

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA POWIATU GORZOWSKIEGO**

***CHARAKTERYSTYKA  
AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA  
W POWIECIE GORZOWSKIM  
W 2003 ROKU***

Listopad 2003 rok

## SPIS TREŚCI.

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>8</b>
1.1. Wprowadzenie.....	8
1.2. Ogólna charakterystyka.....	9
1.3. Regiony fizyczno – geograficzne.....	10
<b>2. ZASOBY PRZYRODNICZE.....</b>	<b>10</b>
2.1. System obszarów i obiektów prawnie chronionych.....	11
2.2. Flora i fauna.....	15
2.3. Europejskie uwarunkowania systemu ochrony przyrody – system NATURA 2000.....	16
2.4. Lasy.....	16
2.5. Podsumowanie.....	17
<b>3. ZASOBY WODNE, GOSPODARKA ŚCIEKOWA.....</b>	<b>17</b>
3.1. Wody podziemne.....	17
3.1.1. Zasoby.....	17
3.1.2. Jakość wody.....	18
3.1.3. Podsumowanie.....	18
3.2. Wody powierzchniowe.....	19
3.2.1. Rzeki.....	19
3.2.2. Jeziora.....	25
3.2.3. Podsumowanie.....	28
3.3. Źródła zanieczyszczeń wód.....	29
3.3.1. Informacje ogólne.....	29
3.3.2. Ścieki przemysłowe.....	29
3.3.3. Ścieki komunalne.....	29
3.3.4. Podsumowanie.....	32
3.4. Zaopatrzenie w wodę.....	33
3.5. Zagrożenie powodziowe.....	33

<b>4.</b>	<b>POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....</b>	<b>34</b>
4.1.	Klimat.....	34
4.2.	Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.....	35
4.2.1.	Informacje ogólne.....	35
4.2.2.	Emisja przemysłowa.....	36
4.2.3.	Emisja niska .....	36
4.2.4.	Emisja komunikacyjna.....	36
4.3.	Stan sanitarny powietrza atmosferycznego.....	37
4.3.1.	Wprowadzenie.....	37
4.3.2.	Ocena wynikowa.....	45
4.4.	Chemizm opadów atmosferycznych.....	45
4.5.	Działalność kontrolna delegatury WIOŚ na terenie powiatu.....	49
4.5.1.	Gmina Santok.....	49
4.5.2.	Gmina Lubiszyn.....	50
4.5.3.	Gmina Witnica.....	51
4.5.4.	Gmina Bogdaniec.....	53
4.5.5.	Gmina Deszczno.....	54
4.5.6.	Gmina Kłodawa.....	54
4.5.7.	Gmina Kostrzyn n/O.....	55
<b>5.</b>	<b>POWIERZCHNIA ZIEMI.....</b>	<b>57</b>
5.1.	Geologia i geomorfologia.....	57
5.2.	Walory krajobrazowe.....	57
5.3.	Kierunki wykorzystania ziemi.....	57
5.3.1.	Struktura użytkowania gruntów.....	57
5.3.2.	Gleby użytkowane rolniczo.....	57
5.3.3.	Grunty zdegradowane, zdewastowane wymagające rekultywacji oraz grunty zrekultywowane.....	60
5.4.	Zasoby kopalin.....	62
5.4.1.	Zasoby kopalin podstawowych i ich eksploatacja.....	62
5.4.2.	Zasoby kopalin pospolitych i ich eksploatacja.....	63
5.5.	Podsumowanie.....	63

<b>6. HAŁAS.....</b>	<b>64</b>
6.1. Hałas przemysłowy.....	66
6.2. Hałas komunikacyjny.....	66
6.3. Podsumowanie.....	66
<b>7. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....</b>	<b>67</b>
7.1. Oddziaływanie pola elektromagnetycznego na organizmy żywe.....	68
<b>8. AWARIE PRZEMYSŁOWE.....</b>	<b>69</b>
8.1. Awarie przemysłowe.....	69
8.2. Potencjalni sprawcy awarii.....	70
8.3. Podsumowanie.....	72
<b>9. NAJWAŻNIEJSZE KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM.....</b>	<b>72</b>
9.1. Zagrożenia środowiska.....	72
9.2. Priorytety ochrony środowiska.....	74

## **TABELE.**

Tabela 1. Podstawowe informacje o powiecie gorzowskim .....	9
Tabela 2. Podstawowe informacje o gminach wchodzących w skład powiatu.....	9
Tabela 3. Podział użytkowania gruntów.....	10
Tabela 4. Parki krajobrazowe.....	11
Tabela 5. Powierzchnia poszczególnych szczególnych walorach przyrodniczych Prawnie chroniona.....	12
Tabela 6. Rezerwaty przyrody w 2002 roku.....	13
Tabela 7. Użytki ekologiczne.....	13
Tabela 8. Zespół przyrodniczo – krajobrazowy.....	14
Tabela 9. Parki wiejskie.....	14
Tabela 10. Lesistość powiatu wg powierzchni.....	17
Tabela 11. Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych.....	18
Tabela 12. Rzeki badane w sieci krajowej (K) w 2001r.....	20
Tabela 13. Stan czystości rzek kontrolowanych w sieci krajowej w 2001 roku.....	20
Tabela 14 Klasyfikacja ogólna rzek badanych w sieci krajowej monitoringu w 2002 r.....	21
Tabela 15. Rzeki badane w sieci regionalnej – R i sieciach lokalnych – L w 2002 r.....	21
Tabela 16. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Odry w 2001 roku.....	21
Tabela 17. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Warty w 2002 roku.....	21

Tabela 18. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Noteć w 2002 roku.....	22
Tabela 19. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Kłodawki w 2002 roku.....	22
Tabela 20. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Witnej w 2002 roku.....	24
Tabela 21. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia, odprowadzane do wód powierzchniowych lub do ziemi.....	31
Tabela 22. Ścieki przemysłowe oczyszczane i nieoczyszczane.....	31
Tabela 23. Charakterystyka komunalnych oczyszczalni ścieków .....	32
Tabela 24. Komunalne oczyszczalnie ścieków i ludność obsługiwana przez nie.....	32
Tabela 25. Dane meteorologiczne dla stacji Gorzów Wielkopolski.....	35
Tabela 26. Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych .....	36
Tabela 27. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona zdrowia rok 2002.....	40
Tabela 28. Wartości do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona zdrowia na obszarach uzdrowisk rok 2002 .....	40
Tabela 29. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona roślin rok 2002.....	41
Tabela 30. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona roślin na obszarach parków narodowych.....	41
Tabela 31. Klasy stref wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w pierwszej ocenie jakości powietrza dla przypadków gdy jest określony margines tolerancji .....	42
Tabela 32. Klasy stref wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w pierwszej rocznej jakości powietrza, dla przypadków, gdy margines tolerancji nie jest określony.....	43
Tabela 33. Metody jakości powietrza w strefach.....	44
Tabela 34. Metody szacowania wykorzystane w ocenie, inne niż pomiary w stałych punktach.....	44
Tabela 35. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna strefy, uzyskanie w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	45
Tabela 36. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna strefy, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	45
Tabela 37. Zakres stężeń oraz średnie wartości zanieczyszczeń w próbkach miesięcznych opadów w Zielonej Górze.....	47
Tabela 38. Zakres stężeń oraz średnie wartości zanieczyszczeń w próbkach miesięcznych opadów dla Gorzowa Wlkp.....	48
Tabela 39. Użytkowanie gruntów w hektarach .....	57
Tabela 39a. Użytki rolne – grunty orne.....	58
Tabela 39b. Użytki rolne – sady.....	58
Tabela 39c. Użytki rolne – łąki.....	58
Tabela 39d. Użytki rolne – pastwiska.....	59
Tabela 39e. Użytki rolne – stawy rybne.....	59
Tabela 39f. Użytki rolne – inne.....	59

Tabela 40. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz grunty zrehabilitowane w 2000 r. (stan 31.12.2001 r.) .....	60
Tabela 41. Powierzchnia zmeliorowanych użytków rolnych w powiecie gorzowskim (2002).....	60
Tabela 42. Zawartość ołowiu w powierzchniowej (0-20 cm) warstwie gleb użytków rolnych Ilość powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok).....	60
Tabela 43. Zawartość cynku w powierzchniowej (0-20) warstwie gleb użytków Rolnych w powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok).....	61
Tabela 44. Zawartość miedzi w powierzchniowej (0-20) warstwie gleb użytków rolnych powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok).....	61
Tabela 45. Zawartość niklu w powierzchniowej (0-20 cm) warstwie gleb użytków rolnych powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok).....	61
Tabela 46. Zawartość kadmu w powierzchniowej (0-20 cm) warstwie gleb użytków rolnych Ilość powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok).....	61
Tabela 47. Odczyn i potrzeby wapniowania gleb w powiecie gorzowskim (na podstawie badań z lat 1998 – 2002) .....	61
Tabela 48. Zawartość makroelementów w glebach użytkowanych rolniczo w powiecie gorzowskim (na podstawie badań z lat 1998-2002).....	62
Tabela 49. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	65

## WYKRESY:

Wykres 1. Liczba mieszkańców .....	10
Wykres 2. Struktura użytkowa gruntów w % .....	11
Wykres 3. Ocena bezpośrednia stanu wód rzeki Odry w Kostrzynie.....	22
Wykres 4. ocena bezpośrednia rzeki Warty w m. Świerkocin.....	23
Wykres 5. Ocena bezpośrednia stanu rzeki Warty w Kostrzynie.....	23
Wykres 6. procentowy Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczanie ścieków.....	30

## RYSUNKI:

Rysunek 1. Mapka fizyczna powiatu gorzowskiego .....	76
Rysunek 2. Mapka administracyjna wraz z regionami geograficznymi powiatu gorzowskiego .....	77
Rysunek 3. Mapka dróg w powiecie gorzowskim .....	78
Rysunek 4a. Rozkład stężenia dwutlenku siarki w powietrzu na obszarze powiatu gorzowskiego opracowany metodą pasywną w latach 2000 – 2002 .....	79
Rysunek 4b. Rozkład stężenia azoty w powietrzu na obszarze powiatu gorzowskiego opracowany metodą pasywną w latach 2000 – 2002 .....	79
Rysunek 5a. Rozkład emisji dwutlenku siarki w powietrzu na terenie powiatu gorzowskiego na podstawie badań w okresie 2000 – 2002 roku. ....	80
Rysunek 5b. Rozkład emisji azotu w powietrzu na terenie powiatu gorzowskiego na podstawie badań w okresie 2000 – 2002 roku .....	80

Rysunek 5c. Rozkład emisji tlenku węgla w powietrzu na terenie powiatu gorzowskiego na podstawie badań w okresie 2000 – 2002 roku .....	80
Rysunek 5d. Rozkład emisji pyłu w powietrzu na terenie powiatu gorzowskiego na podstawie badań w okresie 2000 – 2002 roku .....	80
Rysunek 6. Ogólna jakość wód podziemnych w powiecie gorzowskim na tle zbiorników wód podziemnych.....	81
Rysunek 7. Klasyfikacja wód płynących przez powiat gorzowski wg danych z okresu 2001 – 2002 .....	82
Mapa 8. Klasyfikacja jezior przebadanych na terenie powiatu gorzowskiego w okresie 1993 – 2002 roku .....	83

# 1. WSTĘP

## 1.1. Wprowadzenie

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska ustaliła w art. 17 i 18, że Zarządy województwa, powiatu i gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, które następnie będą uchwalone przez sejmik województwa, radę powiatu albo radę gminy. Programy te sporządzane będą, podobnie jak polityka ekologiczna państwa, co 4 lata. Powinny określać cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki finansowe.

Z wykonania programu zarząd powiatu ma sporządzać, co 2 lata raporty, które będą przedstawiane radzie powiatu. Program ochrony środowiska powiatu gorzowskiego został opracowany w 2003 roku przez Zakład Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Leśnictwa IBEN Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp., ul. Łokietka 29.

Opracowanie poddane zostało szerokim konsultacjom, w których udział brały m.in. gminy, placówki naukowe, naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe oraz samorząd powiatowy.

Program ochrony środowiska powiatu gorzowskiego zawiera sformułowania:

- celów ekologicznych
- priorytetów ekologicznych
- rodzaju i harmonogramu działań proekologicznych
- środków niezbędnych do osiągnięcia celów, w tym mechaniczny, prawno-ekologiczny i środki finansowe.

Dokumentem nadrzędnym, wytyczającym cele i kierunki działań w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego i ochrony środowiska w powiecie jest „strategia zrównoważonego rozwoju działań gospodarki powiatu” i Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego (2003-2010).

Rozwój poszczególnych działań gospodarki powiatu gorzowskiego i ich relacje ze środowiskiem przedstawione są w podsystemach: społeczeństwo, przestrzeń gospodarka. Tym sposobem jest zachowany ścisły związek ze strategią zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu gorzowskiego, a program ochrony środowiska stanowi rozwinięcie strategii rozwoju powiatu w odniesieniu do ochrony środowiska.

Ocena aktualnego stanu środowiska, a zwłaszcza główne problemy ochrony środowiska, stanowi punkt odniesienia do programu ochrony środowiska powiatu gorzowskiego.

Niniejszy dokument zawiera ogólną charakterystykę powiatu gorzowskiego, użytkowanie gruntów, regiony fizyczno-geograficzne, ujmuje następujące zagadnienia:

- zasoby przyrodnicze,
- zasoby wodne i gospodarkę wodno-ściekową,
- powietrze atmosferyczne,



- powierzchnię ziemi,
- hałas,
- pola elektromagnetyczne,
- awarie przemysłowe.

## 1.2. Ogólna charakterystyka powiatu gorzowskiego

Powiat gorzowski leży na Równinie Gorzowskiej opadającej na południe ku Kotlinie Gorzowskiej, w zachodniej części Polski. Wchodzi w skład województwa lubuskiego. Graniczy z powiatami: strzelecko-drezdeneckim, międzyrzeckim, sulęcińskim, myśliborskim, a także z Niemcami.

Swym terytorium obejmuje 7 gmin tj. Kostrzyn, Witnica, Bogdaniec, Lubiszyn, Santok, Deszczno, Kłodawa.

Powiat gorzowski pod względem powierzchni w województwie lubuskim zajmuje 7 miejsce.

Podstawowe informacje o powiecie i gminach znajdują się w tabelach 1 i 2.

