

Starostwo Powiatowe w Lesznie

pl. Kościuszki 4, 64-100 Leszno



Uchwała Nr XXIV/169/05
Rady Powiatu Leszczyńskiego
z dnia 8 listopada 2005 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU LESZCZYŃSKIEGO

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

Dokument opracowali:

mgr Sławomir Chybiński
proGEO sp. z o.o.

mgr inż. Zofia Maksymiak
proGEO sp. z o.o.

mgr Andrzej Krzyśków
proGEO sp. z o.o.

mgr inż. Irena Krukowska-Szopa
Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”

Magdalena Gredka
proGEO sp. z o.o.

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, marzec 2005 r.

SPIS TREŚCI

1.	POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE.....	3
2.	DEMOGRAFIA	3
3.	ZAGADNIENIA O CHARAKTERZE SYSTEMOWYM	5
3.1	System transportowy	5
3.2	Turystyka i rekreacja	7
3.3	Rolnictwo	8
3.4	Osadnictwo	11
4.	ZASOBY PRZYRODY	14
4.1	Stan obecny przyrody i krajobrazu	14
4.1.1	<i>Istniejące formy ochrony.....</i>	<i>15</i>
4.1.2	<i>Tereny zurbanizowane i krajobraz wiejski.....</i>	<i>24</i>
4.2	Lasy	26
5.	POWIERZCHNIA ZIEMI	31
5.1	Morfologia i rzeźba terenu	31
5.2	Gleby i użytkowanie gruntów	32
5.2.1	<i>Charakterystyka gleb.....</i>	<i>32</i>
5.2.2	<i>Jakość gleb.....</i>	<i>34</i>
6.	BUDOWA GEOLOGICZNA I ZASOBY KOPALIN	38
6.1	Budowa geologiczna.....	38
6.2	Złoża na terenie powiatu leszczyńskiego.....	38
6.2.1	<i>Perspektywy udokumentowania nowych złóż.....</i>	<i>41</i>
7.	WODY.....	42
7.1	Warunki hydrogeologiczne.....	42
7.2	Warunki hydrologiczne	44
7.3	Zagrożenia powodziowe	47
7.4	Jakość wód	51
7.4.1	<i>Wody powierzchniowe</i>	<i>51</i>
7.4.2	<i>Wody podziemne</i>	<i>55</i>
7.5	Gospodarka wodno-ściekowa.....	57
7.5.1	<i>Zaopatrzenie w wodę.....</i>	<i>57</i>
7.5.2	<i>Odprowadzanie ścieków.....</i>	<i>71</i>
8.	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	76
8.1	Warunki klimatyczne	76
8.2	Ocena jakości powietrza.....	77
8.3	Źródła promieniowania elektromagnetycznego	78
9.	WYKAZ SKRÓTÓW	81
10.	SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW	82

1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE

Geograficznie powiat leszczyński, obejmuje południowo-zachodnie obszary województwa wielkopolskiego. Zajmuje powierzchnię 804.7 km², co stanowi 2.6 % powierzchni województwa. Zamieszkały jest przez 49.3 tys. mieszkańców. Pod względem administracyjnym dzieli się na 7 jednostek stopnia podstawowego, w tym 2 gminy miejsko-wiejskie – Osieczna i Rydzyna oraz 5 gmin wiejskich – Krzemieniewo, Lipno, Święciechowa, Wijewo i Włoszakowice. W związku z równoczesnym powstaniem powiatu grodzkiego w mieście Lesznie, powiat leszczyński ziemski pozbawiony jest dużego miasta. Największymi miejscowościami są Osieczna i Rydzyna, liczące odpowiednio 2,0 i 2,4 tys. mieszkańców.

Według regionalizacji fizyczno – geograficznej [32] obszar ten przynależy do makroregionu Pojezierza Leszczyńskiego - 315.8 (mezoregiony: Pojezierze Sławskie 315.81 i Pojezierze Krzywińskie 315.82), makroregionu Nizina Południowo-Wielkopolska (318.1), a dokładniej mezoregionu Wysoczyzny Leszczyńskiej 318.11.

2. DEMOGRAFIA

Przedstawione niżej dane statystyczne zaczerpnięto z publikacji Urzędu Statystycznego w Poznaniu - *Województwo Wielkopolskie. Podregiony – powiaty – gminy 2004* [18]. Województwo wielkopolskie pod względem administracyjnym w strategii wojewódzkiej [12] podzielone zostało na 4 subregiony. Powiat leszczyński w tym podziale terytorialnym województwa znajduje się w Podregionie (subregionie) Poznańskim, w jego południowo-zachodniej części.

Według stanu na grudzień 2003 r. powiat leszczyński zamieszkuje ogółem 49308 osób. Pod względem administracyjnym dzieli się na 7 jednostek administracyjnych stopnia podstawowego, w tym 2 gminy miejsko-wiejskie tj. Rydzyna i Osieczna oraz 5 gmin wiejskich: Krzemieniewo, Lipno, Święciechowa, Wijewo, Włoszakowice. Największymi miejscowościami są Włoszakowice, Osieczna i Rydzyna, liczące odpowiednio 3063, 2017 i 2463 mieszkańców.

Na 35 analizowanych jednostek - według liczby ludności powiat leszczyński zajmuje 32 lokatę w skali województwa wielkopolskiego, według gęstości zaludnienia ze wskaźnikiem 61,3 osób na km² powierzchni ogólnej powiatu zajmuje 32 lokatę, według powierzchni – 16 lokatę. Na ogólną liczbę ludności w ilości 49308 osób – mężczyzn jest 24505, a kobiet 24803, co daje wskaźnik kobiet na 100 mężczyzn w wielkości 101. Udział powiatu leszczyńskiego w wielkościach wojewódzkich (przyjętych za 100) pod względem liczby ludności wynosi 1,47.

Tabela 2.1 Wielkość zaludnienia w gminach powiatu leszczyńskiego 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
Gminy miejsko-wiejskie					
2. gmina Osieczna	8 527	2 074	5 291	1 162	3,29
w tym miasto:	2 017	437	1 300	280	0,50
3. gmina Rydzyna	7 895	2 056	4 911	928	2,06
w tym miasto:	2 463	688	1 521	254	3,87
Gminy wiejskie					
4. Krzemieniewo	8 486	2 130	5 243	1 113	6,57
5. Lipno	5 532	1 537	3 318	677	3,09
6. Święciechowa	6 989	1 797	436	829	3,17
7. Wijewo	3 446	1 026	2 026	394	4,95
8. Włoszakowice	8 433	2 299	5 109	1 025	4,89

Tabela 2.2 Prognoza ludności dla powiatu leszczyńskiego – (w tys.) [18]

Rok 2003*	Rok 2005	Rok 2010	Rok 2015	Rok 2020	Rok 2025	Rok 2030
49,3	49,5	50,9	52,5	53,9	55,0	55,8

* - wg. danych rzeczywistych

Tabela 2.3 Powiat leszczyński – ludność pracująca (w tys.) w różnych sektorach gospodarczych [18]

1.	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo, rybołówstwo i rybactwo	5,8
2.	Przemysł i budownictwo	4,3
3.	Usługi rynkowe	1,2
4.	Usługi nierynkowe	1,3
5.	Stopa bezrobocia w %	16,3

Tabela 2.4 Powiat na tle województwa w roku 2003 w odsetkach (województwo = 100) [18]

1.	Powierzchnia ogólna	2,70
2.	Ludność ogółem	1,47
3.	W wieku przedprodukcyjnym	1,68
4.	W wieku produkcyjnym	1,42
5.	W wieku poprodukcyjnym	1,33
6.	Pracujący	1,35
7.	Bezrobotni zarejestrowani	1,27
8.	Sieć wodociągowa	1,59
9.	Sieć kanalizacyjna	1,24
10.	Zasoby mieszkaniowe	1,20
11.	Mieszkania oddane do użytku	0,94
12.	Lasy	2,62
13.	Dochody budżetów powiatów	0,44
14.	Wydatki budżetów powiatów	0,43
15.	Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwa	0,59
16.	Podmioty gospodarki narodowej	1,38

Tabela 2.5 Powierzchnia i ludność powiatu i gmin [18]

		Powierzchnia [km ²]	Ludność [os./km ²]
1.	Powiat leszczyński	804,7	61
Gminy miejsko-wiejskie			
2.	gmina Osieczna	128,7	66
	w tym miasto:	5,0	417
3.	gmina Rydzyna	135,6	58
	w tym miasto:	2,0	1 135
Gminy wiejskie			
4.	Krzemieniewo	113,4	75
5.	Lipno	103,4	53
6.	Święciechowa	135,0	52
7.	Wijewo	61,4	56
8.	Włoszakowice	127,2	66

Tabela 2.6 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
Gminy miejsko-wiejskie				
2.	Osieczna	2 238	2 279	3,74

3.	Rydzyzna	2 098	1 899	3,67
Gminy wiejskie				
4.	Krzemieniewo	2 162	1 993	3,91
5.	Lipno	1 444	1 296	3,75
6.	Święciechowa	1 845	1 718	3,70
7.	Wijewo	744	688	4,60
8.	Włoszakowice	1 990	1 700	4,15

Tabela 2.7 Podmioty Gospodarki Narodowej w rejestrze REGON [18]

		ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
1.	Powiat leszczyński	4 617	134	4 483
Gminy miejsko-wiejskie				
2.	gmina Osieczna	748	18	730
	w tym miasto	281	13	268
3.	gmina Rydzyzna	750	19	731
	w tym miasto	355	17	338
Gminy wiejskie				
4.	Krzemieniewo	615	22	593
5.	Lipno	594	11	583
6.	Święciechowa	549	19	530
7.	Wijewo	333	13	320
8.	Włoszakowice	1 028	32	996

3. ZAGADNIENIA O CHARAKTERZE SYSTEMOWYM

3.1 System transportowy

Sieć drogową na terenie powiatu tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję, jaką pełnią dzieli się na następujące kategorie:

- drogi krajowe – nr 5 i nr 12
- drogi wojewódzkie - nr 432, 322, 323
- drogi powiatowe - np. nr 21105, 21114, 21121, 21124, 21139, 21201, 21204, 21208, 21209, 21223, 21224, 21225, 21227, 21228, 21229, 21302
- drogi gminne

Przez powiat przebiegają dwie drogi krajowe - nr 5 odcinek Wrocław – Poznań – Bydgoszcz biegnąca z południa na północ oraz droga nr 12 o przebiegu wschód – zachód, odcinek Głogów - Leszno – Kalisz. Docelowo, zgodnie z *Wojewódzkim Programem Operacyjnym na rok 2004* [12] zakłada się na kierunku Poznań-Wrocław realizację drogi ekspresowej S-5.

Przebiegają również drogi wojewódzkie - o numerze 323 Leszno – Góra i 432 Leszno – Śrem, nr 322 relacji Wschowa-Wolsztyn w zachodniej części powiatu z krótkim odcinkiem przez gminę Wijewo. Ponadto istnieje również gęsta sieć dróg powiatowych i gminnych o bardzo zróżnicowanej jakości.

Powiat leszczyński posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg odpowiadającą strukturze zagospodarowania przestrzennego. Jednocześnie sieć ta charakteryzuje się złym stanem technicznym. Część dróg mimo, że jest sklasyfikowana jako drogi powiatowe, nie posiada żadnej utwardzonej nawierzchni, stanowiąc drogi gruntowe. Część ciągów nie posiada poboczy oraz chodników, zaś szerokość wybranych odcinków jezdni nie odpowiada przewidzianym dla nich norm szerokości.

W powiecie leszczyńskim zarejestrowanych jest ogółem 389,6 km dróg. Nawierzchnie twarde stanowią 89,3% ogółu dróg powiatowych, średnia szerokość drogi wynosi 5,4 m [6].

Tabela 3.1 Kilometraż dróg [6]

		drogi miejskie [km]			drogi zamiejscowe [km]		
		ogółem	w tym nawierzchnia:		ogółem	w tym nawierzchnia:	
			twarda	gruntowa		twarda	gruntowa
1.	Powiat leszczyński	10,4	10,1	0,3	379,2	340,5	38,7
2.	Osieczna	5,8	5,8	0	58,8	58,8	0
3.	Rydzyzna	4,6	4,3	0,3	59,3	49,9	9,4
4.	Krzemieniewo	-	-	-	71,4	67,5	3,9
5.	Lipno	-	-	-	50,6	43,1	7,5
6.	Święciechowa	-	-	-	53,8	42,0	11,8
7.	Wijewo	-	-	-	23,4	20,2	3,2
8.	Włoszakowice	-	-	-	61,9	59,0	2,9

Według danych statystycznych [17] w powiecie leszczyńskim w roku 2003 zarejestrowano 351,9 km dróg powiatowych i 114,8 km dróg gminnych o twardej nawierzchni, w tym o nawierzchni ulepszonej 351,3 km dróg powiatowych i 84,5 km dróg gminnych. Wypadków drogowych zarejestrowano 195 i kolizji 985. Ofiar wypadków drogowych było 287, w tym rannych 283 i 4 osoby zabite. Liczba odnotowanych wypadków na drogach wskazuje na potrzeby modernizacji dróg.

Inwestycje na drogach stanowią zadania priorytetowe dla powiatu, a strategicznym celem jest wzmocnienie atrakcyjności inwestycyjnej i turystycznej powiatu leszczyńskiego.

W Planie Rozwoju Lokalnego powiatu leszczyńskiego [6] przedstawiono, że w roku 2003 przy pomocy finansowej z programu SAPARD zrealizowano przebudowę drogi w Potrzebowie, w roku 2004 realizowana była również przy pomocy programu SAPARD przebudowa drogi w miejscowości Przybiń. W IV kwartale 2004 r. [6] rozpoczęły się prace na najważniejszej inwestycji drogowej – budowie obejścia drogowego miejscowości Święciechowa. Na powyższą inwestycję Powiat otrzymał środki z funduszu PHARE w wysokości 2 mln EURO.

Ciągle 30,2 km dróg powiatowych nie posiada ulepszonej nawierzchni stanowiąc drogi gruntowe [6]. Jest to poważny problem w życiu mieszkańców, utrudnia dojazdy do domostw, szczególnie w trudnych warunkach atmosferycznych. Dotychczasowe działania w dziedzinie drogownictwa polegały głównie na bieżących naprawach i utrzymaniu istniejącego stanu dróg.

Według stanu na dzień 31.12.2003 r. [6] w powiecie leszczyńskim zarejestrowanych było 29 680 pojazdów, z tego:

- samochody osobowe	18 317
- samochody ciężarowe	2 976
- samochody specjalne	110
- autobusy	59
- naczepy ciężarowe	168
- naczepy specjalne	14
- motorowery	618
- motocykle	437
- ciągniki siodłowe	138
- ciągniki rolnicze	3 316
- przyczepy ciężarowe	1 409
- przyczepy specjalne	125
- przyczepy ciężarowe rolnicze	1 993

Zarządcami dróg, do właściwości, do których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg są następujące organy administracji rządowej i samorządowej:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- dróg wojewódzkich – Zarząd Województwa,
- dróg powiatowych - Zarząd Powiatu,
- dróg gminnych - Zarządy Gmin.

Powiat leszczyński przecinają również cztery linie kolejowe. Dwie linie dwutorowe, o przebiegu północ – południe (magistrala o znaczeniu międzynarodowym E-20 Świnoujście - Poznań-Wrocław - Ostrawa) i wschód – zachód (Tuplice-Łódź kaliska) oraz dwie jednotorowe relacji Leszno-Zbąszyn i Leszno – Gostyń - Jarocin.

Na terenie gminy Święciechowa w Strzyżewicach zlokalizowane jest lotnisko Aeroklubu Polskiego (Centralnej Szkoły Szybowcowej). Jest ono znaczącym źródłem hałasu, zwłaszcza w okresie sezonu zawodów sportowych. W przypadku rozbudowy infrastruktury lotniska (pasy startowe) właściciel obiektu będzie zobowiązany do sporządzenia mapy akustycznej określającej granicę uciążliwości hałasowej włącznie z możliwością określenia strefy ograniczonego użytkowania.

3.2 Turystyka i rekreacja

W powiecie leszczyńskim 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. Atrakcjami przyrodniczymi są również Przemęcki Park Krajobrazowy i Rezerwat „Ostoja zółwia błotnego”. Przez teren powiatu 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 nr 26.

Tabela 3.2 Liczba zabytków wpisanych do rejestru w gminach powiatu leszczyńskiego [6]

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

Zgodnie z Lokalnym Planem Rozwoju [6] baza noclegowa (hotele, motele) obejmuje:

- Zamek SIMP Rydzyzna 90 miejsc,
- Pałac Pawłowice 60 miejsc,
- Pałac przybyszewo 42 miejsca,
- Pałac Trzebiny 6 miejsc,
- Hotel „Syrena” Boszkowo 123 miejsca,
- Hotel „U Macieja” Kąkolewo 16 miejsc,
- Motel Lipno 13 miejsc.

Szczegółową analizę wykorzystania powiatowej bazy noclegowej w 2003 roku, w zestawieniu z danymi dla Miasta Leszna oraz całego województwa wielkopolskiego, przedstawia tabela.

Tabela 3.3 Baza noclegowa turystyki w powiecie leszczyńskim w 2003 roku (wg GUS Poznań)

	Obiekty ^a	Miejsca noclegowe ^a	Korzystający	Udzielone noclegi ^b	Wynajęte pokoje ^c	Stopień wykorzystania pokoi
WOJEWÓDZTWO	579	39 541	1 162 185	2 472 785	701 370	34,3
powiat leszczyński	50	3 187	36 431	133 508	10 246	18,3
miasto Leszno	4	459	21 634	45 608	13 278	60

^a Stan w dniu 31 VII.

^b Dotyczy wszystkich rodzajów obiektów.

^c Dotyczy hoteli, moteli i pensjonatów.

3.3 Rolnictwo

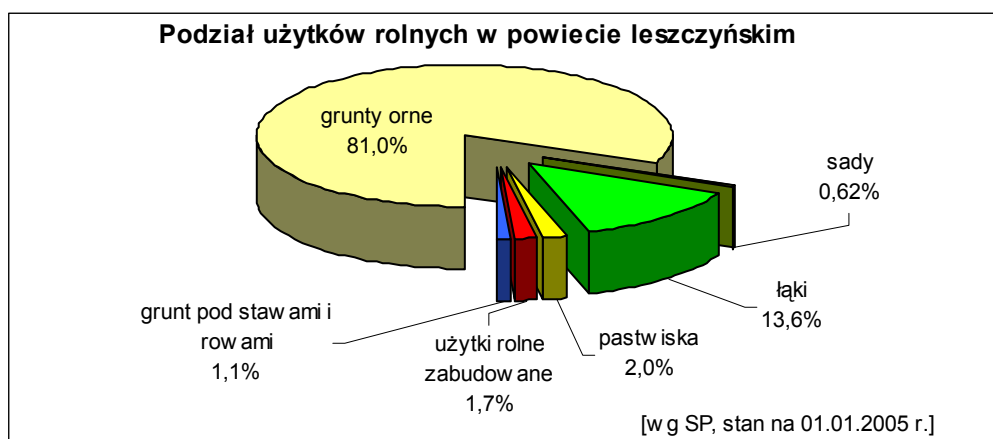
Bogactwem powiatu leszczyńskiego są tereny rolnicze. Grunty orne stanowią ponad 58 % powierzchni powiatu. Struktura użytkowania powierzchni gruntów w powiecie leszczyńskim na tle województwa i kraju przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 3.4 Struktura użytków rolnych w powiecie leszczyńskim [35]

	Powierzchnia ogółem w ha	Użytki rolne w % powierzchni ogółem			Lesistość (w %)
		łącznie	grunty orne	łąki	
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 81% wszystkich użytków rolnych w powiecie. Szczegółowe dane zawiera poniższy rysunek.



Rysunek 3.1 Podział użytków rolnych w powiecie leszczyńskim

Użytki rolne w gospodarstwach indywidualnych wynoszą 34 791 ha i stanowią 73 % wszystkich UR [6]. Powierzchnia odłogów wynosi 767 ha, co stanowi 1,9% gruntów ornych. Udział gruntów powiatu leszczyńskiego w województwie przedstawia się następująco [6]:

- o użytki rolne 2,6%
- o grunty orne 2,7%
- o sady 1,5%
- o łąki 2,7%
- o pastwiska 0,9%

Liczba gospodarstw rolnych w powiecie wynosi 5 095 [6]. Poniższa tabela przedstawia strukturę wielkości gospodarstw rolnych w powiecie. Średnia wielkość gospodarstwa rolnego wynosi w powiecie 10,04 ha gruntów. Jest to więcej niż przeciętnie w województwie, gdzie na jedno gospodarstwo rolne przypada średnio 9,91 ha. Przeciętna wielkość użytków rolnych w gospodarstwie wynosi 9,35 ha w powiecie leszczyńskim, natomiast 9.00 ha w województwie.

Tabela 3.5 Liczba i wielkość gospodarstw rolnych w powiecie leszczyńskim [6].

Wielkość gospodarstw rolnych [ha]	Liczba gospodarstw	Procent ogólnej liczby gospodarstw
do 1	1 842	36
1-2	644	13
2-3	315	6
3-4	167	3
4-5	146	3
5-7	268	5
7-10	434	9
10-15	582	11
15 i więcej	697	14
razem:	5 095	100

Uwaga: dane wg siedziby użytkownika

W powiecie leszczyńskim rolnictwo jest więc 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. Samoocenę szans rozwojowych gospodarstw rolnych w powiecie leszczyńskim nie odbiega natomiast od przeciętnej w województwie. Wartości poszczególnych parametrów przedstawiono w poniższej tabeli (**Tabela 3.6**).

Tabela 3.6 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 własne potrzeby	Gospodarstwa rolne prowadzące pozarolniczą działalność gospodarczą
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 nr 31.

Tabela 3.7 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

W powiecie leszczyńskim 4 721 osób kieruje gospodarstwem rolnym, z czego 98,8% kierujących gospodarstwami jest jednocześnie ich użytkownikami. Poziom wykształcenia rolniczych kierujących gospodarstwem przedstawia się następująco [6]:

- 1,5 % posiada wykształcenie wyższe
- 8,8 % średnie
- 20,1 % zasadnicze
- 23,0 % ukończyło kursy rolnicze
- 46,3 % nie posiada wykształcenia rolniczego.

(dane powyższe określono wg siedziby użytkownika);

76,3 % gospodarstw w powiecie leszczyńskim prowadzi wyłącznie działalność rolniczą, 16,4 % prowadzi działalność zarówno rolniczą, jak i pozarolniczą, wyłącznie pozarolniczą działalnością zajmuje się 1,4% gospodarstw, natomiast 5,9 % w ogóle nie prowadzi działalności rolniczej.

Sektor rolnictwa, mimo iż jest najważniejszą gałęzią gospodarki w powiecie leszczyńskim, koncentruje w sobie szereg negatywnych zjawisk, których bezpośrednią pochodną jest m.in. stosunkowo wysoki poziom bezrobocia i związane z tym zjawiskiem zubożenie znacznej części społeczności lokalnej. Porównanie słabych i mocnych stron rolnictwa w powiecie leszczyńskim przedstawia tabela nr 32.

Tabela 3.8 Analiza słabych i mocnych stron rolnictwa w powiecie leszczyńskim [6]

ROLNICTWO W POWIECIE LESZCZYŃSKIM	
SŁABE STRONY	MOCNE STRONY
rozdrobiona struktura obszarowa gospodarstw, mała skala produkcji, nadmiar siły roboczej na terenach wiejskich	wysoki poziom uzyskiwanych plonów, wysoka wydajność zwierząt gospodarskich i duże zaplecze paszowe
niekorzystne warunki klimatyczne i glebowe dla produkcji rolniczej na dużej części obszaru powiatu	wysoki poziom kultury rolnej oraz świadomość i umiejętności stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych
niewystarczająca znajomość przez producentów rolnych zasad ekonomii i marketingu w gospodarce rynkowej	tradycyjna pracowitość i umiejętność wdrażania nowoczesnych rozwiązań przez rolników
mała ilość zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego, posiadających uprawnienia eksportowe na rynek UE	duży potencjał użytków rolnych, duże zasoby pracy, dobre wyposażenie gospodarstw rolnych w budynki inwentarskie i maszyny rolnicze.

3.4 Osadnictwo

Województwo wielkopolskie pod względem administracyjnym w strategii wojewódzkiej [18] podzielone zostało na 4 subregiony. Powiat leszczyński 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.

Powiat leszczyński sąsiaduje z następującymi innymi powiatami: z rawickim, z gostyńskim, z kościańskim, z wolsztyńskim, z wschowskim i z górowskim.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę gmin wg zebranych materiałów:

1. Gmina Krzemieniewo

Położona jest na wschodnich krańcach powiatu. Ludność zamieszkuje w następujących 18 wsiach sołeckich: Bojanice, Brylewo, Bielawy, Stary i Nowy Belęcín, Drobnin, Garzyn, Górzno, Hersztupowo, Karchowo, Kociugi, Krzemieniewo, Lubonia, Mierzejewo, Oporowo, Oporówko, Pawłowice, Zbytki. Większość ludności utrzymuje się z gospodarki rolnej, pracując w 500 indywidualnych gospodarstwach. Rolnicy osiągają wysokie wyniki z upraw rolnych, również w hodowli trzody chlewnej. Gmina ta charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu, z wzniesieniami, lasami, łąkami i jeziorami, zwłaszcza w okolicach Górzna, Karchowa, Belęcina i Bojanic. Gmina ma dobry układ komunikacyjny, jest zwodociągowana, posiada oczyszczalnię ścieków.

2. Gmina Lipno

Znajduje się w północnej części regionu leszczyńskiego. Jest to jedna z mniejszych gmin w powiecie. Ludność zamieszkuje w 15 wsiach: Górka Duchowna, Goniembice, Gronówko, Koronowo, Klonówiec, Lipno, Mórkowo, Ratowice, Radomicko-Błotkowo, Sulejewo, Smyczyna, Targowisko, Wilkowice-Karolewko-Maryszowice, Wyciążkowo, Żakowo. W tych wsiach działa 550 indywidualnych gospodarstw, a ich właściciele osiągają dobre wyniki w uprawie i hodowli. W rejonie funkcjonuje 587 prywatnych zakładów produkcyjnych i usługowych. Rejon przestaje być obszarem typowo rolniczym, chociaż

gospodarka rolna odgrywa istotną rolę. Gmina posiada najniższy wskaźnik bezrobocia w powiecie. Posiada korzystne położenie – przez Lipno biegnie droga krajowa nr 5 łącząca Poznań z Wrocławiem. Jest zwodociągowana. Gmina należy do Stowarzyszenia Gmin Nadobrzezańskich.

