włoszakowicach. Eksploatacją pozostałych ujęć zakładowych i lokalnych znajdujących się w poszczególnych miejscowościach zajmują się właściciele tych ujęć.

Większość ujęć wodociągowych wyposażonych jest w stacje uzdatniania wody, posiadają wyznaczone strefy ochrony bezpośredniej, czasem pośredniej, a stan techniczny urządzeń i sieci oceniany jest jako dobry. Informacje odnośnie sposobu uzdatniania oraz stref ochronnych znajdują się w tabelach (**Tabela 7.13**, **Tabela 7.14**) na dalszych stronach niniejszego rozdziału.

Przeważnie jedno ujęcie zaopatruje kilka miejscowości w wodę. Brak centralnej sieci wodociągowej występuje w pojedynczych osiedlach, przeważnie oddalonych od ujęć grupowych. Funkcjonują tam wtedy dobrze rozwinięte, ale rozproszone i nie zintegrowane systemy zaopatrzenia w wodę oparte o lokalne małe ujęcia wody. W miarę możliwości finansowych osiedla (przysiółki) takie planuje się podłączyć do centralnych sieci.

Tabela 7.9 Zbiorcza tabela ujęć wód podziemnych w gminie Włoszakowice [41]

L.p.	Gmina	Poziom stratygraf.	ilość ujęć	W tym czynnych	O zatw. zasobach eksploat.	Strefy ochronne ustanowione	Pozwolenia wodopr.	Ilość ujęć komunalnych (zbiorowe)
1.	Włoszakowice	Q	28	20	22	7	8	5
2.		Tr	1	0	1	0	0	-
	razem:		29	20	23	7	8	5
3	Powiat	Q	97	54	73	27	31	20
4		Tr	36	19	32	19	19	15
	razem:		133	73	105	46	50	35

Tabela 7.10 Sieć wodociągowa wg. US za rok 2003 [18]

L.p.	Gmina	Sieć wodociągowa [km]	Zużycie wody w gospodarstwach domowych	
			[w dm ³]	[na 1 mieszk. w m ³]
1.	Powiat leszczyński	426,9	2030,1	41,4
2.	Włoszakowice	59,5	394,4	47,2

Zasoby eksploatacyjne ujęć, zasoby odnawialne i dyspozycyjne

Według zebranych danych [41] w powiecie leszczyńskim (bez Leszna) zarejestrowano 133 ujęcia wody (73 czynnych), w tym 97 ujęć czerpiących wodę z utworów czwartorzędowych (54 czynnych) i 36 z utworów trzeciorzędowych (19 czynnych). W gminie Włoszakowice zasoby eksploatacyjne wynoszą 526,95 m³/h. Z wartości udokumentowanych zasobów ogółem przypada na :

- utwory czwartorzędowe – 520,95 m³/h - 28 ujęć ogółem,
- utwory trzeciorzędowe – 6,0 m³/h – 1 ujęć ogółem.

Tabela 7.11 Zbiorcza tabela stanu udokumentowania zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych w nawiązaniu do poziomów wodonośnych [41]

L.p.	Gmina	ilość ujęć	zatwierdzone zasoby eksplo.	poziom „Q” czwartorzędowy		poziom „Tr” trzeciorzędowy	
			[m ³ /h]	ilość ujęć	zasoby eksplo. [m ³ /h]	ilość ujęć	zasoby eksplo. [m ³ /h]
1.	Włoszakowice	29	526,95	28	520,95	1	6,0
2.	Powiat	133	4189,85	97	3295,75	36	894,1

Jak wynika z zebranych materiałów, eksploatowane na terenie gminy Włoszakowice ujęcia wody wraz z udokumentowanymi zasobami wody zaspokajają bieżące i perspektywiczne potrzeby mieszkańców oraz jednostek produkcyjnych. Największe rezerwy zasobów dyspozycyjnych istnieją w piętrze czwartorzędowym. Rezerwy zasobowe z utworów trzeciorzędowych w gminie są niewielkie.

Tabela 7.12 Zestawienie bilansowe zasobów wód podziemnych w gminie Włoszakowice w nawiązaniu do pięter wodonośnych, pozwoleń wodnoprawnych poboru wody i zapotrzebowania [41]

L.p.	Gmina	Wiek ujętej warstwy	Zasoby zatwier.	Pozwol. wodno-prawne	Pobór wody	Zapotrzebowanie na wodę	Szacunkowe zasoby (z Leszmem)*		Rezerwa zasobów względem		
							odnawialne	dyspozycyjne	zapotrzebowania	pozwol. wodnopr	
							[m ³ /h]				
1.	Włoszakowice	Q	520,95	146,8	61,5	69,0	1772,2	1595,5	1529,5	1448,7	
2.		Tr	6	0	0	0	59,9	50,3	50,3	50,3	
	razem:		526,95	146,8	61,5	69,0	1832,1	1645,8	1576,8	1499	
3.	Powiat	Q	3295,75	1135,7	533,3	670,3	7540,1	6015,6	5255,9	4879,90	
4.		Tr	894,10	375,35	149,8	211,1	401,5	300,7	89,6	-74,65	
	razem:		4189,85	1511,05	683,1	881,4	7941,6	6316,3	5345,5	4805,25	

* - Z uwagi na przeprowadzone badania modelowe wykonane dla całego obszaru powiatu z uwzględnieniem występujących struktur hydrogeologicznych, w celu szacunkowego określenia zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych [41], wartości tych zasobów podaje się łącznie z obszarem miasta Leszna – zbiorczo w wierszach „**Powiat + Leszno**”. Pozostałe dane odnośnie zasobów eksploatacyjnych, poboru wody, zapotrzebowania na wodę oraz pozwoleń wodnoprawnych podano dla analizowanych gmin – zbiorczo w wierszach „**Powiat**”.

Tabela 7.13 Zestawienie ujęć wód podziemnych w gminie Włoszakowice [41]

Ujęcia komunalne i ujęcia inne (wybrane) – stan na 2002 r.

(Uwaga: według aktualnie uzyskanych informacji, pobór wody przez ośrodki wypoczynkowe znacznie się zmniejszył w stosunku do podanych wielkości)

L.p.	Numer ujęcia wg Bilansu [5]	Miejscowość	Użytkownik	Głęb. studni repre- zentatywnej [m]	Wiek ujętej warstwy	Zasoby eksploatacyjne		Pozwolenie wodnoprawne		Strefa Ochronna ustanow. S*
						Q [m ³ /h]	S [m]	Data ważności	Wielkość poboru* [m ³ /h]	
ujęcia komunalne										
1.	131402	Boguszyn	GZK. Sp. z o.o. Włoszakowice	68	Q	31	5,9	31.12.12	6	bezpośr.
2.	131502	Bukówiec Górny	j.w.	57	Q	116,5	5,2	31.12.12	35,6	j.w.
3.	132102	Krzycko Wielkie	j.w.	70	Q	57	2,95	31.12.12	23,5	bezpośr.
4.	132501	Ujazdowo	j.w.	60	Q	52	9,7-10,4	31.12.05	44,5	j.w.
5.	132803	Włoszakowice	j.w.	26,5	Q	61	3,7	31.12.10	25	bezpośr. pośrednia
ujęcia inne										
6	130101	Boszkowo	Ośrodek Wypocz. Ren.	15,5	Q					
7	130203	Boszkowo	Ośrodek Sport. Wodn. PTTK	14	Q	7	0,7			
8	130301	Boszkowo	Ośr. Wyp. ZPT Intermoda	20	Q	3	2			
9	130401	Boszkowo	Ośr. Wypocz.	13,5	Q	7,2	0,55			

Tabela 7.14 Charakterystyka wybranych ujęć wody nadzorowanych przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Lesznie [40]