*Tabela 1. Podstawowe informacje o powiecie gorzowskim*

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość liczbowa
1	Powierzchnia w km <sup>2</sup>	1212
2	Powierzchnia w stosunku do województwa w %	8,6
3	Ludność w tysiącach osób	64
4	Ludność w stosunku do ludności województwa w %	6,1
5	Gęstość zaludnienia na 1 km <sup>2</sup>	53
6	W miastach % ogółu ludności	38,6
7	Liczba gmin	7
8	Liczba miast	2
9	Liczba miejscowości wiejskich	129

*Tabela 2. Podstawowe informacje o powiecie gorzowskim*

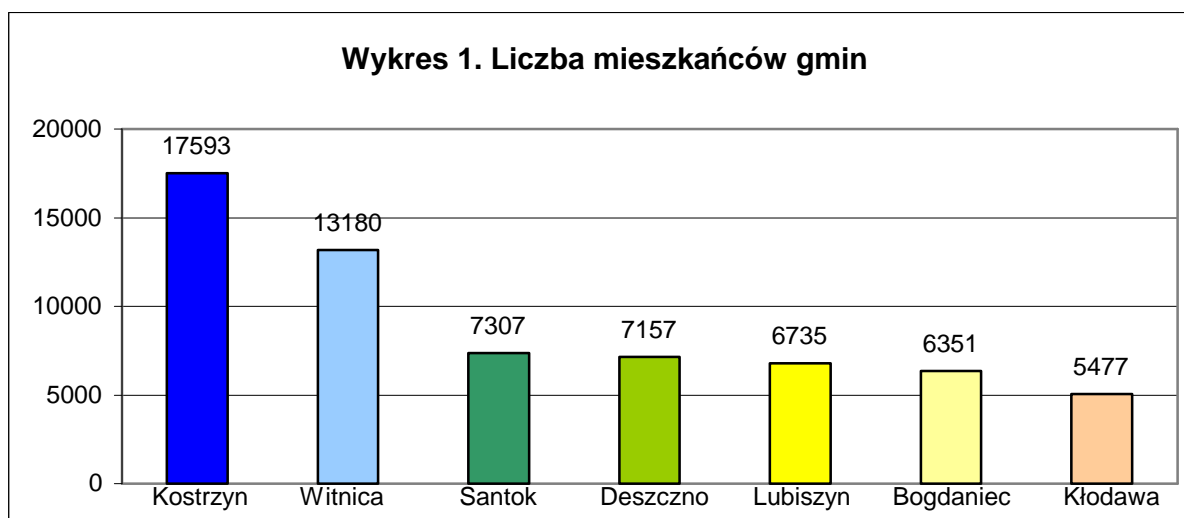
Powiat	Pow. w km <sup>2</sup>	Ludność osób	ilość	% ludności powiatu	Gęstość zaludnienia osób/km <sup>2</sup>
Powiat Gorzowski	1211,62	63800		100	52,7
Kostrzyn	46,17	17593		27,6	381,0
Witnica	277,77	13180		20,6	47,4
Lubiszyn	205,30	6735		10,5	32,8
Kłodawa	234,83	5477		8,6	23,3
Bogdaniec	111,52	6351		10,0	56,9
Deszczno	167,73	7157		11,2	42,7
Santok	168,3	7307		11,5	43,4

Tabela 3. Podział użytkowania gruntów.

Powiat	Powierzchnia lasów i gruntów leśnych w km <sup>2</sup>	Powierzchnia gruntów ornych w km <sup>2</sup>	Powierzchnia sadów w km <sup>2</sup>	Pozostałe grunty i nieużytki w km <sup>2</sup>	Razem w km <sup>2</sup>
Powiat gorzowski	537,79	350,84	4,04	318,95	1211,62

## Ludność

Pod względem gęstości zaludnienia powiat gorzowski zajmuje 6 miejsce w województwie i liczy 63800 osoby (wg stanu na koniec 2002 roku). Liczbę mieszkańców w poszczególnych gminach przedstawia wykres 1.



### 1.3. Regiony fizyczno-geograficzne

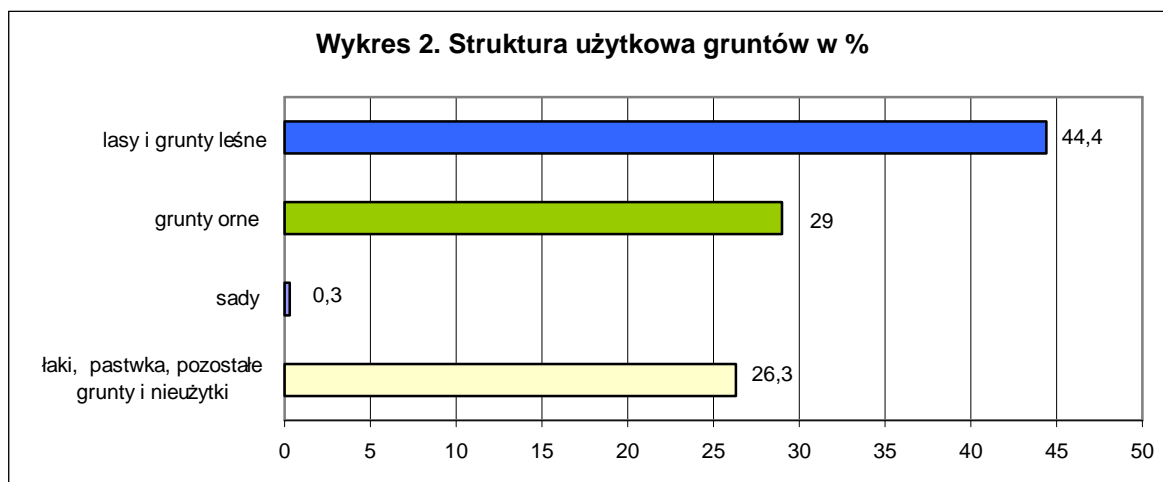
Powiat gorzowski położony jest w obrębie Nizu Środkowoeuropejskiego. Jest to obszar makroregion Pojezierzy Pomorskich, w skład którego wchodzi Równina Gorzowska.

Od Kostrzyna wzdłuż Warty i Noteci przebiega Kotlina Gorzowska.

## 2. Zasoby przyrodnicze

Powierzchnia powiatu gorzowskiego wynosi 121162 ha i stanowi 8,6% powierzchni województwa. Składa się na nią 53779 ha lasów i gruntów leśnych, 35084 ha gruntów ornych, 404 ha sadów. Pozostałą część o powierzchni 31895 ha stanowią łąki, pastwiska, grunty inne i nieużytki. W powiecie gorzowskim na ogólną powierzchnię 121162 ha, powierzchnia obszarów prawnie chronionych stanowi (wg stanu na koniec 2001 r.) 54518,9 ha (44,7% powierzchni ogółem). Z tego 454,94 ha zajmują rezerwy

przyrody, 13867,14 ha parki krajobrazowe, 158,01 parki wiejskie, 228,22 ha użytki ekologiczne. Na terenie powiatu gorzowskiego znajduje się 291 pomników przyrody. Rozległe doliny rzek Warty i Noteci nadają charakterystyczny wygląd obszarowi powiatu. Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka rozprzestrzenia się wzdłuż dolin rzek Noteci i Warty, obejmuje tereny gmin Santok, Deszczno, Bogdaniec, Witnica oraz południową część miasta Kostrzyn n/o.



## 2.1. System obszarów i obiektów prawnie chronionych

System obszarów i obiektów prawnie chronionych powiatu gorzowskiego stanowi: Park Narodowy „Ujście Warty”, rezerwaty, Parki Krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody.

Tabela 4. Parki krajobrazowe

Lp.	Gmina	Nazwa parku	Powierzchnia w ha		Cel ochrony
			Całkowita	W tym w powiecie	
1	Kłodawa	Barlinecko – Gorzowski Park Krajobrazowy	12142,70	8625,0	Ochrona Puszczy Gorzowskiej wraz z licznymi jeziorami i rzekami oraz unikalnych walorów krajobrazu
2	Kostrzyn n/o	Park krajobrazowy Ujście Warty	18545,65	872,40	Zachowanie walorów przyrodniczo krajobrazowych, charakterystycznych dla dolin dużych rzek i naturalnych biotypów
	Witnica			4369,74	
<b>Razem</b>			<b>30688,35</b>	<b>13867,14</b>	

Tabela 5. Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona i pomniki przyrody w powiecie.

Wyszczególnienie		Powierzchnia obszarów prawnie chronionych		Rezerwaty przyrody	Parki krajobrazowe	Obszary chronionego krajobrazu	Pomniki przyrody
		W ha	W % powierzchni ogółem				
Województwo	2000	504456,6	36,1	6837,8	61396,5	414857,6	1641
	2001	523317,0	37,4	2583,9	76382,1	414859,6	1646
Pow. Gorzowski	2000	53795,8	44,2	770,9	17107,0	32079,2	291
	2001	54518,9	44,7	714,3	14000,4	32317,0	291

Tabela 6. Rezerваты przyrody w 2002 r.

Nazwa rezerwatu, lokalizacja	Rok utworzenia	Powierzchnia w ha	Typ	Charakterystyka
Bagno Chłopiny pow. Gorzowski Gm. Lubiszyn	1963	118,99	torfowiskowy	Ochrona torfowiska z sukcesją roślinności od płata mszarnego do lasów torfowiskowych
Bogdaniec II pow. Gorzowski gm. Bogdaniec	1974	40,03	Leśny	Cenny pod względem naukowym i krajobrazowym grąd
Dębina pow. Gorzowski gm. Kłodawa	1995	12,18	Leśny	Ochrona fragmentu lasu liściastego, a szczególnie zespołu grądu środkowoeuropejskiego z bogatym i typowo wykształconym ruchem leśnym
Bogdaniec III pow. Gorzowski gm. Bogdaniec	1996	11,23	Leśny	Ochrona fragmentu dąbrowy o charakterze naturalnym na terenie falisto-pagórkowym
Rzeka Przyleżyk pow. Gorzowski gm. Kłodawa	1995	35,08	Wodny	Ochrona i zabezpieczenie odpowiednich warunków dla tarlisk oraz rozwoju ryb łososiowatych (pstrąg potokowy) i innych gatunków ryb na wydzielonym odcinku rzeki Przyleżek.
Bogdanieckie Cisy pow. Gorzowski gm. Bogdaniec	2000	21,24	Leśny	Duże na skalę krajową skupiska Cisa pospolitego, pozostałości lasów łęgowych. Ochrona miejsc łęgowych ptaków wodno-błotnych.
Deszczno Santockie Zakole		454,94	Leśny	Zachowanie pozostałości lasów łęgowych oraz ochrona miejsc łęgowych ptaków wodno błotnych

Tabela 7. Użytki ekologiczne

Lp.	Powiat	Liczba obiektów	Powierzchnia w ha
1.	Powiat Gorzowski	22	228,22

Tabela 8. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy.

Gmina	Nazwa	Pow. w ha	Cel ochrony
Witnica	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Jezioro Wielkie”	3768,00	Ochrona boru sosnowego otaczającego jezioro oraz 3 wysp porośniętych dębem i miejsc gniazdowania, żerowania i odpoczynku ptaków wodnych

Tabela 9. Parki wiejskie

Lp.	Gmina	Wieś	Pow. w ha	Rodzaj parku
1	Bogdaniec	Stanowice	8,50	Naturalistyczny park pałacowy
2	Deszczno	Kielpin	15,10	Krajobrazowy park dworski
3	Kłodawa	Chwałęcice	1,68	Leśny
		Kłodawa	0,60	Podworski o charakterze leśnym
		Mironice	7,80	Podworski o charakterze leśnym
		Różanki	0,50	Pałacowy park krajobrazowy
		Santoczno	1,44	Leśny
		Santoczno	0,88	Leśny
		Wojcieszyce	0,74	Leśny
4	Lubiszyn	Jastrzebiec	9,00	Leśny park krajobrazowy
		Lubno	5,50	Naturalistyczny park pałacowy
		Marwice	5,50	Dworki park krajobrazowy
		Wysoka	9,00	Leśny park krajobrazowy
5	Santok	Gralewo	4,60	Krajobrazowy park podworski
		Janczewo	10,56	Leśny park krajobrazowy
		Lipki Wielkie	12,44	Pałacowy park krajobrazowy
6	Witnica	Dąbroszyn	13,70	Pałacowy park krajobrazowy
		Kamień Wielki	17,97	Pałacowy park krajobrazowy
		Sosny	31,00	Krajobrazowy park pałacowy
		Tarnówek	1,50	Krajobrazowy park dworski
	<b>Razem</b>		<b>158,01</b>	

Przez teren powiatu przebiegają korytarze ekologiczne, którymi możemy nazwać pradoliny, doliny rzeczne, rynny jeziorne i inne obniżenia terenowe oraz obszary leśne.

Łączą one wielko-przestrzenne formy ochrony przyrody w Ekologiczne Systemy Obszarów Chronionych.

Przez obszar powiatu przepływają rzeki żeglowne: Odra, Warta, Noteć oraz mniejsze o znaczeniu lokalnym. Odra na terenie powiatu ma 5,0 km długości i stanowi jego zachodnią granicę, Warta 77,8 km, Noteć 13,4 km.

Ponadto znajdują się rzeki o lokalnym znaczeniu Kłodawka (14,34 km), Myśla (13,50 km), Witna (8,63 km). Powiat pokryty jest gęstą siecią rowów i kanałów spełniających funkcje urządzeń wodnych melioracji podstawowych.

Na terenie powiatu leżą 42 jeziora o łącznej powierzchni 839,22 ha. Do największych należą: Marwicko, gm. Lubiszyn (pow. 140,3 ha), Lipie Duże, gm. Kłodawa (pow. 79,4 ha), Chłop, gm. Kłodawa (pow. 64,3 ha), Wielkie, gm. Witnica

(pow. 52,3 ha), Przyłęg, gm. Kłodawa (pow. 46,25 ha), Glinik, gm. Deszczno (pow. 46,0 ha).

Jeziora wykorzystywane są w celach rekreacyjnych. Czystość wód powierzchniowych na terenie powiatu można określić jako zadowalającą. Głównym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych jest gospodarka komunalna. Gospodarka ściekowa w miastach powiatu jest uporządkowana. Nie można tego powiedzieć o rejonach wiejskich i na obrzeżach miast.

## **2.2. Flora i fauna.**

### *Flora*

Obszar powiatu gorzowskiego cechuje się bogactwem ekosystemów. Dla licznie występujących lasów jest dominacja sosny, jednak ze względu na różnorodność podłoża występują również lasy bukowe z domieszką sosny, modrzewia, brzozy i dąbrowy w Puszczy Gorzowskiej. W pobliżu zbiorników i cieków wodnych, wśród pól występują olsy i zarośla wierzbowe. Niewielką powierzchnię zajmują lasy dębowo-grabowe tzw. grądy tworzone przez jesiony, lipy, klony i brzozy, występujące głównie na urodzajnych terenach, zwłaszcza w dolinach rzecznych np. Warty i Noteci. Na terenie lasów występują ciekawe, chronione paprocie, długosz królewski, pióropusznik strusi i podrzeń żebrowiec.