3. Gmina Osieczna

Znajduje się w północnej części powiatu, sąsiaduje z gminami Krzemieniewo, Rydzyna, Lipno oraz miastem Leszno. Jest jedną z większych gmin, składa się na nią 18 miejscowości: Dobramyśl, Drzeczkowo, Frankowo, Grodzisko, Jezioraki, Kąkolewo, Kąty, Kleszczewo, Łoniewo, Miąskowo, Osieczna, Popowo Wonieskie, Świerczyna, Trzebania, Witosław, Wojnowice, Wolkowo, Ziemnice. Podstawową gałęzią produkcji gminy jest rolnictwo. Uprawę zbóż i warzyw łączy się z hodowlą trzody chlewnej i bydła. Aby zachować przyrodę w jej ładzie ekologicznym, gmina za swój priorytet obrała ochronę środowiska. Swoją malowniczość gmina zawdzięcza położeniu wśród usytuowanych w systemie rynien polodowcowych jezior, liściasto-iglastych lasów i terenom o niezwykle urozmaiconej rzeźbie. Największym akwenem jest Jezioro Łoniewskie o powierzchni 102 ha. Duże i stare kompleksy leśne znaleźć można w okolicach Kąkolewa, Łoniewa, Grodziska – a w nich wiele gatunków rzadkich roślin i zwierząt. Gmina posiada sieć wodociagową i oczyszczalnię ścieków.

4. Gmina Rydzyna

Znajduje się w południowo-wschodniej części powiatu, sąsiaduje od północy z gminą Osieczna. Pod względem powierzchni jest największą gminą. Składają się na nią 19 miejscowości: Augustowo, Dąbcze, Izbiska, Jabłonna, Junoszyn, Kaczkowo, Kłoda, Lasotki, Maruszewo, Moraczewo, Nowa Wieś, Przybiń, Robczysko, Rojęczyn, Rydzyna, Pomykowo, Tarnowa Łąka, Tworzance, Tworzanki. Cały rejon gminy ma zdecydowanie charakter rolniczy. Ludność wiejska gospodaruje w 500 gospodarstwach indywidualnych uprawiając zboża i prowadzą działalność gospodarczą. Przemysł rolno-spożywczy jest główną dziedziną gospodarki gminy.

5. Gmina Święciechowa

Położona jest w południowej części powiatu, graniczy bezpośrednio z miastem Leszno. Jest jedną z większych gmin. Składają się na nią 12 wsi, 1 przysiółek, osada leśna i leśniczówka. Są to wsie : Długie Nowe i Stare, Gołanice, Henrykowo, Krzycko Małe, Lasocice, Niechłód, Piotrowice, Przybyszewo, Strzyżewice, Święciechowa, Trzebiny, przysiółek Ogrody, Osada leśna Henrykowo, leśniczówka Książęcy Las. W gminie dominuje rolnictwo, działa też wiele podmiotów gospodarczych o zróżnicowanym potencjale ekonomicznym. Gmina posiada sieć wodociagową. Na terenie gminy znajduje się największa oczyszczalnia w powiecie – w Henrykowie.

Trzy krainy: Równina Leszczyńska, strefa pagórków morenowych i Dolina Rowu Polskiego kształtują teren gminy. Na terenie gminy występują fragmenty dwóch obszarów chronionego krajobrazu.

6. Gmina Wijewo

Wijewo to najmniejsza i wysunięta najbardziej na zachód gmina powiatu. Stanowi obszar przejściowy pomiędzy Wielkopolską i Śląskiem. Dominuje uprawa zbóż i hodowla bydła, mniejsza jest hodowla trzody chlewnej i drobiu. Znajdują się tutaj niewielkie zakłady przetwórstwa spożywczego. Teren gminy zalicza się do obszaru turystycznego I kategorii. O atrakcyjności decydują liczne jeziora i siedliska leśne. Z siedmiu jezior większość połączona jest kanałami, wszystkie akweny wodne otaczają łąki i lasy mieszane.

W skład gminy wchodzi 7 wsi: Brenno, Miastko, Potrzebowo, Przylesie, Radomyśl, Wijewo, Zabórowiec. Gmina jest zwodociągowana.

Gmina należy do Stowarzyszenia Gmin Nadobrzezańskich.

7. Gmina 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, Jezierzycy Kościelne, Krzycko Wielkie, Sądzia, Skarżyn, Ujazdowo, Włoszakowice, Zbarzewo, Leśniczówki (Koczury, Krzyżowiec, Mścigniew, Papiernia, Tłucznia, Zbarzyk). Podstawą działalności gospodarczej jest rolnictwo, sadownictwo i uprawa warzyw. Przeważają gospodarstwa rolne o powierzchni 10-15 ha, rozrasta się liczba przedsiębiorstw. Gmina posiada sieć wodociągową 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.

Miejscowości z siedzibami urzędów gmin względnie z siedzibami urzędów miejsko-gminnych są centrami administracyjnymi, głównymi ośrodkami usługowymi, ośrodkami gospodarczymi – również w obsłudze produkcji rolniczej, ośrodkami aktywności gospodarczej i kulturalnej. Pozostałe miejscowości pełnią funkcje uzupełniające w stosunku do siedzib gminnych. Duży odsetek miejscowości pełni rolę specjalistycznych ośrodków letniskowych, również o charakterze rezydencyjnym.

Pod względem zaludnienia największymi gminami (powyżej 8000 mieszkańców) są gminy Krzemieniewo, Osieczna i Włoszakowice. Najmniejszą stanowi gmina Wijewo – 3446 mieszkańców, pozostałe znajdują się w przedziale od 5532 (Lipno) do 7895 mieszkańców (Rydzyňa).

Pod względem zajmowanej powierzchni gruntu największymi gminami są Rydzyna i Święciechowa – odpowiednio 136 i 135 km². Najmniejszą jest gmina Wijewo – 61 km², pozostałe zajmują od 113 (Krzemieniewo) do 129 km² (Osieczna) powierzchni gruntu.

W powiecie leszczyńskim jest 12 521 gospodarstw domowych wg stanu na dzień 31.12.2003 r. [18]. Liczba mieszkań w powiecie ogółem wynosi 12 316, przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania - 98,5 m², a powierzchnia użytkowa na 1 osobę – 22,3 m².

Według stosunków własnościowych wyróżnia się mieszkania:

- spółdzielni mieszkaniowych - 20
- gminne (komunalne) - 344
- zakładów pracy w budynkach stanowiących własność i współwłasność - 751
- osób fizycznych - 11 111.

Turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania jest 50, z 3187 miejscami noclegowymi, w tym całorocznymi – 830.

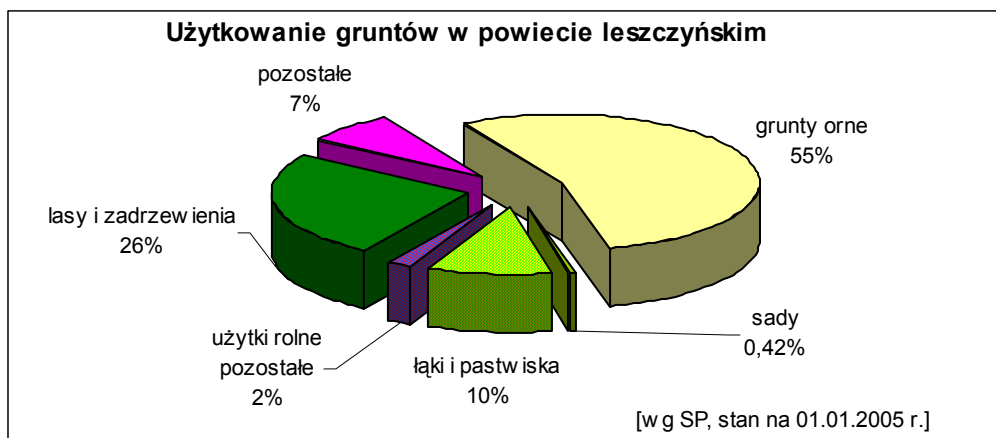
Powierzchnia geodezyjna powiatu według kierunków wykorzystania (stan na dzień 01.01.2005) przedstawia się następująco:

Tabela 3.9 Powierzchnia geodezyjna powiatu według kierunków wykorzystania [na 01.01.2005 r.]

		[%]	[ha]			[%]	[ha]			[%]	[ha]
powierzchnia ogółem		100	80 465								
użytki rolne	razem	67,2	54 073	lasy	25,0	20 110	koleje	0,3	216		
	grunty orne	54,5	43 826	zadrzewienia	0,3	277	komunikacyjne inne	0,1	69		
	sady	0,4	335	ter. mieszkaniowe	0,7	554	użytki kopalne	0,0	28		
	łąki	9,1	7 327	ter. przemysłowe	0,2	130	grunty pod wodami	2,0	1 590		
	pastwiska	1,3	1 080	inne ter. zurbanizowane	0,2	185	użytki ekologiczne	0,2	135		
	użytki rolne zabudowane	1,2	933	ter. wypoczynku	0,2	149	nieużytki	1,0	818		
	grunt pod stawami i rowami	0,7	572	drogi	2,5	2 042	pozostałe	0,1	89		

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-bydłęcej prowadzi się fermę drobiu, sady, pszczelarstwo oraz w szerokim zakresie gospodarkę rybną. Z ukierunkowaniem na turystów wędkarzy prowadzi się tzw. łowiska specjalne.

W strukturze użytkowania gruntów, 54073 ha to użytki rolne, co stanowi 67,2% całego obszaru powiatu. Drugą co do wielkości grupę stanowią lasy i zadrzewienia, których obszar 20387 ha stanowi 26,0% powierzchni powiatu. Pozostałe grunty, łącznie z gruntami pod wodami i zabudowanymi to ponad 7% powierzchni powiatu. Wśród użytków rolnych największą powierzchnię zajmują grunty orne. Całkowita ich powierzchnia na terenie powiatu to 43 826 ha. W strukturze produkcji rolnej dominuje kierunek roślinny, w tym zwłaszcza uprawa zbóż.



Rysunek 3.2 Użytkowanie gruntów w powiecie leszczyńskim

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

Teren powiatu leszczyńskiego, podobnie jak duża część Wielkopolski, nie doczekał 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. W żadnej z gmin nie przeprowadzono inwentaryzacji lub waloryzacji przyrodniczej, tylko dwie gminy (Krzemieniewo i Wijewo) mają aktualne „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”. Stąd poniższe opracowanie oparte jest na stosunkowo nielicznych publikowanych materiałach źródłowych o różnych elementach przyrody i na niepublikowanych materiałach zgromadzonych w archiwum autorów opracowania.

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.

W powiecie leszczyńskim realizowanych jest siedem z wymienionych form prawnej ochrony przyrody. Łącznie obszary objęte różnymi formami ochrony zajmują 48.2 % ogólnej powierzchni powiatu.

Parki krajobrazowe

W powiecie leszczyńskim, na terenie gmin Wijewo i Włoszakowice, znajduje się znaczny fragment Przemęckiego Parku Krajobrazowego. Park utworzono 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.

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 (Boszkowskiego Wielkiego), Małego (Buckiego) i Trzebidzkiego występują ponadto drzewostany olchowe, brzożowe, 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 załączniki do opracowania).

Rezerваты przyrody

Aktualnie w powiecie istnieją dwa rezerваты przyrody:

1. „**Dolinka**” rezerwat florystyczny utworzony w 1974 r. o powierzchni 1,77 ha, położony w pobliżu wsi Goniembice w gminie Lipno. Rezerwat utworzono dla ochrony jednego z liczniejszych w Wielkopolsce stanowisk pełnika europejskiego *Trollius europaeus*. Rezerwat zajmuje wąską zatorfioną dolinkę, środkiem której przebiega rów melioracyjny. Wśród roślin występują kłosówka wełnista, tomka wonna, wyczyniec łąkowy, kostrzewa łąkowa, mozga trzcinowata, wiechlina błotna, koniczyna łąkowa, jaskier ostry i jaskier rozłogowy, kuklik zwisły, ostrożeń warzywny. Na łące występują też turzyce niskie. Pełnik europejski pokrywa 15-20 % powierzchni rezerwatu.
2. „**Ostoja Żółwia Błotnego**” rezerwat faunistyczny utworzony w 1974 r. o powierzchni 4,42 ha., obejmuje obszar lasu i bagien w leśn. Drzewkowo, nadl. Karczma Borowa w pobliżu miejscowości Witosław w gminie Osieczna. Celem ochrony jest zachowanie jednego z bardzo nielicznych w Polsce stanowisk żółwia błotnego *Emys orbicularis*.

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.

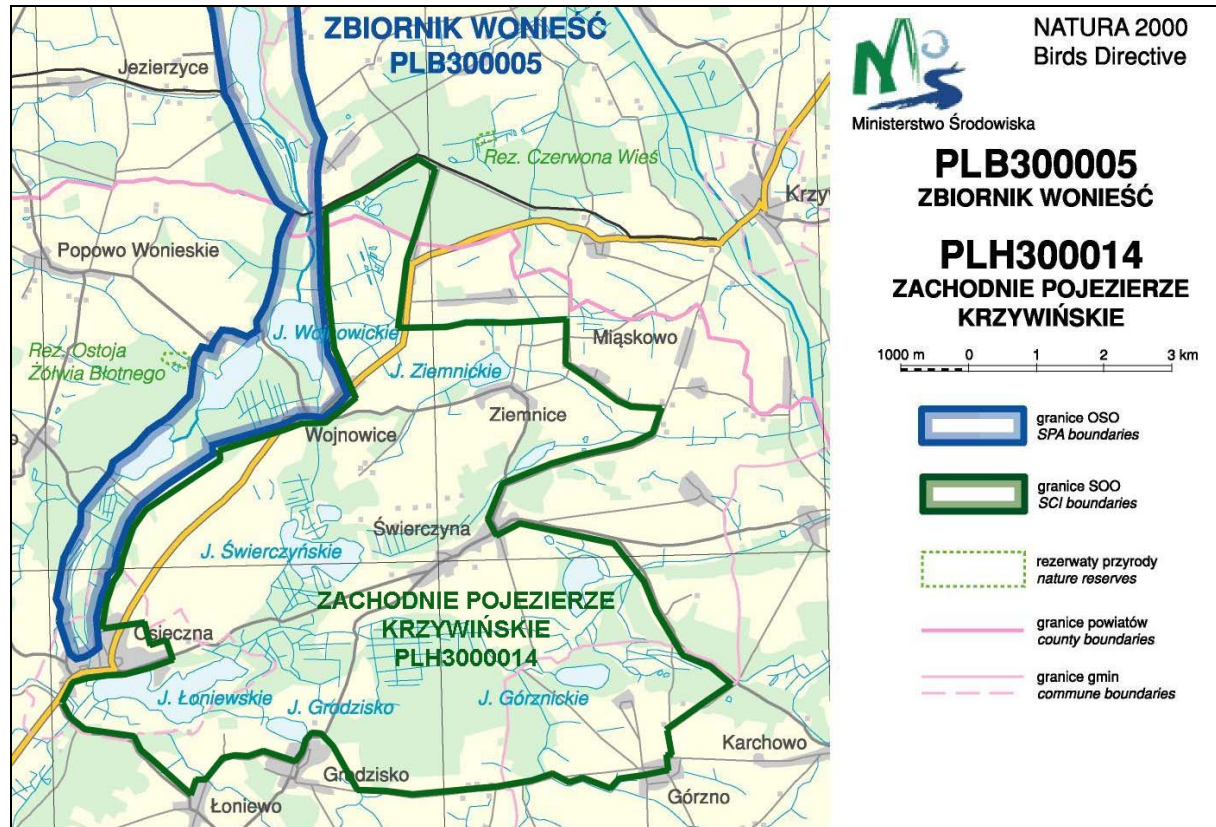
Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U.Nr 229/2004, poz. 2313) do sieci Natura 2000 zaproponowano z powiatu leszczyńskiego ostoję ptaków (OSO) o randze europejskiej „**Zbiornik Wonieść**” (kod obszaru PLB 300005). Ostoja obejmuje zbiornik wodny o powierzchni 777 ha powstały w wąskiej rynnie polodowcowej, 12,8 km długi, 200-300 m szeroki, na obszarze zajęтым dawniej przez pięć jezior. Obszary przyległe stanowią mozaikę lasów, pól uprawnych i łąk. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 2461.8 ha, z tego grunty orne stanowią 32.7 % powierzchni, łąki i pastwiska – 24.3 %, lasy – 19.4 %, wody – 21.3 %, a 3.3 % tereny luźno zabudowane i inne. Pod względem administracyjnym ostoja leży w gminach Krzywiń, Kościan i Śmigiel w powiecie kościańskim oraz Osieczna (688,9 ha) w powiecie leszczyńskim (około 35 % z całkowitej powierzchni obszaru).

Występuje tu co najmniej 26 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej czerwonej księgi zwierząt. Łącznie stwierdzono gniazdowanie 131 gatunków ptaków. Znajduje się tu jedno z nielicznych w Polsce łągowisk podgorzałki. W okresie łągowym obszar zasiedla ponad 2 % krajowej populacji gęgawy, co najmniej 1 % populacji krajowej następujących gatunków ptaków: podgorzałka (PCKZ), rybitwa białowasa (PCKZ),



krakwa, kropiatka, sieweczka rzeczna; stosunkowo licznie gnieźdzą się ponadto bąk (PCKZ) i bączek (PCKZ).

W okresie wędrówkowym spotyka się gęsi zbożowe i białoczelne w koncentracjach do 800 osobników, pierzące się cyraneczki w ilości do 800 os. i pierzące się oraz zimujące łabędzie nieme – 200-300 os. W ostatnim roku w zbiorniku obserwowano żółwie błotne. Z chronionych gatunków roślin stwierdzono bluszcz, pełnik europejski, grązel żółty i grzybienie białe.



Rysunek 4.1 Obszary NATURA 2000 na terenie powiatu leszczyńskiego

Na terenie powiatu leszczyńskiego proponowany jest do wyznaczenia także specjalny obszar ochrony (SOO) siedlisk **Zachodnie Pojezierze Krzywińskie** (kod obszaru PLB 300014). Zgodnie z propozycją rządową, umieszczoną na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska powierzchnia obszaru obejmuje 4776 ha, z czego w poszczególnych gminach znajdzie się następujący procent powierzchni: Krzywiń 2,3%, Krzemieniewo 10,1%, Osieczna 87,7%. Głównym walorem obszaru są cenne kompleksy łąkowo-torfowiskowe z bogatą florą higrofilną, kalcyfilną i halofilną, skupiającą wiele osobliwości florystycznych w skali Wielkopolski. Zidentyfikowano tu 11 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. W Drzeczku stwierdzono też występowanie żółwia błotnego *Emys orbicularis*. Ochroną objęte zostaną następujące siedliska:

- śródładowe halofilne łąki 2,00 (% pokrycia);
- starorzecza i inne naturalne; eutroficzne zbiorniki wodne 15,00 (% pokrycia);
- naturalne; dystroficzne zbiorniki wodne 0,10 (% pokrycia);
- nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników 0,50 (% pokrycia);
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe 2,00 (% pokrycia);
- górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe 1,00 (% pokrycia);
- niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie 1,00 (% pokrycia);
- torfowiska nakredowe 2,00 (% pokrycia);
- torfowiska alkaliczne 2,10 (% pokrycia);

- grąd środkowoeuropejski 2,00 (% pokrycia);
- lasy łąkowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe 2,00 (% pokrycia).

Ponadto w skład obszaru zaproponowano w całości obszar rezerwatu „Ostoja żółwia błotnego” zlokalizowany na zachód od zbiornika Wonieść. Obszar obejmuje niewielki fragment Pojezierza Krzywińskiego, położonego na wschód od Pojezierza Sławskiego i graniczącego od północy z Równiną Kościańską, od południa z Wysoczyzną Leszczyńską, a od wschodu z Wałem Żerkowskim. Projektowany obszar rozciąga się od południowo-wschodnich brzegów zbiornika Wonieść (ważnej ostoji ptasiej) w kierunku wschodnim do Krzywina. Teren ostoji pokrywa mozaika lasów, pól uprawnych i łąk. Znajdują się tu duże cenne kompleksy łąk i torfowisk na kredzie jeziornej z interesującą roślinnością kalcyfilną (m.in. *Cladietum marisci* i *Juncetum subnodulosi*).

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 powiatu leszczyńskiego jest objęta 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. Znaczne fragmenty trzech z tych obszarów leżą w granicach obecnego powiatu leszczyńskiego.

Obszar I – Pojezierze Przemęcko-Wschowskie i kompleks leśny Włoszakowice o powierzchni 412,25 km² obejmuje następujące jednostki fizjograficzne: Pojezierze Sławskie, Kotlinę Kargowską, Wysoczyzną 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 rezerwaty 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,
- Święciechowa – niewielki fragment północnej części gminy w okolicach miejscowości Święciechowa, Wilkowice i Krzycko Małe,
- Włoszakowice – niewielki fragment we wschodniej części gminy, w tym lasy w okolicach miejscowości Boguszyn i Krzycko Wielkie.

Obszar III – **Pojezierze Krzywińsko-Osieckie wraz z zadrzewieniami Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra**, to największy powierzchniowo obszar chronionego krajobrazu zajmujący 714,25 km² obejmuje Pojezierze Krzywińskie i Pojezierze Dolskie oraz dolinę Rowu Polskiego i Rowu Śląskiego. Cechuje go krajobraz zbliżony do naturalnego z niskim stopniem zaludnienia i osadnictwa. Szczególnie cennymi pod względem krajobrazowym i przyrodniczym są tereny dolin Rowu Wysokość, Rowu Polskiego i Rowu Śląskiego oraz jeziora w okolicach Świerczyny. Wysoka lesistość – ponad 40 %, liczne jeziora i rzeki oraz bogactwo form rzeźby polodowcowej, a także zadrzewienia, stanowią o atrakcyjności turystyczno-krajobrazowej tego obszaru. Różnorodność biotopów stwarza dogodne warunki do bytowania licznych gatunków flory i fauny, w tym gatunków chronionych, bądź rzadkich i zagrożonych. W skład opisywanego obszaru wchodzi trzy rezerваты przyrody i dwa projektowane. Zarówno wielkość obszaru, jak i różnorodność ekosystemów zapewniają warunki do swobodnego bytowania i migracji roślin i zwierząt, a także możliwość wykorzystania jego walorów naturalnych dla turystyki i wypoczynku.

W powiecie obszar ten leży w gminach:

- Krzemieniewo – zajmując około 30 % jej północnej części
- Lipno – niewielki fragment łączący się z obszarem II
- Osieczna – prawie cała gmina
- Rydzyna – okolice Rydzyny i fragment doliny Rowu Polskiego.

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.

Użytki ekologiczne utworzone Rozporządzeniem Wojewody Leszczyńskiego Nr 8/98 z dnia 8 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Województwa Leszczyńskiego Nr 40, poz. 253 z 1998 r.):

Gmina Lipno

Łąki o powierzchni 28,09 ha położone we wsi Smyczyna będące w zarządzie Nadleśnictwa Kościan.

Gmina Święciechowa

1) Łąki, mszary i torfowiska z ciekawą roślinnością bagienną oraz miejscami lęgowymi ptaków wodnych i błotnych o powierzchni 61,82 ha we wsi Henrykowo w zarządzie Nadleśnictwa Karczma Borowa.

2) Wyspa na J. Krzyckim – uznana za użytk ekologiczny zgodnie z uchwałą Rady Gminy Święciechowa Nr VII/60/99 z dnia 30 sierpnia 1999 r.

Gmina Osieczna

Uchwałą Nr XII/76/95 Rady Miasta i Gminy w Osiecznej z dnia 9. 11. 1995 r. utworzono użytek ekologiczny „Trzcينowisko” obejmujący wschodnią część Jeziora Łoniewskiego wraz z przyległym terenem o łącznej powierzchni 41,25 ha.

Użytek utworzono dla ochrony miejsc gniazdowania ptaków wodno-błotnych, a szczególnie jednej z liczniejszych w Wielkopolsce populacji wążatki *Panurus biarmicus*. Stwierdzono tu występowanie około 170 gatunków ptaków, w tym 100 gatunków lęgowych. Gniazduje tu regularnie 5 gatunków uwzględnionych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt: bąk, bączek, zielonka, podróżniczek i wążatka. Ponadto z rzadszych chronionych gatunków jako lęgowe występują: remiz, gęgawa, błotniak stawowy, żuraw, wodnik, kropiatka, kokoszka, kszyk, sieweczka rzeczna i zimorodek

Na terenie użytku wprowadzono następujące zakazy:

- polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt,
- pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzenia drzew i innych roślin, a zwłaszcza niszczenia i pozyskiwania trzciny,
- wysypywania, zakopywania, wylewania odpadów lub innych nieczystości, zanieczyszczania wód i gleby,
- zmiany stosunków wodnych,
- palenia ognisk, zakłócania ciszy,
- używania łodzi motorowych, z wyjątkiem łodzi gospodarstwa rybackiego i służb porządku publicznego.

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 jest praktycznie niezbadana. Tym niemniej wykryto stanowiska szeregu roślin podlegających ochronie gatunkowej, bądź rzadkich i zagrożonych. Część z nich występuje w istniejących lub projektowanych rezerwach 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 Nymphaenion i Potamogetonion	większość jezior w gminach Osieczna, Wijewo i Włoszakowice	
Zalewane muliste brzegi rzek Bidentetalia tripartiti	w niewielkich płatach w dolinie Rowu Polskiego, przy korycie rzeczonym	
Suche wrzosowiska Calluno-geniston	np. w kompleksie leśnym na SE od Leszna przy drodze od leśniczówki Nowy Świat do Dąbcza na długości ok. 2 km	siedlisko potencjalnie zagrożone wyginięciem poprzez zaorywanie i zalesianie
Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe Molinion	w dolinie Samicy w okolicach Radomicka w gm. Lipno	siedlisko zagrożone wyginięciem w wyniku zaprzestania koszenia i sukcesji olszy czarnej
Niżowe łąki użytkowane ekstensywnie Arrhenatheretum medioeuropaeum	dolina Rowu Polskiego, dolina Samicy	siedlisko potencjalnie zagrożone wyginięciem – zaprzestanie koszenia, osuszanie
Grąd środkowoeuropejski Galio-Carpinetum	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 Quercion robori-petraeae	lasz włoszakowickie	
Łęg jesionowo-olszowy Fraxino-Alnetum	dolina Rowu Polskiego w okolicach Tarnowejłąki 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: jelonek rogacz, paż królowej, mieniak 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

Grzyby

Na terenie powiatu leszczyńskiego stwierdzono następujące gatunki podlegające ochronie całkowitej: sromotnik bezwstydnny, szmaciak gałęzisty, purchawica olbrzymia.

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, głazy narzutowe, skałki, jaskinie, aleje i parki wiejskie. Nadzór nad pomnikami przyrody sprawuje Wojewódzki Konserwator Przyrody, który prowadzi ich rejestr.