L.p.	Gmina	Miejscowość/ Ujęcie	charakter ujęcia/ wodociągu	liczba ludności*	produkcja** wody [m ³ /d]	ilość studni	głębokość studni [m]	długość sieci [km]	sposób uzdatniania wody***
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Włoszakowice	Boguszyn	komunalny	388	70	2	po 70	2,3	N;Odż;
2.		Bukowiec Górny	komunalny	2233	400	2	50 i 57	16,4	j.w.
3.		Krzycko W.	komunalny	1407	160	2	po 72	10	j.w.
4.		Ujazdowo	komunalny	637	300	2	60 i 51	7,5	N;Odż;Odm;
5.		Włoszakowice	Komunalny	3073	600	2	26 i 24	13	N;Odż;
6.		Boszkowo „Syrena”	lokalny	b.d.	b.d.	1	15	0,1	N;Odż;Odm;
7.		Jezierzycze Kościelne	lokalny	b.d.	b.d.	1	54	0,5	N;Odż;

* - liczba ludności korzystającej z wodociągu

** - wg sprawozdania Powiatowej Stacji San-Epid. w Lesznie za rok 2004

*** - sposób uzdatniania:

N - napowietrzanie

Odż – odżelazianie

Odm – odmanganianie

Dez – dezynfekcja stała (podchloryn sodu)

Na ujęciach wody (określonych jako komunalne, publiczne i zakładowe) nadzorowanych przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną nie występują niedobory wody, większość ujęć w roku 2004 pracowała bezawaryjnie. Sieć wodociągowa w większości zbudowana jest z rur PVC (ponad 50%), na drugim miejscu pod względem wykorzystania materiałów do budowy znajdują się rury AC (ponad 30%), w mniejszej ilości stosowano rury stalowe.

Jak wynika z powyższego zestawienia (**Tabela 7.14**) w wodach pochodzących z utworów czwartorzędowych jak i trzeciorzędowych zasadniczymi parametrami wymagającymi uzdatniania dla wód przeznaczonych do celów pitnych jest ponadnormatywna zawartość związków żelaza i manganu. Na ujęciach odbywa się uzdatnianie poprzez napowietrzanie i odżelazianie, sporadycznie odmanganianie. Z uwagi na jakość wody, przy każdym nadzorowanym przez San-Epid ujęciu znajduje się stacja uzdatniania wody.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych, zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. nr 115 poz. 1229), mogą być ustanawiane strefy ochronne ujęć wody. Strefę ochronną ujęcia wody dzieli się na teren ochrony *bezpośredniej i pośredniej*.

Jak wynika z analizy zebranego materiału, dla ujęć wód podziemnych komunalnych oraz nie wszystkich ujęć „innych” określona została strefa ochrony bezpośredniej, natomiast strefa ochrony pośredniej tylko dla pewnej części ujęć. Zaznaczone to zostało w tabeli (**Tabela 7.13**).

7.5.2 Odprowadzanie ścieków

Według danych statystycznych ogólna charakterystyka kanalizacji sanitarnej w gminie Włoszakowice na tle powiatu w roku 2003 przedstawiała się następująco:

Tabela 7.15 Sieć kanalizacji sanitarnej w gminie Włoszakowice wg US [18] za rok 2003

L.p.	Gmina	Sieć kanalizacyjna*	Ścieki odprowadzone**
		[km]	[w dm ³]
1.	Powiat leszczyński	76,8	306,9
2.	Włoszakowice	28,0	84,8

* - sieć rozdzielcza i kolektory

** - do kanalizacji miejskiej

Gmina prowadzi aktualnie program sanitacji. W ramach tego programu zbudowano oczyszczalnię ścieków w Grotnikach i skanalizowano wieś Grotniki oraz ul. Grotnicką we Włoszakowicach (1997-1998 r.) – 164 obiekty podłączone do kanalizacji. W 2000 i 2001 roku wykonano kanalizację we Włoszakowicach (osiedle Berlinek, ul. Dworcowa, ul. A. Prałat, część ul. Kurpińskiego i ul. Spokojnej), Bukówcu Górnym (ulożenie 2,3 km sieci grawitacyjnej) i na obrzeżach Jeziora Dominickiego - ośrodki wypoczynkowe w Boszkowie–Letnisku. Łącznie w latach 2000-2001 podłączono do sieci kanalizacyjnej 377 obiektów. W 2003 wykonano kanalizację we Włoszakowicach (III etap – ul. Kurpińskiego, pl. 21 Października, część ul. Leszczyńskiego i Wolności) i w Boszkowie–Letnisku (II) etap. Sumarycznie gmina posiada:

- 22,8 km sieci magistralnej,
- 6,6 km sieci ciśnieniowej,
- 13,3 km przykanalików,
- 21 pompowni cieków.

Gmina jest obecnie nadal w trakcie realizowania największej jak do tej pory inwestycji, jaką jest budowa kanalizacji. Dla gminy została opracowana koncepcja co do dalszych etapów rozbudowy sieci kanalizacyjnej (2005 r.). W gminie Włoszakowice siecią kanalizacyjną i

oczyszczalnią w Grotnikach zajmuje się Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. we Włoszakowicach.

Oczyszczalnia ścieków

Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych znajduje się w Grotnikach. Odprowadza średnio ok. 470 m³/d (więcej w okresie letnim) ścieków oczyszczonych do Jeziora Wielkiego (Boszkowskiego Wielkiego) poprzez Rów Grotnicki i Kanał Boszkowski. Do budowy oczyszczalni przystąpiono w 1993 roku. W związku z wymogami formalnymi, dotyczącymi uzyskania dotacji i pożyczek z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w roku inwestycję przejęła gmina Włoszakowice.

Według opracowania WIOŚ [15] oczyszczalnia była kontrolowana w sierpniu 2000 roku. Przeprowadzone analizy wykazały przekroczenia dopuszczalnych stężeń azotu i fosforu ogólnego, odnotowano również bardzo wysokie wartości BZT5. Zakłócenia pracy oczyszczalni były wynikiem niekorzystnych proporcji pomiędzy ściekami surowymi a zagnitymi (z szamb), nie pracowała również stacja dozowania PIX-u. Po usunięciu nieprawidłowości, we wrześniu 2000 roku większość parametrów ścieków oczyszczonych mieściła się w granicach normy.

Jak stwierdzono we wnioskach pokontrolnych WIOŚ [15] do czasu rozbudowania sieci kanalizacyjnej i podłączenia znacznej ilości gospodarstw i zakładów z okolicznych miejscowości nie będzie zachowana na oczyszczalni prawidłowa proporcja ilości ścieków „świeżych”, dopływających siecią kanalizacyjną i „zagnitych” – dowożonych z szamb. Obecnie często zdarza się, że więcej jest ścieków „zagnitych”, co powoduje, że szczególnie przy nagłym wzroście ścieków wprowadzanych na oczyszczalnię zostaje zakłócona praca urządzeń oczyszczających. Znaczne wahania w jakości pracy oczyszczalni, szczególnie na przełomie maja i czerwca wynikają z nagłej zmiany ilości i jakości wprowadzanych na oczyszczalnię ścieków surowych. Z tego powodu m.in. nie była użytkowana stacja dozowania PIX-u, która miała powodować redukcję biogenów.

Tabela 7.16 Parametry oczyszczalni ścieków

L.p.	Gmina	Oczyszczalnia	Przepustowość w m ³ /d	Pozwolenie wodnoprawne	Odbiornik ścieków
1.	Włoszakowice	Grotniki	Qśrd = 1225 *	31.12.2015	Rów Grotnicki

* - wg danych Gminnego Zakładu Komunalnego we Włoszakowicach.