Spośród roślin chronionych na uwagę zasługują: wrzosiec bagienny, śnieżyca wiosenna, wawrzynek, wilcze łyko, wiciokrzew pomorski, lilia złotogłów, 6 gatunków widłaków, liczne gatunki storczyków. Rzadkie gatunki roślin spotkać można na torfowiskach: wełnianka alpejska, rosiczka okrągło i długolistna.

W podszyciu leśnym występują jałowce, leszczyny, maliny, jeżyny. Runo leśne bogate jest w jagody, borówki, żurawiny i liczne gatunki grzybów. Wiosną kwitną chronione konwalie, sasanki, przebiśniegi, na terenach podmokłych kaczeńce.

### *Fauna*

Cały obszar powiatu gorzowskiego obfituje w różnorodne gatunki zwierząt. W lasach powszechnie spotkać można dziki, sarny, jelenie, wiewiórki, wydry i lisy. Na rozlewiskach rzek żyją rodziny bobrowe.

Na terenach zalewowych położonych w dolinie Warty, Noteci występuje 155 gatunków ptaków. W jeziorach występują ryby typowe dla obszarów nizinnych: leszcze, liny, płocie, szczupaki, węgorze, karpie i karasie jak również bezkręgowce: małże, raki, gąbki.

W rzekach pływają pstrągi, okonie, płocie.

Płazy występują głównie nad jeziorami, w dolinach rzek i strumieni, jak również na terenach łąkowych.

Wiele z wymienionych gatunków flory i fauny podlegają szczególnej ochronie w utworzonych na terenie powiatu: Park Narodowy „Ujście Warty” i w rezerwach przyrody.

### *Zagrożenia flory i fauny*

Do zaniku ekosystemów oraz zmniejszenia się liczby gatunków prowadzą na terenie całego powiatu, jak i województwa takie działania jak: budowa dróg, zabudowa mieszkaniowa, przemysłowa i handlowa, eksploatacja surowców, lokalizacja składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych. Do najbardziej podatnych na degradację są środowiska bagienne, wodne, starych lasów.

### **2.3. Europejskie uwarunkowania systemu ochrony przyrody – system NATURA 2000.**

Największe znaczenie w europejskich koncepcjach ochrony przyrody przypisuje się sieci ekologicznej systemu NATURA 2000. Przesunięcie systemu na kraje Europy Środkowej jest tylko sprawą czasu. Głównym jej celem jest zwiększenie skuteczności działań ochronnych poprzez stworzenie spójnej sieci obszarów wraz z procedurą wyboru poszczególnych elementów sieci. Podstawę prawną sieci stanowią obowiązujące w UE Dyrektywy: Ptasia i Siedliskowa. Wynika z nich zobowiązanie do wytypowania na terenie kraju tzw. Specjalnych Obszarów ochrony (SOO), zgodnie z Dyrektywą Siedliskową i Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO), zgodnie z Dyrektywą Ptasią. Obszary te utworzą europejską sieć ekologiczną NATURA 2003. Tworzenie sieci SOO i OSO ma sprzyjać zachowaniu Regionalnej zmienności poszczególnych siedlisk i biocenoz oraz utrzymaniu populacji w ich naturalnym środowisku.

Projekt sieci NATURA 2003 dla terenu województwa lubuskiego obejmuje 26 obszarów o łącznej powierzchni 323392 ha.

W powiecie gorzowskim projekt sieci NATURA obejmuje w całości Park Narodowy „Ujście Warty”, a także otuliny parków krajobrazowych, obszary chronionego krajobrazu, rezerwy przyrody.

### **2.4. Lasy**

Lasy zajmują powierzchnię 53779 ha co stanowi 43,6% ogólnej powierzchni powiatu. Są to głównie lasy publiczne, stanowiące własność Skarbu Państwa i będące w Zarządzie Lasów Państwowych. Lasy prywatne w powiecie gorzowskim stanowią znikomy procent powierzchni ogólnej lasów (0,8%).

Lesistość powiatu przedstawia tabela 10.



Tabela 10. Lesistość powiatu wg powierzchni (ha).

Powiat	Lasy Skarbu Państwa		Lasy osób prywatnych i fizycznych	Razem
	Lasy	Pozostałe grunty leśne		
Powiat Gorzowski	52757	598	424	53779

W drzewostanie przeważają sosna i modrzew..

## 2.5. Podsumowanie

1. Powiat gorzowski charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi.
2. Formy ochrony obszarowej zajmują 44,7% ogólnej powierzchni powiatu gorzowskiego (średnia województwa 36,1%).
3. Oprócz PN „ujście Warty” w powiecie znajdują się 74 rezerwatów, 1 użytek ekologiczny, 20 parków wiejskich, a także szereg obiektów ochrony indywidualnej.
4. Powiat gorzowski znajduje się poniżej średniej zalesienia w województwie lubuskim. Lesistość powiatu 4,4%, województwa 48,8%, kraju 28,4%.
5. Dominującym gatunkiem w drzewostanie jest sosna i modrzew.
6. Lasy ochronne stanowią około 30% lasów ogółem.

## 3. Zasoby wodne, gospodarka ściekowa

### 3.1. Wody podziemne

#### 3.1.1. Zasoby

Zasoby wód podziemnych w województwie lubuskim w końcu 2000 roku, wg danych Państwowego Instytutu Geologicznego wyniosły 779,2 hm<sup>3</sup>, w tym 57,2 hm<sup>3</sup> w utworach trzeciorzędowych i 0,1 hm<sup>3</sup> w utworach kredowych.

Zasoby wodne mające znaczenie gospodarcze znajdują się w Głównych Zbiornikach Podziemnych, oznaczonych symbolem GZWP.

Na terenie powiatu gorzowskiego znajdują się trzy zbiorniki:

- GZWP 137 – „Pradolina Toruń-Eberswalde” – Warta – największy,
- GZWP 138 – „Pradolina Toruń-Eberswalde” – Noteć,
- GZWP 134 – „Zbiornik Dębno”.

Największe szacunkowe zasoby dyspozycyjne występują wzdłuż rzeki Noteci i wynoszą 400 m<sup>3</sup>/d. Występują one w utworach czwartorzędowych, średnio na 30 m głębokości.

Nieco mniejsze, szacunkowe zasoby dyspozycyjne występują wzdłuż rzeki Warty i wynoszą 369 m<sup>3</sup>/d. Znajdują się w pokładach czwartorzędowych na głębokości 40 m.

Najmniejsze zasoby szacunkowe dyspozycyjne występują w zbiorniku „Dębno” na północ od m. Kamień Wielki i wynoszą 29 m<sup>3</sup>/d i występują w otworach czwarto i trzeciorzędowych na głębokości 55 m.

Tabela 1. Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych.

Wyszczególnienie	2000	2001
	W hm <sup>3</sup>	
Ogółem	779,2	780,1
Z utworów geologicznych		
Czwartorzędowych	721,9	722,8
Trzeciorzędowych	57,2	57,1
Kredowych	0,1	0,1
Przyrost zasobów w stosunku do poprzedniego roku	5,9	0,9

### 3.1.2. Jakość wody

Wody podziemne objęte są monitoringiem sieci krajowej i regionalnej.

Monitoring krajowy nie jest prowadzony w powiecie gorzowskim. Na podstawie wyników przeprowadzonych badań w m. Kamień Wielki i Gorzów (zbiornik GZWP 137) stwierdzono obecność wód III i II klasy czystości.

Stan jakości wód w tym zbiorniku nie uległ zmianie od 1994 roku.

Monitoring sieci regionalnej prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Monitoringiem objęto głównie Pradolinę Toruń-Eberswaldzką i jej okolice ze zbiornikiem rzeki Noteci – GZWP 138.

Wiosną i jesienią prowadzono badania zależności zmian jakości wód podziemnych od stanu poziomu wód powierzchniowych, a więc opadów. Nie stwierdzono szczególnych zależności.

Badania wykazały, że Pradolina posiadała wody podziemne klasy Ib. Jedynie lokalnie w rejonie zurbanizowanym były one gorszej klasy.

Na stosunkowo dobrą jakość wód podziemnych mają wpływ warunki geologiczne. Przepuszczalne warstwy pozwalają na odnawialność zbiornika. Charakterystyczne zanieczyszczenia to związki żelaza i manganu. W czasie wysokich stanów wody w rzece Warcie obserwowano zwiększoną ilość żelaza i manganu w otworach, w Witnicy, Gorzów - Siedlice, Gościm.

Podczas stanów niskich ponadnormatywne związki żelaza występowały w otworach w Witnicy, Maszewo i Gorzów – Siedlice.

### 3.1.3. Podsumowanie

Jakość wód podziemnych można określić jako dość dobrą spełniającą warunki stawiane klasie Ib. Lokalnie, w rejonie Santoka stwierdzono klasę czystości wyższą - Id.

## 3.2. Wody powierzchniowe.

### 3.2.1. Rzeki.

#### *Zasoby*

Przez obszar powiatu przepływają trzy rzeki żeglowne: Odra, Warta i Noteć.

**Odra** wypływa z gór odrzańskich na terenie Czech i uchodzi do Rostki Odrzańskiej (Zalew Szczeciński). Długość rzeki od źródeł do ujścia wynosi 761,9 km, z czego tylko 5 km znajduje się na terenie powiatu stanowiąc jego zachodnią granicę.

**Warta** wypływa w Kromiowie na wyżynie Krakowsko-Częstochwskiej i uchodzi do Odry w rejonie Kostrzyna n/O. Długość całkowita Warty wynosi 808,2 km, z tego 77,8 km, to tereny zalewowe na odcinku powiatu gorzowskiego o łącznej długości wałów 92,94 km (prawa i lewa strona), chroniące 26726 ha gruntów.

**Noteć** bierze swój początek w jeziorze Przedecz na Pojezierzu Kujawskim i wpada do Warty w rejonie Santoka. Długość całkowita rzeki – 388,4 km, z tego 13,4 km na terenie powiatu. Obwałowania na terenie powiatu o łącznej długości 26,80 km chronią 2816 ha gruntów.

Mniejsze rzeki o znaczeniu gospodarczym to:

- rzeka **Kłodawka**;
- rzeka **Witna**;
- rzeka **Myśla**.

Ponadto powiat gorzowski pokryty jest siecią kanałów, będących urządzeniami melioracji podstawowych. Łączna ich długość wynosi 412 km.

#### *Jakość wód.*

Badania wody prowadzone są przez WIOŚ od wielu lat w stałych przekrojach. Na podstawie, ostatnich badań z 2001 roku można stwierdzić, że zanieczyszczenia Odry, Warty i Noteci spowodowane są głównie związkami biogennymi.

Obserwuje się lokalnie skażenia mikrobiologiczne.

W ostatnich latach nastąpiło zmniejszenie się zawartości fosforanów w Noteci, fosforu ogólnego w Warcie i Noteci oraz zawiesin ogólnych w Odrze i Warcie.

#### *Monitoring krajowy.*

W ramach krajowego monitoringu badane są wszystkie trzy rzeki. I tak monitoring rzeki **Odry** w 2001 roku wykazał, że jest zanieczyszczona chlorofilem „a” oraz posiada ponadnormatywne zasolenie. Nastąpiła poprawa w stosunku do 2000 roku stanu sanitarnego, zmniejszeniu uległa ilość zawiesiny. Według klasyfikacji ogólnej odpowiada ona III klasie czystości.

**Warta** – rzeka o najdłuższym odcinku w powiecie gorzowskim charakteryzowała się nadmiernym stężeniem chlorofilu „a”, a ponadto występowały zanieczyszczenia bakteriologiczne. Wystąpiła niewielka poprawa – zmniejszenie stężenia fosforu ogólnego.

Wg klasyfikacji ogólnej znajduje się w II klasie czystości.

Pod względem zawartości fosforanu nastąpiła poprawa z III na II klasę czystości, a pod względem zawiesiny ogólnej z II na I klasę czystości.

Klasie I odpowiadały również takie wskaźniki stężenia zanieczyszczeń, jak zasolenie, zawartość metali ciężkich czy też substancji specyficznych.

**Noteć** charakteryzuje się na terenie powiatu przekroczonym stężeniem chlorofilu „a”, a w ujściu – rejon Santoka złym stanem sanitarnym.

Pod względem fosforanu ogólnego nastąpiła poprawa z III na II klasę czystości.

*Tabela 12. Rzeki badane w sieci krajowej (K) w 2001r.*

Lp.	Nazwa rzeki	Odcinek poddany ocenie	Długość odcinka km	Ilość ppk	Nr ppk
1	Noteć	Od dopływu Drawy do ujścia do Warty	48,9	2	16÷18
2	Odra	Cała długość w granicach woj. Lubuskiego	208,6	7	1,4÷9
3	Warta	Od Międzychodu do ujścia do Odry	137,0	4	12÷15
<b>Razem</b>			<b>393,9</b>	<b>13</b>	

*Tabela 13. Stan czystości rzek kontrolowanych w sieci krajowej w 2001 roku;*

Wyszczególnienie	Długość odcinków objętych kontrolą czystości w km	Wody o klasach czystości						Wody nadmiernie zanieczyszczone			
		I		II		III					
		W km i % długości kontrolowanego odcinka									
		km	%	km	%	km	%	km	%		
Odra	75,2	-	-	33,0	43,9	42,2	56,1	-	-		
Warta	137,0	-	-	137,0	100	-	-	-	-		
Noteć	48,9	-	-	48,9	100	-	-	-	-		

Tabela 14. Klasyfikacja ogólna rzek badanych w sieci krajowej monitoringu w 2002 r.

Wyszczególnienie	Długość odcinków objętych kontrolą czystości w km	Wody o klasach czystości						Wody nadmiernie zanieczyszczone			
		I		II		III					
		W km i % długości kontrolowanego odcinka									
		km	%	km	%	km	%	km	%		
Odra	75,2	-	-	-	-	-	-	75,2	100		
Warta	137,0	-	-	-	-	-	-	137,0	100		
Noteć	48,9	-	-	-	-	10,9	22,3	38,0	77,7		

Tabela 15. Rzeki badane w sieci regionalnej – R i sieciach lokalnych – L w 2002 r.

Lp.	Nazwa rzeki	Odcinek poddany ocenie	Długość badanego odcinka (km)	Ilość ppk - R	Ilość ppk - L
1	Kłodawka	Od m. Mironice do Warty	10,6	-	2

Tabela 16. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Odry w 2001 r.

Lp.	Nr ppk	Lokalizacja przekroju pomiarowo – kontrolnego i rodzaj sieci monitoringu, km rzeki	Ocena ogólna na podstawie wartości		Wskaźniki decydujące o klasyfikacji				
					Nazwa (jednostka)	Wartość			
			Gw.	Śr.		Min.	Śr.	Max.	Gw.
9	9	Powyżej ujścia Warty (m. Kostrzyn) – K (G) km 615,0	NON	NON	Chlorofil „a” (µg/l)	2,1	75,0	267,8	235,6

Tabela 17. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Warty w 2002 r.