W powiecie w poszczególnych gminach jako pomniki przyrody uznano:

Gmina Krzemieniewo

- 5 głązów narzutowych im. Adama Mickiewicza o obwodach od 400 do 550 cm – park w Luboni,
- 10 dębów szypułkowych o obwodach od 300 do 500 cm i wysokości 22 m – park w Luboni,
- 3 lipy drobnolistne o obwodach 310 cm i wysokości 18 m – park w Pawłowicach,
- 4 dęby szypułkowe na terenie lasów nadleśnictwa Karczma Borowa;

Gmina Lipno

- lipa drobnolistna – przy kościele w Goniembicach;
- 3 dęby szypułkowe, lipa drobnolistna i sosna pospolita – w pobliżu leśniczówki w Smyczynie, na terenie lasów Nadleśnictwa Kościan;

Gmina Osieczna

- 2 dęby szypułkowe o obwodzie 330 i 340 cm i wysokości 20 m – park w Jeziorkach;
- wierzba krucha składająca się z trzech pni o obwodach 300, 290, 280 cm i wysokości 15 m – park w Jeziorkach;
- lipa szerokolistna – park w Jeziorkach;
- 4 dęby szypułkowe i płatan klonolistny o obwodzie 560 cm i wysokości 20 m – park w Witosławiu;
- dąb szypułkowy – Osieczna;
- 18 dębów szypułkowych, 9 buków pospolitych, dzika czereśnia, sosna pospolita, sosna wejmutka, modrzew europejski i bluszcz pospolity – na terenie lasów Nadleśnictwa Karczma Borowa;

Gmina Rydzyna

- aleja lipowa składająca się z 59 drzew o obwodach od 80 do 540 cm i wysokości 20-24 m – park w Rydzynie;
- 8 dębów szypułkowych i klon jawor – park w Rydzynie;
- 12 dębów szypułkowych, grab pospolity, 2 lipy drobnolistne, 2 cisy pospolite (jeden o obwodzie 320 cm i wysokości 13 m) – park w Jabłonie;
- dąb szypułkowy o obwodzie 340 cm i wysokości 20 m – koło leśniczówki Nowy Świat w Nadleśnictwie Karczma Borowa;
- dąb i cis pospolity – na terenie lasów Nadleśnictwa Karczma Borowa;

Gmina Święciechowa

- 11 lip drobnolistnych o obwodach od 150 do 360 cm, wysokości 20 m – przy kościele w Święciechowie;
- 5 dębów szypułkowych – park w Gołanicach;
- 5 lip drobnolistnych – park przy kościele w Długich Starych;
- Aleja drzew składająca się z 94 drzew; lip, dębów, jesionów i kasztanowców, o obwodach od 160 do 550 cm – droga powiatowa Długie Stare-Trzebiny;
- dąb szypułkowy i lipa drobnolistna – park w Trzebinach;
- dąb szypułkowy, 2 buki pospolite, płatan klonolistny i lipa drobnolistna – park w Krzycku Małym;
- lipa drobnolistna, 3 klony srebrzyste, kasztanowiec biały i dąb szypułkowy – park w Święciechowie;
- 3 lipy drobnolistne, klon srebrzysty, jesion wyniosły, sosna czarna i 2 olsze czarne – park w Gołanicach;
- Aleja dębowa prowadząca do zespołu pałacowo-parkowego w Trzebinach;
- 4 dęby szypułkowe – na terenie lasów Nadleśnictwa Karczma Borowa;

Gmina Wijewo

- Dąb szypułkowy o obwodzie 420 cm i wysokości 20 m – park w Wijewie;
- wiąz szypułkowy o obwodzie 350 cm i wysokości 19 m – park w Wijewie;
- 2 lipy drobnolistne i buk pospolity – park w Wijewie;

- 2 dęby szypułkowe – na terenie lasów Nadleśnictwa Włoszakowice;

Gmina Włoszakowice

- 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;
- 4 dęby szypułkowe, 9 dębów bezszypułkowych, 2 jesiony wyniosłe, buk pospolity, wiąz szypułkowy, 1 lipa drobnolistna – na terenie lasów Nadleśnictwa Włoszakowice (wg materiałów przekazanych przez Nadleśnictwo – pismo z dnia 22.04.2005 r.).

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 stepowaniu. 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.

Gmina Krzemieniewo

W gminie o najniższej w powiecie lesistości istotnym uzupełnieniem są mniejsze zespoły zieleni wysokiej, jak przede wszystkim parki, aleje drzew, zadrzewienia śródpolne, a także zadrzewione cmentarze, sady i zieleń przydomowa.

Spośród parków w gminie wyróżnia się park pałacowy w Pawłowicach. Znajduje się tu jeden z najpiękniejszych obiektów architektury rezydencjonalnej w Wielkopolsce. Park, o powierzchni 11,97 ha, pochodzi z drugiej połowy XVIII w. Twórcą jego projektu był znany architekt ze Śląska K.G. Langhans, a realizatorem projektu ogrodnik Rotemberg. Park posiada cechy przejściowe między układem nieregularnego ogrodu klasycystycznego a układem geometrycznym ogrodu barokowego. Cechy barokowe przejawiają się w zachowaniu honorowego dziedzińca z szeroką aleją dojazdową i zasadniczym układzie

regularnym za pałacem, z promienistymi szpalerami lipowymi i perspektywą na lustra wody dwóch stawów. Nowe zaś cechy rozwiązań przejawiają się najsilniej w bocznych fragmentach parku, zwłaszcza we wprowadzeniu naturalnych form roślinnych i krętych dróg oraz zarzuceniu symetrii. Drzewostan parku tworzą głównie drzewa i krzewy krajowe, z których najstarsze przekraczają wiek 200 lat.

Mniejsze parki znajdziemy w miejscowościach: Brylewo – park dworski o powierzchni 3,70 ha z XIX w., Garzyn – park pałacowy z XIX w. o powierzchni 1,97 ha, Mierzejewo – park dworski o powierzchni 3,95 ha z XIX w., Lubonia – park dworski z XVIII w. o powierzchni 7,95 ha oraz w Drobninie, Górznie i Oporowie. Większość parków jest zachowana w dobrym stanie i należyce zadbane.

Przy wielu lokalnych drogach znajdują się aleje starych drzew, np. przy drogach z Pawłowic w kierunku Luboni i Oporowa, z Pawłowic do Kociug, z Garzyna do Górzna i z Garzyna do Drobnina. W okolicach Pawłowic przy drogach gruntowych i polnych rosną liczne zadrzewienia pasmowe i kępowe.

Gmina Lipno

Monotonny na większości obszaru krajobraz gminy urozmaicają nieliczne małe parki i cmentarze wiejskie, aleje drzew oraz niewielkie zadrzewienia śródpolne i nad ciekami wodnymi. Zabytkowe parki znajdują się w : Górcie Duchownej – park pałacowy z XIX w. o powierzchni 5,87 ha, Żakowie – park dworski o powierzchni 4,04 ha z XIX w. oraz w Goniembicach i Wilkowicach. Z innych zadrzewień warto wymienić aleję starych drzew z Lipna przez Goniembice w kierunku Osiecznej.

Gmina Osieczna

Gmina bardzo urozmaicona przyrodniczo i krajobrazowo. Stosunkowo znaczne obszary leśne dodatkowo wzbogacają parki wiejskie, zadrzewienia przy drogach, nad jeziorami i ciekami wodnymi i zadrzewienia śródpolne. Z parków na uwagę zasługują: park pałacowy w Drzeczku o powierzchni 7,60 ha z XVIII w., park dworski z XIX w. o powierzchni 5,40 ha z licznymi pomnikowymi dębami, park pałacowy w Kąkolewie z XIX w. o powierzchni 2,60 ha, park pałacowy w Osiecznie o powierzchni 2,15 ha z XVIII w., park pałacowy w Witosławiu o powierzchni 2,10 ha z XIX w. z wieloma pomnikowymi drzewami. Z zadrzewień wyróżniają się szerokie pasy drzew i krzewów nad jeziorami Łoniewskim i Świerczyńskim Wielkim.

Gmina Rydzyna

W gminie Rydzyna wyróżniają się parki w Jabłonie i Rydzynie. W parku pałacowym z XIX w. w Jabłonie o powierzchni 4,23 ha rosną pomnikowe dęby i cisy. Niektóre z nich zostały niestety poważnie uszkodzone podczas wichury w lipcu 2002 r.

Zabytkowy park pałacowy w Rydzynie o powierzchni 6,94 ha powstał w XVII w. pierwotnie jako ogród w stylu francuskim. Początkach XIX park został przekształcony w park w stylu angielskim (pejsażowym). W wieku XX dwie wojny światowe poczyniły znaczne szkody w drzewostanie parku. Wyginęły prawie wszystkie drzewa i krzewy egzotyczne, wycięto także wiele kilkudziesięcioletnich cennych drzew. Mimo to park w Rydzynie jest nadal cennym obiektem o licznej i zróżnicowanej florze (prawie 300 gatunków i odmian roślin, w tym ponad 60 gatunków drzew i krzewów). Posiada on nie tylko dużą wartość krajobrazową, kulturową i zabytkową, ale też niemałe znaczenie przyrodnicze. Do jego walorów należy zaliczyć interesujące okazy drzew i krzewów, rzadkie i chronione gatunki roślin oraz wyjątkowo liczną, owocującą populację bluszczu (okazy kwitnącego i owocującego bluszczu znaleziono na 181 drzewach należących do 13 gatunków). Populacja ta pod względem obfitości należy do największych w Polsce i przez to zasługuje na specjalną uwagę i ochronę.

Niewielkie parki znajdują się ponadto w Kłodzie, Rojęczynie, Przybinie i Tworzanicach. Z innych obiektów na uwagę zasługuje aleja starych lip biegnąca od Moraczewa do Rydzyny i Kłody w kierunku północno-zachodnim, a za Kłodą w kierunku południowo-zachodnim do Tarnowejłaki i dalej w kierunku Góry. Warte uwagi jest również szerokie zadrzewienie po obu stronach drogi nr 5 na odcinku Rydzyna-Kaczkowo.

Gmina Święciechowa

Dużą lesistość gminy uzupełniają inne formy zieleni wysokiej, jak parki wiejskie, zadrzewienia śródpolne i aleje drzew. Z parków na uwagę zasługuje park pałacowy o powierzchni 3,44 ha w Trzebinach. Pochodzący z XVIII w., pierwotnie barokowy park, po roku 1860 został przebudowany na park krajobrazowy. Park otacza pałac, w którym mieści się Wielkopolski Ośrodek Archeologiczny. Niewielkie parki znajdują się ponadto w Gołanicach, Krzycku Małym, Niechłodzie i Przybyszewie. Na uwagę zasługują też wielogatunkowe zadrzewienia i aleje starych drzew w okolicach Długich Starych, Trzebin i Święciechowy, (aleja kasztanowców od Leszna przez Święciechowę do Włoszakowic już nie istnieje).

Gmina Wijewo

W gminie o niskiej lesistości istotne uzupełnienie terenów zieleni wysokiej mają liczne zadrzewienia nad jeziorami, na łąkach nad rowami melioracyjnymi, szczególnie między Zaborówcem i Brennem oraz Brennem i Miastkiem. Ponadto w Wijewie i Radomyślu znajdują się niewielkie parki, a z Wijewa w kierunku Radomyśla – aleja starych drzew.

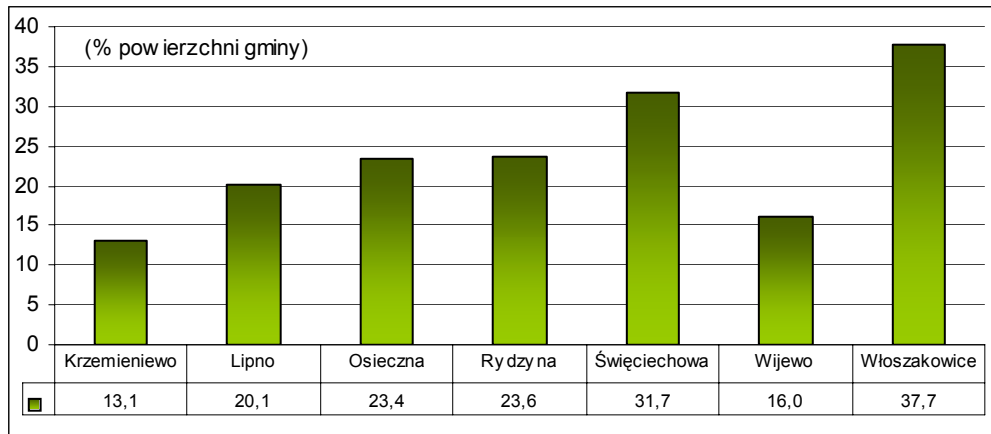
Gmina Włoszakowice

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 powiecie leszczyńskim wynosi ponad 19.8 tys. ha, co stanowi 24.6 % powierzchni ogółem. Lesistość powiatu jest niższa od średniej wojewódzkiej i krajowej, która wynosi odpowiednio 25.6 % i 28 % [6]. Większość lasów administrowana jest przez Nadleśnictwo Karczmą Borowa – lasy w gminach Krzemieniewo, Lipno, Osieczna, Rydzyna i Święciechowa oraz przez Nadleśnictwo Włoszakowice – lasy w gminach Wijewo Włoszakowice i Święciechowa. Tylko kompleks leśny w gminie Lipno podlega Nadleśnictwu Kościan.

Lesistość poszczególnych gmin jest bardzo zróżnicowana i tylko w gminach Święciechowa oraz Włoszakowice wyższa od średniej dla Wielkopolski i kraju. W poszczególnych gminach udział lasów w powierzchni przedstawia się następująco:



Rysunek 4.2 Lesistość w gminach powiatu leszczyńskiego [6]

Z ogólnej powierzchni lasów 2.3 tys. ha stanowią lasy niepaństwowe (12 %), a pozostałe 17.5 tys. ha stanowią lasy państwowe (88 %) [6]. Dominującą kategorią ochronności są lasy wodochronne. Przeważają siedliska borowe, a w drzewostanach dominują sosna, dąb, olcha i brzoza.

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.

Lasy Nadleśnictwa Karczma Borowa

Nadleśnictwo Karczma Borowa położone jest w bezpośrednim sąsiedztwie aglomeracji miejskiej, jakim jest Leszno i dlatego przeważająca część lasów spełnia funkcje ochronne:

- ⇒ lasy masowego wypoczynku,
- ⇒ lasy wodochronne,
- ⇒ lasy glebochronne.

Drzewostany nadleśnictwa wykazują dość dobrą jakość techniczną i hodowlaną. Wartość pozaprodukcyjną tych lasów przekracza wartość techniczną użytkową - szczególnie jako baza masowego wypoczynku ludności. W przeważającej części drzewostany te posiadają bogatą i urozmaiconą, pod względem gatunkowym, warstwę podszytową z przewagą czeremchy amerykańskiej. Około 20% drzewostanów i młodników pochodzi z zalesienia gruntów porolnych.

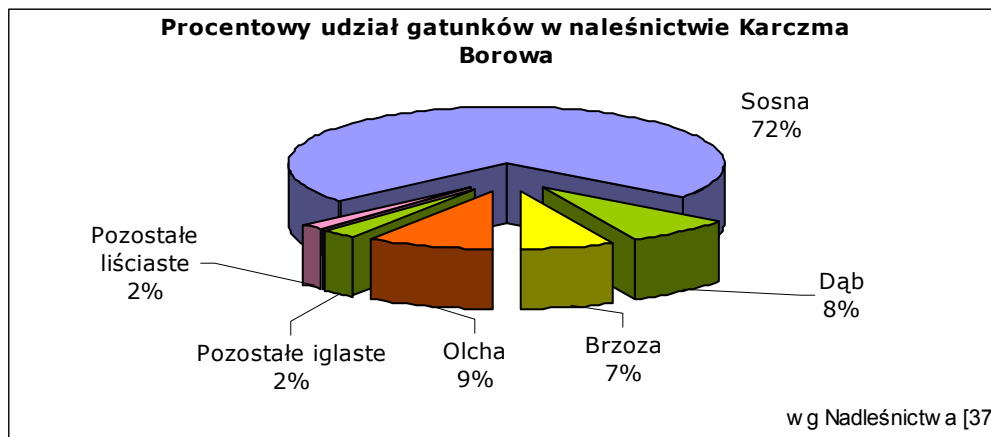
Na terenie nadleśnictwa znajdują się dwa drzewostany wyłączone jako nasienne:

- oddział 45Ac o powierzchni 3,96 ha, sosna 120 lat,
- oddział 46d o powierzchni 6,04 ha, sosna 125 lat.

Nadleśnictwo według danych liczbowych można scharakteryzować następująco [37]:

Zasięg terytorialny	63 318 ha
Powierzchnia ogółem	12 727 ha
Powierzchnia leśna	11 941 ha
Powierzchnia lasów ochronnych	8 802 ha
Przeciętny przyrost roczny na 1 ha	3,84 m ³
Zasobność łączna drzewostanów	2 185 245 m ³
Zasobność na 1 ha	200 m ³
Powierzchnia lasów nadzorowanych	1 245 ha

Ogólna powierzchnia lasów wynosi 12 727 ha. Dominują bory mieszane świeże – 37.1 % i lasy mieszane świeże – 15.6 %. Olsy i olsy jesionowe zajmują odpowiednio 5.1 i 2.6 % powierzchni, a lasy łąkowe zaledwie 0.1 %. Rozkład wiekowy drzewostanów przedstawia się następująco: drzewostany w wieku poniżej 40 lat i w wieku od 41-60 lat stanowią po około 40 %, a drzewostany najstarsze w wieku powyżej 80 lat – około 16 %. Udział drzewostanów zgodnych z siedliskiem wynosi 60,6% , częściowo zgodnych – 22,8%, a niezgodnych – 16,6%. Procentowy udział gatunków w nadleśnictwie Karczma Borowa przedstawia poniższy rysunek [37].



Rysunek 4.3 Procentowy udział gatunków w nadleśnictwie Karczma Borowa [37]

Na obszarze Nadleśnictwa znajduje się **39 pomników przyrody**, są to przede wszystkim dęby i buki występujące pojedynczo i grupowo. W Obrębie Karczma Borowa, na terenie leśnictwa Drzeczkowo, znajduje się **rezerwat faunistyczny „Ostoja żółwia błotnego”**. Położony jest w Leśnictwie Drzeczkowo (obręb Karczma Borowa) w oddziale 13 (wydzielenia - l,m,n,o,p,r,s) i zajmuje powierzchnię 4,32 ha (w tym pow. leśnej 3,45 ha). Rezerwat utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 maja 1974 r., w celu zachowania jednego z bardzo nielicznych w Polsce stanowisk żółwia błotnego (*Emys orbicularis*). Badania prowadzone przez pracowników Katedry Zoologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, potwierdzają występowanie żółwia na tym terenie oraz sugerują powiększenie rezerwatu o dalsze wydzielenia w oddziale 13, wraz z gruntami przyległymi do terenów leśnych. Ze względu na charakter rezerwat nie jest udostępniony do zwiedzania. Rezerwat został zapisany w rejestrze centralnym pod numerem 72, w rejestrze wojewódzkim pod nr 9 [37].

Na terenie Nadleśnictwa zostały wytypowane 3 projektowane rezerwaty [37]:

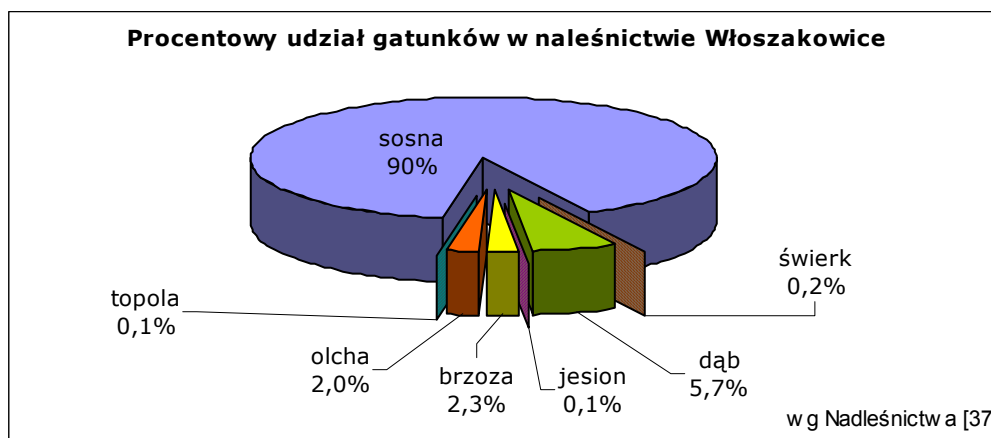
- "Lipy Leszczyńskie w Przybyszewie im. prof. W. Dzięciołowskiego" w Leśnictwie Przybyszewo, obręb Dąbcze, w oddz. 203 b, 204 b-d, 205 a, b f, g - o powierzchni 28,45 ha. Celem ochrony jest zachowanie drzewostanów z udziałem lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*).
- "Las Lipowy w Długich Starych im. prof. W. Dzięciołowskiego" w Leśnictwie Długie Stare, Obręb Dąbcze, w oddz. 225 g-j, 226 c - o powierzchni 31,00 ha. Celem ochrony jest zachowanie drzewostanów z udziałem lipy drobnolistnej. Na terenie rezerwatu licznie występuje wawrzynek wilczczyko (*Daphne mezereum*).
- "Jaworowy Jar" koło Osiecznej w Leśnictwie Kąkolewo, Obręb Karczma Borowa, w oddz. 82 a,b - o powierzchni 6,04 ha, projektowany w celu ochrony bogatej roślinności dna lasu oraz ze względu na ciekawą rzeźbę terenu z nietypowym w tej okolicy strumieniem górskim.

Na terenie lasów Nadleśnictwa znajduje się **leśna ścieżka dydaktyczna**, która powstała z inicjatywy Nadleśnictwa Karczma Borowa przy współudziale Urzędu Wojewódzkiego w Lesznie. Osoby korzystające ze ścieżki mają możliwość w formie aktywnego wypoczynku, zapoznać się z fragmentem krajobrazu Wielkopolski. Ścieżka pozwala zapoznać się z działaniami leśników zmierzającymi do zachowania i ochrony zasobów leśnych. Przedstawia także zasady gospodarki leśnej w powiązaniu z ochroną środowiska. Poprzez opisy występujących na trasie gatunków roślin i zwierząt można wzbogacić wiedzę o nich. W terenie ścieżka oznaczona jest białymi strzałkami. Rozpoczyna się i kończy w okolicy Karczmy Borowej, w miejscu, gdzie planty leszczyńskie dochodzą do kompleksu leśnego. Całkowita ścieżki trasy wynosi 9,5 km, z możliwością skrócenia trasy do 5,3 km lub do 2,6 km. Na trasie zlokalizowano 13 stanowisk opisowych oraz omówiono kilkanaście gatunków drzew i krzewów. Dodatkowo urządzono 4 miejsca wypoczynku wyposażone w ławy i stoły. Atrakcją dla najmłodszych jest usytuowany na początku trasy ścieżki plac zabaw dla dzieci, ufundowany przez Urząd Miasta w Lesznie [37].

Nadleśnictwo Włoszakowice

Lasy Nadleśnictwa Włoszakowice, obrębu Włoszakowice prawie w całości leżą w gminach Włoszakowice i Wijewo oraz częściowo w północnej części gminy Świąciechowa. 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 wzmagania 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 4.4 Procentowy udział gatunków w nadleśnictwie Włoszakowice [37]

Lasy nadleśnictwa podzielono na :

- ochronne (49,4 % powierzchni), w tym lasy wodochronne 11,4%;
- 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 polodowcowego 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].

Lasy w poszczególnych gminach

Gmina Krzemieniewo – największe kompleksy leśne to uroczysko Górzno – kompleks leśny w północnej części gminy i uroczysko Poniec w części południowej w okolicach Luboni. Przeważają tu lasy sosnowe.

Gmina Lipno – największy kompleks leśny rozciąga się między Wilkowicami a Rodomickiem, obejmując lasy w dolinie Samicy. Są to w głównej mierze bory sosnowe, pełniące funkcje wodochronne.

Gmina Osieczna – ma lasy dość urozmaicone. Uroczysko Karczma Borowa rozciągające się między Lesznem i Osieczną, to obok lasów sosnowych, różnowiekowe dąbrowy. Uroczyska Drzeczkowo i Witosław obejmują lasy i bory mieszane, a uroczysko Grodzisko – lasy sosnowe.

Gmina Rydzyna – dominują lasy na siedliskach borowych z przewagą sosny.

Gmina Święciechowa – znaczny jest udział lasów, w tym olsów, szczególnie w uroczyskach Długie Stare, Przybyszewo i Henrykowo.

Gmina Wijewo – niewielkie kompleksy borów sosnowych znajdują się w okolicach wsi Zaborówiec i Radomyśl.

Gmina Włoszakowice – znaczną część powierzchni gminy zajmuje duży kompleks lasów włoszakowickich, gdzie obok borów sosnowych znaczne powierzchnie zajmują dąbrowy, w tym szczególnie cenne przyrodniczo kwaśne dąbrowy.

5. POWIERZCHNIA ZIEMI

5.1 Morfologia i rzeźba terenu

Geograficznie powiat leszczyński zajmuje południowo-zachodnie obszary województwa wielkopolskiego. Według regionalizacji fizyczno-geograficznej [32] obszar ten przynależy do następujących jednostek: makroregion Pojezierze Leszczyńskie (315.8) składający się z trzech mezoregionów: Pojezierze Sławskie (315.81), Pojezierze Krzywińskie (315.82) i Równina Kościańska (315.83) oraz makroregionu Nizina Południowo-Wielkopolska (318.1), a dokładniej mezoregionu Wysoczyzna Leszczyńska (318.11).

Obszar powiatu jest wyraźnie zróżnicowany pod wieloma względami: różni się ukształtowaniem terenu, gęstością sieci hydrograficznej, lesistością, sposobem użytkowania gruntów oraz rodzajem działalności gospodarczej. Generalizując opis, obszary gminy Rydzyny, gminy Święciechowa oraz gminy Krzemieniewo należą do mezoregionu *Wysoczyzny Leszczyńskiej*. Jest to obszar ogólnie płaski. Rzeźba ukształtowała się w okresie zlodowacenia bałtyckiego, w fazie leszczyńskiej w okresie postglacjalnym.

W części północnej jest to wysoczyzna morenowa rozcięta głęboką rynną lodowcową zajęta przez jezioro Krzyckie. Rzędne terenu wynoszą 112,2 m i maleją w kierunku jeziora do 104,5 m npm. Również w części północnej przebiega równoleżnikowo strefa pagórków moreny czołowej.

Obszar centralny stanowi wysoczyzna morenowa łagodnie nachylona ku południu do doliny Rowu Polskiego. Wysoczyzna pocięta jest licznymi ciekami i rowami odwadniającymi. Rzędne powierzchni terenu wynoszą od 102 do 86 m npm.