Kłopoty eksploatacyjne spowodowały, że pozwolenie na eksploatację oczyszczalni wydano dopiero w marcu 2001 roku. Zgodnie z pozwoleniem oczyszczalnia może odprowadzać ścieki o następujących parametrach:

- BZT5 – 15,0 mg O₂/l;
- zawiesina ogólna – 25,0 mg/l;
- ChZT – 150 mg O₂/l;
- pH – 6,5 – 9,0;
- azot ogólny – 30,0 mg N/l;
- fosfor ogólny – 1,0 mg P/l;

W roku 1999 w zakładzie oczyszczono łącznie ok. 75 tys. m³ ścieków, a w roku 2000 prawie 79. W obu przypadkach w okresie letnim (III kwartał) ilość ścieków wynosiła blisko 30 tys. m³, to jest ok. 40% wielkości rocznej.

Ścieki pochodowlane

Duża ilość gospodarstw rolnych oraz przedsiębiorstwa rolne nastawione na hodowlę zwierząt powodują, że mamy do czynienia również ze ściekami pochodowlanymi – gnojownicą i gnojówką oraz obornikiem traktowanym jako nawóz organiczny. Sposób prowadzenia hodowli i utrzymania zwierząt determinuje rodzaj powstających ścieków. Powstający przy produkcji bezściółkowej ściek to gnojowica. W hodowli ściółkowej jako ściółka wykorzystywana jest słoma zbóż, która po zmieszaniu z odchodami zwierząt tworzy obornik, cenny nawóz

organiczny. Powstający przy tej hodowli odciek nazywany jest gnojówką. Z punktu widzenia ochrony środowiska, ścieki te niewłaściwie zagospodarowane i stosowane, stanowią zagrożenie dla czystości wód i gleby ze względu na ich duży ładunek organiczny, wysoką zawartość związków azotu i potasu oraz możliwość wnoszenia metali ciężkich.

Na terenie powiatu nieuregulowana jest gospodarka ściekami produkcyjnymi, pochodzącymi z lokalizacji. Zlokalizowane na terenie powiatu zakłady produkcji rolnej, przetwórstwa rolno-spożywczego, obsługi rolnictwa i inne nie posiadają w większości przypadków systemów pełnego unieszkodliwiania ścieków.

Odprowadzenie wód opadowych

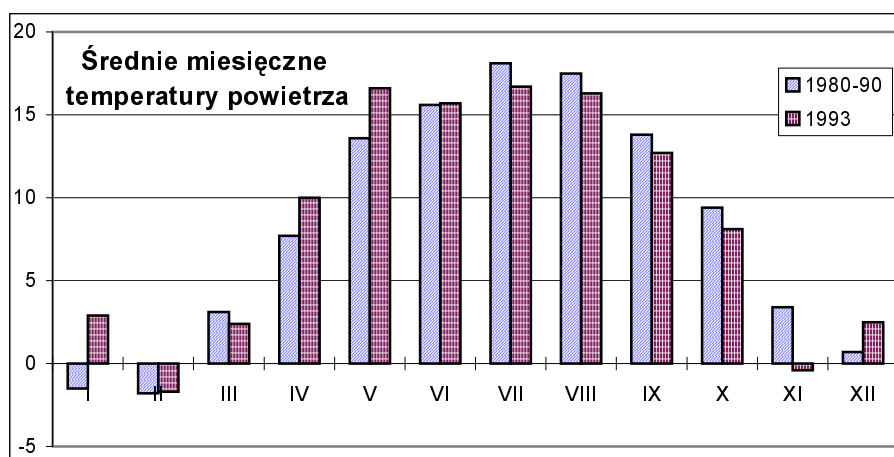
Większość miejscowości w powiecie uzbrojonych jest w kanalizację deszczową, całkowicie lub fragmentarycznie. Kanalizacja ta powstała z reguły przez zarurowanie rowów przydrożnych. Odbiornikami ścieków deszczowych są rowy melioracyjne, które w sposób pośredni lub bezpośredni połączone są z większymi ciekami lub poprzez kanały przerzutowe z jeziorami. Notuje się również podłączenia zbiorników bezodpływowych do kanalizacji deszczowej. W praktyce pełni więc ona funkcję sieci ogólnospławnej. W większości miejscowości nie posiadających kanalizacji sanitarnej, ścieki gospodarczo-bytowe nie oczyszczone, ścieki opadowe obciążone substancjami ropopochodnymi również bez żadnego oczyszczania odprowadzane są z reguły do rowów.

8. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

8.1 Warunki klimatyczne

Teren Gminy Włoszakowice według regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza położony jest w obrębie śląsko-wielkopolskiego regionu klimatycznego. Dominuje tu cyrkulacja atlantycka z przewagą napływu mas powietrza od sektora południowego do zachodniego i północno - zachodniego. Napływają tu masy powietrza polarne, arktyczne i zwrotnikowe z dominacją mas powietrza polarnego. Mniejsza niż w innych rejonach jest amplituda wahań temperatury (wcześniejsza wiosna i lato oraz krótka zima). Średnia roczna temperatura powietrza dochodzi do 8°C. Średnia temperatura stycznia wynosi -2°C, a lipca 18°C. Zima trwa tu od 70 do 80 dni, a lato 90÷110 dni. Średnie miesięczne temperatury dla stacji Leszno za okres 1981 - 1990 i 1993 przedstawia poniższy wykres.

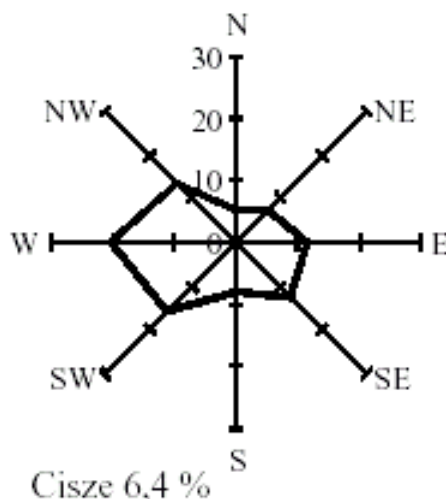
Rysunek 8.1 Średnie miesięczne temperatury powietrza [9]



Długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 220 dni. Charakterystyczna dla tej strefy jest dość duża liczba dni pochmurnych (ca 120 – 145 w roku), a jednocześnie jedne z najmniejszych w Polsce opady. Opady roczne są zmienne od 412 mm w latach suchych, do 762 mm w latach mokrych, średnio 450-650 mm. Średnia z lat 1961÷1990 wynosiła ok. 550 mm. Dla okresu 1960÷1980 dla stacji opadowych w Radomicku, Kościanie, Białczu

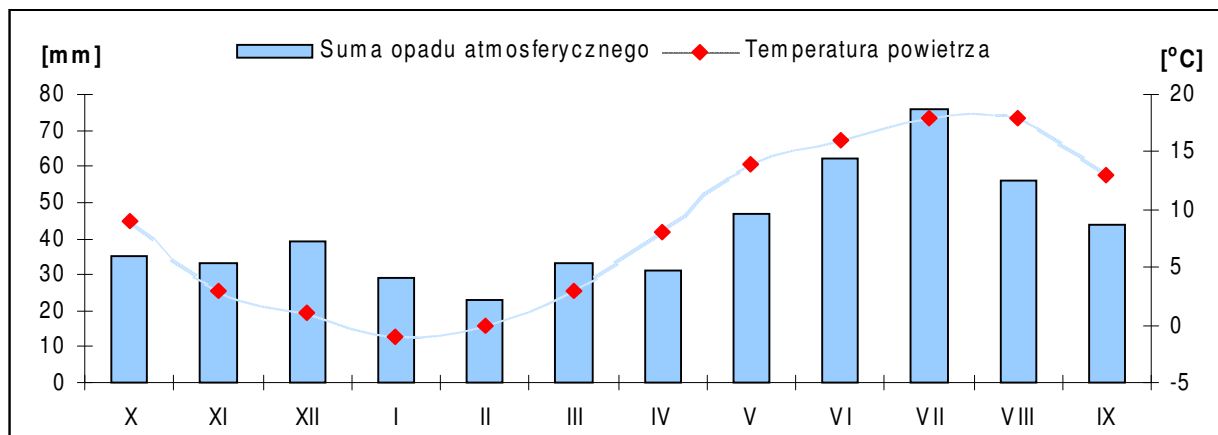
Starym i Błotnicy uzyskano średnie sumy opadów: 630, 548, 573 i 630 mm. Przeważają wiatry zachodnie. Ich udział (z sektora NW do SW) wynosi w skali roku ok. 40 do 50 %. Zdecydowanie zachodni kierunek wiatrów dominuje w ciągu całego roku.