Lp.	Nr ppk	Lokalizacja przekroju pomiarowo – kontrolnego i rodzaj sieci monitoringu, km rzeki	Ocena ogólna na podstawie wartości		Wskaźniki decydujące o klasyfikacji				
					Nazwa (jednostka)	Wartość			
			Gw.	Śr.		Min.	Śr.	Max.	Gw.
13	13	Poniżej ujścia Noteci (m. Gorzów Wlkp.) – R km 57,2	NON	III	Chlorofil „a” (µg/l)	1,1	42,3	112,3	140,9
					Miano coli	0,004	0,08	0,4	0,008
14	14	M. Świerkocin – K km 28,5	NON	III	Chlorofil „a” (µg/l)	1,9	48,8	129,4	166,9
					Miano coli	0,004	0,10	0,4	0,009
15	15	Ujście do Odry (m. Kostrzyn) – K km 2,4	NON	III	Chlorofil „a” (µg/l)	2,1	55,5	140,6	182,0

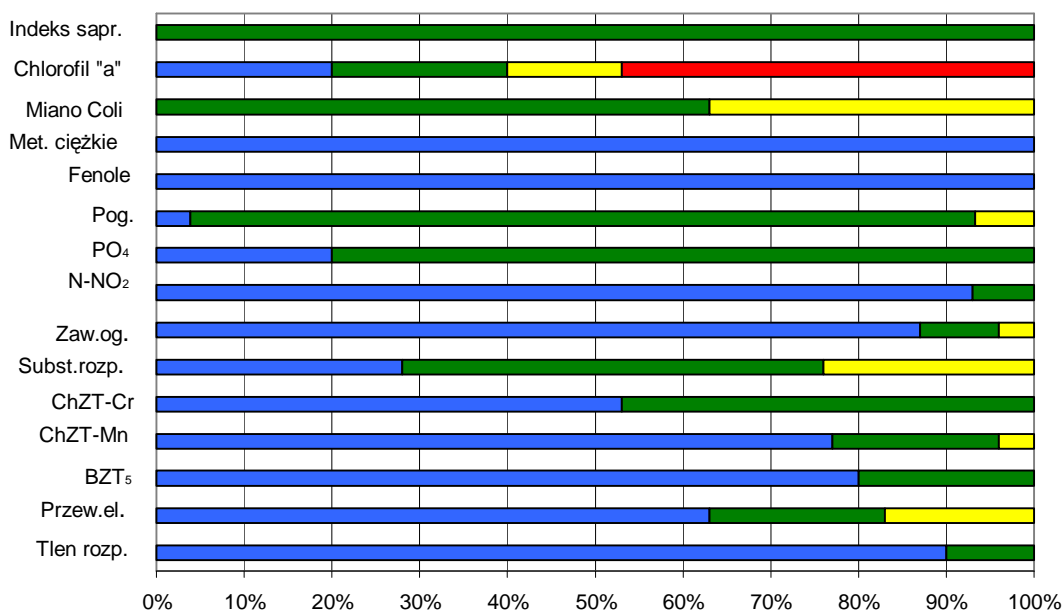
Tabela 18. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Noteć w 2002 r.

Lp.	Nr ppk	Lokalizacja przekroju pomiarowo – kontrolnego i rodzaj sieci monitoringu, km rzeki	Ocena ogólna na podstawie wartości		Wskaźniki decydujące o klasyfikacji				
			Gw.	Śr.	Nazwa (jednostka)	Wartość			
						Min.	Śr.	Max.	Gw.
18	18	Ujście do Warty (m. Santok) – K km 0,5	NON	III	Miano coli	0,004	0,19	1,72	0,002

Tabela 19. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Kłodawki w 2002 r.

Lp.	Nr ppk	Lokalizacja przekroju pomiarowo – kontrolnego i rodzaj sieci monitoringu, km rzeki	Ocena ogólna na podstawie wartości		Wskaźniki decydujące o klasyfikacji				
			Gw.	Śr.	Nazwa (jednostka)	Wartość			
						Min.	Śr.	Max.	Gw.
14	45	Powyżej Gorzowa (m. Kłodawa) – R km 0,1	NON	III	Chlorofil „a” (µg/l)	3,9	18,1	51,9	37,0
15	46	Przed ujściem do Warty (Gorzów Wlkp.)- R km 0,1	NON	NON	Miano coli	0,002	0,15	0,4	0,008

Wykres 3. Ocena bezpośrednia stanu wód rzeki Odry w Kostrzynie.





## Monitoring regionalny i lokalny

Monitoringiem lokalnym objął WIOŚ dwie rzeki w powiecie gorzowskim: Kłodawkę i Witnę.

**Kłodawka** w 2001 roku w górnym biegu nie odpowiadała normom z uwagi na jeden wskaźnik – chlorofil „a”, świadczący o dużej ilości biomasy fitoplanktonu. Wskaźnikom dla III klasy czystości odpowiadały wskaźniki zawiesiny ogólnej, azotu azotynowego, fosforu ogólnego i miana Coli.

W granicach dopuszczalnych dla III klasy znajdowały się wskaźniki BZT<sub>5</sub>, utlenialność CHZT, fosforany i mangan.

W dolnym odcinku wody rzeki Kłodawki nadal nie odpowiadały normom ze względu na zły stan sanitarny. W III klasie natomiast mieściła się zawiesina ogólna i azot azotynowy, w II klasie BZT<sub>5</sub>, utlenialność CHZT, fosfor ogólny, fosforany, chlorofil „a”, a w dolnym zmiana coli.

Wiąże się to z rozwiniętą siecią hydrograficzną, stosunkowo duża powierzchnią zalewu i licznymi stawami.

Stan czystości wód rzeki **Witny**, monitorowanej od 1999 roku uległ poprawie, mimo nadal utrzymującego się pozaklasowego stanu ogólnego.

W ogólnej ocenie wody rzeki Witnej, poniżej Witnicy w 1999 roku nie odpowiadały normom ze względu na niską zawartość rozpuszczonego tlenu, wysokie BZT<sub>5</sub> i CHZT, wysoką zawartość azotu azotynowego i fosforu ogólnego oraz zły stan sanitarny. W roku 2001 o deklasyfikacji zdecydowało już tylko wysokie stężenie azotu azotynowego i zły stan sanitarny. Stan ten ulega istotnej poprawie po oddaniu do eksploatacji komunalnej oczyszczalni ścieków dla miasta Witnicy.

Tabela 20. Ocena ogólna stanu czystości i wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód rzeki Witnej w 2001 r.

Lp.	Nr ppk	Lokalizacja przekroju pomiarowo – kontrolnego i rodzaj sieci monitoringu, km rzeki	Ocena ogólna na podstawie wartości		Wskaźniki decydujące o klasyfikacji				
			Gw.	Śr.	Nazwa (jednostka)	Wartość			
						Min.	Śr.	Max.	Gw.
30	91	– R km 12,0	III	I	Tlen rozp. (mg O <sub>2</sub> )	4,4	8,5	15,3	4,6
					Chlorofil „a” (µg/l)	2,1	9,9	36,6	22,1
					Miano coli	0,004	3,2	17	0,059
31	92	– R km 0,4	NON(N-NO <sub>2</sub> )	III	Azot azotynowy (mg N/l)	0,003	0,031	0,126	0,067
					Miano coli	0,0008	0,341	4,0	0,0005



## *Ocena ogólna*

Przeprowadzone badania w 2001 i 2002 roku wykazały, że wody trzech rzek w powiecie gorzowskim cechują się znacznym zanieczyszczeniem, szczególnie ze względu na nadmierną eutrofizację i skażenie mikrobiologiczne.

Wody znajdują się w III klasie czystości, lokalnie poza klasą.

Wpływ na to mają nieoczyszczane ścieki (eutrofizacja). Często się zdarza, zwłaszcza na terenach wiejskich, że ścieki surowe odprowadzane są bezpośrednio do lokalnych cieków, powodując ich degradację. Również odprowadzanie tych ścieków w niewłaściwy sposób prowadzi do podobnych zmian i degradacji.

Obecnie duży procent wsi posiada wodociągi. Budowie sieci wodociągowej winna towarzyszyć budowa sieci kanalizacyjnej i budowa oczyszczalni ścieków.

Na jakość wód ma również wpływ wód z nawożonych pól, łąk, sadów, stosowanie środków ochrony roślin.

### **3.2.2 Jeziora**

Na terenie powiatu gorzowskiego leżą 42 jeziora o łącznej powierzchni 839,22 ha.

Największe z nich to:

- jezioro Marwicko, gm. Lubiszyn – 140,3 ha
- jezioro Lipie Duże, gm. Kłodawa – 79,4 ha
- jezioro Chłop, gm. Kłodawa – 64,3 ha
- jezioro Wielkie, gm. Witnica – 52,3 ha
- jezioro Przylęg, gm. Kłodawa – 46,25 ha
- jezioro Glinik, gm. Deszczno – 46,0 ha

#### *Jakość wody*

Jeziora stanowią bardzo ważny walor krajobrazowy.

Wody jezior podlegają szczególnej ochronie z uwagi na długotrwałe procesy samooczyszczania się w porównaniu z rzekami.

Stan czystości jezior zgodnie z zasadami Systemu Oceny Jakości Jezior (SOJJ) ocenia się wg kryterium:

- klasy czystości zbiornika;
- kategorii zbiornika na degradację.

Ocena stanu czystości polega na określeniu zasobności wód w związki mineralne i na stwierdzeniu stanu eutrofizacji zbiornika (nadmierny rozwój glonów, pogorszona przezroczystość, obniżenie stężenia tlenu). Badania przeprowadza się dwa razy w roku: wiosną i jesienią.

Na ocenę podatności zbiornika na degradację wpływa zespół naturalnych cech zbiornika: hydrograficznych, zalewowych i morfometrycznych.

Ocena czystości wód jeziora wraz z kategorią podatności na degradację stanowi podstawę prawidłowego gospodarowania zasobami wodnymi, ich użytkowania, ochrony i rekultywacji.

Na terenie powiatu gorzowskiego badaniom poddano jezioro Wielkie koło Witnicy, położone w dorzeczu rzeki Witna – (Kanał Maszówek – Warta – Odra), położone

w regionie fizjograficznym Pojezierza Południowo-pomorskiego – Równina Gorzowska.

Jeziro położone jest wśród lasów. Odpływ upustem dennym przez młoch w grobli.

Przy odpływie zlokalizowane jest pole biwakowe i kąpielisko z plażą.

Brak dopływu ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń.

**Jeziro Wielkie** jest całkowicie otoczone lasami. Przez jezioro przepływa rzeka Witna. Powyżej jeziora rzeka Witna przepływa przez ciąg stawów rybnych; okresowo woda przechwytywana jest do zasilania ich i zdarza się, że koryto rzeki na wpływie do jeziora jest suche. Jezioro zostało sztucznie podpiętrzone wysoką groblą na odpływie. Na odpływie z jeziora znajduje się pole biwakowe i kąpielisko z plażą. Jezioro nie przyjmuje ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń. Na polu biwakowym znajduje się tzw. suchy ustęp.

Latem badane było stanowisko stratyfikowane. Dobre natlenianie utrzymywało się do 5 metrów, skok tlenowy następował gwałtownie i dolne warstwy metalimnionu były już całkowicie odtlenione. Obciążenie wód jeziora Wielkiego substancjami organicznymi, mierzonymi wartościami takich wskaźników jak BZT<sub>5</sub> i ChZT, było niskie (I i II klasa).

Niewysokie były również stężenia związków azotu i nie przekraczały wartości I i II klasy. Koncentracja związków fosforowych w jeziorze była natomiast bardzo wysoka, a stężenie fosforanów latem w naddennej, odtlenionej warstwie wody miało wartość pozaklasową. Ilość związków mineralnych była umiarkowana, wartość przewodności elektrolitycznej odpowiadała II klasie. Obrazujące wielkość produkcji pierwotnej jeziora ilości chlorofilu i suchej masy odpowiadały normatywom III i II klasy. Obniżona znacznie była przezroczystość wody – III klasa.

Według SOJJ wody jeziora Wielkiego klasyfikowały się w II klasie. Dobry stan sanitarny nie miał wpływu na wynik.

Ze względu na przewagę dobrych warunków naturalnych jezioro mieści się w **I kategorii podatności**.

Wiosenny plankton składał się całkowicie z okrzemek z gatunku *Asterionella formosa*. W letnim fitoplanktonie dominowały również okrzemki, głównie gatunek *Fragillaria crotonensis*. Stwierdzono także licznie występujące sinice, głównie z rodzaju *Anabaena*. Zooplankton wiosenny był najliczniej reprezentowany przez *Kellicottia longispina*. W różnorodnym zooplanktonie letnim dominowała *Keratella cochlearis cochlearis*.

Rzeka Witna na wpływie do jeziora wiosną klasyfikowała się w II klasie z uwagi na stężenia fosforanów i fosforu całkowitego, latem natomiast mała ilość tlenu rozpuszczonego co spowodowało zaliczenie ciek do III klasy. Ponadto stężenia ChZT, fosforanów i fosforu ogólnego utrzymały wartości II klasy. Wypływając z jeziora, rzeka Witna w okresie wiosennym, odpowiadała II klasie ze względu na podwyższone wartości BZT<sub>5</sub> i fosforu ogólnego. Latem wody odpływu klasyfikowały się w III klasie ze względu na pogorszony stan sanitarny.

Poprzednie badania przeprowadzone w 1997 roku zaklasyfikowały jezioro Wielkie również do III klasy, z nieco niższym wskaźnikiem liczbowym. Na przestrzeni lat dzielących oba badania w sposób zauważalny wzrosły wskaźniki świadczące o podwyższonej produkcji pierwotnej w jeziorze tj. chlorofil i sucha masa sezonu.

Przewaga korzystnych cech naturalnych jeziora, przy jednoczesnej ograniczonej presji turystycznej, powinna sprzyjać utrzymaniu stosunkowo dobrej jakości jego wód.

### Jezioro Marwicko

Zlewnia całkowita jeziora Marwicko obejmuje swym zasięgiem różnego typu warunki terenowe: lasy, łąki, tereny bagienne i pola uprawne. Są to tereny w przewadze nizinne, znaczny procent zajmują obszary podmokłe – sieć rowów melioracyjnych jest bardzo bogata. Lasy na terenie zlewni bezpośrednio to lasy należące do Puszczy Barlineckiej. Zbiornik jest intensywnie wykorzystywany na cele wypoczynkowe. Zachętą jest, usytuowana na brzegu południowym, duża plaża, leśne pole biwakowe (ścieki w tzw. suchych ustępach) oraz mała gastronomia. Nie ma nad omawianym jeziorem ośrodków wypoczynkowych.

Jezioro posiada dopływ będący niewielkim rowem melioracyjnym oraz odpływ, lokalnie nazywany Kanałem Myślańskim, który pośrednio, przez system rowów melioracyjnych, odprowadza wody do rzeki Myśli.