Dolina Rowu Polskiego na południu obszaru jest płaska i rozległa. Występują tu dwa poziomy terasowe. Terasa denna o rzędnych ok. 80,8 – 81,6 m npm jest przeważnie zabagniona i zatorfiona. Ponad terasą denną wznosi się średni poziom terasowy.

W części NE deniwelacje między kulminacjami wysoczyzny a obniżeniami dolinnymi wynoszą 10-15 m. W części NW natomiast spadają do 5-10 m. Najbardziej charakterystyczną cechą omawianego obszaru są bardzo szerokie dna dolin, o wybitnie akumulacyjnym charakterze. W wielu miejscach są one podmokłe i pokryte lasem – liściastym lub mieszanym. Przeważająca część tych obniżeń jest całkowicie zmeliorowana. Pod względem morfologicznym jest to równina teras akumulacyjnych, a w obniżeniach - niskich teras plejstoceńskich oraz holocenijskich teras rzecznych. Płaskie dna dolin są pokryte holocenijskimi piaskami, żwirami i madami rzecznyymi. Miejscami występują torfy. Deniwelacje między Krzyckim Rowem a kierunkiem NW wynoszą 25 m na odległości ok. 10 km. Większe urozmaicenie rzeźby terenu występuje na międzyrzeczu Rów Polski-Krzycki Rów, lecz i tutaj rzeźba terenu może być kwalifikowana jako równina płaska. W obrazie hipsometrycznym, we wschodniej części Rowu Polskiego widoczne jest rozległe wyniesienie morenowe, miejscami osiągające 100-105 m npm, opadające we wszystkich kierunkach do rozległych obniżeń rzecznych.

Rozległe dna doliny Rowu Polskiego i równoległe płynącego Śląskiego Rowu oraz Krzyckiego Rowu łączą się z występującą na południowy zachód od granic powiatu Pradolina Głogowska jako naturalne jej odgałęzienie.

Obszar gminy Osieczna i część gminy Lipno należą do mezoregionu *Pojezierze Krzywińskie*. W rejonie tym obserwuje się stosunkowo duże zróżnicowanie warunków hipsometrycznych. Obszar zajmuje głównie strefa wysoczyzny morenowej, pagórkowatej, pochodzenia akumulacyjnego, w obrębie której wysokości względne dochodzą do 115 m npm. Urozmaicenie w krajobrazie stanowią doliny rzeczne i rynny jeziorne. W rynnicy Samicy znajduje się najniższy położony punkt – 69 m npm. Jest nim powierzchnia zwierciadła wody w zalewie Wonieskim. Najwyższym położonym punktem omawianego obszaru jest Góra św. Jadwigi (150,4 m npm) położona w kompleksie leśnym na północny wschód od Leszna.

Zachodnie tereny powiatu leszczyńskiego (gmina Wijewo i zachodnia część gminy Włoszakowice) związana jest z mezoregionem *Pojezierza Sławskiego*. Obszar ten jest również zróżnicowany hipsometrycznie. Z południowego zachodu na północny wschód przebiega strefa urozmaiconych pod względem urzeźbienia terenu pagórków. Różnice wysokości między dnami dolin rzecznych a górnymi partiami wzniesień przekraczają 20 m. Rzędne terenu wahają się w granicach 61-85 m npm w dnach dolin i ok. 110-113 m npm w terenie pagórkowatym. W części północno-zachodniej zaliczanej do Rowu Sławińskiego, którego rzędną dna określa się na ok. 60 m npm, znajdują się liczne jeziora oraz rozległe obszary terenów podmokłych.

Reasumując, ze względu na ukształtowanie powierzchni teren powiatu można podzielić na dwie części: na część południową znajdującą się w zasięgu **Wysoczyzny Leszczyńskiej** oraz część północną obejmującą **Pojezierze Krzywińskie i Pojezierze Sławskie**. Część południową stanowi płaska równina nachylona w kierunku doliny (pradoliny) Rowu Polskiego. Część północna stanowi teren dość urozmaicony, charakteryzuje go duże zróżnicowanie geomorfologiczne, przy czym głównym akcentem jest występowanie ciągów rynien polodowcowych zajętych w dużej mierze przez jeziora.

5.2 Gleby i użytkowanie gruntów

5.2.1 Charakterystyka gleb

Skałami 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]:

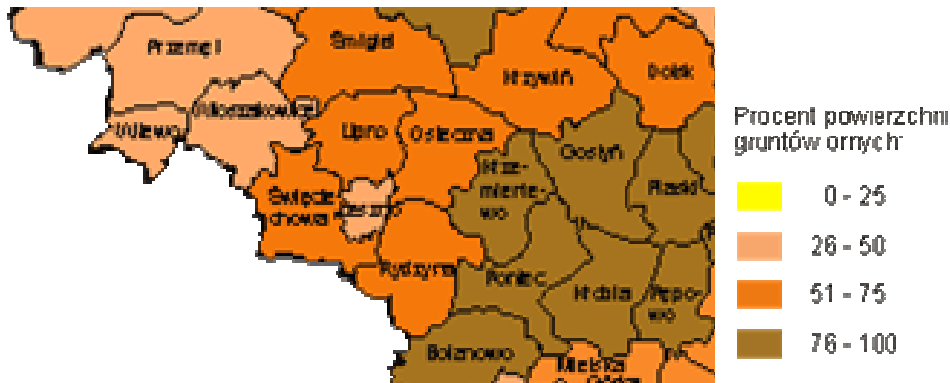
- gleby brunatnoziemne (brunatne i pseudobielicowe);
- gleby bielicoziemne;
- gleby bagienne (mułowe i torfowe);
- gleby pobagienne (murszowe i czarne ziemie);
- gleby napływowe (mady rzeczne).

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 powiatu leszczyńskiego są glebami średniej i niskiej jakości. Gleby klas V i VI oraz gleby nieprzydatne rolniczo VI RZ stanowią 37% areалу powiatu [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 Wijewo i Włoszakowice gleby klas III – IV zajmują do 50 % 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 rycina.

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
Rydzyzna	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]



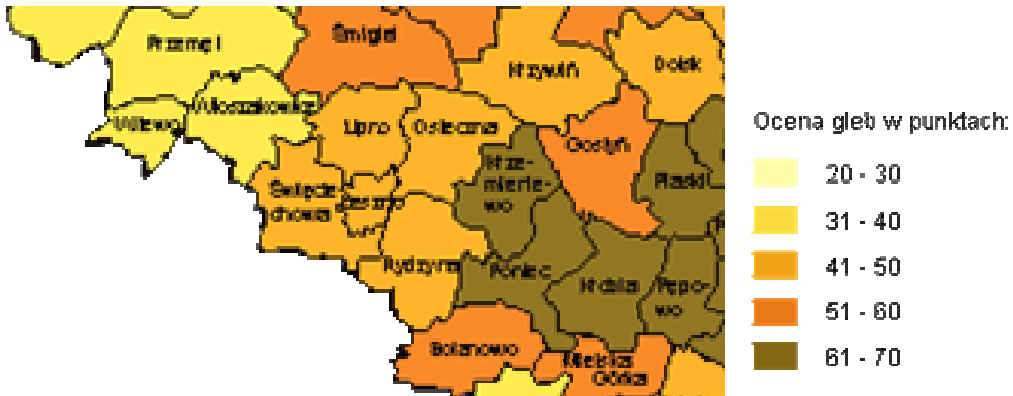
Jakość większych obszarów rolniczych oceniana jest metodą waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Ze względów praktycznych za podstawową jednostkę terytorialną przyjęto gminę. Metoda ta polega na punktowej ocenie poszczególnych elementów środowiska i sumowaniu punktów. Teoretyczna maksymalna 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 powiatu leszczyńskiego osiągnął **65,7** punktów, przy średniej dla województwa wielkopolskiego wynoszącej 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 *							Ogólny wskaźnik waloryzacji przestrzeni produkcyjnej Wielkopolski
	Bonitacja		Przydatność rolnicza		Wskaźnik syntetyczny jakości		Wskaźnik jakości i przydatności rolniczej	
	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	65.7	
Krzemieniewo	60.6	41.6	64.2	37.1	62.4	39.3	81.8	
Lipno	49.5	37.8	51.4	38.6	50.5	38.2	69.0	
Osieczna	47.2	37.8	48.4	36.7	47.8	37.2	64.3	
Rydzyzna	54.6	34.8	54.1	31.0	54.3	32.9	69.6	
Święciechowa	45.5	40.1	46.0	46.2	46.2	43.1	65.6	
Wijewo	34.4	30.9	33.9	44.0	34.1	37.3	53.7	
Włoszakowice	38.1	33.9	37.3	39.5	37.7	36.7	55.7	

* - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach

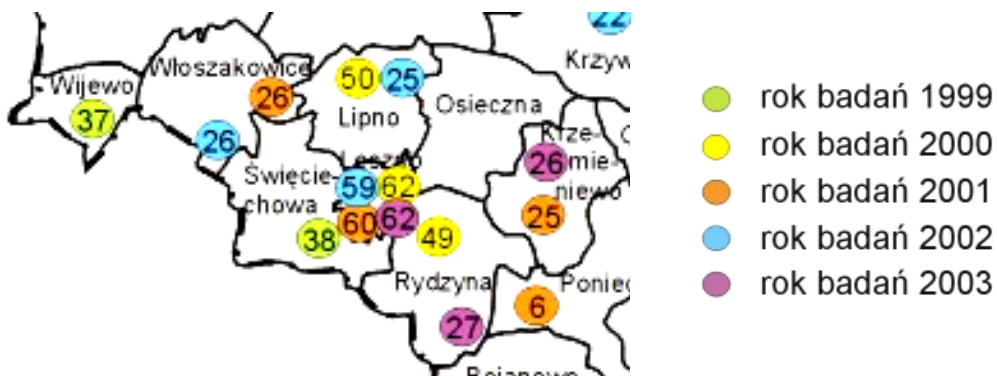
Rysunek 5.2 Waloryzacja rolnicza przestrzeni produkcyjnej Wielkopolski [36]



5.2.2 Jakość gleb

Gleba powinna podlegać szczególnej ochronie, ponieważ jej skład mineralny w praktyce uważa się za nieodnawialny. Z inicjatywy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, prowadzącego Państwową 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 płodów 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 powiatu leszczyńskiego ponad 50 % użytków rolnych pokrywają gleby kwaśne i bardzo kwaśne, charakteryzujące się określonymi potrzebami wapnowania. 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 ze względu na wartość odczynu przedstawia **Rysunek 5.4**. Szczegółowe dane zestawione są w poniższej tabeli (**Tabela 5.3**).

Rysunek 5.4 Odczyn gleb powiatu leszczyńskiego w % powierzchni użytków rolnych [17]

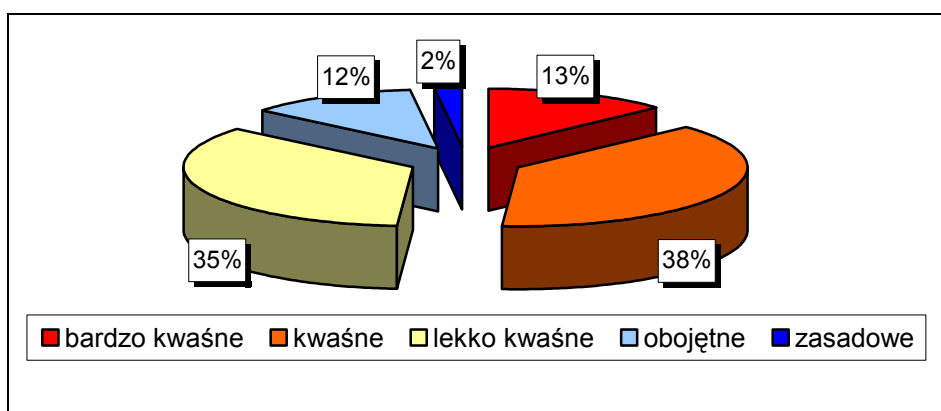


Tabela 5.3 Wyniki badań z lat 1994-1999 odczynu i potrzeb wapnowania gleb powiatu leszczyńskiego (w % powierzchni użytków rolnych) [36]

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].

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

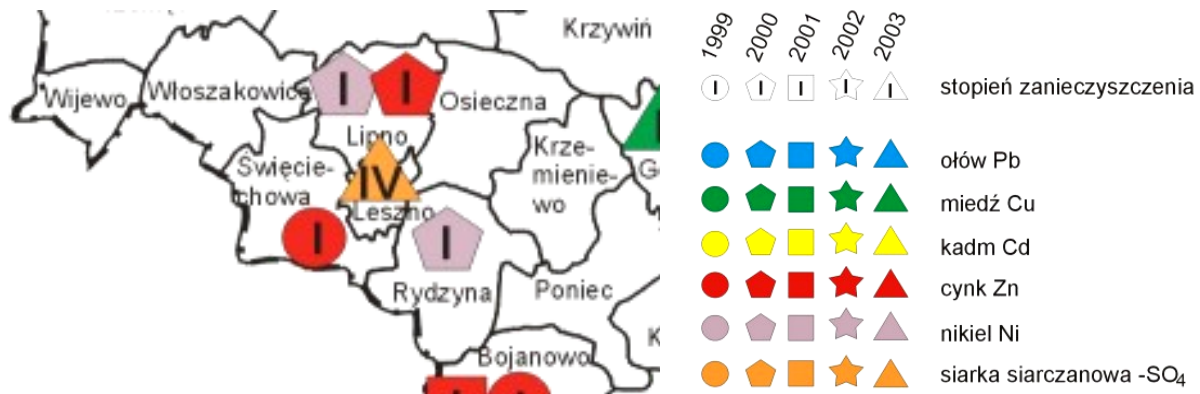
Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) zaleca rolnicze użytkowanie gleb proponując sześciostopniową klasyfikację w zależności od stopnia zanieczyszczenia metalami ciężkimi.

- 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, Święciechowa i Rydzyna). Rozmieszczenie przekroczeń zawartości naturalnej zanieczyszczeń przedstawia rycina (**Rysunek 5.5**).

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 powiatu leszczyńskiego 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

Z analizy map geologicznych powiatu leszczyńskiego opracowanych przez PIG w Warszawie wynika, że powiat leszczyński położony jest na Monoklinie Przesudeckiej. Podłoże Monokliny stanowi kompleks staropaleozoicznych skał krystalicznych, skrzydło Monokliny zbudowane jest z kompleksu skał osadowych permu, triasu i jury. Pokrywą stanowią osady trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Osady trzeciorzędu na terenie powiatu osiągają miąższość 200 m. W poszczególnych piętrach analizując od utworów najstarszych występują :

- oligocen reprezentowany przez piaski kwarcowo-glaukonitowe i osady mułowcowo-ilaste. Miąższość ich wynosi ok. 20-46 m.
- miocen to mułki, piaski, ility, ilołupki oraz wkładki, soczewy a nawet pokłady węgla brunatnego. Osady miocenu występują często w spągu utworów czwartorzędowych.
- pliocen reprezentowany przez ility poznańskie z przewarstwieniami mułków i piasków. Utwory te tworzą na omawianym obszarze powierzchnię podczwartorzędową. Miąższość osadów mioceńskich i plioceńskich wynosi ok. 180 m. Dzięki zaburzeniom glacictonicznym osady pliocenu odsłaniają się również na powierzchni terenu.

Obszar powiatu prawie w całości pokryty jest utworami czwartorzędowymi reprezentowanymi przez osady plejstocenu i holocenu. Miąższość całkowita utworów czwartorzędowych dochodzi do 120 m, obszarowo jest dość zróżnicowana.

Osady plejstoceńskie związane są ze zlodowaczeniem środkowo-polskim i północno-polskim. Główne wydzielenia to:

- Gлина zwałowa. Zajmuje ona największą część obszaru powiatu. Osady gliny związane ze zlodowaczeniem środkowo-polskim tworzą dwie duże pokrywy. Jedna obejmuje północną część gminy Włoszakowice, centralną i południową część gminy Lipno, północną i centralną część gminy Święciechowa. Druga pokrywa zajmuje $\frac{3}{4}$ gminy Krzemieniewo, południowo-wschodnią część gminy Osieczna oraz wschodnią część gminy Rydzyna. Gлина związana ze zlodowaczeniem północno-polskim pokrywa północno-wschodni obszar powiatu.
- Piaski i żwiry wodnolodowcowe zlodowaczenia północno – polskiego występują w postaci płatów. Większe pokrywy tworzą się w okolicy Zaborówca w gminie Wijewo, Boguszyna w gminie Włoszakowice, w południowej części gminy Osieczna, w centralnej i północnej części gminy Krzemieniewo, w północnej części gminy Święciechowa i jako typ sandru Leszna w okolicy Zaborowa.
- W dolinach rzecznych występują mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne terasów akumulacyjnych i nadzalewowych zlodowaczenia północno-polskiego.

Osady holocenu reprezentowane są przez:

- mułki, piaski i żwiry rzeczne wzdłuż cieków powierzchniowych,
- namuły i torfy, niekiedy z kredą jeziorną w dolinach rzek, w dolinach przyjeziornych i lokalnych obniżeniach terenu.

6.2 Złoże na terenie powiatu leszczyńskiego

Na obszarze powiatu leszczyńskiego udokumentowano złoża gazu ziemnego (2 złoża) i węgla brunatnego (2 złoża), jak też złoża kopalin pospolitych – kruszywa naturalnego, surowców ilastych ceramiki budowlanej i kredy jeziornej.

Interesujące ze względów gospodarczych są utwory wieku permskiego (cechsztyń), trzeciorzędowego (miocen i pliocen) i czwartorzędowego.

Z cechsztyńskim dolomitem głównym związane są złoża gazu ziemnego ŻAKOWO w gminie Lipno udokumentowane w kategoriach określonych jako wydobywalne w ilości 2150.00 mln m³ oraz KAŹKOLEWO w gminie Krzemieniewo o zasobach wydobywalnych w ilości 240.00 mln m³. Zakwalifikowano je do złóż charakteryzujących się zasobami szczegółowo rozpoznanymi.

Mioceński węgiel brunatny udokumentowany został w obniżeniach tektonicznych na głębokości ok. 100 m poniżej powierzchni terenu. Złoże GÓRA obejmuje obszar Rydzyna – Pawłowice. Fragment złoża PONIEC-KROBIA zlokalizowany jest w południowo-wschodniej części gminy Krzemieniewo w rejonie Oporowa. Dla tych złóż ustalono zasoby szacunkowe, nie mają jednak znaczenia gospodarczego, nie znalazły się w rejestrze złóż o zasobach rozpoznanych wstępnie – wg Bilansu zasobów kopalin [38].

Powiat leszczyński należy do obszarów zasobnych w surowce mineralne. Udokumentowano 35 złóż, w tym 30 kruszywa naturalnego, 3 surowców ilastych ceramiki budowlanej i 2 złoża kredy jeziornej. Zasoby kruszywa naturalnego i surowców ceramiki budowlanej są znaczne, natomiast zasoby kredy jeziornej są zdecydowanie skromniejsze.

Plioceni iły poznańskie dzięki wypiętrzeniom tektonicznym mogły być eksploatowane na użytek byłych cegielni we Włoszakowicach i Kaźkolewie jako źródło surowców ilastych ceramiki budowlanej. Aktualnie eksploatowane są na złożu BOJANICE w gminie Krzemieniewo. Na obszarze gminy Osieczna udokumentowano w kat. C₂ dwa duże złoża ZIEMNICE i JEZIORKI. Są to złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie, zaliczone do złóż perspektywicznych.

Z osadami czwartorzędowymi zlodowacenia północno-polskiego stadiu głównego fazy leszczyńskiej związane są prawie wszystkie złoża kruszywa naturalnego. Województwo wielkopolskie znajduje się na jednym z czołowych miejsc jeśli chodzi o ilość rozpoznanych złóż. Największe wydobycie kruszyw naturalnych ze złóż w 2003 r. zanotowano w województwie wielkopolskim, w stosunku do roku poprzedniego zwiększyło się aż o 217% (6,3 mln ton). Na terenie powiatu leszczyńskiego aktualnie zlokalizowanych jest 30 udokumentowanych złóż. Tylko jedno z nich ZABOROWO jest złożem o dużych zasobach. Pozostałe złoża mają znaczenie lokalne.

W holocenijskich osadach czwartorzędu notuje się wystąpienia torfu. Mają one jednak małe znaczenie gospodarcze z uwagi na ich miąższość i jakość. Udokumentowano natomiast dwa złoża kredy jeziornej BŁOTKOWO w gminie Lipno i BEŁĘCIN w gminie Krzemieniewo.

Udokumentowane złoża surowców mineralnych zestawiono w poniższej **tabeli**. Używane w tabeli skróty oznaczają:

- E - złoża eksploatowane,
- P - rozpoznane wstępnie (w kat. C₂) - złoża perspektywiczne,
- R - rozpoznane szczegółowo – rezerwowe;
- Z - złoża o zaniechanej eksploatacji;
- T – złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo;
- M – złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym.

Ocena stanu aktualnego

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

	Gmina	Stan rozpoznania	Rok udokumentowania	Stan zagosp. złoża	Zasoby w tys. Mg			
					geologiczne bilansowe	przemysłowe	wydobycie w tys. Mg	
ZŁOŻA KRUSZYWA NATURALNEGO								
1	ZABORÓWIEC	Wijewo	uproszczona dokum.	1998	E	86	86	39
2	DOMINICE	Włoszakowice	uproszczona dokum.	1996	E	145	145	2
3	WŁOSZAKOWICE	Włoszakowice	uproszczona dokum.	1997	E	462	462	13
4	MACIEJEWO	Osieczna	uproszczona dokum.	1993	Z	158	-	-
5	OSIECZNA	Osieczna	uproszczona dokum.	1980	Z	1398	-	-
6	OSIECZNA I	Osieczna	uproszczona dokum.		Z	-	-	-
7	OSIECZNA II	Osieczna	uproszczona dokum.		E	200	200	30
8	OSIECZNA III	Osieczna	uproszczona dokum.	1999	E	473	-	15
9	TRZEBANIA – BLOK I	Osieczna	uproszczona dokum.		M	-	-	-
10	WOJNOWICE	Osieczna	uproszczona dokum.		R	119	-	-
11	WOJNOWICE-STAWY	Osieczna	uproszczona dokum.	2002	R	24	-	-
12	NOWY BEŁĘCIN	Krzemieniewo	uproszczona dokum.	1979	E	1675	178	1
13	BEŁĘCIN NOWY II	Krzemieniewo	uproszczona dokum.	1992	E	129	129	2
14	BEŁĘCIN NOWY III	Krzemieniewo	uproszczona dokum.	1993	Z	-	-	-
15	KRZEMIENIEWO	Krzemieniewo	uproszczona dokum.	1992	Z	3	-	-
16	KĄKOLEWO	Krzemieniewo	uproszczona dokum.		Z	1722	-	-
17	BOJANICE	Krzemieniewo	uproszczona dokum.	1993	E	-	-	0
18	KARCHOWO	Krzemieniewo	uproszczona dokum.	1996	T	265	-	-
19	BOJANICE III	Krzemieniewo	uproszczona dokum.	2000	E	361	354	17
20	BOJANICE IV	Krzemieniewo	uproszczona dokum.	2000	R	170	170	-
21	BOJANICE V	Krzemieniewo	uproszczona dokum.	2000	R	170	-	-
22	ZABOROWO	Święciechowa	Dokument. w kat. C ₂	1973	P	127663	-	-
23	ZABOROWO-Pole Strzyżewice	Święciechowa	Dokument. w kat. C ₁ jakość w kat. B	1974	R	8030	-	-
24	ZABOROWO-Pole Zaborowo I	Święciechowa	Dokument. w kat. C ₁ jakość w kat. B	1976	Z	3965	-	-
25	ZABOROWO-Pole Zaborowo II	Święciechowa	Dokument. w kat. C ₁ jakość w kat. B	1976	R	11784	-	-
26	PRZYBYSZEWO	Święciechowa	Karta rejestracyjna	1990	E	73	68	17
27	DŁUGIE NOWE	Święciechowa	uproszczona dokum.	2001	E	124	124	5
28	DŁUGIE STARE	Święciechowa	uproszczona dokum.	1995	Z	-	-	-
29	DĄBCZE	Rydzyzna	uproszczona dokum.		Z	-	-	-
30	NOWA WIEŚ III	Rydzyzna	uproszczona dokum.		E	27	27	8
ZŁOŻE SUROWCÓW ILASTYCH CERAMIKI BUDOWLANEJ								
1	BOJANICE	Krzemieniewo	Karta rejestracyjna	1987	E	446	372	4
2	JEZIORKI	Osieczna	Dokument. w kat. C ₂	1972	P	4969	-	-
3	ZIEMNICE	Osieczna	Dokument. w kat. C ₂	1972	P	6045	-	-
ZŁOŻA KREDY JEZIORNEJ								
1	BŁOTKOWO	Lipno	Dokument. w kat. C ₁	1988	R	179.00	-	-
2	BEŁĘCIN	Krzemieniewo	Dokument. w kat. C ₁	1990	R	466.00	-	-

6.2.1 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. Gminy Włoszakowice, Osieczna, Krzemieniewo i Święciechowa objęte zostały aktualizacją wykonaną w roku 1998 r. przez ARCADIS EKOKONREM Sp. z o.o. we Wrocławiu.

Wypytowano 13 obszarów dla udokumentowania złóż kruszywa naturalnego i 3 obszary dla poszukiwania złóż torfu i kredy jeziornej. Obszary zestawiono w Tabeli nr 42.

Tabela 6.2 Obszary perspektywiczne

L.p.	Gmina	Nazwa obszaru	Rodzaj kopaliny
1	2	3	4
1	Wijewo	Wijewo	kruszywo naturalne
2		Brenno S	kruszywo naturalne
3		Brenno SE	kruszywo naturalne
4		Radomyśl	kruszywo naturalne
5	Włoszakowice	Boguszyn NW	kruszywo naturalne
6		Boguszyn NE	kruszywo naturalne
7		Boguszyn S	kruszywo naturalne
8		Sądzia	kruszywo naturalne
9	Lipno	Smyczyzna	kruszywo naturalne
10		Gronówko	kruszywo naturalne
11	Osieczna	Rejon jezior:	torf i kreda jeziorna
12		Wojnowickie	torf i kreda jeziorna
13		Drzeczkowski	torf i kreda jeziorna
14		Łoniewskie	torf i kreda jeziorna
15		Świerczyńskie	torf i kreda jeziorna
16		Ziemnickie	torf i kreda jeziorna
17	Krzemieniewo	Belęcín Nowy	torf i kreda jeziorna
18	Święciechowa	Przybyszewo	kruszywo naturalne
19		Niechtód	kruszywo naturalne
20		na S od Święciechowy	torf i kreda jeziorna
21	Rydzyzna	Kłoda Duża	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. Najlepiej rozpoznane złoża kruszywa naturalnego znajdują się w gminie Święciechowa. Natomiast w gminach Wijewo, Włoszakowice, Osieczna i Krzemieniewo na złoża te opracowano dokumentacje uproszczone. Obszary

perspektywiczne wymagające udokumentowania złóż kruszywa naturalnego występują we wszystkich gminach powiatu leszczyńskiego.