Rysunek 8.2 Częstość występowania wiatru z poszczególnych kierunków oraz udział ciszy w %
(średnia z wielolecia: 1971 - 2001, Stacja w Poznaniu) [17]



Miesiące												Rok
10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Temperatura powietrza (°C)												
8,5	3,4	0,5	-1,0	-0,3	3,3	7,9	13,6	16,4	18,2	17,8	13,2	8,5
Wilgotność względna (%)												
84	87	88	86	85	78	72	69	72	72	74	80	79
Średnia prędkość wiatru (m/s)												
3,3	3,8	3,9	3,9	3,8	4,0	3,7	3,3	3,3	3,2	2,8	3,0	3,5
Suma opadu atmosferycznego (mm)												
35	33	39	29	23	33	31	47	62	76	56	44	508

Tabela 8.1 Charakterystyka podstawowych elementów klimatu (średnia z wielolecia: 1971 – 2001, Stacja w Poznaniu) [17]



Rysunek 8.3 Średnie miesięczne opady [mm] i temperatury [°C] na podstawie danych z wielolecia (1971-2001) (Stacja w Poznaniu) [17]

8.2 Ocena jakości powietrza

Stan zanieczyszczenia powietrza jest jednym z najbardziej zmiennych stanów środowiska. W znaczącym stopniu zależy od wielkości chwilowych emisji ze źródeł zlokalizowanych na danym terenie oraz od wielkości transgranicznej migracji zanieczyszczeń. Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze determinowane jest warunkami meteorologicznymi, w tym intensywnością turbulencji wywołanej czynnikami mechanicznymi i termicznymi oraz własnościami fizyczno-chemicznymi atmosfery.

Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza wykonywana jest w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych na terenie województwa wielkopolskiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzką Stację Sanitarno – Epidemiologiczną oraz Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Na terenie powiatu brak punktów pomiarowych badania stężeń zanieczyszczeń powietrza. W powiecie grodzkim znajdują się dwa punkty pomiarowe obsługiwane przez WIOŚ oraz jeden punkt pomiarowy działający w ramach sieci obsługiwanej przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną.

Jak wynika z opublikowanego przez WIOŚ „Raportu o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2003” [17] obszar leszczyński charakteryzuje się stosunkowo niskimi stężeniami dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego w powietrzu. Nie zanotowano przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku siarki ($40 \mu\text{g SO}_2 / \text{m}^3$), które utrzymywało się w granicach 20% normy. W przypadku dwutlenku azotu stężenie średnioroczne nie przekroczyło 90 % normy ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Jedynie w przypadku pomiaru pyłu zawieszonego, zanotowano nieznaczne przekroczenie dopuszczalnych stężeń rocznych ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabela 8.2 Średnioroczne stężenie zanieczyszczeń powietrza w mieście Leszno [17]

Punkt pomiarowy	adres	Obsługujący	Stężenie średnioroczne zanieczyszczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
			SO ₂	NO ₂	pył zawieszony
Leszno	ul. Krótka	WSSE	8,4	31,8	44,3
Leszno	ul. Okrężna	WIOŚ	1,6	35,6	32,7
Leszno	ul. Paderewskiego	WIOŚ	4,1	20,3	45,1

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. nr 62, poz.627 z późn. zmianami) wojewoda co roku dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu na terenie kraju poczym dokonuje klasyfikacji stref.

Zgodnie z w/w ustawą oceny jakości powietrza i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazwanych strefami. Strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- obszar powiatu nie wchodzący w skład aglomeracji.

Klasyfikacji stref dokonuje się w oparciu o kryteria ustanowione w celu ochrony zdrowia oraz w celu ochrony roślin. Jak wynika z przeprowadzonej przez WIOŚ w Poznaniu klasyfikacji stref, w oparciu o wyniki badań za rok 2003, powiat leszczyński znajduje się w strefie należącej do **klasy A**, charakteryzującej się najniższymi wartościami stężeń zanieczyszczeń, nie przekraczającymi wartości dopuszczalnej. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla powiatu leszczyńskiego, uzyskane w ocenie rocznej przedstawione są w poniższej tabeli.

Tabela 8.3 Wyniki rocznej oceny jakości powietrza w powiecie leszczyńskim [17]

Kryterium	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	
ochrona zdrowia	A	A	A	A	A	A	A	A
ochrona roślin	A	A	-	-	-	-	A	A

Wyniki klasyfikacji wskazują, że na terenie strefy powiatu leszczyńskiego nie były przekraczane wartości dopuszczalne poziomów substancji w powietrzu (klasa strefy A) w 2003 roku. W związku z czym wymagane działania mają polegać jedynie na utrzymaniu jakości powietrza w strefie na tym samym lub lepszym poziomie. Tym samym na terenie tej strefy nie stwierdzono potrzeby opracowywania programów ochrony powietrza. Strefa powiatu leszczyńskiego nie została również wytypowana do przeprowadzenia dalszych badań.

Główny wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza w lecie ma ruch samochodowy, natomiast w zimie procesy spalania paliw w celach grzewczych. Dla mieszkańców najbardziej uciążliwe są tzw. „niskie” źródła emisji (tj. emitory o nieznacznej wysokości) oraz zanieczyszczenia komunikacyjne, występujące ogólnie na obszarach charakteryzujących się dużym zagęszczeniem zabudowy, o ogrzewaniu indywidualnym, gęstą siecią dróg oraz utrudnionymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Problem nadmiernej emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłów z zakładów przemysłowych w powiecie leszczyńskim praktycznie nie istnieje. Związane jest to z niewielkim stopniem uprzemysłowienia terenu powiatu.