Jezioro Marwicko nie jest odbiornikiem ścieków. Jedynie spływy powierzchniowe mogą stanowić źródło zanieczyszczeń.

Badania stanu czystości wód omawianego jeziora przeprowadził WIOŚ w Gorzowie Wlkp. wiosną i latem 1998 roku. W czasie badań wiosennych było słonecznie, temp. nie przekraczała 5°C. Latem natomiast przy temp. 17°C warunki atmosferyczne były zmienne.

Jest to jezioro dość duże, o małej głębokości średniej. Południowa część jeziora jest głębsza, północna natomiast charakteryzuje się rozległym wypłyceciem.

Latem trzy warstwy termiczne zaobserwowano tylko na głębszym stanowisku, płytszy głęboczek był stratyfikowany częściowo. Dobre natlenienie utrzymywało się do głębokości 5 metrów. Nad dnem, całkowicie stratyfikowanym stanowisku, siarkowódór był wyraźnie wyczuwalny. Jezioro, sądząc z wartości BZT<sub>5</sub>, zawierało w badanym okresie umiarkowaną ilość substancji organicznych. Trudno rozkładalne związki organiczne, wyrażone poprzez ChZT, charakteryzowały się wartościami podwyższonymi do klasy III. Analiza stężeń związków fosforu wykazała różnice poziomu zanieczyszczeń wierzchnich i w przydennych warstwach wody. Jakość wód przy dnie była znacznie niższa i utrzymywała się na poziomie klasy III. Nie stwierdzono takich różnic w przypadku związków azotu, którego stężenia zarówno na powierzchni, jak i nad dnem nie przekraczały wartości charakterystycznych dla klasy I i II. Konduktywność wody wskazywała na znaczne obciążenie zbiornika solami mineralnymi. Nie znalazło to jednak odzwierciedlenia w przyroście biomasy. Chlorofil „a” i sucha masa sestonu utrzymywały się na poziomie II i I klasy. Warunki sanitarne na obu głęboczkach nie budziły zastrzeżeń.

W ogólnej klasyfikacji dokonanej według SOJJ **jezioro Marwicko zaliczono do II klasy czystości wód jeziorowych**. Dobry stan sanitarny nie miał wpływu na wynik klasyfikacji.

Wiosną i latem w planktonie dominowały Bacillariophyceae: wiosną głównie z gatunku *Synedra ulna* i *Synedra acus* v. *acus*, letnią dominantą był gatunek *Fragillaria crotonensis*.

Jeziro Marwcko z natury jest podatne na wplywy antropogeniczne i odpowiada III kategorii podatnosci. Jedynym korzystnym czynnikiem jest stosunkowo nieduza wymiana wody w roku i znaczny procent lasow w zlewni bezposredniej.

Wiosna doplyw i odplyw klasyfikowaly sie w II klasie czystosci wod plynacych. W przypadku doplywu decydowaly o tym ChZT i fosfor ogolny, a na odplywie utlenialnosc i ChZT. Stan czystosci doplywu latem odpowiadaly III klasie z uwagi na wysokie stezzenie fosforu ogolnego, II klasie odpowiadaly wartosci fosforanow, BZT<sub>5</sub>, ChZT i utlenialnosci. Odplyw klasyfikowal sie w II klasie ze wzgledu na BZT<sub>5</sub> i ChZT.

Porownanie wcześniejszych badan jeziora Marwcko z 1993 roku wskazuje, ze jezioro utrzymalo te sama klase, z podwyzszonym jednakze obecnie wskaźnikiem liczbowym. Trudno o szczegolowe porownanie wszystkich wskaźnikow stanu czystosci, gdyz nie badano wowczas naddennych warstw – zbyt pozne przystapienie do badan letnich spowodowalo, ze jezioro zaczelo juz wstepowac w cyrkulacje jesienna. W warstwie powierzchniowej zmalały stezzenia azotu mineralnego, azotu calkowitego, BZT<sub>5</sub>, wzrosla przezroczystosc wody. O ogolnym obnizeniu jakosci wod jeziora Marwcko decyduja warstwy naddenne.

Niekorzystne cechy morfometryczne zbiornika sprzyjaja autochtonicznemu podnoszeniu zyznosci jeziora, a podwyzszone wartosci wskaźnikow zanieczyszczen na doplywie swiadcza o negatywnym oddzialywaniu zlewni.

### **3.2.3 Podsumowanie**

- W 2002 roku nastapila poprawa stanu czystosci wod rzek powiatu gorzowskiego, jednak w klasyfikacji ogolnej zmiany te nie sa juz tak zauwazalne.
- Porownanie klasyfikacji wod rzek, badanych w latach 2000, 2001 i 2002 w ramach monitoringu krajowego (tlen rozpuszczony, BZT<sub>5</sub>, utlenialnosc, substancje rozpuszczalne, chlorki, siarczany, zawiesina ogolna i fenole) – wykazalo istotna poprawe i wzrost wystepowania wod o pierwszej klasie czystosci oraz zmniejszenie wystepowania wod pozaklasowych.
- Badaniom jakosci poddano jezioro Wielkie k. Witnicy i jezioro Marwcko.
- Pod wzgledem podatnosci na degradacje jezioro Wielkie k. Witnicy wzród 10 innych jezior przebadanych w wojewodztwie lubuskim, charakteryzowalo sie bardzo dobrymi warunkami naturalnymi, odpornymi na degradacje i mieścilo sie w I klasie kategorii.
- Jezioro Marwcko utrzymuje sie w II klasie czystosci.

## **3.3. Źródła zanieczyszczeń wód.**

### **3.3.1. Informacje ogólne;**

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń wód są ścieki komunalne nieczyszczone lub oczyszczone w niewystarczającym stopniu oraz zanieczyszczenia obszarowe. Są to ścieki bytowo-gospodarcze z terenów wiejskich, zanieczyszczenia spłukiwane z terenów rolnych, leśnych, dróg i kolei.

Wielkość ładunku zanieczyszczeń zależy od stopnia zurbanizowania, poziomu kultury rolnej i intensywności ruchu.

Na terenie powiatu w pierwszej kolejności jest przemysł celulozowo-papierniczy, następnie spożywczy, motoryzacyjny, meblowy, szklarski i materiałów budowlanych.

Regresja gospodarcza jest przyczyną zmniejszeń w ostatnich latach punktowych źródeł zanieczyszczeń.

Budowa i rozbudowa oczyszczalni powoduje stopniowe zmniejszanie się ilości ścieków nieczyszczonych. Zmniejsza się również zużycie wody przez mieszkańców w wyniku racjonalnego gospodarowania wodą, co ma wpływ na zmniejszenie ilości ścieków.

### 3.3.2. Ścieki przemysłowe

1. **Kostrzyn** – ścieki z zakładu papierniczego w ilości 6532,12 m<sup>3</sup>/d (1698400 m<sup>3</sup>/rok) oczyszczone na oczyszczalni zakładowej.
2. **Bolemin, gm. Deszczno** – ścieki z przemysłu spożywczego, uboju drobiu w ilości 333 m<sup>3</sup>/d (103943 m<sup>3</sup>/rok) oczyszczane na mechaniczno-biologicznej oczyszczalni zakładowej.
3. **Płomykowo, gm. Santok** – ścieki z przemysłu spożywczego, uboju drobiu, w ilości 43,0 m<sup>3</sup>/d (11180 m<sup>3</sup>/rok) oczyszczone na mechaniczno-biologicznej oczyszczalni zakładowej.
4. **Ośrodek Remontowo Budowlany Lasów Państwowych w Łupowie**, odprowadzający 20m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
5. **Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych Przyjaźń** – stacja pomp nr 6 w Łupowie odprowadzający 13,0 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
6. **Zakład Doświadczalnej Hodowli i Aklimatyzacji Roślin „Małyszyn”** w Małyszynie odprowadzający 248,6 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
7. **Gospodarstwo Administrowania i Nadzoru Mienia Skarbu Państwa SHR Wojcieszycy** w Wojcieszycach odprowadzający 184,0 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
8. **Państwowe Przedsiębiorstwo Gospodarki Rolnej Zakład Remontowo Budowlany Baczyna** odprowadzający 60,0 m<sup>3</sup>/d po oczyszczeniu.
9. **Zakład Rolny w Lubnie** gorzelnia w Wysokiej odprowadzający 42,5 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
10. **Gospodarstwo Administrowania i Nadzoru Mienia Skarbu Państwa w Baczynie** zakład w Marwicach odprowadzający 30,0 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
11. **Przedsiębiorstwo Rolno-przemysłowe „ROLWIT” w Witnicy** gorzelnia w Marwicach odprowadzający 90,0 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.

12. **Państwowy Ośrodek Maszynowy w Witnicy** odprowadzający 10,85 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
13. **Gorzowskie Fabryki Mebli w Skwierzynie** zakład w Witnicy odprowadzający 10,0 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
14. **Gospodarstwo Rolne Skarbu Państwa w Dąbroszynie** zakład w Kamieniu Wielkim odprowadzający 23,7 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
15. **Zakład Produkcji i Lekkiej Obudowy „Metalplas”** w zakładzie w Witnicy odprowadzający 10,0 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
16. **DPS w Kamieniu Wielkim** odprowadzający 39,0 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
17. **„TRANS” ZPCH M. Godawski Lipki Wielkie** odprowadzający 29,5 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.
18. **Zarządowi Drogowych Przejść Granicznych Świecko** zakład w Kostrzynie odprowadzający 35,0 m<sup>3</sup>/d ścieków po oczyszczeniu.

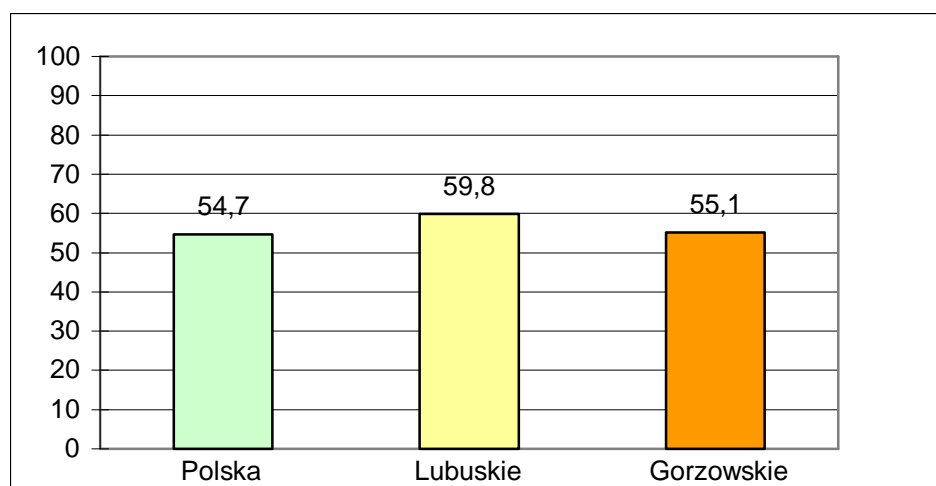
Informacje zostały podane wyłącznie dla zakładów odprowadzających ścieki do środowiska.

### 3.3.3. Ścieki komunalne

Systematycznie zmniejsza się ilość miejscowości posiadających wodociąg, a nie posiadających kanalizacji.

W 2001 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało - 83,4% mieszkańców miast w Polsce  
 - 86,1% mieszkańców miast woj. Lub.  
 - 84% mieszkańców miast pow. Gorz.

Stopień skanalizowania powiatu wygląda następująco.



Wykres 6. Procentowy udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków.

Tabela 21. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód powierzchniowych lub do ziemi



Wyszczególnienie		Ogółem	Oczyszczane					Nie-oczyszczane	
			Razem	Mechaniczne	Chemiczne	biologiczne	Z podwyższonym usuwaniem biogenów	Razem	W tym odprowadzane siecią kanalizacyjną
Województwo	2000	40.40	35.80	4.50	0.60	10.40	20.20	4.60	4.00
	2001	39.10	38.30	3.00	0.50	11.00	23.70	0.80	0.50
Pow. Gorzowski	2000	4.70	4.70	1.60	-	3.10	-	0.00	0.00
	2001	4.00	4.00	1.00	-	3.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 22. Ścieki przemysłowe oczyszczane i nieoczyszczane.

Wyszczególnienie		Ścieki odprowadzone			W tym ścieki wymagające oczyszczenia odprowadzone bezpośrednio do wód powierzchniowych lub do ziemi					
		Ogółem	Bezpośrednio do wód powierzchniowych lub do ziemi		Razem	Oczyszczane				Nie oczyszczane
			Razem	W tym wody chłodnicze		Razem	Mechanicznie	Chemicznie	Biologicznie	
		W dam <sup>3</sup> /rok								
Województwo	2000	12014	8364	1412	6952	6327	1253	647	4411	625
	2001	11169	7224	659	6565	6275	1621	527	4104	290
Pow. Gorzowski	2000	3739	3456	104	3352	3352	563	-	2789	-
	2001	3018	2741	41	2700	2700	3060	-	2394	-

Tabela 23. Charakterystyka komunalnych oczyszczalni ścieków.

Wyszczególnienie		Typ oczyszczalni			Przepustowość oczyszczalni			Ścieki oczyszczone w dam <sup>3</sup> /rok
		Mechaniczna	Biologiczna	z podwyższonym usuwaniem biogenów	Mechanicznych	Biologicznych	z podwyższonym usuwaniem biogenów	
Województwo	2000	7	60	17	14513	52581	153663	41155
	2001	5	67	16	2653	63944	156437	39376
Pow. Gorzowski	2000	1	8	-	6300	1974	-	1499
	2001	-	11	-	-	8461	-	1379

Tabela 24. Komunalne oczyszczalnie ścieków i ludność obsługiwana przez nie.

Wyszczególnienie	Liczba oczyszczalni		Przepustowość oczyszczalni		Ścieki oczyszczone (w m <sup>3</sup> /dobę)	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnie (w %)
	ogółem	W tym biologicznych	ogółem	W tym biologicznych		
Województwo	88	67	223034	63944	39376	59,8
Powiat gorzowski	10	10	8461	8461	4658,2	51,1

W roku 2001 komunalne oczyszczalnie ścieków obsługiwały 41,8% powiatu gorzowskiego. Najwięcej, bo 100% obsługiwało Kostrzyn, najmniej, bo 2,8% gminę Bogdaniec.

Przodujące obszary wiejskie to gmina Witnica (66,8%) i gmina Kłodawa (60,5%) oraz Lubiszyn. Obciążenie hydrauliczne oczyszczalni jest zdecydowanie większe w mieście i wynosi 59% (w Witnicy oraz 44% w Kostrzynie), a mniejsze na obszarach wiejskich, gdzie trwa rozbudowa sieci kanalizacyjnej i waha się w przedziale 20-30% za wyjątkiem Lubiszyna (60%). Na terenie powiatu praktycznie nie występują sieci deszczowe. Wody deszczowe lokalnie odprowadzane są do sieci tworząc kanalizację ogólnospławną.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalniami jest następnym etapem, który rozwiązywany będzie w miarę środków i wiązać się będzie z modernizacją sieci komunikacyjnej (dróg, chodników, parkingów).