Surowce ilaste ceramiki budowlanej rozpoznane wstępnie w kat. C₂ są obszarami perspektywicznymi. W razie zapotrzebowania należy rozpoznać w wyższych kategoriach złoża JEZIORKI lub ZIEMNICE. Eksploatacja wiązałaby się z wybudowaniem cegielni lub z transportem surowca na większą odległość.

Jeśli chodzi o złoża kredy jeziornej, to rezerwę stanowią nie zagospodarowane złoża BŁOTKOWO i BEŁĘCIN.

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

Według mapy hydrogeologicznej Polski arkusz Leszno obszar powiatu leszczyńskiego położony jest w Regionie Wielkopolskim (XIII), podregionie wielkopolsko-śląskim (XIII3) i w dwóch rejonach hydrogeologicznych – rejonie Osiecznej (XIII3A) i rejonie Leszna (XIII3C). Rejon Osiecznej wydzielono z uwagi na występowanie użytkowego poziomu wodonośnego w utworach trzeciorzędowych, a rejon Leszna z użytkowym czwartorzędowym poziomem wodonośnym czerpiącym wodę z piasków sandrowych.

W obrębie powiatu są poznane i gospodarczo wykorzystywane wody pitne w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych występujące do głębokości 150 -180 m. W stratygrafii hydrogeologicznej obszaru wyróżnia się piętro wód czwartorzędowych oraz piętro wód trzeciorzędowych.

Piętro czwartorzędowe tworzą poziomy wodonośne:

- poziom wód gruntowych – występuje w osadach rzecznych, piaszczysto-żwirowych doliny Samicy, Rowu Polskiego, Śląskiego Rowu, Rowu Grotnickiego, jezior Dominicko-Lgnińskich oraz w osadach wodnolodowcowych rynny Osieczna-Wonieść i sandru leszczyńskiego,
- poziom międzyglinowy górny – ma ograniczone występowanie, ujmowany jest lokalnie w rejonie Leszna, Krzycka, Lasocic, Osiecznej, Wolkowa, Boszkowa,
- poziom międzyglinowy środkowy – występowanie ograniczone jest do struktury międzymorenowej sandru między Leszmem, Wschową, Włoszakowicami i Śmigłem oraz w rejonie Mały Dwór – Garzyn – Wonieść Oraz Dąbcze – Kłoda,
- poziom podglinowy występuje lokalnie, rozpoznany został w rejonie obniżenia dolinnego Krzycko – Leszno – Kłoda, ujęty jest w Strzyzewicach-Przybyszewie oraz w Górninie.

Analizując wyniki wierceń hydrogeologicznych z rejonu powiatu leszczyńskiego [wg mapy hydrogeologicznej ark. Leszno] należy stwierdzić, że w przypadku wód czwartorzędowych warstwą wodonośną są osady piaszczysto-żwirowe w trzech podstawowych strukturach hydrogeologicznych: pradolinach, współczesnych dolinach rzecznych, pokrywach fluwioglacjalnych i na obszarach wysoczyzn. Wody podziemne pradolin i dolin rzecznych występują w warstwach wodonośnych nie izolowanych od powierzchni terenu. Wody te są najbardziej narażone na zanieczyszczenia. Wody w pokrywach fluwioglacjalnych występują na głębokości od kilku do kilkunastu m p.p.t. Wodonoścem są utwory międzymorenowe przykryte nieraz nawet kilkudziesięciometrowym nadkładem gliny zwałowej. Wody podziemne na obszarach wysoczyznowych związane są z piaszczysto-żwirowymi osadami wypełniającymi rozcięcia erozyjne iltów plioceńskich i plejstoceńskich glin morenowych.

Generalnie miąższość czwartorzędowych warstw wodonośnych jest zmienna i wynosi od 5 m do trzydziestu kilku metrów. Warstwy piaszczysto-żwirowe występują od głębokości 2,7 m do głębokości 76 m. Miąższość warstw izolacyjnych od powierzchni terenu wynosi od 3,4 do 62,0 m. Wody mają charakter swobodny, lub jeżeli występują pomiędzy warstwami glin, posiadają charakter subartezyjski, a wyjątkowo artezyjski. Ustalają się w zależności od konfiguracji terenu, od 0,6 m powyżej powierzchni terenu do głębokości 26,8 m poniżej powierzchni terenu. Systemy wodonośne cechują się dużą inercją związaną m.in. z niewielką rzeczywistą prędkością przemieszczania się wód podziemnych i opóźnioną reakcją na czynniki meteorologiczno-hydrologiczne. Na podstawie prowadzonego monitoringu wód podziemnych [wg mapy hydrogeologicznej ark. Leszno] można zauważyć korelację w zakresie oddziaływania zasilania z opadów atmosferycznych poprzez poziom wód swobodnych na poziomy naporowe wód w warstwach głębszych. Dużą zmienność w warunkach hydrogeologicznych czwartorzędu cechują wydajności studzien. Kształtują się od 5,1 m³/h do 178 m³/h przy depresjach od 1,1 m do około 30,0 m.

Przepuszczalność gruntów od powierzchni terenu wg map hydrograficznych w skali 1:50000 na obszarze powiatu kształtuje się różnie. Na obszarach północnych, wschodnich i północno-centralnych powiatu przeważają grunty o słabej przepuszczalności (gliny i pyły), natomiast teren położony na południe od Leszna i obszary zachodnie powiatu charakteryzują się gruntami o średniej przepuszczalności. Stanowią je utwory piaszczyste.

W części północno-wschodniej powiatu zostały rozpoznane warunki hydrogeologiczne w utworach trzeciorzędowych w rejonie Osiecznej. Omawiany obszar stanowi fragment mioceńskiego zbiornika wód podziemnych na obszarze Wielkopolski Środkowej. Znajdują się tutaj ujęcia pobierające wodę z utworów piaszczystych miocenu, lokalnie również z pliocenu. Warstwy wodonośne tego poziomu z reguły występują na głębokości od 100 – 160 m p.p.t. Miąższość warstw jest zmienna i wynosi od 2,5 m do 50,0 m. Woda poziomu trzeciorzędowego ma znaczne ciśnienie i ustala się na głębokości od 2,0 do 43,0 m p.p.t., sporadycznie nawet 1,3 m powyżej powierzchni terenu. Wydajności stwierdzone w otworach studziennych wynoszą od 5,0 m³/h do 66,0 m³/h przy depresji od kilku metrów do ponad 46,0 m.

Głębsze poziomy wodonośne – występujące jako wody szczelinowe – w utworach starszych od trzeciorzędu są nieprzydatne do celów użytkowych ze względu na małą ich wydajność i podwyższoną mineralizację.

W Bilansie wód podziemnych powiatu leszczyńskiego [4139] 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.	Rydzyzna	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

Powiat leszczyński leży w zasięgu czterech obszarów ochronnych dla Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). W części centralnej powiatu zlokalizowany jest Obszar Najwyższej Ochrony dla czwartorzędowego GZWP nr 307 o nazwie Sandr Leszno. Zachodnia i północna część powiatu leży w granicach trzech Obszarów Wysokiej Ochrony dla następujących czwartorzędowych GZWP: Zbiornika Międzymorenowego Leszno nr 305, Zbiornika Morenowego Zbąszyn nr 304 oraz Zbiornika Śródmorenowego Wschowa (SM) nr (306).

7.2 Warunki hydrologiczne

Powiat leszczyński w całości położony jest w dorzeczu Odry. Odwodnienie tego terenu odbywa się generalnie w dwóch kierunkach. Zlewnie Południowego Kanału Obry i Kościańskiego Kanału Obry zbierają wody z północnej części powiatu i odprowadzają je ku północy do rzeki Warty. Południowe tereny obu zlewni znajdują się na terenach gmin Wijewo, Włoszakowice, Lipno, Osieczna i Krzemieniewo [15, 16, 17]. Do obu tych zlewni przynależą następujące większe ciek: ciąg kanałów pod nazwą dopływy z Dominic, Samica Leszczyńska, Samica Osiecka ze zbiornikiem Wonieść oraz liczne małe ciek bez nazwy. Rzeki Samice są ciekami o znaczeniu regionalnym.

Z pozostałej części powiatu wody powierzchniowe odprowadzane są w kierunku południowo-zachodnim i zachodnim – ku Baryczy i Odrze poprzez ich główne prawobrzeżne dopływy: Rów Polski (Kopanica) i Krzycki Rów. Krzycki Rów jest prawym dopływem Odry, natomiast Rów Polski jest dopływem Baryczy. Dopływami Rowu Polskiego są: Rów Kaczkowski jako dopływ lewobrzeżny, Rów Rydzyński, Rów Luboński, Rów Robczyski, Rów Święciechowski, Rów Strzyżewicki, Rów Henrykowski (Ściekowy) jako prawe dopływy. Na terenie gminy Wijewo są Kanały: Breński, Samka, Lipiec i Kanały Łączące. Należy także wspomnieć o rzece pod nazwą Śląski Rów. Rzeka ta zmieniając swój bieg na równoleżnikowy, tuż za południową granicą gminy Święciechowa, na długości ok. 9,5 km biegnie wraz z Rowem Polskim (po jego południowej stronie) wspólną doliną, połączoną gęstą siecią rowów melioracyjnych. W tej zlewni występują również inne ciek sklasyfikowane jako „Rowy”, liczne małe ciek bez nazwy oraz niewielkie kanały wodne, przerzutowe i inne. W tabeli poniżej scharakteryzowano główne ciek powiatu leszczyńskiego.

Tabela 7.2 Dane podstawowe cieków powierzchniowych powiatu leszczyńskiego [5]

L.p.	Gmina	Ciek	km od - do	Długość ciek [m]	W tym odcinek uregulowany	
					km od - do	Długość [m]
1.	Krzemieniewo	Rów Bojanicki	0+000 - 7+780	7 780	-	-
		Rów Luboński	1+200 - 14+300	13 100	1+200-14+300	13 100
		razem gmina		20 880		13 100
2.	Lipno	Wonieść-Olszewo	12+150 - 12+900	750	-	-
		Samica Leszcz.	19+070 - 27+975	8 905	19+070-22+370	3 300
		razem gmina		9 655		3 300
3.	Osieczna	Rów SM	0+000 - 2+000	2 000	0+000-1+048	1 048
		Rów SM-56	0+000 - 1+580	1 580	0+000-1+580	1 580
		Rów B	0+000 - 1+774	1 774	0+000-1+228	1 228
		Rów G	0+000 - 1+300	1 300	0+000-1+300	1 300
		Rów SM-1	0+000 - 1+090	1 090	0+000-1+090	1 090
		Rów SW-1	0+000 - 0+760	760	0+000-0760	760
			0+900 - 1+410	510	0+900-1+410	510
		Rów SW-2	0+000 - 0+716	716	0+000-0+716	716
		Rów SW-3	0+000 - 0+110	110	0+000-0+110	110
		Rów SO-43	0+000 - 1+870	1 870	0+000-1+870	1 870
		Kanał Przerzutowy	0+000 - 8+026	8 026	0+000-8+026	8 026
		Doprowadzalnik B	1+880 - 3+238	1 358	1+880-3+238	1 358
		Rów SO-44	0+000 - 0+700	700	0+000-0+700	700
		Rów B-56	0+000 - 0+820	820	0+000-820	820
Samica - Osieczna	0+000 - 7+988	7 988	0+000-7+988	7 988		

razem gmina			30 602		29 104
4. Rydzyna	Rów Kaczkowski	0+000 – 9+234	9 234	0+000-9+234	9 234
		9+350 – 9+594	244	9+350-9+594	244
		9+624 – 13+576	3 952	9+624-13+576	3 952
	Kopanica	19+400 – 22+300	2 900	19+400-22+300	2 900
	Rów Rydzyński	0+000 – 7+680	7 680	-	-
	Rów Robczyski	0+000 – 2+740	2 740	0+000-2+740	2 740
	Rów Polski	26+650 – 41+000	14 350	26+650-41+000	14 350
Rów Luboński	0+000 – 1+200	1 200	0+000-1+200	1 200	
razem gmina			42 300		34 620
5. Święciechowa	Rów Ściekowy	0+000 – 6+520	6 520	0+000-6+520	6 520
	Rów Nr 1	0+000 – 1+440	1 440	0+000-1+440	1 440
	Rów Nr 2	0+000 – 1+500	1 500	0+000-1+500	1 500
	Rów Nr 3	0+000 – 0+460	460	0+000-0+460	460
	Rów Strzyżewicki	0+000 – 8+750	8 750	0+000-2+990	2 990
	Kopanica	9+600 – 19+400	9 800	9+600-19+400	9 800
	Rów Święciechowski	0+000 – 10+310	10 310	0+000-4+100	4 100
	Rów Krzycki	58+022 – 67+425	9 403	58+022-67+425	9 403
	Rów Polski	24+350 – 26+650	2 300	24+350-26+650	2 300
razem gmina			50 483		38 513
6. Wijewo	Kanał Samka	0+000 – 9+000	9 000	0+000-9+000	9 000
	Kanał Breński	0+000 – 13+250	13 250	0+000-13+250	13 250
	Kanał Lipiec	0+000 – 3+040	3 040	0+000-3+040	3 040
	Kanały Łączące	0+000 – 3+200	3 200	-	-
	razem gmina			28 490	
7. Włoszakowice	Kanał Papiernia	0+000 – 0+800	800	-	-
	Kanał Boszkowski	0+000 – 1+500	1 500	-	-
	razem gmina			2 300	
łącznie powiat leszczyński			184 710		143 927

Tabela 7.3 Zestawienie pomiarów przepływów chwilowych na wybranych ciekach powierzchniowych [wg mapy hydrograficznej]

L.p.	Rzeka	Profil	Wartość objętości przepływu [m ³ .s ⁻¹]	Data pomiaru
1.	Kanał Wonieść	Osieczna	0,400	11.09.2001
2.	Rów Henrykowski	Henrykowo	0,190	19.04.2000
3.	Rów Polski	Henrykowo	0,065	18.04.2000
4.	Rów Rydzyński	Rydzyna	0,074	17.04.2000
5.	Rów Polski	Rydzyna	1,253	17.04.2000
6.	Rów Kaczkowski	na S od Tarnowej Łąki	0,071	17.04.2000
7.	Rów Kaczkowski	Kaczkowo	0,063	25.04.2000
8.	Rów Luboński	Lubonia	0,200	18.09.2001

O małej zasobności wodnej zlewni północnej części powiatu świadczą 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.

Odpływy jednostkowe Rowu Polskiego są następujące (odpowiednio NNQ, SNQ, SSQ, SWQ i WWQ): 0,09; 0,34; 3,74; 25,9 i 42,2 $\text{dm}^3 \times \text{s}^{-1} \times \text{km}^2$.

Średnie wielkości spływu jednostkowego dla zachodniej części powiatu kształtują się w wielkości $q = 4,0 - 4,5 \text{ dm}^3 \times \text{s}^{-1} \times \text{km}^2$

Cieki powierzchniowe w wyniku przeprowadzonych prac hydrotechnicznych 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.

Istotnym elementem krajobrazowym i składowym wód powierzchniowych są jeziora i inne zbiorniki wód. Występują one generalnie w północnej części powiatu na obszarach młodej rzeźby glacialnej. Grupują się głównie w dwóch rejonach: we wschodniej części Pojezierza Sławskiego oraz na Pojezierzu Krzywińskim. Pierwszy rejon występuje w części północno-zachodniej powiatu, w gminie Wijewo i Włoszakowice, znajduje się tu zgrupowanie jezior obejmujące rynną jezior Dominicko-Boszkowskich z największym jeziorem Dominickim. Drugi rejon znajduje we wschodniej części powiatu. Jeziora występują w rynnach Osieczna – Wonieść. Do największych jezior zalicza się: Łoniewskie, Świerczyńskie, Wojnowickie i Witosławskie.

Szczególną pozycję wśród wód powierzchniowych zajmuje zbiornik retencyjny Wonieść. Powstał on w latach 1972-85 miejscu jezior położonych w rynnach polodowcowej między Osieczną a Wonieściami. Część integralną zbiornika tworzy 5 jezior oraz kilka stawów hodowlanych. Tworzą one współpracujący ze sobą system zbiorników wodnych. Łączna długość zbiornika wynosi 12,7 km, średnia szerokość 0,6 km. Zbiornik obejmuje obszar 2465 ha. W gminie Osieczna zajmuje obszar o powierzchni 688,9 ha. Zbiornik Wonieść Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. został zaliczony do obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (kod obszaru PLB300005).

W analizowanym obszarze obok jezior znajdują się także małe sztuczne zbiorniki wodne na ciekach, drobne zbiorniki wodne w wyrobiskach potorfowych i zwirowniach, różnej wielkości zbiorniki retencyjne, stawy hodowlane, zbiorniki przeciwpożarowe. Zestawienie większych jezior i zbiorników wodnych znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 7.4 Zestawienie parametrów większych jezior [17, oraz wg mapy hydrograficznej]

	Nazwa jeziora lub zbiornika	Powierzchnia [ha]	Głębokość maks. [m]
1.	Wielerńskie	222,5	5,6
2.	Białe-Miałkie	122,5	10,2
3.	Breńskie	40,0	4,4
4.	Dominickie	343,9	17,1
5.	Brzeźnie	43,2	4,5
6.	Krzyckie	80,1	9,9
7.	Witosław *	48,3	3,1
8.	Drzeczkowo	38,3	4,3
9.	Łoniewskie	102,1	5,4
10.	Świerczyńskie Wielkie	52,1	1,3
11.	Wojnowice *	57,1	6,5

* - jeziora tworzące Zbiornik Wonieść na terenie powiatu

W zachodniej części powiatu występują także naturalne wypływy wody w postaci pojedynczych lub zespolonych źródeł. Najwięcej źródeł występuje w sąsiedztwie jeziora Zapowiednik i na wschodnich obrzeżach Rowu Sławińskiego, na południe od wsi Zaborówiec.

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 cieki 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. Z terenu zachodniego odwadnianego przez Krzycki Rów wody spływają bezpośrednio do Odry. Z

pozostałego obszaru poprzez Rów Polski do Baryczy, będącej dopływem Odry. Między zlewniami mniejszych cieków wyznaczone są działy III i IV rzędu. Działy te są na ogół działami wyraźnymi, przerywanymi niekiedy przez rowy i kanały.

W powiecie leszczyńskim zagrożenia powodziowe mogą wynikać przede wszystkim z opadów, roztopów i zatorów zimowych. Zagrożenie może dotyczyć głównie miasta Rydzyny i łąk położonych w okolicy Rowu Polskiego. Na pozostałym obszarze powiatu nie notuje się zagrożeń powodziowych. Omówione to zostało w dalszych rozdziałach.

Na terenie powiatu w sposób istotny zmienione zostały stosunki wodne. Systemy rzeczne są skanalizowane i włączone w melioracje od XIX wieku. 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. Najbardziej istotna zmiana stosunków wodnych wprowadzona została w dolinie Samicy Osieckiej. Jeziora, przez które przepływa włączono w kaskadę Zbiornika Wonieść.

7.3 Zagrożenia powodziowe

W powiecie leszczyńskim znajduje się ogółem 184 km rzek i kanałów oraz 30 km obwałowań [7]. Na tych rzekach i kanałach funkcjonuje 63 szt. budowli piętrzących - jazów i zastawek. Ponadto w powiecie zlokalizowana jest górna część Zbiornika Wonieść z Kanałem Przerzutowym oraz polderami Wojnowice i Drzeczkowo w gminie Osieczna. Oprócz tych wyżej wymienionych urządzeń melioracji podstawowych w powiecie leszczyńskim znajduje się 5 pompowni melioracyjnych odwadniających ogółem 2599 ha użytków rolnych i leśnych. Wzdłuż cieków wodnych melioracyjnych podstawowych przepływających przez teren powiatu leszczyńskiego występują wały i budowle wałowe na ogólnym odcinku 30033 m. Poza podstawowymi ciekami melioracyjnymi w powiecie znajduje się gęsta sieć rowów melioracyjnych szczegółowych o łącznej długości 1205 km [7].

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).

Zagrożenie powodziowe w powiecie leszczyńskim występuje przy opadach większych jak 60 mm na dobę oraz, gdy stany wody w Rowie Polskim w Rydzynie przekroczą stan alarmowy tj. 220 mm. Najwyższy historyczny maksymalny jednogodzinny opad zanotowany na Stacji Meteorologicznej w Strzyżewicach w dniu 04.07.1997 roku wynosił 23,5 mm. Natomiast najwyższy historyczny zanotowany stan wody na Rowie Polskim w Rydzynie wystąpił w 1888 roku i wynosił 327 mm. Łata wodowska znajduje się na Rowie Rydzynskim w Rydzynie, przy moście na ulicy Rzeczpospolitej. Stan alarmowy wynosi tu 170 cm, a alarmowy 220 cm.

Obecnie najwyższe zagrożenie powodziowe w powiecie leszczyńskim występuje w gminie Rydzyna [7] i dotyczy ono obszarów położonych w obrębie Rowu Polskiego i jego dopływów – Rowu Rydzynskiego i Rowu Dąbieckiego.

Wyżej wymienione cieki jak również Rów Strzyżewicki płynący przez gminę Święciechowa okresowo występują ze swoich koryt powodując podtopienie około kilkuset hektarów przylegających terenów. Nie stanowią one jednak zagrożenia dla życia ludzkiego. W pozostałych gminach 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. Jak wynika z zebranych materiałów okresowym podtopieniom podlegają użytki rolne na polderach odwadnianych mechanicznie poprzez pompownie Tarnowałaka, Wojnowice, Drzeczkowo, Ratowice i Kąty.

Największym zbiornikiem retencyjnym znajdującym się (częściowo, jego górna część) na terenie powiatu jest Zbiornik Wonieść. Parametry zbiornika są następujące [7]:

Pojemność całkowita	-	13,4 mln m ³
Pojemność dyspozycyjna	-	11,2 mln m ³
Powierzchnia zbiornika	-	777,1 ha
Max rzędna piętrzenia	-	70,25 m npm
Max dopływ do zbiornika	-	10 m ³ /s
Max odpływ ze zbiornika	-	5 m ³ /s
Stan zbiornika	-	dobry

Wykaz cieków wodnych stwarzających zagrożenia obejmuje natomiast [7]:

L.p.	Gmina	Ciek
1.	Rydzyzna	Rów Polski
2.	Rydzyzna	Rów Dąbiecki
3.	Rydzyzna	Rów Rydzyński
4.	Święciechowa	Rów Strzyżewicki

Poniżej w zestawieniu przedstawiono stan wałów przeciwpowodziowych najbardziej zagrożonych. Ocena wałów została wykonana na stan opracowania Planu Reagowania Kryzysowego Powiatu Leszczyńskiego [7] – 2004 r.

Tabela 7.5 Stan wałów przeciwpowodziowych [7]

L.p.	Gmina	Ciek	Odcinek wałów [m]	Strona rzeki		Ocena stanu wałów*
				L	P	
1.	Osieczna	Kanał Przerzutowy	2994	L		dobra
			2997		P	dobra
2.	Rydzyzna	Rów Kaczkowski	3076	L		dobra
			3076		P	dobra
3.	Rydzyzna	Rów Luboński	1170	L		dobra
			1170		P	dobra
4.	Święciechowa Rydzyzna	Rów Polski	870	L		dobra
			2535	L		dobra
			8295		P	dobra
5.	Rydzyzna	Rów Robczycki	700	L		dobra
			700		P	dobra

* - wg stanu opracowania Planu Reagowania Kryzysowego [7]

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., niezadawalający stan techniczny odnotowano w następujących miejscach (patrz poniżej Tabela 7.7).

Tabela 7.6 Wykaz pompowni melioracyjnych [7]

L.p.	Nazwa pompowni	Gmina	Nazwa ciek	Obszar oddziaływania [ha]	Wydajność [m ³ /sek]
1.	Drzeczkowo	Osieczna	Samica Osiecka	133	1.050
2.	Kąty	Osieczna	Kanał Przerzutowy	292	1.400
3.	Ratowice	Lipno	Samica Osieczna	30	0.058
4.	Tarnowałaka	Rydzyzna	Rów Polski	2 000	2.000
5.	Wojnowice	Osieczna	Rów SW-1	144	0.700

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 Kanał Obry w miejscowości Teklimyśl w gminie Osieczna.

W ciągu ostatnich 5 lat w zasadzie miało miejsce jedno zdarzenie w 1997 roku na terenie 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.

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.

Ocena stanu aktualnego

Tabela 7.7 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	Przeгляdu	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, przesiąki	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

Analizę stanu czystości wód powierzchniowych oparto o wyniki badań prowadzonych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Poznaniu według danych zawartych w Raporcie o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2003 [17]. Korzystano również z opracowań Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska na temat stanu czystości wód w zlewni kanału Obry (Leszno 2002 i Poznań 2004) [15,16]. W tekście dołączono również wyniki badań monitoringowych przeprowadzonych w roku 2004, a przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Delegaturę w Lesznie. Charakterystyka jakości wód powierzchniowych stanowi efekt prac prowadzonych w ramach monitoringu tych wód realizowanych przez WIOŚ w Poznaniu [17].

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 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.