9. WYKAZ SKRÓTÓW

- ❑ **ARiMR**- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
- ❑ **AWR**- Agencja Własności Rolnej
- ❑ **BAT**- Best Available Techniques (Najlepsze Dostępne Techniki)
- ❑ **BATNEEC**- Najlepsza dająca się zastosować technologia nie wymagająca nadmiernych kosztów
- ❑ **b.d.** - brak danych
- ❑ **b.d.k.**- bez kosztów dodatkowych
- ❑ **DZG**- Dolnośląski Zakład Gazowniczy
- ❑ **GFOŚiGW** - Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ❑ **GUS**- Główny Urząd Statystyczny
- ❑ **GZWP**- Główny Zbiornik Wód Podziemnych
- ❑ **IMiGW** - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
- ❑ **IOŚ** - Inspekcja Ochrony Środowiska
- ❑ **IPPC**- Dyrektywa Unii Europejskiej o zintegrowanej kontroli i przeciwdziałaniu zanieczyszczeniu środowiska
- ❑ **IS** - Inspekcja sanitarna
- ❑ **ISO** - International Organization for Standardization (Międzynarodowy system ujednolicania norm)
- ❑ **ISPA**- Fundusz pomocowy Unii Europejskiej (dla inwestycji dot. ochrony środowiska i budowy infrastruktury transportowej)
- ❑ **KDPR**- Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej
- ❑ **KGHM**- Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi Polska Miedz, SA
- ❑ **LP** - Lasy Państwowe
- ❑ **MEN**- Ministerstwo Edukacji Narodowej
- ❑ **MŚ** - Ministerstwo Środowiska
- ❑ **NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ❑ **NGO** - skrót z ang. non-governmental organization, który oznacza organizacje działające społecznie i nie dla zysku (organizacje pozarządowe)
- ❑ **OChK**- Obszary Chronionego Krajobrazu
- ❑ **ODR**- Ośrodki Doradztwa Rolniczego
- ❑ **OECD**- Organization for Economic Cooperation and Development (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju)
- ❑ **OOŚ** - Ocena Oddziaływania na Środowisko
- ❑ **OSO** - Obszary Specjalnej Ochrony
- ❑ **O/ZG**- Oddział Zakłady Górnicze
- ❑ **PAN** - Państwowa Akademia Nauk
- ❑ **PCB** - Polichlorowane Bifenyle
- ❑ **PHARE**- Fundusz pomocowy Unii Europejskiej
- ❑ **PEP** - Polityka Ekologiczna Państwa
- ❑ **GFOŚiGW** - Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ❑ **PGO** - Plan Gospodarki Odpadami
- ❑ **PK** - Park Krajobrazowy
- ❑ **PKB**- Produkt Krajowy Brutto
- ❑ **PIG** - Państwowy Instytut Geologiczny
- ❑ **PM10** - Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
- ❑ **POE** - Pozarządowe Organizacje Ekologiczne
- ❑ **PSP** - Państwowa Straż Pożarna
- ❑ **POŚ** - Prawo ochrony środowiska
- ❑ **PSP** - Państwowa Straż Pożarna
- ❑ **PTTK**- Polskie Towarzystwo Turystyczno Krajoznawcze
- ❑ **PZŁ** - Polski Związek Łowiecki
- ❑ **PZW**- Polski Związek Wędkarski
- ❑ **RDLP**-Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- ❑ **RLM** - Równoważna Liczba Mieszkańców
- ❑ **RZGW**- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- ❑ **SAPARD** - Fundusz pomocowy Unii Europejskiej dla rolników
- ❑ **SOO** - Specjalne Obszary Ochrony
- ❑ **SP** - Starostwo Powiatowe
- ❑ **SRM**- odpady szczególnego ryzyka
- ❑ **SUW**- Stacja Uzdatniania Wody
- ❑ **UE** - Unia Europejska
- ❑ **UG** - Urząd Gminy

- ❑ **UNEP**- United Nations Environment Programme (program na rzecz środowiska ONZ)
- ❑ **UNIDO**- United Nations Industrial Development Organization (Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw rozwoju przemysłu)
- ❑ **US** - Urząd Statystyczny
- ❑ **UW** - Urząd Wojewódzki
- ❑ **WFOŚiGW** - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ❑ **WIOŚ**- Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
- ❑ **WSSE** - Wojewódzka Stacja Sanitarno Epidemiologiczna
- ❑ **ZDW** - Zarząd Dróg Wojewódzkich
- ❑ **ZDKiA** - Zarząd Dróg Krajowych i Autostrad
- ❑ **ZGKiM**- Zarząd Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej

10. SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

1. Program Ochrony Środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2002 – 2010 – projekt – ARCADIS Ekokonrem sp. z o.o. – Wrocław
2. Program Ochrony Środowiska miasta Leszna - ARCADIS Ekokonrem sp. z o.o. – Wrocław – 2002 r.
3. Program Ochrony Środowiska dla gminy Świąciechowa – Zakład Obsługi Budownictwa KOLEKTOR Serwis – Leszno, 2004 r.
4. Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Rydzyna – Biuro Usług Urbanistycznych i Ochrony Środowiska, J. Postaremczak, Kościan
5. Program działań do 2015 r. w zakresie inwestycji i konserwacji urządzeń melioracji podstawowych na terenie administrowanym przez Rejonowy Oddział w Lesznie Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych.
6. Plan Rozwoju Lokalnego powiatu leszczyńskiego na lata 2004–2006 – Zarząd Powiatu – 2004 r. - Uchwała Nr XIII/91/04 Rady Powiatu Leszczyńskiego z dnia 28 czerwca 2004 r.
7. Plan Reagowania Kryzysowego Powiatu Leszczyńskiego – wyciąg
8. Plan gospodarki odpadami dla powiatu leszczyńskiego – proGEO Sp. z o.o. Wrocław, przy współpracy Fundacji Ekologicznej „Zielona Akcja” Legnica, 2003 r.
9. Plan gospodarki odpadami dla gminy **Włoszakowice** – proGEO Sp. z o.o. Wrocław, przy współpracy Fundacji Ekologicznej „Zielona Akcja” Legnica, 2004 r.
10. Stan i potrzeby inwestycyjne gmin województwa wielkopolskiego w zakresie gospodarki ściekowej – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Poznań 2001 r.
11. Strategia Rozwoju Leszna – Wielkopolska Szkoła Biznesu przy AE w Poznaniu
12. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego – Sejmik Województwa Wielkopolskiego – Poznań – 2000 r.
13. Wojewódzki Program Operacyjny na rok 2004 r. Poznań – 2004 r.
14. Program Państwowego Monitoringu Środowiska w województwie wielkopolskim na rok 2004 – Poznań 2003 r.
15. Stan czystości wód w zlewni południowego kanału Obry - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Poznań 2001 r.
16. Stan czystości wód w zlewni kościańskiego kanału Obry - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Delegatura w Lesznie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Leszno 2002 r.
17. Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2003 - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Poznań 2004 r.
18. Województwo Wielkopolskie - podregiony, powiaty i gminy województwa – 2004 – Urząd Statystyczny w Poznaniu
19. Wpływ antropogresji na wody gruntowe na obszarze województwa poznańskiego i miasta Poznania – Uniwersytet im. A. Mickiewicza – Zakład Analizy Wody i Gruntów-1997 r.

20. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krzemieniewo – INFO-PROJEKT S.C. Warszawa 2000 r.
21. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lipno – Przeds. Proj.-Wdrożeniowe Sp.C –Piaski Wlkp. – 2000 r.
22. Strategia Zrównoważonego Rozwoju dla gminy Lipno – 2002 r.
23. Plan rozwoju lokalnego gminy Lipno na lata 2004-2013 – Lipno 2004.
24. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Osieczna – Pracownia Projektowa Zagospodarowanie Przestrzenne i Architektura – 1997-1998 r.
25. Plan Rozwoju Lokalnego gminy Osieczna – Osieczna 2004 r.
26. Plan Rozwoju Lokalnego gminy Rydzyna 2004-2013 – Rydzyna 2004
27. Plan Rozwoju Lokalnego gminy Święciechowa na lata 2004-2006 i 2007-2013 – Święciechowa 2004
28. Plan Rozwoju Lokalnego gminy Wijewo na lata 2004-2013 – ARIS sp. z o.o., Biuro Konsultingowe – Leszno - 2004
29. Plan Rozwoju Lokalnego gminy **Włoszakowice** na lata 2004-2013 – WOKISS Poznań
30. Koncepcja zaopatrzenia w wodę gminy **Włoszakowice** – ESKO Przeds. Inżyn.Środowiska s.c. Zielona Góra 2001
31. Koncepcja skanalizowania gminy **Włoszakowice** - – ESKO Przeds. Inżyn.Środowiska s.c. Zielona Góra 2005
32. Kondracki J. 1994 Geografia Polski Mezoregiony fizyczno-geograficzne Wyd. Nauk. PWN, Warszawa
33. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Instytut Ochrony Środowiska, Zakład Polityki Ekologicznej, 2002
34. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych – Ministerstwo Środowiska – Warszawa grudzień 2003
35. Strategia rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich, Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2000
36. Zasobność i zanieczyszczenie gleb Wielkopolski, Stan na rok 2000, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.
37. Informacje przekazywane przez Nadleśnictwa: Karczmą Borowa (www.karczmaborow.lasypanstwowe.poznan.pl), Włoszakowice (www.wloszakowice.lasypanstwowe.poznan.pl)
38. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce, Ministerstwo Środowiska, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004;
39. Bilans wód podziemnych powiatu leszczyńskiego, Hydro-consult sp. z o.o., Poznań, lipiec 2003;
40. Dane WIOŚ o stanie czystości wód powierzchniowych w 2004 r.
41. Dane uzyskane w Inspekcji Sanitarnej w Lesznie, ul. Niepodległości 66
42. Informacje przekazywane przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu, Oddział w Lesznie,
43. **Stupnicka E.**, 1989 Geologia regionalna Polski Wyd. Geol., Warszawa
44. **Drgas H.**, Program Gospodarki Odpadami dla Gminy Włoszakowice, Włoszakowice lipiec 2001 (dokument nieformalny, opracowany w gminie do użytku wewnętrznego)
45. **Serwis** informacyjny na stronie internetowej Urzędu Gminy Włoszakowice, www.wloszakowice.pl,
46. **Krzyśków A.** i in., Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne w rejonie projektowanego składowiska odpadów komunalnych wraz z ZUO we Włoszakowicach, - proGEO Sp. z o.o., Wrocław marzec 2001 r.
47. **Krzyśków T.**, **Wirth H.**, Ocena oddziaływania na środowisko naturalne na etapie uzgadniania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu dla planowanego wysypiska odpadów komunalnych na terenie byłej cegielni przy ul. Jana Otto 16 we Włoszakowicach - proGEO Sp. z o.o., Wrocław grudzień 1999 r.
48. **Drgas H.**, Edukacja ekologiczna w Gminie Włoszakowice, Włoszakowice wrzesień 2004 (dokument nieformalny, opracowany w gminie do użytku wewnętrznego);

-
49. **Plan** zagospodarowania przestrzennego gminy Włoszakowice, Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego w Lesznie, Leszno 1980 r.
 50. **Strategia** rozwoju gminy Włoszakowice na lata 2004-2013, Wielkopolski Ośrodek Kształcenia i Studiów Samorządowych, maj 2004 r.
 51. **Pawlaczyk P. i in.**, Propozycja optymalnej sieci obszarów NATURA 2000 w Polsce – „Shadow List”, Klub Przyrodników, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”, WWF Polska; Warszawa 2004 r.
 52. **Chybiński S. i in.**, Program ochrony środowiska dla powiatu leszczyńskiego, proGEO Sp. z o.o., Wrocław, marzec 2005 r.
 53. **Studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Włoszakowice (projekt), UrbiPlan, Włoszakowice 2005 r.

Załącznik nr 1

Ograniczenia, nakazy i zakazy obowiązujące na terenie Przemęckiego Parku Krajobrazowego:

§ 3 rozporządzenia nr 115a/91 z dnia 25 listopada 1991 r.

Na terenie Parku wprowadza się następujące ograniczenia i nakazy:

- ograniczenie zmian stosunków wodnych i regulacji cieków;
- zakaz wykonywania prac ziemnych naruszających w sposób trwały rzeźbę terenu;
- zakaz eksploatacji surowców mineralnych z wyjątkiem zaspokajania potrzeb lokalnych (żwir, piasek);
- ograniczenie budowy i rozbudowy obiektów dla potrzeb turystyki i wypoczynku o charakterze pobytowym do czasu uregulowania gospodarki wodnościekowej;
- zakaz lokalizacji i budowy dużych ferm hodowli zwierząt (powyżej 150 Dużych Jednostek Produkcyjnych);
- zakaz używania łodzi motorowych i uprawiania sportów motorowych (zakaz nie dotyczy jednostek pływających gospodarstw rybackich, policji, ratownictwa wodnego oraz państwowej i społecznej straży rybackiej;
- zakaz używania motolotni;
- ograniczenie likwidowania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, przywodnych, przydrożnych (za wyjątkiem wykonywania zabiegów pielęgnacyjno-sanitarnych oraz usuwania drzew i krzewów zagrażających bezpieczeństwu ludzi, mienia, i ruchowi drogowemu);
- zakaz niszczenia gleby, obszarów zabagnionych i zatorfionych oraz eksploatacji torfu

§ 4 rozporządzenia nr 115a/91 z dnia 25 listopada 1991 r.

Wymienione zakazy i ograniczenia obowiązują na terenie Parku oraz poza jego granicami na terenie miejscowości, które tylko częściowo wchodzą w skład Parku a w pozostałej części znajdują się na terenie otuliny.

§ 5 rozporządzenia nr 115a/91 z dnia 25 listopada 1991 r.

Na terenie Parku określa się następujące ogólne zasady jego zagospodarowania i wykorzystania:

- 1) teren Parku służy do uprawiania wszelkich form turystyki i wypoczynku z zachowaniem ograniczeń i zakazów wymienionych w § 3 rozporządzenia;
- 2) gospodarkę rolną prowadzić w sposób nie powodujący degradacji gleb i innych elementów środowiska;
- 3) gospodarkę leśną i zadrzewieniową realizować zgodnie z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu;
- 4) melioracje wodne projektować i realizować w sposób nie powodujący szkód w istniejących ekosystemach;
- 5) obiekty budowlane winny odpowiadać formom architektonicznym, zgodnym z zasadami estetyki i zgodności z otaczającym krajobrazem;
- 6) objąć szczególną ochroną zabytki archeologiczne i architektoniczne, rezerwaty i pomniki przyrody oraz miejsca pamięci narodowej;
- 7) szczegółowe zasady zagospodarowania i wykorzystania Parku zostaną określone w planie jego ochrony.

Załącznik nr 2

Ograniczenia i zakazy oraz zasady gospodarowania obowiązujące na terenie Obszarów Chronionego Krajobrazu:

ograniczenia i zakazy

- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości. Lokalizowanie uporządkowanych składowisk odpadów może odbywać się po dokonaniu kompleksowej oceny oddziaływania na środowisko;
- niszczenia gleby, wydobywania torfu i surowców mineralnych bez zgody właściwego organu;
- prowadzenia działalności przemysłowej, która w istotny sposób wpłynęłaby na zmianę istniejącego krajobrazu i mogłaby spowodować znaczne zdegradowanie środowiska przyrodniczego;
- lokalizowania bezściółkowych ferm hodowli zwierząt oraz dużych ferm ściółkowych powyżej 300 DJP;
- używania łodzi motorowych na jeziorach. Zakaz nie dotyczy łodzi należących do gospodarstw rybackich i organów bezpieczeństwa i porządku publicznego;
- lokalizowania obiektów dla potrzeb turystyki i wypoczynku o charakterze pobytowym bez dokonania ocen ochrony środowiska przyrodniczego;
- ogranicza się lokalizację obiektów o charakterze turystycznym i rekreacyjnym do terenów nie zalesionych;
- Ogranicza się stosowanie chemicznych środków ochrony roślin na rzecz szerszego upowszechniania biologicznych metod zwalczania szkodników;
- zagradzania strefy przybrzeżnej jezior oraz wycinania roślinności brzegowej w okresie wiosenno-letnim i jesiennym.

zasady gospodarowania

- harmonizowania z otaczającym krajobrazem wszelkiego budownictwa (mieszkalnego, turystycznego, usługowego itp.);
- prowadzenia wzmożonego nadzoru w zakresie ładu przestrzennego i dyscypliny budowlanej;
- prowadzenia i projektowania prac melioracyjnych w sposób nie powodujący szkód w istniejących ekosystemach dla zachowania właściwych stosunków wodnych w glebie, a w szczególności w zbiorowiskach roślinności torfowiskowej, łąkowej i wodnej;
- pozostawiania na powierzchniach cięć zrębowych ze względów przyrodniczych i biocenotycznych pojedynczych, okazałych drzew;
- zwiększanie powierzchni leśnej i zadrzewionej poprzez zalesianie nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo oraz wprowadzania różnego typu zadrzewień wszędzie tam, gdzie jest to możliwe;
- zabezpieczania istniejących i wykonywania w miarę możliwości nowych przegród biologicznych w celu ochrony wód jeziornych przed sptywem substancji chemicznych z pól uprawnych (rowy opaskowe, lasy, zadrzewienia).