### 3.3.4. Podsumowanie

- Nadal głównym źródłem zanieczyszczeń są ścieki komunalne. Obserwuje się jednostkowy spadek zużycia wody, co ma wpływ na zmniejszenie się ilości ścieków.



- Systematycznie buduje się i rozbudowuje oczyszczalnie ścieków, które poprzez trzy stopniowe oczyszczanie redukują zanieczyszczenia chemiczne, biologiczne oraz dezynfekują ścieki.
- W ślad za budową sieci wodociągowych trwa budowa sieci kanalizacji sanitarnych.
- Sieć kanalizacji deszczowej wymaga rozbudowy. Rozdzielenie sieci zmniejszy obciążenie hydrauliczne oczyszczalni ścieków sanitarnych. Problemy wód deszczowych należy rozwiązywać w trakcie modernizacji sieci komunikacyjnej – drogowej poprzez budowę rozdzielczej kanalizacji dla wód deszczowych.

### **3.4. Zaopatrzenie w wodę.**

Na koniec 2001 roku długość sieci wodociągowej w powiecie gorzowskim wyniosła 470,5 km (4779 km w województwie lubuskim).

Ilość przyłączy na koniec 2001 roku wyniosła 96163 (wzrost o 0,25% w stosunku do roku poprzedniego).

W wyniku rozbudowy sieci wodociągowej w dalszym ciągu zmniejsza się ilość gospodarstw na wsi korzystających ze studni wiejskich.

Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na terenie powiatu gorzowskiego wyniosło średnio w 2001 roku 27,2 m<sup>3</sup>/MK. Spadło ono w stosunku do roku 2000 o 2,1 m<sup>3</sup>. W skali województwa średnie zużycie wyniosło 31,7 m<sup>3</sup>.

### **3.5. Zagrożenie powodziowe;**

Poziom bezpieczeństwa powodziowego na obszarze województwa lubuskiego wymaga radykalnej poprawy. Zagrożenie powodziowe występuje w szczególności w dolinie Odry, Warty i Noteci, stwarzając zagrożenie dla życia ludzi, ich zdrowia i majątku gospodarczego.

Ze względu na genezę powodzi na obszarze tym występują:

- powódzie opadowe – występujące głównie w miesiącach letnich, spowodowane lokalnymi bądź frontalnymi deszczami o dużym natężeniu,
- powódzie roztopowe – tzw. wiosenne, spowodowane gwałtownym topnieniem i spływem pokrywy śnieżnej nagromadzonej na obszarze zlewni przy jednocześnie zamrożonej powierzchni terenu (np. Warta, Noteć),
- powódzie zatorowe – tzw. zimowe spowodowane zatorami śryżowymi lub spiętrzeniem wody na zatorze w czasie spływu lodów (np. Odra, Warta, Noteć).

Do najważniejszych środków technicznych na terenie powiatu gorzowskiego, stanowiących zabezpieczenie przed powodzią należą wały przeciwpowodziowe oraz poldery. Jednakże oceny stanu technicznego istniejących obwałowań wykazały, że w większości są one w złym stanie technicznym.

Główną przyczyną jest niedostateczne zagęszczenie gruntu podłoża wałów. Większość obwałowań została wykonana w okresie międzywojennym z zastosowaniem technologii, które nie gwarantowały uzyskania odpowiedniego do aktualnie

określonych wymagań zagęszczenia gruntu w wale oraz przygotowania podłoża. Ponadto, po każdym wezbraniu powodziowym, w okresie kilkudziesięcioletniej eksploatacji obwałowania uległy systematycznemu osłabieniu.

Kolejną przyczyną zwiększonego zagrożenia powodziowego na obszarze województwa lubuskiego jest niewłaściwe zagospodarowanie dolin rzecznych – zasiedlenie, zalesianie, bądź rolnicze użytkowanie międzywali i polderów.

Poważnym problemem jest również zamulanie ujść rzecznych i obszarów położonych w dolnym biegu rzek, prawdopodobnie z powodu erozji w działach wodnych, czego przykładem jest rzeka Warta.

Dla bezpieczeństwa mieszkańców powiatu ważne jest obniżenie poziomu zagrożenia powodzią. Należy w pierwszej kolejności zadbać o:

- naprawę, odbudowę i modernizację urządzeń melioracji wodnych oraz urządzeń ochrony przeciwpowodziowej, poprawę stabilności obwałowań na odcinkach wysokiego ryzyka,
- zwiększenie przepustowości sekcji mostowych obwałowań,
- przebudowę istniejących polderów i wykonywanie nowych,
- usunięcie zakrzewień i zadrzewień z trasy wody brzegowej,
- zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni poprzez małą retencję zbiornikową, zalesienia, właściwe zabiegi agrotechniczne i melioracyjne.

Ograniczanie skutków wystąpienia powodzi należy także osiągać metodami nietechnicznymi, poprzez takie przygotowanie się do sytuacji ekstremalnych, aby w przypadku ich pojawienia się, wszystkie działania odpowiednich służb, instytucji, struktur zmilitaryzowanych i ludności, były szybkie, odpowiedzialne i o wysokim stopniu pewności. Należy zmienić filozofię i strategię postępowania, przechodząc z biernego oczekiwania na powódź, do aktywnego działania, gdy zagrożenie powodzią nie występuje. Dlatego też, niezwykle ważnym elementem ograniczenia skutków wystąpienia powodzi jest dobrze zorganizowana i aktywna osłona przeciwpowodziowa. Nowa strategia ma generalnie polegać na pozyskiwaniu jak największej ilości informacji o terenach, na których może wystąpić powódź. Gromadzenie danych dotyczyć powinno przede wszystkim ukształtowania dolin rzecznych, zagospodarowania przestrzennego i sposobu użytkowania obszarów zagrożonych, inwentaryzacji obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej. Aby prawidłowo określić obszary zagrożone zalaniem i ściśle wyznaczyć zagrożone obiekty, niezbędne jest zastosowanie zaawansowanej techniki cyfrowej tj. sporządzenie cyfrowego modelu terenu oraz topograficznych map cyfrowych dolin rzecznych.

## **4. Powietrze atmosferyczne.**

### **4.1. Klimat**

Według klasyfikacji W. Okołowicza i D. Martyn powiat gorzowski położony jest w śląsko – wielkopolskim regionie klimatycznym. Region ten charakteryzuje się dominującym wpływem mas powietrza kontynentalnego, które wpływa na rozkład

temperatury i opadów atmosferycznych w ciągu roku. Zimy na obszarze powiatu są łagodne i krótkie, ze średnią temperaturą powietrza w najchłodniejszym miesiącu styczniu nie przekraczającą  $-2^{\circ}\text{C}$ , lata są wczesne długie i ciepłe. Najcieplejszym miesiącem jest sierpień ze średnią temperaturą powyżej  $18^{\circ}\text{C}$ . Amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych. Średnie miesięczne temperatury powietrza i sumy opadów atmosferycznych w Gorzowie Wlkp., w latach 1996 – 2000 przedstawia tabela 25.

Masy powietrza oceanicznego mają znaczny wpływ na kształtowanie klimatu ziemi lubuskiej. Rejon ten należy do mało zasobnych w opady atmosferyczne. Średnia suma opadów z wielolecia 1981 – 2000 wyniosła 527 mm dla Gorzowa Wlkp. Region charakteryzuje się najdłuższym w Polsce okresem wegetacyjnym. Wynosi on od 220 dni w jego zachodniej części do 210 w części wschodniej.

Tabela 25. Dane meteorologiczne dla stacji Gorzów Wielkopolski.

Stacja	Temperatury w $^{\circ}\text{C}$					
	Średnia 1981-1990	Średnia 1991-2000	Średnia 2000	Maksimum 1981-2000	Minimum 1981-2000	Amplituda temp. skrajnych
Gorzów Wlkp.	8,6	9,0	10,1	37,4	-24,6	62
	Roczne sumy opadów w mm			Śr. prędkość wiatru w m/s	Usłonecznienie w h	Śr. zachmurzenie w skali 0-8
	Średnia 1981-1990	Średnia 1991-2000	Średnia 2000	2000		
Gorzów Wlkp.	513	541	606	2,4	1695	5,5

Na obszarze powiatu przeważają wiatry zachodnie i północno zachodnie, co ma znaczenie dla stanu jakości powietrza atmosferycznego ze względu na uprzemysłowienie północno-wschodnich Niemiec.

Charakterystyczne, ze względu na zróżnicowanie rzeźby, roślinności i hydrografii, jest kształtowanie się lokalnego mikroklimatu. Na terenach podmokłych: torfowiska, bagna, pojezierza oraz w dolinie rzeki Warty obserwowany jest wzrost wilgotności powietrza.

## 4.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

### 4.2.1. Informacje ogólne.

W powiecie gorzowskim głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego jest tzw. emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka. Naturalne procesy występujące w przyrodzie (emisja naturalna) w małym stopniu oddziałują na jakość powietrza. Emisja antropogeniczna obejmuje emisję z zakładów przemysłowych energetycznych emisję niską z gospodarki komunalnej

(kotłownie, indywidualne paleniska domowe i prywatne zakłady) oraz emisję komunikacyjną, która ze względu na ilości emitowanych zanieczyszczeń jest zagrożeniem warunków życia i zdrowia człowieka.

Na skutki emisji antropogenicznej najbardziej narażone są obszary miejskie.

Tabela 26. Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych

Wyszczególnienie		Zanieczyszczenia								
		pyłowe	Gazowe (z CO <sub>2</sub> )	W tym			Na 1 km <sup>2</sup>		Zatrzymane w urządzeniach oczyszczających w % zanieczyszczeń wytworzonych	
				Dwutlenek siarki	Tlenki azotu	CO <sub>2</sub>	Pyłowe	gazowe		
		W t/r							pyłowe	gazowe
Województwo	2000	4798	1797363	6039	3114	1774356	0,3	128,5	95,9	6,4
	2001	4491	1940436	5832	3038	1928925	0,3	138,8	95,9	2,9
Pow. Gorzowski	2000	1422	223235	673	403	221667	1,2	183,4	79,1	-
	2001	1412	244982	811	439	243184	1,2	201,3	78,7	-

#### 4.2.2. Emisja przemysłowa.

Wielkość emisji z zakładów szczególnie uciążliwych określono na podstawie danych statystycznych GUS.

Emisja pyłów w powiecie gorzowskim wyniosła 1248 Mt tj. odpowiednio 28% emisji pyłów w woj. lubuskim, odpowiednio emisja dwutlenku siarki w powiecie gorzowskim 9% emisji wojewódzkiej, emisja tlenku azotu 11% w skali woj. oraz emisja dwutlenku węgla odpowiednio 11%.

#### 4.2.3. Emisja niska.

Emisja niska obejmuje emisję ze źródeł niezorganizowanych, do których zalicza się paleniska domowe, małe kotłownie, warsztaty rzemieślnicze i rolnicze.

Wielkość emisji jest trudna do oszacowania i różna w zależności od tego jak rozwinięta jest sieć ciepłownicza. Największa, bo do kilkudziesięciu procent występuje na obszarach wiejskich.

W sezonie grzewczym następuje wzrost dwutlenku węgla i pyłu zawieszonego.

Z badań prowadzonych przez Inspekcję Sanitarną i Inspekcję Ochrony Środowiska wynika, że sezonowe różnice SO<sub>2</sub> są nawet kilkukrotne.

#### 4.2.4. Emisja komunikacyjna

Obok energetyki do największych źródeł zanieczyszczeń powietrza zaliczana jest komunikacja. W wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych do atmosfery przedostają się zanieczyszczenia gazowe: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla

i węglowodory (szczególnie benzen) oraz pyły zawierające m.in. związki ołowiu, kadmu, niklu i miedzi. Największy wpływ transportu na jakość powietrza ma miejsce w miastach, w rejonach tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu. Ciasna i zwarta zabudowa, charakterystyczna dla śródmieść w większości miast, ogranicza dodatkowo wymianę mas powietrza i sprzyja kumulowaniu się zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery – w obrębie jezdni i w najbliższym jej sąsiedztwie. Badania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze wykazały, że w rejonach o dużym natężeniu ruchu i gęstej zabudowie występują znacznie wyższe stężenia dwutlenku azotu niż w rejonach, gdzie jest lepsze przewietrzenie, bądź ruch pojazdów jest mniejszy.

W Polsce emisja gazów ze źródeł mobilnych wynosi 28% ogólnej emisji tlenku węgla, 42% emisji tlenku azotu i 28% niemetanowych związków organicznych. Oddziaływanie komunikacji na środowisko ma tendencje rosnące. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby poruszających się pojazdów na drogach. Tylko w 2000 roku liczba zarejestrowanych pojazdów i ciągników wzrosła w stosunku do poprzedniego roku o ponad 10,0 %. Na drogach obserwuje się również wzrost ruchu tranzytowego. Powiat gorzowski, ze względu na swoje położenie stanowi obszar tranzytowy dla samochodów przekraczających granicę polsko-niemiecką, łączy również północną część Polski z południem.

### **4.3. Stan sanitarny powietrza atmosferycznego.**

#### **4.3.1. Wprowadzenie.**

Zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego określa się obecność w powietrzu substancji, które zmieniają ilościowo jego skład naturalny, zwany składem powietrza czystego. Pojęcie „czyste powietrze” odnosi się do mieszaniny składników gazowych występującej w stałych, ściśle określonych udziałach. Im bardziej skład powietrza różni się od składu powietrza czystego, tym bardziej jest ono zanieczyszczone.

Na potrzeby oceny jakości powietrza atmosferycznego ustalone zostały dopuszczalne normy stężeń substancji obecnych w powietrzu. Obowiązującym w Polsce dokumentem prawnym, określającym wartości graniczne tych stężeń.