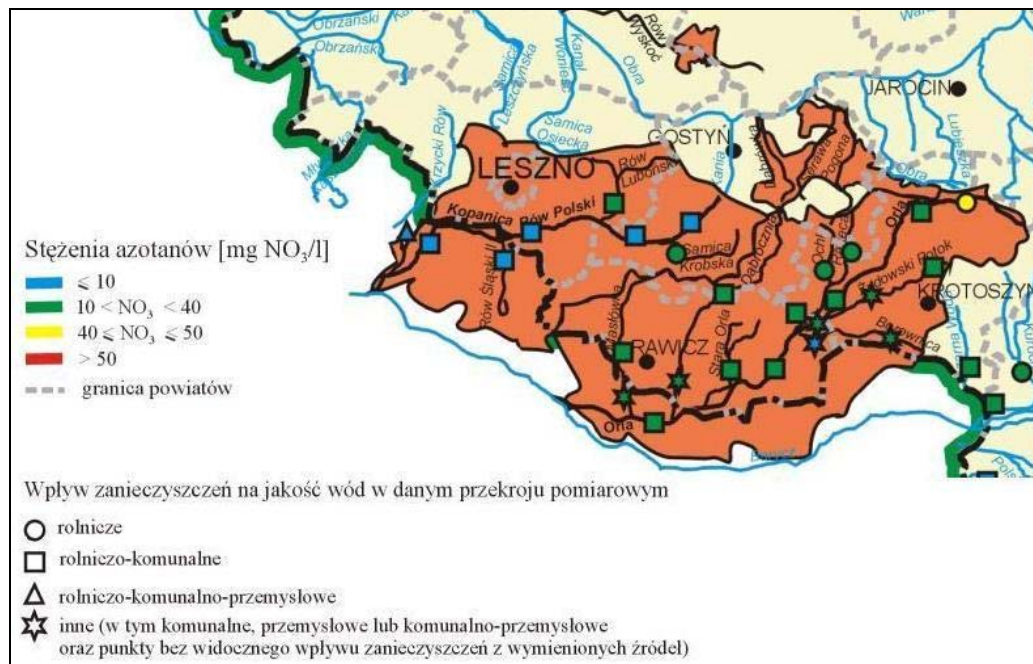
Rów Polski kontrolowano w 4 przekrojach pomiarowych sieci regionalnej (*Karzec, Śmitowo, Tarnowałaka, Laskowa*) oraz w jednym należącym do sieci krajowej (*Dryżyna*). Badania i ocenę jakości Rowu Polskiego przeprowadzano również w ramach *Programu Państwowego Monitoringu Środowiska w województwie wielkopolskim na rok 2004* [14]. Źródłem zanieczyszczeń wód są zanieczyszczenia obszarowe, rozproszone ogniska zanieczyszczeń związane z działalnością rolniczą i punktowe źródła związane z zrzutami ścieków z oczyszczalni ścieków. Wody Rowu Polskiego na całej badanej długości nie odpowiadały normom ze względu na okresowe odtlenienie wód, nadmierne zanieczyszczenie substancjami biogennymi, potasem, materią nieorganiczną oraz zły stan sanitarny. Duże skupiska hodowlane trzody chlewnej koncentrują się w gminie Krzemieniewo (fermy w Garzynie, Mierzejewie i Robczysku) oraz w gminie Święciechowa (fermy w Długich Starych, Gołanicach, Strzyżewicach, Święciechowie i Trzebinach). Funkcjonowanie tych ferm powoduje występowanie zagrożeń z powodu miejscowego zanieczyszczenia gleby i cieków śródpolnych odciekami z przym obornikowych, wnoszenia dużego ładunku zanieczyszczeń w skutek niedostatecznego oczyszczenia gnojowicy i gnojówki.

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, Święciechowa – 87,8 km². W ciągu roku średnioroczne zawartości azotanów w wodach Rowu Polskiego na całym badanym odcinku wynosiły od 6,2 do 8,99 mg NO₃/l. W ciągu całego okresu badawczego zawartości azotanów

wahały się od 0,1 do 37,3 mg NO₃/l. Wody dopływów górnego odcinka Rowu Polskiego zawierały znaczne ilości azotanów w porównaniu z Rowem Polskim, np. Rów Luboński (*Robczysko*) – 24,32 mg NO₃/l, co wskazuje, że były one źródłem wzbogacania wód Rowu w te związki [17].



Rysunek 7.1 Zasięg obszaru szczególnie narażonego na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych [17]

W konsekwencji ustanowienia obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych Dyrektorzy Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej w Poznaniu i we Wrocławiu wydali stosowne rozporządzenia w sprawie programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych. Program podaje również zalecenia dotyczące działań zmierzających do zmniejszenia ilości związków azotu pochodzących ze źródeł rolniczych - Dz.U. Województwa Wielkopolskiego z dnia 5 maja 2004 r. Nr 61, poz. 1381 i 1382.

Wody *Samicy Leszczyńskiej* badanej w Radomicku (gm. Lipno) zaliczają się do III klasy czystości. Wskaźniki decydujące o klasie czystości to zawartość azotu azotynowego, fosforu ogólnego, manganu i miano Coli. Główną przyczyną zanieczyszczenia wód rzeki są spływy powierzchniowe z pobliskich użytków rolnych, doprowadzane rowami melioracyjnymi jak też ścieki socjalno-bytowe nieskanalizowanych miejscowości. Jak wynika z przedstawionych badań, spośród dopływów Południowego Kanału Obry największe ładunki zanieczyszczeń wносиła Samica Leszczyńska [15, 17].

Młynówka Kaszczorska prowadzi wody w zdecydowanej większości kilometrażu zaliczane do III klasy czystości. W stanowisku pomiarowym *Zaborówek* (km 16,8) wody zakwalifikowano jako pozaklasowe. Wskaźniki decydujące o klasie czystości to zawartość manganu, tlen rozpuszczony i miano Coli.

Stan czystości wód *dopływu z Dominic* jest niezadawalający. Są one zaliczane do bezklasowych. Wskaźniki decydujące o tym to zawartość BZT5, fosforu ogólnego, manganu i tlen rozpuszczony. Obiekty decydujące o wypadkowej klasie to oczyszczalnia komunalna w Grotnikach, zlewnia Wencerki, spływy z pól i ścieki socjalno-bytowe z pobliskich miejscowości.

W przekroju Drzeczkowo *Samica Osiecka* prowadzi wody, które nie odpowiadały normom ze względu na okresowe odtlenienie, ponadnormatywne stężenia azotu azotynowego, nadmierną zawartość fosforu ogólnego i zły stan sanitarny.

Jezioro Krzyckie 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. 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.

Wody jeziora *Dominickiego* pod względem fizyczno-chemicznym i sanitarnym utrzymują się w klasie czystości II. Jest to jezioro o wodach średniej jakości. W zlewni jeziora nie ma punktowych źródeł zanieczyszczeń. Zagrożeniem dla jakości wód jest nieuporządkowana gospodarka ściekowa bazy turystycznej.

Wody jeziora *Łoniewskiego* w końcowej ocenie zostały zakwalifikowane jako nie odpowiadające normom czystości wód jeziornych. W ocenie ogólnej jezioro zostało zaliczone do grupy jezior bardzo podatnych na degradację. Posiada niekorzystny zespół cech morfometrycznych i zlewniowych: jest niezbyt głębokie i ma małą zdolność rozcieńczania.

Badania jakości wód jezior *Zbiornika Wonieść* przeprowadzono w różnych okresach czasowych (porach roku). Przy ocenie zbiornika zastosowano metodykę badania jezior. Oceniano każde jezioro odrębnie oraz stan czystości dla zbiornika traktowanego jako całość. W ocenie końcowej wody wszystkich jezior oraz wody zbiornika jako całość zostały zakwalifikowane jako nie odpowiadające normom czystości wód jeziornych.

Tabela 7.8 Stany czystości wód powierzchniowych [17]

L.p.	Ciek powierzchniowy, zbiornik, jezioro	Klasa czystości
1.	Rów Polski	Poza klasą
2.	Samica Leszczyńska	III
3.	Młynówka Kaszczorska	III, non*
4.	Dopływy z Dominic	non
5.	Samica Osiecka	non
6.	Jezioro Krzyckie	III
7.	Jezioro Dominickie	II
8.	Jezioro Łoniewskie	non
9.	Zbiornik Wonieść	non

* - wynik badań w zależności od stanowiska pomiarowego

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.

Badania przeprowadzone w roku 2004 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie udostępnił materiały [40] dotyczące badań wód powierzchniowych przeprowadzonych w roku 2004 wraz z oceną wyników badań.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu wód (Dz.U.Nr 32, poz.284) wprowadzono klasyfikację obejmującą V klas czystości podziemnych i wód powierzchniowych. Nowa klasyfikacja dotyczy badań monitoringowych przeprowadzonych w roku 2004.

Badania rzek:

W roku 2004 prowadzono badania monitoringowe w następujących punktach:

1. Rów Polski: Tarnowałaka, Karzec (poza granicami powiatu leszczyńskiego),
2. Samica Osiecka: Drzeczkowo,
3. Samica Leszczyńska i Młynówka Kaszczorska badane były poza granicami powiatu leszczyńskiego.

Źródłem zanieczyszczeń Rowu Polskiego są zanieczyszczenia obszarowe i rozproszone ogniska zanieczyszczeń związane z działalnością rolniczą oraz źródła punktowe. W górnym biegu punktowym źródłem zanieczyszczeń jest zrzut ścieków z oczyszczalni w Rokosowie (gmina Krobia), w środkowym biegu do cieką odprowadzane są ścieki z oczyszczalni komunalnej w Śmiłowie oraz z 3 oczyszczalni z rejonu Pawłowic, w dalszym biegu – z 2 oczyszczalni z rejonu Rydzyny.

Na całej badanej długości cieką (od źródeł do 27,3 km) wody Rowu Polskiego odpowiadały V klasie ze względu na okresowe odtlenienie wód, nadmierne zanieczyszczenia materią organiczną i nieorganiczną, substancjami biogennymi, rtęcią oraz ze względu na zły stan sanitarny. O jakości wód rzeki w roku 2004 przesądziły zrzuty ze źródeł punktowych: z oczyszczalni komunalnej w Rydzynie, która w trakcie modernizacji okresowo odprowadzała ścieki o gorszych parametrach; z oczyszczalni w Rokosowie, w której od końca sierpnia wystąpiły trudności z zapewnieniem prawidłowej pracy urządzeń oczyszczających.

O zaliczeniu wody Rowu Polskiego do V klasy czystości zdecydowały takie parametry jak: zbyt mała zawartość tlenu rozpuszczonego, BZT-5, ChZT-Mn, ChZT-Cr, ogólny węgiel organiczny, amoniak, azot Kjeldahla, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny, rtęć, saprobowość fitoplanktonu, liczba bakterii grupy Coli, liczba bakterii grupy Coli typu kałowego.

Do Samicy Osieckiej odprowadzane są ścieki z oczyszczalni komunalnej w Osiecznej. W roku 2004 jakość wód była badana na dopływie do jeziora Wonieść, poniżej zrzutu z oczyszczalni w Osiecznej. Jakość wód odpowiadała V klasie głównie ze względu na nadmierne zawartości biogenów oraz z powodu okresowego odtlenienia i złego stanu sanitarnego wód (7 wskaźników w klasie V – tlen rozpuszczony, amoniak, azot Kjeldahla, azotyny, fosforany, fosfor ogólny, liczba bakterii grupy Coli – są to wskaźniki świadczące o niewielkiej odległości od źródeł zanieczyszczeń).

Samica Leszczyńska - na terenie powiatu leszczyńskiego w 2004 roku nie prowadzono badań monitoringowych na tej rzece. Próby pobierano w Karśnicach na terenie powiatu kościańskiego w odcinku ujściowym. W roku 2004 jakość wód Samicy Leszczyńskiej odpowiadała III klasie czystości. Jakość wód zdecydowanie poprawiła się w stosunku do lat ubiegłych, czego przyczyną było wyeliminowanie zrzutów nieoczyszczonych ścieków bytowych ze Śmigła po uruchomieniu w końcu roku 2000 oczyszczalni komunalnej. W górnym biegu rzeki nie ma punktowych źródeł zanieczyszczeń, a główną przyczyną zanieczyszczenia rzeki są spływy z pól doprowadzane rowami melioracyjnymi.

Młynówka Kaszczorska była badana w punkcie położonym 3,5 km od ujścia – poza terenem powiatu leszczyńskiego. W górnej części zlewni przeważają lasy i podmokłe łąki, nie ma tu punktowych źródeł zanieczyszczeń, poza zagrożeniem wynikającym z nieprawidłowości w gospodarce ściekowej w rejonach turystycznych. W dalszym biegu rzeki zagrożeniem są spływy z pól oraz zanieczyszczenia wynikające z braku higienizacji wsi. Wyniki badań zakwalifikowały wody rzeki do klasy IV.

Na terenie całego powiatu leszczyńskiego stan wód powierzchniowych pogarszają zanieczyszczenia wynikające z braku higienizacji wsi, a nawet w przypadku istnienia na danym terenie oczyszczalni nie wszystkie posesje podłączone są do sieci kanalizacyjnej. Stan czystości rzek jest ściśle związany z ilością opadów, w okresach niżówkowych stężenia kilkakrotnie wzrastają.

W roku 2004 nie prowadzono badań monitoringowych jezior na terenie powiatu leszczyńskiego.

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

Jakość wody poziomu gruntowego (na przykładzie rejonu Rowu Polskiego) najlepiej charakteryzują badania wody z rejonu Rydzyny [39]. Generalnie są to wody o minealizacji ogólnej rzędu 870 mg/l i wysokiej twardości - 482 mg CaCO₃/l, siarczanów do 100 mg SO₄/l. Powszechnie przekroczona w odniesieniu do dopuszczalnych stężeń w wodzie do picia jest zawartość żelaza – do 4 mgFe/l oraz manganu do 0,75 mgMn/l. Wysoka jest zawartość amoniaku do 1,1 mg NH₄/l oraz utlenialność wynosząca 6,8 mg/l ChZT_{Mn}. Stężenia metali ciężkich: Zn, Cr, Cu, Pb, Sr, Ba, Al, B nie przekraczają stężeń dopuszczalnych dla wód pitnych.

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].

Wody poziomów wglębnych 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.

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).

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, Drobnin, Strzyżewice.

W 5 punktach prowadzone są obserwacje jakości wody poziomu czwartorzędowego, w 3 punktach poziomu trzeciorzędowego. 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 [4139], wody tego poziomu są wodami o mineralizacji (jako sucha pozostałość) 202 do 754 mg/l. Są to wody średniotwarde – 4,2 do 6,3 mval/l, o utleniałości 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.

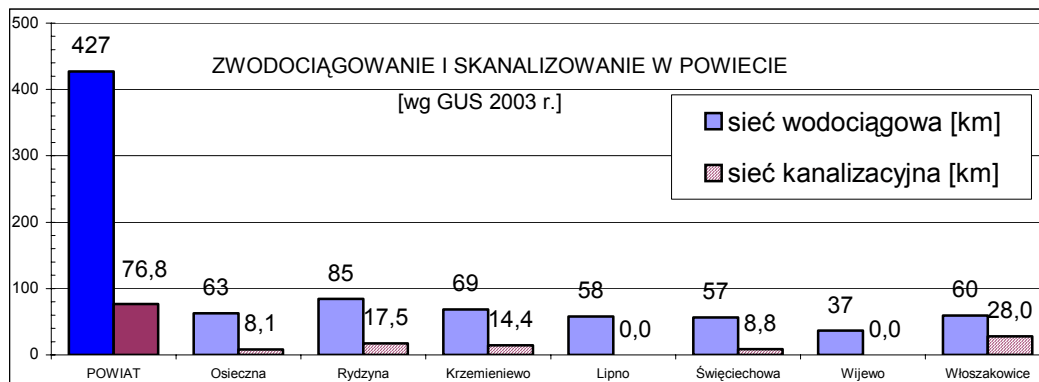
Tabela 7.9 Punkty badawcze monitoringu zwykłych wód podziemnych badanych przez WIOŚ w Poznaniu – Delegaturę w Lesznie [wg. danych z WIOŚ [poz. 40]

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 przedstawiono w poniższych rozdziałach.



Rysunek 7.2 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 znajdujących się na terenie powiatu 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.

Prawie wszystkie miejscowości w powiecie posiadają sieć wodociągową. W 5 gminach wodociągi posiada prawie 100% miejscowości, tylko w 2 gminach jest ich nieco mniej – ok. 90% miejscowości posiada sieć wodną [6]. Przeważnie jedno ujęcie zaopatruje kilka miejscowości w wodę. Bywa również i tak, że ujęcie zaopatruje w wodę miejscowość z sąsiedniej gminy. Ma to miejsce w przypadku bliskiej lokalizacji ujęcia i danej miejscowości. 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. Jest to wtedy zaakceptowane w Planach Rozwoju Lokalnego.

Wodociągi grupowe, komunalne są własnością gmin, eksploatacją ujęć (na zasadzie umowy z gminami) w 5 gminach zajmuje się Zakład Usług Wodnych z siedzibą we Wschowej. Zakład ten obsługuje ujęcia w gminach: Krzemieniewo, Lipno, Osieczna, Święciechowa i Wijewo. Ujęcia wody zlokalizowane na terenie gminy Rydzyna eksploatowane są przez gminny zakład budżetowy ZGKiM Rydzyna [26]. 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 7.16, Tabela 7.17) na dalszych stronach niniejszego rozdziału.

Poniżej przedstawiono podstawową krótką charakterystykę zaopatrzenia w wodę poszczególnych gmin. Opracowano je na podstawie Programu Rozwoju Lokalnego Powiatu Leszczyńskiego [6], danych zawartych w Planach Rozwoju Lokalnego Gmin, w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin oraz Bilansu Wód Podziemnych powiatu Leszczyńskiego [39].

1. W gminie *Krzemieniewo* ujęcia wody komunalne znajdują się we wsiach Drobnin, Górzno, Bojanice. Gmina jest prawie w całości zwodociągowana. Oprócz ujęć komunalnych w gminie istnieje szereg ujęć lokalnych, zakładowych. Wykaz tych ujęć znajduje się w tabeli (Tabela 7.16);
2. Gmina *Lipno* zwodociągowana jest prawie w 100%. Ujęcia wody komunalne znajdują się w następujących 8 miejscowościach: Lipno, Radomicko, Górka Duchowna, Goniembice, Klonówek, Maryszewice, Sulejewo, Zakowo. Systemu wodociągowego nie posiada Nowe Mórkowo i Leśniczówka Błotkowo [23]. Oprócz ujęć komunalnych w gminie istnieją ujęcia zakładowe. Wykaz tych ujęć znajduje się w tabeli (Tabela 7.16);
3. Gmina *Osieczna* - poziom zwodociągowania wynosi w niej prawie 100% (97,5% wg 25). Posiada 8 ujęć grupowych. Ujęcia wody zaopatrujące gminę znajdują się w następujących miejscowościach: Trzebania, Łoniewo, Grodzisko, Dobramyśl, Wojnowice, Ziemnice-Górka, Świerczyna, Wolkowo. Miejscowość Kąkolewo zaopatrywana jest w wodę z ujęcia w miejscowości Dąbcze gmina Rydzyna. Nie jest zwodociągowana miejscowość Wolkowo.
Oprócz ujęć komunalnych w gminie istnieją ujęcia lokalne i zakładowe. Wykaz tych ujęć znajduje się w tabeli (Tabela 7.16);
4. Gmina *Rydzyna* – jest w 100% zwodociągowana. Miasto i gmina Rydzyna zaopatrywana jest w wodę z 3 wodociągów komunalnych: Kłoda, Dąbcze i Jabłonna. Miejscowość Robczysko korzysta z wody z ujęcia w Pawłowicach (gmina Krzemieniewo). Ponadto na terenie gminy funkcjonują lokalne ujęcia wody wyszczególnione w tabeli (Tabela 7.16);

5. Gmina *Święciechowa* – jest zwodociągowana w 100%. Na terenie gminy działa 5 ujęć zbiorowego zaopatrzenia [27] w wodę pitną. Ujęcia wody komunalne zlokalizowane są w Gołanicach, Piotrowicach i Święciechowej. Gmina korzysta również z ujęć zakładowych zlokalizowanych w we wsi Długie Stare i Strzyżewice-Przybyszewo. Wszystkie ujęcia i stacje uzdatniania wody posiadają rezerwy wydajności w stosunku do obecnego zapotrzebowania wody [3].

Ponadto na terenie gminy funkcjonują lokalne ujęcia wody wyszczególnione w tabeli (Tabela 7.16);

Na terenie gminy istnieją również dwa zespoły zabudowy, które nie posiadają systemów wodociągowych, ale zaopatrują się w wodę ze studni lokalnych. Są to: osada Książęcy Las i leśniczówka Książęcy Las.

6. Gmina *Wijewo* zwodociągowana jest prawie w 100%. Ujęcia wody zlokalizowane są w 3 miejscowościach, Potrzebowie, Brennie, Zaborówcu. Miejscowość Miastko zaopatrywane jest w wodę z ujęcia Górka w gminie Przemęt. W gminie Wijewo brak jest sieci wodociągowej w miejscowości Przylesie. We wsi Brenno i Zaborówiec istnieją jeszcze ujęcia zakładowe.
7. Gmina *Włoszakowice* – zwodociągowana jest w ponad 90%. Ujęcia wody komunalne zlokalizowane są w 5 miejscowościach: w Boguszynie, Bukówcu Górnym, Krzycku Wielkim, Ujazdowie, we Włoszakowicach. Ponadto na terenie gminy funkcjonują lokalne ujęcia wody wyszczególnione w tabeli (Tabela 7.16). Największa ich ilość istnieje w Boszkowie przy ośrodkach wypoczynkowych.

Tabela 7.10 Zestawienie komunalnych ujęć wody [41]

L.p.	Gmina	Ujęcie wody	Eksploatowany poziom	Zasoby w kat.B w m ³ /h	Nr decyzji
1.	Krzemieniewo	Bojanice	trzeciorzęd	35 m ³ /h	G-423-151-73
2.		Drobnin	trzeciorzęd	35 m ³ /h	KDH/013/5487/90
3.		Górzno	trzeciorzęd	54 m ³ /h	
4.	Lipno	Goniembice		31 m ³ /h	G-423-77/71
5.		Górka Duchowna	trzeciorzęd	23 m ³ /h	G-423-14/72
6.		Klonówek	trzeciorzęd	14,8 m ³ /h	G-P-b-214/69
7.		Lipno	trzeciorzęd	30 m ³ /h	OS-IV-8530/24/87
8.		Maryszewice	czwartorzęd	30 m ³ /h	KDH/013/5765/93
9.		Radomicko	trzeciorzęd	28 m ³ /h	GT-IV-8530/50/77
10.		Sulejewo	trzeciorzęd	8,5 m ³ /h	O-P-b-77/69
11.		Żakowo	trzeciorzęd	22 m ³ /h	GT-IV-8530/69/79
12.	Osieczna	Dobramyśl	trzeciorzęd	16 m ³ /h	G-423/20/75
13.		Ziemnice Górka	trzeciorzęd i czwartorzęd	31+23 m ³ /h	GT-IV-8530/56/80/81
14.		Grodzisko	trzeciorzęd	20 m ³ /h	G-423-180/74
15.		Łoniewo	trzeciorzęd	15 m ³ /h	PL-G-P-6/69
16.		Świerczyna	czwartorzęd	50 m ³ /h	G-423-16/72
17.		Trzebania	czwartorzęd	57 m ³ /h	OS-W-IV-0030/4/26/84
18.		Wojnowice	czwartorzęd	30 m ³ /h	G-423-161-74
19.		Wolkowo	czwartorzęd	47 m ³ /h	G-423-03/74
20.	Rydzyzna	Dąbcze	czwartorzęd	124 m ³ /h	G-423-67/75
21.		Jabłonna	trzeci. i czwart.	39 m ³ /h	OSGW-iv-8530/87/85
22.		Kłoda	czwartorzęd	130 m ³ /h	GT-G-423/3/75
23.	Święciechowa	Gołanice	trzeciorzęd	47 m ³ /h	GT-IV-6530/75/80
24.		Piotrowice	czwartorzęd	57 m ³ /h	KDH/013/5475/93
25.		Święciechowa	czwartorzęd	60 m ³ /h	KDH/013/5765/93
26.		Strzyżewice*	trzeciorzęd i czwartorzęd	160 m ³ /h	OS-IV-8530/11/91
27.		Długie St.*	czwartorzęd	64,5 m ³ /h	GT-IV-853099/76
28.	Wijewo	Potrzebowo	czwartorzęd	25 m ³ /h	BUA-423/2/71
29.		Brenno	czwartorzęd	72 m ³ /h	GPO-iv-423/45/74
30.		Zaborówiec	czwartorzęd	40 m ³ /h	OS.IV.7521/3/01

31.	Włoszakowice	Boguszyn	czwartorzęd	31 m ³ /h	OSGW-IV-8530/46/62
32.		Bukowiec Górny	czwartorzęd	116,5 m ³ /h	GT-IV-8530/52/81
33.		Krzycko Wielkie	czwartorzęd	57 m ³ /h	G-423-48/70
34.		Ujazdowo	czwartorzęd	52 m ³ /h	OS-IV-8530/43/83
35.		Włoszakowice	czwartorzęd	61 m ³ /h	OS-IV-8530/43/88

* - ujęcia zbiorowe

Tabela 7.11 Zbiorcza tabela ujęć wód podziemnych w gminach powiatu [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.	Krzemieniewo	Q	10	6	8	5	6	-
		Tr	9	2	5	2	2	3
	razem:		19	8	13	7	8	3
2.	Lipno	Q	5	3	3	1	1	1
		Tr	10	9	10	8	8	7
	razem:		15	12	13	9	9	8
3.	Osieczna	Q	16	8	10	6	6	4
		Tr	11	4	11	4	4	4
	razem:		27	12	21	10	10	8
4.	Rydzyzna	Q	17	6	13	3	3	5
		Tr	2	2	2	2	2	-
	razem:		19	8	15	5	5	5
5.	Święciechowa	Q	16	7	14	5	6	2
		Tr	3	2	3	3	3	1
	razem:		19	9	17	8	9	3
6.	Wijewo	Q	5	4	3	0	1	3
	razem:		5	4	3	0	1	3
7.	Włoszakowice	Q	28	20	22	7	8	5
		Tr	1	0	1	0	0	-
	razem:		29	20	23	7	8	5
Powiat		Q	97	54	73	27	31	20
		Tr	36	19	32	19	19	15
	razem:		133	73	105	46	50	35

Tabela 7.12 Sieć wodociągowa powiatu w ujęciu gminnym wg. US za rok 2003 [18]

L.p.	Gmina	Sieć wodociągowa [km]	Zużycie wody w gospodarstwach domowych	
			[w dam ³]	[na 1 mieszk. w m ³]
1.	Powiat leszczyński	426,9	2030,1	41,4
Gminy miejsko-wiejskie				
2.	gmina Osieczna	62,7	260,9	30,7
	w tym miasto:	12,7	52,3	26,2
3.	gmina Rydzyzna	84,7	238,4	30,1
	w tym miasto:	8,4	68,0	27,6
Gminy wiejskie				
4.	Krzemieniewo	68,7	368,2	43,5
5.	Lipno	58,1	273,1	50,2
6.	Święciechowa	56,5	315,2	45,4
7.	Wijewo	36,7	179,9	52,4
8.	Włoszakowice	59,5	394,4	47,2

Tabela 7.13 Zużycie wody w roku 2003 na potrzeby gospodarki i ludności (łącznie) według danych statystycznych [18]

powiat ogółem	3 709 dam ³	
w tym:		
- przemysł	153 dam ³	4,1% ogółem
- rolnictwo i leśnictwo	763 dam ³	20,6% ogółem
- eksploatacja sieci wodociągowej	2 793 dam ³	75,3% ogółem

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) - **Tabela 7.14.**

Na obszarze powiatu zinwentaryzowano ogółem ujęcia, dla których zatwierdzono lub przyjęto zasoby eksploatacyjne w okresie obowiązywania prawa geologicznego tj. od 1960 r. oraz prawa geologicznego i górniczego tj. od 1992 r. – stan opracowania lipiec 2002 r. [41]. Zasoby eksploatacyjne wynoszą ogółem 4189,85 m³/h. Z wartości udokumentowanych zasobów ogółem przypada na :

- utwory czwartorzędowe – 3295,75 m³/h - 97 ujęć ogółem,
- utwory trzeciorzędowe – 894,1 m³/h – 36 ujęć ogółem.