Załącznik nr 3

Zagrożone, rzadkie i chronione gatunki roślin naczyniowych w powiecie

Nazwa gatunkowa	Rejon występowania		Status
	Gmina	Miejscowość	
Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>	Osieczna Rydzyna Święciechowa Wijewo Włoszakowice	Witosław Rydzyna Niechłód Wilanów wiele stanowisk	chroniony
Cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	Rydzyna	Jabłonna	chroniony
Grażel żółty <i>Nuphar lutea</i>	Krzemieniewo Osieczna Wijewo Włoszakowice	J. Górzno jeziora Drzeczkowskie, Witosławskie, Grodziskie, Świerczyńskie Wielkie J. Maszynek jeziora Brzeźnie, Dominickie Zapowiednik, Boszkowskie	chroniony
Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	Osieczna Włoszakowice	jeziora Świerczyńskie Wlk., Ustronie jeziora Boszkowskie, Brzeźnie, Dominickie, Krzywce, Maszynek, Zapowiednik	częściowo chroniony
Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>		w zadrzewieniach nad strumieniami	częściowo chroniony
Klon polny <i>Acer campestre</i>	Rydzyna Osieczna Włoszakowice	Rydzyna Osieczna Włoszakowice, Papiernia	rzadki i zagrożony w Wielkopolsce
Konietlica łąkowa <i>Trisetum flavescens</i>	Rydzyna	Rydzyna	rzadki i zagrożony w Wielkopolsce
Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Rydzyna Wijewo Włoszakowice	Rydzyna Wilanów Włoszakowice, Krzyżowiec, Mścigniew, Papiernia	częściowo chroniony
Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	Święciechowa	Długie Stare, Przybyszewo	chroniony
Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>	Osieczna Rydzyna	w zadrzewieniach	częściowo chroniony
Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	Osieczna	Osieczna	chroniony
Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	Rydzyna	Kaczkowo	chroniony
Pełnik europejski <i>Trollius europaeus</i>	Lipno Osieczna	Goniembice Wojnowice	chroniony
Podkolan biały <i>Platathera bifolia</i>	Święciechowa	Henrykowo, Długie Stare, Przybyszewo	chroniony
Porzeczka czarna <i>Ribes nigrum</i>	Rydzyna	Rydzyna	częściowo chroniony
Stopłamek szerokolistny <i>Dactylorhiza majalis</i>	Osieczna Włoszakowice	Osieczna Boszkowo	chroniony
Śniedek baldaszkowaty <i>Ornithogalum umbellatum</i>	Rydzyna	Rydzyna	chroniony
Wawrzynek wilcze łyczo <i>Daphne mezereum</i>	Święciechowa Włoszakowice	Długie Stare, Przybyszewo leśn. Papiernia, Mścigniew	chroniony
Zanokcica murowa <i>Asplenium ruta-muraria</i>	Rydzyna	Rydzyna	rzadki w Wielkopolsce
Złoc polna <i>Gagea arvensis</i>	Rydzyna	Rydzyna	rzadki i zagrożony w Wielkopolsce

Załącznik nr 4**Zagrożone, rzadkie i chronione gatunki zwierząt stwierdzone na obszarze powiatu**

Nazwa gatunkowa	Rejon występowania		Status
	Gmina	Miejscowość	

BEZKRĘGOWCE

Tyrzyk paskowany <i>Argiope bruennichi</i>	wszystkie	w wielu miejscach	Chroniony, w ekspansji
Paź królowej <i>Papilio machaon</i>	Osieczna	Osieczna, Kąkolewo Wojnowice	zagrożony wyginięciem w Polsce
Rusałka żałobnik <i>Nymphalis antiopa</i>	Rydzyzna Święciechowa Włoszakowice	polany i drogi śródlądowe	zagrożony wyginięciem w Polsce
Mieniak strużnik <i>Apatura ilia</i>	Osieczna Święciechowa	Grodzisko Długie Stare i Przybyszewo	chroniony
Jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i>	Włoszakowice	lasa włoszakowickie	chroniony, rzadki i ginący

RYBY

Miętus <i>Lota lota</i>	Osieczna Wijewo	Jez. Łoniewskie J. Lincjusz	czerwona lista
Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	Osieczna Włoszakowice	jeziora Drzeczkowskie i Witosławskie J. Brzeźnie	chroniony, czerwona lista
Różanka <i>Rhodeus sericeus</i>	Osieczna Włoszakowice	Jez. Świerczyńskie Wlk. J. Brzeźnie	chroniony, czerwona lista
Sielawa <i>Coregonus albula</i>	Włoszakowice	Jez. Dominickie	czerwona lista
Słonecznica <i>Leucaspis delineatus</i>	Osieczna Wijewo Włoszakowice	występuje w większości jezior	ochrona częściowa

PŁAZY

Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	Krzemieniewo	Pawłowice	chroniony
Kumak nizinny <i>Bombina orientalis</i>	Osieczna Wijewo	Drzeczkowo, Kąkolewo Wojnowice Zaborowice	Natura 2000, ochrona gatunkowa
Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	Osieczna	Grodzisko, Wojnowice	Natura 2000, ochrona gatunkowa
Ropucha paskówka <i>Bufo calamita</i>	Rydzyzna	Dąbce	Natura 2000, ochrona gatunkowa, rzadki
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Rydzyzna Osieczna Wijewo Włoszakowice	wiele miejscowości	ochrona gatunkowa
Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	Osieczna Włoszakowice Wijewo	Świerczyzna Wojnowice Boszkowo Zaborówiec	Natura 2000, objęty ochroną gatunkową, rzadki

Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>	Osieczna Rydzyna Święciechowa Wijewo	Przybyszewo Zaborówiec	Chroniony
Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	wszystkie	wiele miejscowości	Natura 2000, objęta okresową ochroną gatunkową
Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	Osieczna Rydzyna Święciechowa	Berdychowo Świerczyna Tarnowałaka Przybyszewo	Natura 2000, ochrona gatunkowa
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	wszystkie	wiele miejscowości	Natura 2000, ochrona gatunkowa
Żaba śmieszka <i>Rana ridibunda</i>	Osieczna	Wojnowice	Natura 2000, okresowa ochrona gatunkowa, rzadka
Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>	wszystkie	wiele miejscowości	Natura 2000, okresowa ochrona gatunkowa

GADY

Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	wszystkie	wiele miejscowości	Natura 2000, ochrona gatunkowa
Jaszczurka żyworodna <i>Lacerta vivipara</i>	Osieczna	Wojnowice	ochrona gatunkowa
Padalec <i>Anguis fragilis</i>	wszystkie	wiele miejscowości	ochrona gatunkowa
Zaskroniec <i>Natrix natrix</i>	Rydzyna Osieczna Święciechowa Włoszakowice	Nowa Wieś Wojnowice Długie Stare Boszkowo Dominice	ochrona gatunkowa
Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>	Osieczna	Drzeczkowo Wojnowice	Natura 2000, ochrona gatunkowa, bardzo rzadki i ginący w Polsce