Począwszy od stycznia 2003 roku całkowicie zreorganizowany został system oceny jakości powietrza. Niniejsze opracowanie stanowi część opisową do pierwszej rocznej oceny jakości powietrza wykonanej na podstawie badań przeprowadzonych w 2002 roku. Ocenę wykonano w oparciu o następujące przepisy:

- Ustawa – Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. nr 62, poz. 627);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. nr 87, poz. 798), nazwane dalej RMS w sprawie oceny poziomów;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla

dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. nr 87, poz. 796); przy wykonaniu oceny miały zastosowanie również inne przepisy prawa krajowego, takie jak:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 listopada 2002 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. nr 204, poz. 1729), nazywanej dalej RMS w sprawie przekazywania informacji;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lipca 2000 roku w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) – Dz. U. nr 58, poz. 685, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 lutego 2001 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do celów Statystycznych (NTS) - Dz. U. nr 12, poz. 101;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 kwietnia 2002 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) – Dz. U. nr 34, poz. 311;

Celem prowadzenia corocznej jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym:

1. Dokonanie klasyfikacji stref w oparciu o przyjęte kryteria: dopuszczalny poziom substancji w powietrzu oraz poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, (określone w RMS w sprawie dopuszczalnych poziomów ... ). Klasyfikacja jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (opracowywania programów ochrony powietrza).
2. Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie uniemożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na danych obszarach. Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub, w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – podjęcia dodatkowych badań we wskazanych regionach.
3. Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych regionach.
4. Wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do obszarów nazywanych strefami. Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska obszar strefy odpowiada:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. mieszkańców;
- obszarowi powiatu nie wchodzącego w skład aglomeracji;

Oceny dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:



- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin;

Lista zanieczyszczeń, dla których określono wartości dopuszczalnych stężeń w powietrzu w celu ochrony zdrowia ( w RMS w sprawie dopuszczalnych poziomów ... ), obejmuje:

- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>;
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>;
- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>;
- ołów Pb,
- tlenek węgla CO;
- ozon O<sub>3</sub>;
- pył PM10;

Do zanieczyszczeń, dla których określono wartości dopuszczalnych stężeń w powietrzu w celu ochrony roślin ( w RMS w sprawie dopuszczalnych poziomów...) należą:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>;
- tlenki azotu NO<sub>x</sub>;
- ozon O<sub>3</sub>;

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej jakości powietrza, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu;
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powieszony o margines tolerancji;

Margines tolerancji stanowi określony procent wartości dopuszczalnej. Jego poziom będzie corocznie, stopniowo redukowany aż do czasu przyjętego jako data wymaganego osiągnięcia stężeń nie wyższych od wartości granicznej.

Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu obowiązujące w Polsce określono:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi: dla obszaru całego kraju oraz, w przypadku niektórych zanieczyszczeń dla obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- ze względu na ochronę roślin: dla obszaru całego kraju oraz, w przypadku niektórych zanieczyszczeń, dla obszarów parków narodowych.

Tabela 27. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona zdrowia, rok 2002.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2002 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Benzen	Rok kalendarzowy	5	10	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	280	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	56	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	440	24 razy
	24 godziny	150	150	3 razy
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	0,8	-
Ozon	8 godzin	120	120	60 dni*
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	65	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	44,8	-
Tlenek węgla	8 godzin	10000	16000	-

\* liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu ostatnich 3 lat

Tabela 28. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona zdrowia na obszarach uzdrowisk, rok 2002;

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Benzen	Rok kalendarzowy	4
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200
	Rok kalendarzowy	35
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350
	24 godziny	125
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5
Tlenek węgla	8 godzin	5000



Tabela 29. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona roślin, rok 2002.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Benzen	Rok kalendarzowy	4 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Dwutlenek siarki	Rok kalendarzowy	200 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Ozon (AOT 40)	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	35 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ ]

Tabela 30. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju - ochrona roślin na obszarach parków narodowych, rok 2002.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	20 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Dwutlenek siarki	Rok kalendarzowy	15 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 89) wojewoda co roku dokonuje oceny stężeń, a następnie klasyfikacji stref, w których poziom:

- choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji;
- choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji;
- substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego.

Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych w celu ochrony zdrowia (dla terenu kraju i uzdrowisk),
- ustanowionych w celu ochrony roślin (dla terenu kraju i parków narodowych).

Klasyfikacji dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia, dla każdego parametru znajdującego zastosowanie w strefie, z uwzględnieniem:

- obszarów wydzielonych (ochrony uzdrowiskowej, parków narodowych),
- różnych czasów uśredniania stężeń dopuszczalnych (rok, 24 godziny, 1 godzina) dla  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  i  $\text{PM}_{10}$  (w przypadku kryteriów związanych z ochroną zdrowia).

Końcowym wynikiem klasyfikacji jest określenie jednej klasy dla strefy ze względu na ochronę zdrowia i jednej klasy ze względu na ochronę roślin.

Tabela 31. Klasy stref wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w pierwszej rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy jest określony margines tolerancji.

Poziom stężeń	Klasa strefy	Wymagane działania
nie przekraczający wartości dopuszczalnej	A	Brak
Powyżej wartości dopuszczalnej lecz nie przekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	B	Określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych
Powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	C	Określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji; Opracowanie programu ochrony powietrza POP
Możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji na niektórych obszarach; ocena dla tych obszarów oparta na podstawach uznanych za niewystarczające do zaliczenia strefy do klasy C (do opracowania POP)	B/C	Określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz potencjalnych obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (uzyskanych w oparciu o dostępne „niewystarczająco pewne”, lecz wstępnie zaakceptowane, dane i metody) Przeprowadzenie dodatkowych badań w celu potwierdzenia potrzeby (lub braku potrzeby) działań na rzecz poprawy jakości powietrza (opracowania POP)

Tabela 32. Klasy stref wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w pierwszej rocznej jakości powietrza, dla przypadków gdy margines tolerancji nie jest określony.

Poziom stężeń	Klasa strefy	Wymagane działania
Nie przekraczający wartości dopuszczalnej	A	Brak
Powyżej wartości dopuszczalnej	C	Określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych; Działania na rzecz poprawy jakości powietrza opracowanie programu ochrony powietrza POP
Możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej ocena dla tych obszarów oparta na podstawie uznanych za niewystarczające do zaliczenia strefy do klasy C (do opracowania POP)	A/C	Określenie potencjalnych obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych (uzyskanych w oparciu o dostępne „niewystarczająco pewne”, lecz wstępnie zaakceptowane, dane i metody) Przeprowadzenie dodatkowych badań w celu potwierdzenia (lub braku potrzeby) działań na rzecz poprawy jakości powietrza (opracowania POP)

### Opis systemu oceny

Ocenę jakości powietrza w powiecie gorzowskim ziemskim wykonano w oparciu o wyniki badań imisji zanieczyszczeń powietrza przeprowadzonych w 2002 roku na terenie powiatu przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzką Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Gorzowie Wlkp. i Instytut Badawczy Leśnictwa w Warszawie. Zanieczyszczenia, dla których nie było prowadzonych badań sklasyfikowano wykorzystując metody szacunkowe (na zasadzie analogii). Pod uwagę wzięto wyniki badań wykonanych w innych strefach, o charakterze zbliżonym do nich pod względem poziomu zanieczyszczenia daną substancją. Poniższe tabele przedstawiają zastosowanie metody oceny w strefie i przyjęte inne metody oceny.

Tabela 33. Metody jakości powietrza w strefach

Nazwa strefy	Kod powiatu	Na terenie strefy znajdują się obszary (Oz, OzR, Uz, PN)	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w ocenie poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie	Aglomeracja	Powierzchnia strefy	Ludność Mk
Powiat gorzowski ziemski	4.08.10.01	Oz, OzR, PN;	NO <sub>2</sub> - 3	SO <sub>2</sub> - 1 CO - 3, 4 PM10 - 1 Pb - 5 O <sub>3</sub> - 3 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> - 5	nie	1217	63263

**Oznaczenia:**

Oz – obszar zwykły, do którego odnoszą się wartości dopuszczalnych stężeń określone dla terenu kraju;

OzR – obszar zwykły, do którego odnoszą się wartości dopuszczalnych stężeń określone ze względu na ochronę roślin;

PN – obszar parku narodowego;

Tabela 34. Metody szacowania wykorzystanie w ocenie, inne niż pomiary w stałych punktach

Numer metody	Opis metody
1	Analogia do stężeń zmierzonych w Świebodzinie (kod stacji – LuSwiebo WSSE)
2	Analogia do stężeń zmierzonych w Żaganiu (kod stacji – LuZagan WSSE) i Nowej Soli (kod stacji – LuNowaso WSSE)
3	Analogia do stężeń zmierzonych w Uradzie (kod stacji – LuUradWIOS Aut)
4	Analogia do stężeń zmierzonych na stacjach na terenie miast województwa dolnośląskiego
5	Analogia do stężeń zmierzonych na stacjach na terenie Brandenburgii

### 4.3.2. Ocena wynikowa.

#### Klasyfikacja wynikowa z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia.

Tabela 35. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna strefy, uzyskanie w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy	Działania wynikające z klasyfikacji
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>		
POWIAT GORZOWSKI I ZIEMSKI	4.08.10.01	A	A	A	A	A	A	A	A	-

#### Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów ochrony roślin.

Tabela 36. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna strefy, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			Klasa ogólna strefy	Działania wynikające z klasyfikacji
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>		
Powiat gorzowski ziemski	4.08.10.01	A	A	A	Powiat gorzowski ziemski	-

#### Podsumowanie

- W świetle oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2002 roku na obszarze powiatu gorzowskiego ziemskiego i przeprowadzonej na tej podstawie klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia, powiat został zaliczony do klasy A (klasyfikacja ta nie wymusza opracowania w 2003 roku programu ochrony powietrza).
- W klasyfikacji pod kątem ochrony roślin strefa, ze względu na niskie stężenie ocenianych zanieczyszczeń powietrza, znalazła się w klasie A.

### 4.4. Chemizm opadów atmosferycznych

Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża, zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest na terenie całego kraju, w celu określenia rozkładu ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża – w ujęciu przestrzennym i czasowym.

Systematyczne badania składu fizykochemicznego opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi deponowanymi z powietrza i tworzą podstawy do analiz istniejącego stanu. Nadzór nad działaniem systemu monitoringu chemizmu odpadów sprawuje Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej oddział we Wrocławiu. Oznaczenia wszystkich badanych parametrów wykonują laboratoria Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska.

Na terenie województwa lubuskiego badania jakości wód opadowych prowadzone są na 2 stacjach meteorologicznych: w Gorzowie Wlkp. i Zielonej Górze. Analizy laboratoryjne opadów wykonywane są w Laboratorium WIOŚ w Zielonej Górze.

W skali kraju opad atmosferyczny zbierany jest do analiz składu chemicznego na 25 stacjach.

Na wszystkich stacjach opad zbierany jest w sposób ciągły i analizowany w cyklach miesięcznych. Równoległe z poborem próbek opadu prowadzone są pomiary i obserwacje wysokości i rodzaju opadu, kierunku i prędkości wiatru oraz temperatury powietrza. Miesięczne próbki opadów analizowane są na zawartość związków kwasotwórczych, biogennych i metali tj. na zawartość chlorków, siarczanów, azotynów i azotanów, azotu amonowego, azotu ogólnego, fosforu ogólnego, potasu, sodu, wapnia, magnezu, cynku, miedzi, żelaza, ołowiu, kadmu, niklu, chromu i manganu. Kontrolowany jest także odczyn (pH) opadów, ich kwasowość oraz przewodność elektrolityczna właściwa.

Masa zanieczyszczeń wprowadzana do podłoża przez opady atmosferyczne zależy głównie od stopnia zanieczyszczenia atmosfery oraz występujących warunków meteorologicznych, które są głównym czynnikiem modelującym wielość stężeń i ładunków mokrej depozycji zanieczyszczeń. Zróżnicowanie w czasie i przestrzeni wielkości opadów atmosferycznych, a przez to zmiennej ilości i jakości chemicznej wody opadającej na powierzchnię ziemi, wynika przede wszystkim z różnego źródłowo obszaru gromadzenia się zasobów wodnych zanieczyszczeń w atmosferze, zmiennej wysokości występowania kondensacji pary wodnej, czasu trwania i natężenia występującego opadu oraz kierunku mas powietrza.

Skład chemiczny opadów atmosferycznych charakteryzował się zróżnicowaniem czasowym. Na podstawie analizy wielkości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń w opadach w okresie chłodniczym (X-III) i ciepłym (IV-IX) należy stwierdzić, że na obu stacjach w okresie chłodniczym opady zawierały wyższą koncentrację chlorków, sodu, potasu, cynku, charakteryzowały się wyższym przewodnictwem właściwym i miały bardziej kwasowy charakter. Ponadto w miesiącach chłodnych w Gorzowie Wlkp. odnotowano wyższe stężenia siarczanów, azotynów i azotanów oraz azotu ogólnego.

Większa kwasowość opadów w okresie chłodnym wynika przede wszystkim ze spalania w tym czasie większej ilości węgla w kotłowniach, elektrociepłowniach i gospodarstwach domowych oraz związanego z tym wzrostu emisji zanieczyszczeń kwasotwórczych ( $\text{SO}_2$  i  $\text{NO}_2$ ). Wzrost stężenia – w okresie ciepłym – związków azotu i fosforu w opadach wiąże się ze stosowaniem nawozów, które przenoszone przez wiatr rozprzestrzeniają się na duże odległości.

W zależności od koncentracji danego wskaźnika zanieczyszczenia w opadzie atmosferycznym oraz ilości opadu wprowadzana jest na obszarze województwa odpowiednia wielkość depozytu zanieczyszczeń. Na ilość deponowanego do podłoża zanieczyszczenia wpływ ma ilość wód opadowych. W miesiącach o nieznacznej ilości opadów deponowane ładunki zanieczyszczeń były znacząco mniejsze niż w miesiącach o dużej sumie opadów.

Wyniki badań składu chemicznego opadów atmosferycznych oraz pomiarów ilości wód opadowych poddano analizie przy użyciu komputerowego systemu informacji przestrzennej (GIS). Na podstawie tych danych oszacowano wielkości ładunków jednostkowych i całkowitych badanych zanieczyszczeń obciążających województwo lubuskie i jego poszczególne powiaty.

W porównaniu do roku 1999 obciążenie powierzchniowe w 2000 r. zanieczyszczeniami wniesionymi z atmosfery przez opad mokry wzrosło o 30,1%.

*Tabela 37. Zakres stężeń oraz średnie wartości zanieczyszczeń w próbkach miesięcznych opadów w Zielonej Górze.*

Oznaczenie	Jednostka	Zakres Stężeń	Wartość średnia
Odczyn	pH	4,2-5,8	4,95
Siarczany	mg SO <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>	0,8-7,0	3,42
Chlorki	mg CL/dm <sup>3</sup>	0,6-3,3	1,78
Azotyny + azotany	mg N/dm <sup>3</sup>	0,48-1,23	0,74
Azot ogólny	mg N/dm <sup>3</sup>	1,7-4,0	2,77
Azot amonowy	mg N/dm <sup>3</sup>	0,53-1,82	1,05
Fosfor ogólny	mg N/dm <sup>3</sup>	0,015-0,100	0,06
Sód	mg P/dm <sup>3</sup>	0,18-0,72	0,41
Potas	mg K/dm <sup>3</sup>	0,22-0,61	0,33
Wapń	mg Ca/dm <sup>3</sup>	0,3-1,9	0,86
Magnez	mg Mg/dm <sup>3</sup>	0,1-0,49	0,23
Miedź	mg Cu/dm <sup>3</sup>	0,0005-0,0237	0,01
Cynk	mg Zn/dm <sup>3</sup>	0,016-0,347	0,08
Ołów	mg Pb/dm <sup>3</sup>	0,0001-0,003	0,0016
Nikiel	mg Ni/dm <sup>3</sup>	0,0004-0,0068	0,002
Kadm	mg Cd/dm <sup>3</sup>	0,001-0,0001	0,0003
Jon wodorowy	mg H/dm <sup>3</sup>	0,0016-0,0398	0,0188
Przewodnictwo właściwe	µS/cm	17-53,7	29,36



Tabela 38. zakres stężeń oraz średnie wartości zanieczyszczeń w próbkach miesięcznych opadów dla Gorzowa Wlkp.