Tabela 7.14 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.	Krzemieniewo	19	494,5	10	322,2	9	172,3
2.	Lipno	15	526,3	5	318,0	10	208,3
3.	Osieczna	27	673,5	16	520,0	11	153,5
4.	Rydzyzna	19	653,8	17	516,8	2	137,0
5.	Święciechowa	19	1177,8	16	960,8	3	217,0
6.	Wijewo	5	137,0	5	137,0	brak	
7.	Włoszakowice	29	526,95	28	520,95	1	6,0
Powiat		133	4189,85	97	3295,75	36	894,1

Jak wynika z zebranych materiałów, eksploatowane na terenie powiatu leszczyńskiego ujęcia wody wraz z udokumentowanymi zasobami wody zaspokajają bieżące i perspektywiczne potrzeby mieszkańców oraz jednostek produkcyjnych.

Poniżej omówione zostaną dane dotyczące powiatu leszczyńskiego (bez Leszna) zestawione w przedstawionych tabelach opracowanych na podstawie Bilansu wód podziemnych [41]. Bilans ten z datą opracowania lipiec 2002 r. analizuje materiał zebrany wcześniej, w roku 2001.

1. Wielkość zasobów eksploatacyjnych zatwierdzonych ogółem dla ujęć powiatu (bez Leszna) wynosi 4189,85 m³/h.
2. Wyliczone szacunkowe zasoby odnawialne obliczone zostały na wartość 7941,6 m³/h.
3. Wyliczone szacunkowe zasoby dyspozycyjne obliczone zostały na wartość 6316,3 m³/h.
4. Łączne zapotrzebowanie na wodę określone wg Bilansu [41] przez użytkowników wynosi 881,4 m³/h.
5. Pobór wody ogółem za rok 2001 wynosił 683,1 m³/h, co stanowi około 10,8% wykazanych zasobów dyspozycyjnych.
6. Rezerwy zasobowe według potrzeb na wodę i pozwoleń wodnoprawnych zostały ustalone dla gmin w nawiązaniu do poziomów wodonośnych i szacunku zasobów dyspozycyjnych – Tabela 7.15. Rezerwy względem zapotrzebowania wynoszą 5345,5 m³/h oraz 4805,25 m³/h względem pozwoleń wodnoprawnych. Rezerwy względem potrzeb wynoszą 5255,9 m³/h z utworów czwartorzędowych i 89,6 m³/h z utworów trzeciorzędowych. Rezerwy zasobowe względem zapotrzebowania na wodę istnieją zarówno w piętrze czwartorzędowym jak i trzeciorzędowym dla gmin: Krzemieniewo, Lipno, Osieczna, Wijewo, Włoszakowice. Brak jest rezerw w piętrze trzeciorzędowym dla gmin Rydzyna i Święciechowa.

Ocena stanu aktualnego

Tabela 7.15 Zestawienie bilansowe zasobów wód podziemnych w gminach w nawiązaniu do pięter wodonośnych, pozwoleń wodnoprawnych poboru wody i zapotrzebowania [41]

L.p.	Gmina	Wiek ujętej warstwy	Zasoby zatwier.	Pozwol. wodnoprawne	Pobór wody	Zapotrzebowanie na wodę	Szacunkowe zasoby (z Leszmem)*		Rezerwa zasobów względem	
							odnawialne	dyspozycyjne	zapotrzebowania	pozwol. wodnopr
[m ³ /h]										
1.	Krzemieniewo	Q	322,2	174,5	58	66,1	418,8	345,4	279,3	170,9
		Tr	172,3	47	16,8	19,2	56,8	26,2	7,0	-20,8
	razem:	494,5	221,5	74,8	85,3	475,6	371,6	286,3	150,1	
2.	Lipno	Q	318	30,0	11,5	13,8	622,8	457,7	443,9	427,7
		Tr	208,3	100,45	21,7	38,1	51,7	43,4	5,3	-57,05
	razem:	526,3	130,45	43,2	51,9	674,5	501,1	449,2	370,65	
3.	Osieczna	Q	520	229,3	119,8	174,7	409,6	303,6	128,9	74,3
		Tr	153,5	32,65	7,1	8,5	64,5	46,2	37,7	13,55
	razem:	673,5	261,95	126,9	183,2	474,1	349,8	166,6	87,85	
4.	Rydzyna	Q	516,8	179,0	68,5	91,7	1300,6	1041,3	949,6	862,3
		Tr	137	70	32,2	58,9	68,1	50,3	-8,6	-19,7
	razem:	653,8	249	100,7	150,6	1368,7	1091,6	941	842,6	
5.	Święciechowa	Q	960,8	369,0	191,5	229,8	1853,4	1394,5	1164,7	1025,5
		Tr	21,7	125,25	72,0	86,4	676	56,7	-29,7	-68,55
	razem:	1177,8	494,25	263,4	316,1	1921	1451,2	1135,1	956,95	
6.	Wijewo	Q	137	71	21,5	25,2	1162,7	877,6	852,4	870,5
		Tr	0	0	0	0	32,9	27,6	27,6	27,6
	razem:	137	71	21,5	25,2	1195,6	905,2	880,0	898,1	
7.	Włoszakowice	Q	520,95	146,8	61,5	690,	1772,2	1595,5	1529,5	1448,7
		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	
8.	Powiat	Q	3295,75	1135,7	533,3	670,3	7540,1	6015,6	5255,9	4879,90
		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	
9.	Leszno	Q					420,2	322,3		
		Tr					15,9	13,3		
	razem:					436,1	335,6			
10.	Powiat + Leszno	Q					7960,3	6337,9		
		Tr					417,4	314		
	razem:					8377,7	6651,9			

* - 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 Leszno – 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**”.

Ocena stanu aktualnego

Tabela 7.16 Zestawienie ujęć wód podziemnych w gminach powiatu leszczyńskiego [41]
Ujęcia komunalne i ujęcia inne (wybrane) – stan na 2002 r.

L.p.	Numer ujęcia wg Bilansu [5]	Gmina	Miejscowość	Użytkownik	Głęb. studni reprezentatywnej [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.	170401	Krzemieniewo	Bojanice	Zakład Usług Wodnych Wschowa	127	Tr	35	20,2	31.12.15	12	bezpośrednia	
2.	170601		Drobnin	j.w.	140	Tr	35	9,13	31.12.10	35	j.w.	
3.			Górzno	j.w.	101	Tr	54	8,66	31.12.10	54	j.w.	
4.	140101	Lipno	Goniembice	j.w.	140	Tr	31	16,5	31.12.12	6,25	j.w.	
5.	140201		Górka Duchowna	j.w.	129	Tr	23	17	31.12.16	22	j.w.	
6.	140403		Klonówiec	j.w.	133	Tr	14,8	31	31.12.10	14,8	j.w.	
7.	140604		Lipno	j.w.	144	Tr	30	15	31.12.15	30	j.w.	
8.	140703		Maryszewice	j.w.	64	Q	30	4,7	31.12.15	30	j.w.	
9.	140801		Radomicko	j.w.	114	Tr	28	38,5	31.12.02	14,5	j.w.	
10.	141001		Sulejewo	j.w.	125	Tr	8,5	43	31.12.10	4,4	j.w.	
11.	141202		Żakowo	j.w.	136	Tr	22	27	31.05.02	5,4	j.w.	
12.	150202		Osieczna	Dobramyśl	j.w.	170	Tr	16	25,4	31.12.15	b.d.	j.w.
13.	150402			Górka Ziemnice	j.w.	154	Tr	31	17,6	31.12.15	6,9	bezpośrednia pośrednia
14.	150502	Grodzisko		j.w.	174	Tr	20	8,3	31.12.15	15	bezpośrednia	
15.	150903	Kąty Maciejewo		j.w.	21,2	Q	23	1,86	Wspólne z ujęciem 150402		bezpośrednia pośrednia	
16.	151002	Łoniewo		j.w.	132	Tr	15	24,7	31.12.15	9	bezpośr.	
17.	152003	Świerczyna		j.w.	32	Q	50	7,1	31.12.10	9,6	bezpośrednia pośrednia	
18.	152501	Wojnowice		j.w.	22,5	Q	30	6,0	31.12.15	4,2	bezpośr.	
19.	152302	Trzebania		j.w.	30	Q	57	1,0- 6,13	31.12.10	57	bezpośrednia pośrednia	
20.	152702	Wolkowo		j.w.	15,6	Q	47	7,6	31.12.15	5,5	bezpośrednia pośrednia	
21.	180102	Rydzyzna		Dąbcze	ZGKiM Rydzyzna	46	Q	124	6,8	31.12.10	80	bezpośr.
22.	180303		Jabłonna	j.w.	135	Tr, Q	39	7	31.12.05	39	j.w.	
23.	180501		Kłoda	j.w.	42	Q	130	5	31.12.15	73	bezpośr. pośrednia	

Ocena stanu aktualnego

24.	160604	Święciechowa	Golanice	Zakład Usług Wodnych Wschowa	136	Tr	47	19,6-21,3	31.05.02	8,25	bezpośr.
25.	161202		Piotrowice	j.w.	22,5	Q	57	7,2	31.12.10	57	bezpośrednia pośrednia
26.	161402		Święciechowa	j.w.	43	Q	60	10,9	31.12.12	62,5	bezpośrednia
27.	120101	Wijewo	Brenno-Wijewo	j.w.	32	Q	72	3,2			j.w.
28.	120302		Potrzebowo	j.w.	30	Q	25	7	31.12.10	7,1	j.w.
29.	120501		Zaborówiec	j.w.	30	Q	40	2,38			j.w.
30.	131402	Włoszakowice	Boguszyn	GZK. Sp.z oo Włoszakowice	68	Q	31	5,9	31.12.12	6	bezpośr.
31.	131502		Bukówiec Górny	j.w.	57	Q	116,5	5,2	31.12.12	35,6	j.w.
32.	132102		Krzycko Wielkie	j.w.	70	Q	57	2,95	31.12.12	23,5	bezpośr.
33.	132501		Ujazdowo	j.w.	60	Q	52	9,7-10,4	31.12.05	44,5	j.w.
34.	132803		Włoszakowice	j.w.	26,5	Q	61	3,7	31.12.10	25	bezpośr. pośrednia
Ujęcia inne											
1	170101	Krzemieniewo	Bełęcin St.	WZMUW	152	Tr	76,5	4,5			
2	170201		Bielawy	RSP	33,8	Q					
3	170301		Bielawy	RSP	105	Tr					
4	170501		Brylewo	ARSP	82	Tr	6	7,5			b.d. bezpośr.
5	170705		Garzyn	OHZ"Garzyn"	66,5	Q	62	6	31.12.03	49	.
6	170801		Górzno	OHZ"Garzyn"	101,5	Q	54	6,1			
7	170905		Górzno	Sanatorium MSWiA	66	Q	30	8,3	31.05.09	40,5	bezpośr.
8	171001		Granica	IZZZD Pawłowice	50,4	Q					
9	171202		Kociugi	IZZZD Pawłowice	31,5	Q	33,7	9	31.12.12	15	bezpośr. pośrednia
10	171302		Krzemieniewo	Mleczarnia	71,3	Tr					
11	171503		Mały Dwór (Pawłowice)	IZZZD Pawłowice	66	Q	42	4,5	31.12.15	13	bezpośr.
12	171602		Mierzejewo	OHZ"Garzyn"	55	Q	48	7,15	31.12.10	22	j.w.
13	171701		Oporowo	j.w.	58	Q	14	2,8			
14	171802		Oporówko	j.w.	60	Q	38,5	5,5			35 bezpośr.
1	140302	Lipno	Gronówko	SHR Antoniny	26,5	Q	18	14			
2	140502		Koronowo	ARSP	140	Tr	30	14-20,6			
3	140901		Smyczyna	MPWiK Sp z.o.o.Leszno	55	Q	270	7-14,7			

Ocena stanu aktualnego

4	141101		Wyciążkowo	JW. 3477	147,8	Tr	18	36,7	31.12.10	3	bezpośr.
5	141301		Wilkowice	ARSP	77	Q					
6	141401		Górka Duchowna	PKP	18,7	Q					
7	141501		Gronowo	Energ.Poznań O/Leszno	38,8	Tr	3	13,3			
1	150601	Osieczna	Jeziorki	ARSP	116	Tr	9,7	36,3			
2	150701		Kąkolewo	Przeds. Dróg i Ulic	131	Tr	5,2	12,9			
3	150801		Kakolewo	PKP	43	Q					
4	151101		Łoniewo	Gospod.Agrot.	34	Q					
5	151201		Miąskowo	RSP	126	Tr	18	24,4			
6	151301		Osieczna	Szk.Podstaw.	121	Tr	12	22			
7	151401		Osieczna	Szk.Podstaw.	28,4	Q	14	7,4			
8	151601		Osieczna	Spółdz.Mlecz.	108	Tr	10,6	38,4			
9	151701		Osieczna	Prywatny	14	Q					
10	151801		Osieczna	Ośr. Wczas. Spom.Gostyń	18,2	Q	12	4			
11	151901		Osieczna	RSP Leszno	105	Tr	9	5,3			
12	152101		Trzebania	ZMUWod.Rol.	20,8	Q					
13	152201		Trzebania	Zakł.Oczyszcz. Leszno	34,6	Q	6	2,8			
14	152601		Witosław	ARSP,gospod. rolne	47,2	Q	15	1,2			
1	180201	Rydzyna	Dąbcze	S.C.Eden, Stacja Paliw	20	Q					
2	180401		Kaczkowo	RSP	18,5	Q	6	3,2			
3	180601		Kłoda	GR Rydzyna	21	Q					
4	180701		Kłoda	Osiedle PGR	23,5	Q	18	8,5			
5	180801		Kłoda	POM	26	Q					
6	181001		Nowy Świat	Leśniczówka	47	Q	6	0,5			
7	181101		Nowy Świat	Nadleśn.Karczma Borowa	46	Q	15	1,2			
8	181302		Robczysko	Instyt.Zootech-niki ZZD	147	Tr	98	21,6- 21,9	31.12.15	31	bezpośrednia
9	181401		Robczysko	j.w.	48	Q	20	25,7			
10	181502		Rojęczyń	WZMiUW Leszno	19,7	Q	27,9	6,4			
11	181604		Rydzyna	Hipsz Sp zo.o. Zakł.Przetw.Owocow o-Warzyw	22	Q	65	4,5	31.12.10	26	bezpośrednia
12	181701		Rydzyna	Taximax Zakł. Prod.Spożyw.	15	Q	27,2	2,6			
13	181801		Rydzyna	Bibliot.Publicz.	16	Q	6,5	1			

Ocena stanu aktualnego

1	160103	Święciechowa	Długie Nowe	Rozlewnia Wód Gazow.	24,8	Q	6	0,6	31.12.12	6	bezpośr. pośrednia
2	160201		Długie Nowe	j.w.	120	Tr	10	17	31.12.12	10	j.w.
3	160303		Długie Stare	Przeds.Rolne	55	Q	64,5	8,5			
4	160501		Długie Stare	PKP	15,6	Q	4,5	0,25			
5	160701		Henrykowo	ARSP	24	Q	3	1,8			
6	160801		Krzycko Małe	j.w.	42	Q	21	6,95			
7	160901		Lasocice	Fermy Drobiu Woźniak	23	Q	6	6,4	31.12.12	5,5	
8	161001		Lasocice	PKP	30	Q	1,8	2,6			
9	161101		Niechlód	ARSP	38,2	Q	12	6,5			
10	161301		Święciechowa-Las	MPWiK Sp. z o.o.	78,5	Q	300?	6,8-9,4			
11	161501		Święciechowa	j.w.	74	Q					
12	161601		Strzyżewice ogródki	j.w.	51	Q	75	4,5			
13	161701		Strzyżewice - Przybyszewo	j.w.	31	Q	330	5,6-6,1		345	
14	161801		Strzyżewice -j.w.	j.w.	119	Tr	160		31.12.04	345	pośrednia
15	161901		Strzyżewice -j.w.	j.w.	82	Q	20	29,8			
1	120201	Wijewo	Brenno	Ośrodek Rebab.- Wyp.	43	Q					
2	120401		Zabórowiec	Komenda Hufca ZHP	16,2	Q					
1	130101	Włoszakowice	Boszkowo	Ośrodek Wypocz. Ren.	15,5	Q					
2	130203		Boszkowo	Ośrodek Sport.Wodn. PTTK	14	Q	7	0,7			
3	130301		Boszkowo	Ośr.Wyp.ZPT Intermoda	20	Q	3	2			
4	130401		Boszkowo	Ośr.Wypocz. „GALMOT”	13,5	Q	7,2	0,55			
5	130501		Boszkowo	Ośr.Wyp.Państw. Szpit.Klin. nr 2 w Poznań	20	Q	1	0,5			
6	130601		Boszkowo	Ośr.Wypocz. „Gazomet” Rawicz	23,5	Q	16	0,75			
7	130701		Boszkowo	Ośr.Wyp.PKP Leszno	12	Q	10	2,3			
8	130801		Boszkowo	Prywatny	10	Q	2,5	0,6			
9	130901		Boszkowo	Ośr.Wyp.PGR Długie Stare	15	Q					
10	131001		Boszkowo	Ośr.Wypocz.	18	Q	20	4,0			

Ocena stanu aktualnego

		Lubuskich Zakł.Mat.Ogn.							
11	131101	Boszkowo Ośr.Wypocz. Skanska S.A.	21	Q					
12	131201	Boszkowo Ośr.Wyp.Fabr.Pomp Leszno	19	Q	1,25	0,5	31.12.15	1	bezpośr.
13	131301	Boszkowo Ośr.Kolonijny-Fund.„Odzew” Leszno	14	Q					
14	131601	Bukówiec G. Szkoła	28	Q	9	5			
15	131701	Dominice Wod.grupowy Boszkowo-Wieś	61	Q	60	1,2-1,3			
16	131801	Dominice Ośr.Wyp.Kura-torium Oświaty i Wychowania	6,2	Q	3	0,9			
17	131901	Grotniki Masarnia „JOHN”	9,7	Q	0,5	0,1			
18	132002	Jezierzyce Kościelne Mleczarnia	50,8	Q	16	10	31.12.10	4,9	bezpośr.
19	132201	Krzycko Wielk. Szkoła	30	Q					
20	132301	Krzycko Wielk. Werner Kenkel Zakł.Prod.Opakowań	34,5	Q					
21	132401	Krzycko Wielk. Zakł.Przetw. Tworzyw Sztucznych	78,6	Q	26	1,7			
22	132601	Włoszakowice „Hermes” Rozlewn. Wód	37	Q	15	2,7	31.12.10	6	bezpośr.
23	132701	Włoszakowice Przetw.Owoco-wo-Warzywna	20	Q	6	4			
24	132902	Zbarzewo Przeds.Rolne Długie Stare Sp. z o.o.	131	Tr	6	40			

* - wielkość poboru wg pozwolenia wodnoprawnego

S* - strefa ochrony wg [41] oraz danych z ZUW Wschowa

Ocena stanu aktualnego

Tabela 7.17 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.	Krzemieniewo	Bojanice	komunalny	353	45	2	179 i 138	3,5	N;Odż;Dez;
2.		Drobnin	komunalny	2470	500	2	po 140	32	N;Odż;Dez;
3.		Górzno	komunalny	1116	200	1	101,5	15,4	N;Odż;
4.		Garzyn	publiczny	1097	240	2	po 60	5	N;Odż;
5.		Oporówko	publiczny	1036	300	2	58 i 70	8	j.w.
6.		Kociugi	publiczny	247	80	1	36	1,7	j.w.
7.		Mierzejewo	publiczny	288	80	2	36 i 55	3	j.w.
8.		Górzno I	zakładowy	46	60	1	70	2,5	j.w.
9.		Pawłowice	publiczny	1975	160	2	65 i 65	3	j.w.
10.	Lipno	Goniembice	komunalny	404	80	2	120 i 138	4	N;Odż;Dez;
11.		Górka Duchowna	komunalny	523	80	2	124 i 129	3,2	j.w.
12.		Klonówek	komunalny	300	50	2	120 i 126	1	j.w.
13.		Lipno	komunalny	1590	330	3	po 120	16,5	j.w.
14.		Maryszewice	komunalny	1518	300	2	po 65	26,5	N;Odż;
15.		Radomicko	komunalny	973	200	2	105 i 126	6,1	j.w.
16.		Sulejewo	komunalny	105	20	2	128 i 140	1,4	N;Odż;Dez;
17.		Żakowo	komunalny	443	60	2	134 i 136	8	j.w.
18.		Gronówko	zakładowy	257	55	1	18	0,8	N;Odż;Odm;
19.	Osieczna	Dobramyśl	komunalny	217	25	2	165 i 200	3,8	j.w.
20.		Górka Ziemnice	komunalny	1210	200	2	154 i 60	17	j.w.
21.		Grodzisko	komunalny	618	100	2	172 i 175	3,2	j.w.
22.		Kąty Maciejewo	komunalny						
23.		Łoniewo	komunalny	291	70	2	145 i 150	1,5	j.w.
24.		Swierczyna	komunalny	874	80	2	po 33	6,5	N;Odż
25.		Wojnowice	komunalny	319	80	2	23 i 22,5	2,5	j.w.

Ocena stanu aktualnego

26.		Trzebania	komunalny	2280	200	4	25,5;30 32,2;29	22	N;Odż;Odm; Dez;
27.		Wolkowo	komunalny	605	60	2	po 17	13	j.w.
28.		Witosław	zakładowy	105	60	1	40	1	N;Odż;
29.	Rydzyzna	Dąbcze	komunalny	5729	800	2	po 48	36,5	N;Odż;Odm;
30.		Jabłonna	komunalny	395	40	2	31 i 41	2,3	N;Odż;
31.		Kłoda	komunalny	4616	800	2	po 35	35	j.w.
32.		Robczysko	zakładowy	254	560	2	140 i 101	5,4	N;Odż;Dez;
33.	Święciechowa	Długie Stare	zakładowy	1095	330	2	44 i 45	8	N;Odż;
34.		Gołanice	komunalny	458	90	2	136 i 137	5,3	j.w.
35.		Piotrowice	komunalny	1570	300	2	30 i 42	14	j.w.
36.		Święciechowa	komunalny	387	550	2	43 i 57	26	j.w.
37.	Wijewo	Brenno	komunalny	2515	800	2	b.d.	33	j.w.
38.		Potrzebowo	komunalny	369	100	2	34 i 29	3,2	j.w.
39.		Zaborówiec	komunalny	311	15	1	40	3,5	N;Odż;Odm;
40.	Włoszakowice	Boguszyn	komunalny	388	70	2	po 70	2,3	N;Odż;
41..		Bukówiec Górny	komunalny	2233	400	2	50 i 57	16,4	j.w.
42.		Krzycko W.	komunalny	1407	160	2	po 72	10	j.w.
43.		Ujazdowo	komunalny	637	300	2	60 i 51	7,5	N;Odż;Odm;
44.		Włoszakowice	Komunalny	3073	600	2	26 i 24	13	N;Odż;
45.		Boszkowo „Syrena”	lokalny	b.d.	b.d.	1	15	0,1	N;Odż;Odm;
46.		Jezierzyce 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)

7. Największe rezerwy zasobów dyspozycyjnych istnieją w piętrze czwartorzędowym. Posiadają je gminy Rydzyna, Świąciechowa, Wijewo i Włoszakowice. Rezerwy zasobowe z utworów trzeciorzędowych w gminach są niewielkie: Osieczna, Wijewo i Włoszakowice łącznie posiadają ok. 115,6 m³/h, zaś deficyt wynosi 38,3 m³/h – w gminach Rydzyna i Świąciechowa.

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 (tab. 7.17) 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 wszystkich 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 7.16).

Na terenie *ochrony bezpośredniej* ujęcia wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody.

Na terenie ochrony bezpośredniej należy (art.53 Prawa wodnego):

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

Na terenach *ochrony pośredniej* może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, a w szczególności wg art. 54 Prawa wodnego:

- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- rolnicze wykorzystanie ścieków,
- przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych,
- stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin, budowa autostrad, dróg oraz torów kolejowych,

- wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych,
- lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub chodowli zwierząt,
- lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu,
- lokalizowanie składowisk odpadów komunalnych lub przemysłowych,
- mycie pojazdów mechanicznych,
- urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk,
- lokalizowanie nowych ujęć wody,
- lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie zwłok zwierzęcych.

Na terenach ochrony pośredniej ujęcia może być również zabronione lub ograniczone:

- wydobywanie kopalin,
- wykonywanie odwodnień budowlanych lub górniczych,
- lokalizowanie budownictwa mieszkalnego,
- używanie samolotów do przeprowadzania zabiegów rolniczych,
- urządzenie przyzmykiszonkowych,
- chów i hodowla ryb,
- pojenie oraz wypasanie zwierząt,
- wydobywanie kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów, a także wycinanie roślin z wód lub brzegu,
- uprawianie sportów wodnych.
- Na właścicieli gruntów położonych na terenie ochrony pośredniej może być nałożony obowiązek stosowania odpowiednich upraw rolnych lub leśnych, a także zliwidowania nieczynnych studni oraz ognisk zanieczyszczeń wody.
- Przy ustalaniu zakazów, nakazów i ograniczeń dotyczących użytkowania gruntów na terenie ochrony pośredniej należy uwzględnić warunki infiltracji zanieczyszczeń do poziomu wodonośnego, z którego woda jest ujmowana.

7.5.2 Odrowadzanie ścieków

Gminy powiatu leszczyńskiego są w różnym stopniu skanalizowane. Ilość sieci kanalizacyjnej i ilość oczyszczalni ścieków zależy przede wszystkim od możliwości finansowych gmin i zasobności innych zewnętrznych funduszy przeznaczanych na ten cel. Według danych statystycznych ogólna charakterystyka kanalizacji sanitarnej w powiecie w roku 2003 przedstawiała się następująco:

Tabela 7.18 Sieć kanalizacji sanitarnej w gminach wg US [18] za rok 2003

L.p.	Gmina	Sieć kanalizacyjna*	Ścieki odprowadzone**
		[km]	[w dam ³]
1.	Powiat leszczyński	76,8	306,9
Gminy miejsko-wiejskie			
2.	gmina Osieczna	8,1	33,2
	w tym miasto:	8,1	33,2
3.	gmina Rydzyna	17,5	87,7
	w tym miasto:	11,1	84,0
Gminy wiejskie			
4.	Krzemieniewo	14,4	45,1
5.	Lipno	-	-
6.	Święciechowa	8,8	56,1
7.	Wijewo	-	-
8.	Włoszakowice	28,0	84,8

* - sieć rozdzielcza i kolektory

** - do kanalizacji miejskiej

Według danych statystycznych US [18] za rok 2003, ilość wytworzonych ścieków w powiecie leszczyńskim wynosiła:

- ilość ścieków ogółem

- 307 dam³

- oczyszczane razem	- 304 dam ³
w tym: - chemicznie i biologicznie	- 59,9%
- z podwyższonym usuwaniem biogenów	- 40,1%
- nie oczyszczone odprowadzane do sieci kanalizacyjnej	- 3 dam ³
- ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków (w % ogółem)	- 17,1%.