PTAKI

Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	Osieczna Wijewo Włoszakowice	na wielu jeziorach	Zał. I DP, chroniony, PCzKZ, czerwona lista
Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	Osieczna Wijewo Włoszakowice	na wielu jeziorach	Zał. I DP, chroniony, PCzKZ, czerwona lista
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Rydzyna	lasy Nadl. Karczma Borowa	Zał. I DP, chroniony – ochrona strefowa, PCzKZ, czerwona lista
Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	Krzemieniewo Rydzyna	Mierzejewo Tarnowałaka	chroniony
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	wszystkie	jeziora i często stawy oraz torfianki	Zał. I DP, chroniony
Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	Krzemieniewo Rydzyna	Pawłowice	Zał. I DP, chroniony, PCzKZ, czerwona lista
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Krzemieniewo Święciechowa	Lasy Nadl. Karczma Borowa	chroniony – ochrona strefowa
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	wszystkie	w wielu miejscowościach	Zał. I DP, chroniony
Derkacz <i>Crex crex</i>	Rydzyna Święciechowa	głównie w dolinie Rowu Polskiego	Zał. I DP, chroniony, czerwona lista
Dudek <i>Upupa epops</i>		w rozproszeniu w zadrzewieniach	chroniony, czerwona lista
Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>		dość często w lasach	Zał. I DP, chroniony
Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	Osieczna Święciechowa Włoszakowice	nielicznie, głównie w dąbrowach	Zał. I DP, chroniony

Dzierlatka <i>Galerida cristata</i>	wszystkie		chroniony, czerwona lista
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	wszystkie		Zał. I DP, chroniony
Jarzębka <i>Sylvia nisoria</i>	wszystkie		Zał. I DP, chroniony
Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Osieczna Święciechowa		Zał. I DP, chroniony – ochrona strefowa, PCzKZ, czerwona lista
Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	wszystkie	pojedyncze pary	chroniony
Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	Osieczna	Osieczna Wojnowice	Zał. I DP, chroniony, czerwona lista
Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	Osieczna Rydzyńska Włoszakowice	w suchych lasach sosnowych	Zał. I DP, chroniony
Lerka <i>Lullula arborea</i>	wszystkie	w lasach sosnowych	Zał. I DP, chroniony
Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	Osieczna Święciechowa	Kąty Długie Stare	chroniony
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	wszystkie		Zał. I DP, chroniony
Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	Rydzyńska Włoszakowice	Dąbcze, Nowa Wieś Dominice	chroniony
Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	Osieczna	Wojnowice	Zał. I DP, chroniony, PCzKZ, czerwona lista
Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	Osieczna Włoszakowice	Wojnowice Boszkowo	Zał. I DP, chroniony, PCzKZ, czerwona lista
Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	Krzemieniewo Osieczna Rydzyńska	Pawłowice Grodzisko Dąbcze, Nowa Wieś	chroniony, czerwona lista
Rybitwa białowłosa <i>Chlidonias hybridus</i>	Osieczna	Wojnowice	Zał. I DP, chroniony, PCzKZ, czerwona lista
Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	Osieczna Włoszakowice	Świerczyna, Wojnowice Boszkowo	Zał. I DP, chroniony
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	Osieczna	Osieczna, Wojnowice	Zał. I DP, chroniony
Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	Rydzyńska Osieczna	Dąbcze Osieczna, Wojnowice	chroniony
Siniak <i>Columba oenas</i>	Osieczna Włoszakowice	Kąkolewo Włoszakowice	chroniony, rzadki w Wielkopolsce
Srokosz <i>Lanius excubitor</i>		w rozproszeniu	Zał. I DP, chroniony
Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	Rydzyńska Święciechowa Włoszakowice	Tarnowałka Przybyszewo Lasy włoszakowickie	zagrożony w Wielkopolsce, gatunek łowny, czerwona lista
Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>		w rozproszeniu	Zał. I DP, chroniony
Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	Rydzyńska Włoszakowice	Dąbcze leśn. Krzyżowiec	Zał. I DP, chroniony
Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	Osieczna Święciechowa Włoszakowice	Wojnowice Przybyszewo lasy włoszakowickie	chroniony, czerwona lista
Wąsatka <i>Panurus biarmicus</i>	Osieczna Wijewo Włoszakowice	Osieczna, Wojnowice Brenno jeziora Dominickie, Małe i Wielkie	chroniony, PCzKZ, czerwona lista
Zielonka <i>Porzana parva</i>	Osieczna	Osieczna, Wojnowice	Zał. I DP, chroniony, PCzKZ, czerwona lista
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	Osieczna Wijewo Włoszakowice	Osieczna, Wojnowice Zaborówiec Dominice	Zał. I DP, chroniony

Zniczek <i>Regulus ignicapillus</i>	Osieczna Rydzyna Święciechowa	Wojnowice Nowa Wieś Długie Stare, Przybyszewo	chroniony, rzadki w Wielkopolsce
Żuraw <i>Grus grus</i>	Osieczna Rydzyna Święciechowa Wijewo Włoszakowice	W wielu miejscach	Zał. I DP, chroniony

Ponadto stwierdzono gniazdowanie lub gniazdowanie prawdopodobne dalszych 106 gatunków, z których na uwagę zasługują następujące:

perkozek *Tachybaptus ruficollis*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena* i zausznik *P. nigricollis* – nielicznie lęgowe w okolicach Osieczny, czapla siwa *Ardea cinerea* aktualnie jedyna niewielka kolonia znajduje się w lesie k. Grodziska (gm. Osieczna), łabędź niemy *Cygnus olor* – gniazduje na większości jezior i często na niewielkich nawet stawach wiejskich, gęgawa *Anser anser* – licznie lęgowa w gminie Osieczna, nieliczne pary na jeziorach w gminach Wijewo i Włoszakowice, krakwa *Anas strepera*, cyraneczka *A. crecca*, cyranka *A. querquedula*, płaskonos *A. penelope* – nielicznie gniazdują w gminach Osieczna, Wijewo i Włoszakowice, gągoł *Bucephala clangula* – lęgowy na Zb. Wonieść, kszysk *Gallinago gallinago*, rycyk *Limosa limosa*, Kulik wielki *Numenius arquata*, krwawodziób *Tringa totanus* – nielicznie i sporadycznie lęgowe głównie na Zb. Wonieść i w dolinie Rowu Polskiego, zagrożone wyginięciem, płomykówka *Tyto alba* – nielicznie lęgowa, pójdzka *Athene noctua* – zagrożony wyginięciem gatunek sowy, aktualnie znane są w powiecie zaledwie 3 stanowiska, kłaskawka *Saxicola torquata* – gatunek w ekspansji, świerszczak *Locustella naevia*, strumieniówka *L. fluviatilis*, remiz *Remiz pendulinus* – lęgowy nad większością jezior, dziwonka *Carpodacus erythrinus* – nielicznie lęgowa w gminach Osieczna, Wijewo i Włoszakowice.

SSAKI

Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Osieczna Rydzyna	Wojnowice Tarnowałaka	Natura 2000
Wydra <i>Lutra lutra</i>	Osieczna Włoszakowice	Świerczyna, Wojnowice Boszkowo	Natura 2000
Gronostaj <i>Mustela erminea</i>	Osieczna	Wojnowice	chroniony
Jęz zachodni <i>Talpa europaea</i>	wszystkie	liczne stanowiska	chroniony
Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	Osieczna Rydzyna	Wojnowice Dąbcze	chroniony
Rzęsorek rzeczek <i>Neomys fodiens</i>	Osieczna	Wojnowice	chroniony
Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	wszystkie	wiele miejsc	chroniony