Stopień skanalizowania poszczególnych miejscowości w gminach powiatu jest bardzo różny. Dwie gminy – Lipno i Wijewo nie posiadają kanalizacji sanitarnej jak i również oczyszczalni ścieków.

Aktualny stan gospodarki ściekowej w powiecie przedstawia się następująco:

1. Gmina Krzemieniewo nie posiada oczyszczalni ścieków gminnej, komunalnej. Na terenie gminy istnieją dwa zakłady oczyszczania ścieków mieszczące się w rejonie Pawłowic. Jeden – to oczyszczalnia ścieków biologiczna typu WS400 należąca do Instytutu Zootechniki Zakładu Doświadczalnego w Pawłowicach i drugi – to rów biologiczny w miejscowości Pawłowice-Mały Dwór należący do fermy hodowlanej. Oczyszczalnie te obsługują zakłady gospodarcze oraz sąsiadujące z nimi osiedla mieszkaniowe. Oczyszczalnie są w różnym stanie technicznym wymagającym modernizacji. Według opinii użytkowników oczyszczalni ilość przerabianych w nich ścieków jest mniejsza od ich nominalnej przepustowości. W koncepcji budowy kanalizacji sanitarnej na terenie gminy należy rozważyć możliwość dociążenia obu oczyszczalni do ich praktycznej możliwości poprzez dołączenie nowych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej. Oczyszczone ścieki odprowadzane są poprzez rowy melioracyjne do rzeki Rów Polski. Kanalizację sanitarną posiada tylko część wsi Pawłowice - Mały Dwór. Kanalizację burzową posiada miejscowość Pawłowice. Zgodnie z analizowanymi materiałami [6] planuje się sukcesywnie budowę i rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej.
2. Gmina Lipno nie posiada żadnej oczyszczalni ścieków, brak jest również w gminie kanalizacji sanitarnej. Planuje się do roku 2015 [6] wykonanie 86,1 km sieci sanitarnej. Ścieki z terenu gminy planuje się odprowadzać na oczyszczalnię ścieków w Henrykowie znajdującej się w gminie Święciechowa.
3. Gmina Osieczna
W miejscowości Osieczna znajduje się oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna o przepustowości $Q_{\text{śrd}} = 300 \text{ m}^3/\text{d}$. Oczyszczalnia zaplanowana jest jako oczyszczalnia docelowa dla gminy. Planuje się rozbudowę oczyszczalni [25] w miarę rozbudowy sieci kanalizacyjnej w mieście Osieczna oraz w miejscowościach przyległych, tak by zdolna była przetwarzać zwiększoną ilość ścieków. Planuje się, aby oczyszczalnia obsługiwała cały teren gminy. Oczyszczalnia przyjmuje też niewielką ilość ścieków dowożonych. Kanalizację sanitarną posiada miejscowość Osieczna, szacuje się, że skanalizowanych zostało ok. 70% gospodarstw domowych [25]. Długość sieci kanalizacyjnej (w okresie sprawozdawczym za rok 2004) wynosi 8,1 km. Wieś Kąkolewo posiada 900 m kanalizacji.
Nie uregulowana jest gospodarka ściekami produkcyjnymi. Zakłady produkcji rolnej i przetwórstwa rolno-spożywczego zlokalizowane na terenie gminy nie posiadają systemów pełnego unieszkodliwiania ścieków [25].
Sieć kanalizacji deszczowej istnieje w mieście Osieczna, w miejscowości Kąkolewo i Świerczyna. Stan tej sieci w Osiecznej jest nie zadowalający z uwagi na fakt, że do sieci kanalizacji deszczowej odprowadzane są również ścieki gospodarczo-bytowe nie oczyszczone. Stanowią one duże zagrożenie dla czystości wód. Ponadto z terenów placów manewrowych, przyzakładowych odprowadzane są ścieki opadowe obciążone substancjami ropopochodnymi bez żadnego oczyszczania. Ścieki odprowadzane są do rowów melioracyjnych.

4. Gmina Święciechowa

Na terenie gminy zlokalizowane są:

> oczyszczalnia Henrykowo

Głównym odbiornikiem ścieków z terenu gminy Święciechowa jest zlokalizowana na gruntach wsi Henrykowo oczyszczalnia ścieków dla miasta Leszna. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna. Do oczyszczalni ścieki doprowadzane są z obszaru miasta Leszna kolektorem grawitacyjnym o długości ok. 6 km. Generalnie oczyszczalnia w Henrykowie zaplanowana jest jako oczyszczalnia dla miasta Leszna, docelowo dla gminy Święciechowa oraz dla gminy sąsiedniej Lipno. Oczyszczalnia przyjmuje też niewielką ilość ścieków dowożonych. Ścieki dowożone są do miejsc zrzutów i po wprowadzeniu do sieci kanalizacyjnej odprowadzane do oczyszczalni [27].

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Rów Polski. Obecnie oczyszczalnia przyjmuje od 12000 m³/d do 14000 m³/d. Jest więc wykorzystywana w ok. 50%.

> oczyszczalnia Długie Stare

Jest to oczyszczalnia biologiczna typu KOS-50, przepustowość oczyszczalni Q_{sr} = 103 m³/d. Oczyszczalnia obsługuje ok. 55% zabudowy mieszkalnej na terenie wsi Długie Stare. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rów melioracyjny.

> inne oczyszczalnie

Na terenie gminy Święciechowa istnieją dwie nieczynne przykładowe oczyszczalnie ścieków w Lasocicach i w Długich Nowych.

Oczyszczalnia w Lasocicach typu BIOBLOK Mut 50 o przepustowości 50 m³/d jest nieczynna. Od czasu budowy stoi niewykorzystana.

Oczyszczalnia we wsi Długie Nowe typu BIOBLOK Mut 50 x2. Obsługiwała zlikwidowaną wytwórnię wód gazowanych. Obecnie jest nieczynna.

W zakresie sieci kanalizacji sanitarnej to w latach 1999-2003 wybudowano kilka kolektorów, m.in. kolektor święciechowski łączący wieś Święciechowa z kanalizacją miasta Leszno, kanalizację na terenie wsi Henrykowo i Strzyżewice, stację zlewną ścieków. Skanalizowana została południowa część wsi Długie Stare. Łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej w Święciechowie i Długie Stare wynosi 4,17 km. Należy jeszcze dodać, że we wszystkich wsiach na terenie gminy Święciechowa istnieje kanalizacja odprowadzająca ścieki opadowe.

5. Gmina Rydzyna

Na terenie gminy funkcjonuje jedna komunalna oczyszczalnia ścieków w Rydzynie, (o przepustowości Q_{sr}d = 505 m³/d i Q_{max}d = 1220 m³/d oraz druga oczyszczalnia biologiczna w Robczysku o przepustowości Q_{sr}d = 120 m³/d i Q_{max}d 144 m³/d. Oczyszczalnia w Robczysku obsługuje Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki w Pawłowicach znajdujący się na terenie gminy Krzemieniewo. Oczyszczalnia w Rydzynie obsługuje ok. 3300 mieszkańców.

Kanalizację sanitarną posiadają miejscowości Rydzyna i Dąbcze. System kanalizacji sanitarnej stanowi łącznie dla obu tych miejscowości sieć długości ok. 18,7 km; kanalizacji burzowej ok. 2 km długości [26]. W większości miejscowości kanalizacja burzowa obejmuje tylko pewien procent obszaru miejscowości, maksymalnie do 50% obszaru. Na długości tej sieci kanalizacyjnej znajduje się 9 przepompowni ścieków.

Nie w pełni uregulowana jest gospodarka ściekami produkcyjnymi. Zakłady produkcji rolnej i przetwórstwa rolno-spożywczego zlokalizowane na terenie gminy nie posiadają systemów pełnego unieszkodliwiania ścieków [26].

Zgodnie z analizą stanu gospodarki ściekowej gminy Rydzyna zawartej w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Rydzyna [26] oraz informacji telefonicznej uzyskanej z Urzędu Miasta i Gminy Rydzyna (czerwiec 2005 r.) pełne uregulowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy może nastąpić przez modernizację istniejącej oczyszczalni i jej dociążenie poprzez dołączenie kanalizowanych miejscowości. Zaznacza się, że obecna oczyszczalnia po rozbudowie może w pełni zabezpieczyć gospodarkę ściekową na terenie gminy.

6. Gmina Wijewo

W gminie brak jest oczyszczalni, nie ma również sieci kanalizacji sanitarnej. W okresie zbierania materiałów do niniejszego opracowania w gminie Wijewo istniały dwa warianty odnośnie budowy kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków. Wariant pierwszy zakładał budowę gminnej oczyszczalni ścieków w Wijewie i doprowadzenie do niej ścieków z całej gminy, drugi wariant zakładał odprowadzenie ścieków z gminy Wijewo do oczyszczalni w sąsiedniej gminie we Wieleniu Zaobrzańskim.

7. Gmina Włoszakowice

Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia znajduje się w Grotnikach.

Kanalizację (w różnym stopniu zaawansowania budowy) posiadają miejscowości: Grotniki, Dominice, Włoszakowice, Bukowiec Górny oraz ośrodki wypoczynkowe w Boszkowie – Letnisku. Dla gminy została opracowana koncepcja co do dalszych etapów rozbudowy sieci kanalizacyjnej.

Sumarycznie gmina posiada:

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

Eksploatacją sieci kanalizacyjnej i eksploatacją oczyszczalni w gminach zajmują się różne zakłady.

W gminie Krzemieniewo właścicielem i eksploatatorem jednej oczyszczalni jest Zakład Doświadczalny w Pawłowicach, a drugiej właściciel fermy hodowlanej.

W gminie Osieczna właścicielem oczyszczalni jest gmina, eksploatację na zasadzie umowy prowadzi Zakład Usług Wodnych we Wschowej. Ten sam zakład prowadzi eksploatację oczyszczalni Długie Stare w gminie Święciechowa. Oczyszczalnię w Henrykowie w gminie Święciechowa oraz sieć kanalizacyjną doprowadzającą ścieki do oczyszczalni eksploatuje MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie.

W gminie Rydzyna gospodarką ściekową zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rydzynie.

W gminie Włoszakowice siecią kanalizacyjną i oczyszczalnią w Grotnikach zajmuje się Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. we Włoszakowicach.

Tabela 7.19 Zestawienie oczyszczalni ścieków

L.p.	Gmina	Oczyszczalnia	Przepustowość w m ³ /d*	Pozwolenie wodnoprawne	Odbiornik ścieków
1.	Krzemieniewo	Pawłowice - Mały Dwór	Qśrd = 30 Qmaxd = 36	31.12.2015	Rów melioracyjny
2.		Pawłowice – Robczysko #	Qśrd = 120 Qmaxd = 144	31.12.2015	j.w.
3.	Osieczna	Osieczna	Qśrd = 300 Qmaxd = 457	31.12.2013	j.w.
4.	Rydzyna	Rydzyna	Qśrd = 505 Qmaxd = 1220	31.12.2015	Rów Polski
5.	Święciechowa	Henrykowo	Qśrd = 25500** ; 32300*** Qmaxd = 34800** ; 61500***	31.12.2015	Rów Polski
6.		Długie Stare	Qśrd = 103 Qmaxd = 200	31.12.2015	Rów melioracyjny
7.	Włoszakowice	Grotniki	Qśrd = 560 m ³ /d* Qmax = 740 m ³ /d*	31.12.2015	Rów Grotnicki

* - wg pozwolenia wodnoprawnego;

** - okres bezdeszczowy; (wg danych ze Starostwa Powiatowego)

*** - okres deszczowy; (wg danych ze Starostwa Powiatowego)

- lokalizacja na terenie gminy Rydzyna;

Duża ilość gospodarstw rolnych oraz przedsiębiorstwa rolne nastawione na hodowlę zwierząt powodują, że mamy do czynienia również ze ściekami pochodzonymi – gnojowicą 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, produkty 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, pochodzonymi. 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

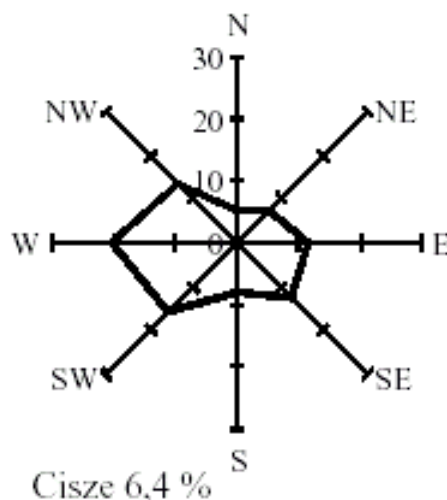
Większość miejscowości w powiecie uzbrojonych jest w kanalizację deszczową, całkowicie lub fragmentarycznie. Kanalizacja ta powstała z reguły przez zarurowanie rowów przydrożnych. Odbiornikami ścieków deszczowych są rowy melioracyjne, które w sposób pośredni lub bezpośredni połączone są z większymi ciekami 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 oczyszczenia odprowadzane są z reguły do rowów.

8. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

8.1 Warunki klimatyczne

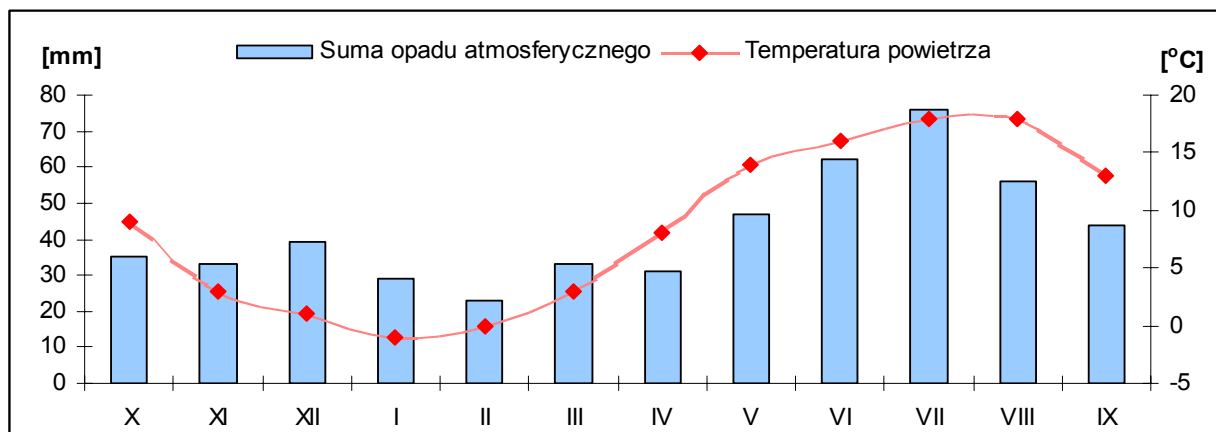
Klimat powiatu leszczyńskiego należy do strefy klimatu umiarkowanego, gdzie wzajemnie przenikają się wpływy morskie i kontynentalne. Napływają tu masy powietrza polarne, arktyczne i zwrotnikowe z dominacją mas powietrza polarnego. Według regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza, obszar powiatu położony jest w obrębie regionu Śląsko-Wielkopolskiego. Amplitudy temperatur są tu mniejsze niż przeciętne w Polsce, wiosny i lata wczesne i ciepłe, zimy łagodne z nietrwałą pokrywą śnieżną (ok. 60-67 dni). Średnia roczna temperatura powietrza dochodzi do 8°C, najzimniejszym miesiącem jest styczeń (śr. temp. waha się w granicach od -3 do -3,5°C), najcieplejszym – lipiec (ca 17,7 – 18°C). 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 – suma roczna rzędu 500 – 550 mm. Około 60 – 70% przypada na okres wegetacyjny. 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 8.1 Częstość występowania wiatru z poszczególnych kierunków oraz udział cisz 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 8.2 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 poniżej (**Tabela 8.3**).

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.

8.3 Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje pola elektromagnetyczne jako „pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300G Hz”. Takie rodzaje promieniowania mogą występować wszędzie: w domu, miejscu pracy i wypoczynku. Źródłem tego promieniowania są stacje radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, medyczne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne, urządzenia przemysłowe i gospodarstwa domowego (kuchenki mikrofalowe) oraz systemy przesyłowe energii elektrycznej. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie mają urządzenia radiokomunikacji rozsiewczej; stacje nadawcze radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, które emitują do środowiska fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości od 0,1 – 300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz.

Głównymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego (PEM) są pojedyncze obiekty oraz liniowe źródła PEM. Do źródeł PEM należy zaliczyć przede wszystkim:

- ✓ Stacje bazowe telefonii komórkowej instalowane na budynkach i kominach.
- ✓ Stacje elektroenergetyczne o napięciu 110 kV oraz linie elektromagnetyczne o napięciu 110 kV,
- ✓ Urządzenia pracujące w przemyśle, środkach medycznych oraz urządzenia stanowiące wyposażenie policji i straży pożarnej.

W przypadku anten stosowanych w telefonii komórkowej, promieniowanie elektromagnetyczne występuje w odległości kilkunastu metrów od anteny w jej osi, a dopiero w dalszej odległości mówimy o obszarze promieniowania elektromagnetycznego. Promieniowanie wytwarzane przez anteny nadawcze stacji bazowej sieci komórkowych jest częścią widma elektromagnetycznego, które jest scharakteryzowane częstotliwością. Każda antena posiada swoją przestrzenną charakterystykę promieniowania opisywaną w danych katalogowych. Od charakterystyki promieniowania anteny zależy obszar zasięgu jej działania, zgodnie z jej przeznaczeniem. Zakres częstotliwości, w którym pracują stacje bazowe ww. sieci zalicza się do promieniowania niejonizującego, z uwagi na jego właściwości fizyczne.

Na podstawie decyzji Starosty Powiatu Leszczyńskiego (wydanych w roku 2002) oraz decyzji Wojewody Wielkopolskiego (wydanych w okresie 2003-2005) na terenie powiatu leszczyńskiego zinventaryzować można następujące źródła promieniowania elektromagnetycznego (patrz poniższa tabela).

Tabela 8.4 Źródła promieniowania wg wydanych decyzji

Lp	Nazwa podmiotu	lokalizacja stacji	gmina	Nr decyzji	Data wydania	Data ważności
decyzje wydane przez Wojewodę						
1.	Polska Telefonia Cyfrowa, Warszawa Al. Jerozolimskie 181	stacja nr 45019, m. Popowo Wonieskie, wieża (dz. nr 182)	gm. Osieczna	SR-Le-I-6612/02/2003 SR.Le-4.6612-6/05	12.02.2003 07.07.2005	30.06.2015
2.	Polska Telefonia Cyfrowa, Warszawa Al. Jerozolimskie 181	stacja nr 45 038, wieża zamku, m. Osieczna, ul. Zamkowa 2 (dz. nr 382)	gm. Osieczna	SR.Le-4.6612-8/03	22.12.2003	01.12.2013
3.	Polska Telefonia Kom. „Centertel”, Warszawa ul. Skierniewicka 10 a	stacja nr F1-4329-PWLS1, wieża w Krzycku Małym, ul. Główna 64, (dz. nr 140)	Święciechowa	SR.Le-4.6612-2/04	02.03.2004	26.02.2014
4.	Polska Telefonia Kom. „Centertel”, Warszawa ul. Skierniewicka 10 a	stacja nr F1-4224-PWLS1, wieża w Kąkolewie, ul. Przemysłowa 2, (dz. nr 363/2)	gm. Osieczna	SR.Le-4.6612-9/04	10.09.2004	31.08.2014
5.	Polska Telefonia Kom. „Centertel”, Warszawa ul. Skierniewicka 10 a	stacja nr F-4312-PWLS1 w Lipnie, ul. Spółdzielcza 4, na maszcie (dz. nr 84/1)	Lipno	SR.Le-4.6612-3/05	21.04.2005	31.03.2015
6.	Polska Telefonia Cyfrowa, Warszawa Al. Jerozolimskie 181	stacja nr 45022 w m. Radomicko, na wieży (dz. nr 309)	Lipno,	SR.Le-4.6612-5/05	13.05.2005	30.04.2015
7.	Polkomtel S.A. Warszawie, ul. Jerozolimskich 81	stacja Nr BT-33334, m. Ujazdowo na wieży (dz. nr 388/1)	gm. Włoszakowice ,	SR.I-6.6612-87/04	21.10.2004	22.10.20014
decyzje wydane przez Starostę						
1.	Polkomtel S.A. Warszawie, ul. Jerozolimskich 81	stacja nr BT 33734, Krzycko Małe, wieża kościoła, (dz. nr 40)		OS.II.7648-8/2002	25.11.2002	31.11.2012

2.	Polkomtel S.A. Warszawie, ul. Jerozolimskich 81	stacja nr BT 33764, ul. Kopernika 1, Osieczna, dach ZS Podstawowej i Gimnazjum (dz. nr 1421)	gm. Osieczna	OS.II.7648- 7/2002	08.11.2002	31.08.2012
3.	Polska Telefonia Cyfrowa, Warszawa Al. Jerozolimskie 181	stacja nr 45029, Jezierzyce Kościelne, wieża kratowa, stalowa		OS.II.7648- 5/2002	09.09.2002	31.08.2012
4.	Polkomtel S.A. Warszawie, ul. Jerozolimskich 81	stacja BT 30504, Święciechowa, ul. Kościelna 5 (dz. nr 203/2, 203/4)	gm. Święciechowa	OS.II.7648- 4/2002	26.07.2002	31.08.2012
5.	Polska Telefonia Kom. „Centertel”, Warszawa ul. Skierniewicka 10 a	stacja, m. Kłoda (dz. nr 187/20)		OS.II.7648- 3/2002	04.07.2002	31.12.2012
6.	Polska Telefonia Kom. „Centertel”, Warszawa ul. Skierniewicka 10 a	stacja nr F-4342- PWLS1, Osieczna, ul. Krzywińska 1, (dz. nr 882/2, 883/1, 884)	gm. Osieczna	OS.II.7648- 2/2002	21.05.2002	31.12.2011
7.	Polska Telefonia Kom. „Centertel”, Warszawa ul. Skierniewicka 10 a	stacja nr 4341, m. Ujazdowo 8, (dz. nr 437/2)		OS.II.7648- 1/2002	25.02.2002	31.12.2007

Maksymalny zasięg oddziaływania dla stacji bazowych nie przekracza promienia 13 – 17 m od źródła, na wysokości od 59 do 39 m dla masztów (anten) telefonii komórkowej.

Do linii energetycznych wysokich napięć przechodzących przez powiat leszczyński należy 220 kV linia zainstalowana są na odcinku Poznań – Leszno – Polkowice. Do sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych mających wpływ na środowisko w powiecie zaliczyć należy również liczne stacje elektroenergetyczne o napięciu 110 kV. Uciążliwość elektromagnetyczna stacji w zasadzie nie przekracza granic obiektów. W przypadku linii elektroenergetycznych maksymalna szerokość obszaru, w którym w otoczeniu linii elektroenergetycznych przekraczana jest wartość 1 kV/m natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wynosi: dla linii 110 kV – 12 m, dla linii 220 kV – 22 m.

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 Miedź, 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**- Wojewódzki Inspektorat 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 Święciechowa – 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 – projekt - 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: Karczma Borowa (www.karczmaborow.lasypanstwowe.poznan.pl), Włoszakowice (www.wloszakowice.lasypanstwowe.poznan.pl)
38. Bilans zasobów kopalni 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,

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:

- 1) ograniczenie zmian stosunków wodnych i regulacji cieków;
- 2) zakaz wykonywania prac ziemnych naruszających w sposób trwały rzeźbę terenu;
- 3) zakaz eksploatacji surowców mineralnych z wyjątkiem zaspokajania potrzeb lokalnych (żwir, piasek);
- 4) ograniczenie budowy i rozbudowy obiektów dla potrzeb turystyki i wypoczynku o charakterze pobytowym do czasu uregulowania gospodarki wodnościekowej;
- 5) zakaz lokalizacji i budowy dużych ferm hodowli zwierząt (powyżej 150 Dużych Jednostek Produkcyjnych);
- 6) zakaz używania łodzi motorowych i uprawiania sportów motorowych (zakaz nie dotyczy jednostek pływających gospodarstw rybackich, policji, ratownictwa wodnego oraz państwowej i społecznej straży rybackiej);
- 7) zakaz używania motolotni;
- 8) 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);
- 9) 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, rezerваты 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 sływem 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 Rydzyzna Święciechowa Wijewo Włoszakowice	Witosław Rydzyzna Niechlód wiele stanowisk	chroniony
Cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	Rydzyzna	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>	Rydzyzna Osieczna Włoszakowice	Rydzyzna Osieczna Włoszakowice, Papiernia	rzadki i zagrożony w Wielkopolsce
Konietlica łąkowa <i>Trisetum flavescens</i>	Rydzyzna	Rydzyzna	rzadki i zagrożony w Wielkopolsce
Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Rydzyzna Wijewo Włoszakowice	Rydzyzna 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 Rydzyzna	w zadrzewieniach	częściowo chroniony
Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	Osieczna	Osieczna	chroniony
Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	Rydzyzna	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>	Rydzyzna	Rydzyzna	częściowo chroniony
Stoplamek szerokolistny <i>Dactylorhiza majalis</i>	Osieczna Włoszakowice	Osieczna Boszkowo	chroniony
Śniedek baldaszkowaty <i>Ornithogalum umbellatum</i>	Rydzyzna	Rydzyzna	chroniony
Wawrzynek wilcze łyko <i>Daphne mezereum</i>	Święciechowa Włoszakowice	Długie Stare, Przybyszewo leśn. Papiernia, Mścigniew	chroniony
Zanokcica murowa <i>Asplenium ruta-muraria</i>	Rydzyzna	Rydzyzna	rzadki w Wielkopolsce
Złoc polna <i>Gagea arvensis</i>	Rydzyzna	Rydzyzna	rzadki i zagrożony w Wielkopolsce

Załącznik nr 3

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 śródleśne	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	lasy 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 Drzeczowskie 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 bombina</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	Dąbcze	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	las Nadr. 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 Nadr. 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
Jarzębatka <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 Rydzyna 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
Paszkoć <i>Turdus viscivorus</i>	Rydzyna 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 Rydzyna	Pawłowice Grodzisko Dąbcze, Nowa Wieś	chroniony, czerwona lista
Rybitwa białowąsa <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>	Rydzyna 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>	Rydzyna Święciechowa Włoszakowice	Tarnowałaka Przybyszewo Lasy włoszakowickie	zagrożony w Wielkopolsce, gatunek towny, czerwona lista
Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>		w rozproszeniu	Zał. I DP, chroniony
Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	Rydzyna 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), łąbądź 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, kszczyk *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
Jeż 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