Oznaczenie	Jednostka	Zakres Stężeń	Wartość średnia
Odczyn	pH	4,6-5,8	5,22
Siarczany	mg SO <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>	1,4-7,6	1,06
Chlorki	mg CL/dm <sup>3</sup>	0,7-3,5	1,78
Azotyny + azotany	mg N/dm <sup>3</sup>	0,55-1,17	0,82
Azot ogólny	mg N/dm <sup>3</sup>	2,42-3,92	3,08
Azot amonowy	mg N/dm <sup>3</sup>	0,67-1,93	1,26
Fosfor ogólny	mg N/dm <sup>3</sup>	0,017-0,140	0,08
Sód	mg P/dm <sup>3</sup>	0,2-0,86	0,42
Potas	mg K/dm <sup>3</sup>	0,15-0,64	0,37
Wapń	mg Ca/dm <sup>3</sup>	0,5-2,0	1,13
Magnez	mg Mg/dm <sup>3</sup>	0,11-0,40	0,2
Miedź	mg Cu/dm <sup>3</sup>	0,0005-0,0185	0,01
Cynk	mg Zn/dm <sup>3</sup>	0,02-0,156	0,08
Ołów	mg Pb/dm <sup>3</sup>	0,0001-0,0084	0,0041
Nikiel	mg Ni/dm <sup>3</sup>	0,0005-0,0084	0,029
Kadm	mg Cd/dm <sup>3</sup>	0,0001-0,0008	0,003
Jon wodorowy	mg H/dm <sup>3</sup>	0,0016-0,0251	0,008
Przewodnictwo właściwe	µS/cm	17-44,5	28,66

## Podsumowanie

1. W ciągu ostatnich lat obserwuje się systematyczne zmniejszanie się wielkości emisji przemysłowych. W 2000 r. w stosunku do roku 1998 emisja zanieczyszczeń pyłowych zmniejszyła się o 55%, natomiast w przypadku zanieczyszczeń gazowych odnotowano spadek o 8%, w tym dwutlenku siarki o 43%. Natomiast w 2001 roku zanotowano 7,8% wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych (w stosunku do roku 2000).
2. Jakość powietrza na obszarze powiatu gorzowskiego jest dobra, a wieloletnie badania poziomu stężeń podstawowych zanieczyszczeń wskazują na systematyczną poprawę jakości powietrza lubuskiego.
3. Poziomy koncentracji dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego i tlenku węgla w 2001 r. na obszarze województwa lubuskiego kształtowały się na poziomie niższym od dopuszczalnych norm.
4. W 2001 r. zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń ozonu. Częstotliwość przekroczeń norm była mniejsza niż w latach 1999-2000.
5. w 2002 roku wynikowe klasy sfery dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna mieściły się w klasie A, co oznacza, że nie przekroczono wartości dopuszczalnej i nie ma wymagań dodatkowych (POP).
6. w świetle oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2002 roku na obszarze powiatu pod kątem ochrony zdrowia, powiat również zaklasyfikowano do klasy A.



#### **4.5. Działalność kontrolna delegatury WIOŚ na terenie powiatu.**

**W 2002 roku na terenie omawianego powiatu przeprowadzono 39 kontroli w tym:**

- w gminie Santok skontrolowano 4 zakłady;
- w Gminie Lubiszyn skontrolowano 5 zakładów;
- w gminie Witnica skontrolowano 10 zakładów;
- w gminie Gogdaniec skontrolowano 4 zakłady;
- w gminie Deszczno skontrolowano 3 zakłady;
- kostrzynie skontrolowano 13 zakładów;

Stwierdzone podczas kontroli nieprawidłowości dotyczyły głównie uregulowania strony formalno-prawnej w zakresie gospodarki odpadami oraz braku prowadzenia ewidencji odpadów.

Poniżej przedstawiono syntetyczne informacje dotyczące kontroli jednostek organizacyjnych przeprowadzonych przez Delegaturę WIOŚ w Gorzowie Wlkp. w 2002 roku na terenie powiatu gorzowskiego ziemskiego.

##### **4.5.1. Gmina Santok:**

1. Przedsiębiorstwo Handlowo-Produkcyjno-Usługowe DROSAN w Płomykowie – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. W wyniku kontroli wydano zarządzenie pokontrolne, w którym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji wytwarzanych odpadów, do uregulowania strony formalno-prawnej w zakresie gospodarki odpadami powstającymi w trakcie prowadzonej działalności oraz do uregulowania strony formalno-prawnej odprowadzania wód odpadowych.
2. Jacek Chmielina RECYKLING w Gralewie – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą. W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano właściciela do wstąpienia z wnioskiem do Starosty Powiatu Gorzowskiego Ziemskiego o uzyskanie zezwolenia na zbieranie, transport i odzysk odpadów;
3. Zakład Usług Chłodniczych „ZUCH” w Gralewie – zakład skontrolowano pod kątem gospodarki odpadami. W wydanym zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji wytwarzanych w zakładzie odpadów, do wystąpienia z wnioskiem do Starosty Powiatu o uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz do przekładania Marszałkowi Województwa wykazów zawierających informacje i dane wykorzystywane do ustalenia wysokości opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i ponoszenia opłat na bieżąco.
4. „RALEX – TARTAK – SANTOK – zakład skontrolowano pod kątem wszystkich komponentów środowiska. Stwierdzone podczas kontroli

nieprawidłowości dotyczyły braku ewidencji odpadów oraz braku wymaganych uzgodnień dotyczących ujęcia wody.

#### **4.5.2. Gmina Lubiszyn.**

1. Masarnia Wiesław Małecki w Baczynie (wg informacji WIOŚ zakład już nie istnieje) – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą. W wydanym po kontroli zarządzeniu pokontrolnym zobligowano właściciela do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji wytwarzanych w zakładzie odpadów, do wystąpienia z wnioskiem do Starosty Powiatu o uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi do przedłożenia Staroście informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami innymi niż niebezpieczne oraz do realizowania opłat za wszystkie rodzaje korzystania środowiska.
2. Zakład Konfekcjonowania Ziół „MALWA” w Lubiszynie – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. W wydanym zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji wytwarzanych w zakładzie odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych.
3. Hodowla Roślin Strzelce Oddział Małyszyn – zakład skontrolowano pod kątem wszystkim komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów, zgłoszenia Staroście instalacji nie wymagającej pozwolenia na dopuszczalną emisję zanieczyszczeń, a podlegającą obowiązkowi zgłoszenia, a także do przeprowadzenia pomiarów stężeń substancji zanieczyszczających w gazach odlotowych, pochodzących z kotła znajdującego się na terenie Gorzelnii w Marwicach.
4. Zakład Usług Komunalnych w Lubiszynie – przeprowadzono kontrolę stwierdzającą pod kątem gospodarki wodno-ściekowej oraz pobrano ścieki do analizy.
  - mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków typu „Biofos” z chemicznym wspomaganie usuwania fosforu. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków w ilości ok. 13,5 m<sup>3</sup>/d jest rów melioracyjny. Użytkownik oczyszczalni posiada pozwolenie wodno-prawne na odprowadzanie ścieków do środowiska.
5. Spółdzielnia Mieszkaniowa „TRZYNASTKA” w Baczynie – przeprowadzono trzykrotną kontrolę sprawdzającą pod kątem gospodarki wodno-ściekowej. Pierwsza kontrola dotyczyła oczyszczalni w Baczynie. Administrator obiektu z dniem 30 listopada 2001 roku zaprzestał administrować oczyszczalnię ze względu na podłączenie osiedla do kanalizacji miejskiej Gorzowa. W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do oczyszczenia poletek osadowych z osadu, usunięcia ścieków i osadów z urządzeń oczyszczających oraz zabezpieczenia urządzeń i terenu oczyszczalni zgodnie z umową administrowania. Dwie pozostałe kontrole dotyczyły oczyszczalni w Marwicach. Podczas kontroli pobrano również ścieki do analizy laboratoryjnej.

- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Marwicach, której użytkownikiem jest SM „Trzynastka”. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków w ilości ok. 30m<sup>3</sup>/d jest rzeka Marwica. Użytkownik oczyszczalni posiada pozwolenie wodno-prawne na odprowadzanie ścieków do środowiska. Przy pierwszej kontroli w zarządzaniu pokontrolnym zobowiązano zakład do przeprowadzenia 4 razy w roku badań jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych z oczyszczalni i zwiększania nadzoru nad eksploatacją oczyszczalni w zakresie usuwania osadu i oczyszczenia przepełnionych poletek z osadu. Druga kontrola wykazała przekroczenia parametrów ujętych w pozwoleniu wodno-prawnym. Wystąpienie to dotyczyło ustalenia obowiązku prowadzenia pomiarów jakości wód płynących poniżej i powyżej miejsca zrzutu ścieków z oczyszczalni oraz określenia częstotliwości i metod tych pomiarów.

#### **4.5.3. Gmina Witnica.**

1. „EXPO – Metall” w Witnicy – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą. W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów, przedłożenia Staroście informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami innymi niż niebezpieczne, wystąpienia z wnioskiem do Starosty o uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, realizowania opłat za wszystkie rodzaje korzystania ze środowiska oraz przedłożenia decyzji na zmianę sposobu użytkowania obiektu zakładu.
2. Wrób i Sprzedaż Zniczy w Nowinach Wielkich – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą. Stwierdzone podczas kontroli nieprawidłowości dotyczyły braku jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów wytwarzanych w zakładzie.
3. PPHU Kamińscy Białcz – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. W wydanym zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do przedłożenia Staroście informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, wystąpienia z wnioskiem do Starosty o uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów.
4. Witnica Metal – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobligowano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji wytwarzanych w zakładzie odpadów, przedłożenia Staroście informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, wystąpienia z wnioskiem do starosty o uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz do ponoszenia opłat za wszystkie rodzaje korzystania ze środowiska.
5. Zespół Szkół Rolniczych w Kamieniu Małym – zakład skontrolowano pod kątem gospodarki wodno-ściekowej oraz pobrano próby ścieków do analizy

- mechaniczna oczyszczalnia ścieków, której administratorem jest Zespół Szkół Rolniczych. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków w ilości ok. 10 m<sup>3</sup>/d jest Stara Warta. Użytkownik nie posiadał w chwili kontroli decyzji na odprowadzanie ścieków do środowiska.  
W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano użytkownika oczyszczalni do przedłożenia programu gospodarki ściekowej w celu doprowadzenia oczyszczalni ścieków do uzyskania wskaźników zanieczyszczeń do wielkości określonych w załączniku do rozporządzenia w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi.
6. BOSS BROWAR WITNICA – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą. W wydanym po kontroli zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do uaktualnienia posiadanych uzgodnień formalno-prawnych w zakresie gospodarki odpadami, ponoszenia opłat za wszystkie rodzaje korzystania ze środowiska, uiszczenia zaległych opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska oraz zgłoszenia Staroście instalacji nie wymagającej pozwolenia na dopuszczalną emisję zanieczyszczeń, a polegającą obowiązkowi zgłoszenia.
  7. Widof w Witnicy – przeprowadzono kontrolę sprawdzającą pod kątem gospodarki wodno-ściekowej oraz pobrano ścieki do analizy.
    - mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków, w której oczyszczane są ścieki w ilości ok. 6 m<sup>3</sup>/d. odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Witna. Użytkownik oczyszczalni, którym jest Widof posiada pozwolenie wodno-prawne na odprowadzanie ścieków do środowiska.  
W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano użytkownika oczyszczalni do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów, ponoszenia opłat z tytułu korzystania ze środowiska oraz do przedłożenia Staroście informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami innymi niż niebezpieczne.
  8. Zakład Produkcyjno – Handlowy „METAL KOLOR” w Sosnach – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą pod kątem gospodarki odpadami. W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów.
  9. P.P.H. „MARGO” w Chociszewie – zakład skontrolowano pod kątem wszystkich komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do uregulowania strony formalno-prawnej w zakresie gospodarki odpadami oraz uregulowania strony formalno-prawnej poboru wód z własnego ujęcia.
  10. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Witnicy – przeprowadzono kontrolę sprawdzającą pod kątem gospodarki wodno-ściekowej oraz pobrano ścieki do analizy z biobloku przy ul. Wiosny Ludów oraz z oczyszczalni w Białczyku.
    - mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Sosnach z chemicznym wspomaganie usuwania fosforu, użytkownika przez ZWiK w Witnicy. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków w ilości ok. 27 m<sup>3</sup>/d jest grunt.

Użytkownik obiektu w chwili kontroli nie posiadał pozwolenia wodno-prawnego.

- Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Białczyku z chemicznym wspomaganie usuwania fosforu. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków w ilości ok. 650 m<sup>3</sup>/d jest Kanał Mały. Użytkownik oczyszczalni, którym jest ZWiK w Witnicy posiada pozwolenie wodno-prawne na odprowadzanie oczyszczonych ścieków do środowiska.

Istotnych nieprawidłowości podczas kontroli nie stwierdzono.

#### **4.5.4. Gmina Bogdaniec.**

1. AUTO SALON DAEWOO „OGROL” w Bogdańcu – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą. W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów, do wystąpienia z wnioskiem do Starosty o uzyskanie decyzji Zatwierdzającej program gospodarki odpadami oraz przedłożenia Staroście informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami.

2. Nadleśnictwo Bogdaniec – skontrolowano oczyszczalnię ścieków.

- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków z chemicznym wspomaganie usuwania fosforu. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków w ilości ok. 27 m<sup>3</sup>/d jest za pośrednictwem rowu rzeka Łupica. Użytkownik oczyszczalni nie posiada pozwolenia wodno-prawnego na odprowadzanie ścieków do środowiska.

W zarządzaniu pokontrolnym zobowiązano Nadleśnictwo do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających odpadów.

3. Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych „PRZYJAŹŃ” Stacja Pomp nr 6 w Łupowie – zakład skontrolowano pod kątem gospodarki wodno-ściekowej oraz próby ścieków do analizy.

- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków (Ekoblok III), której administratorem jest PERN. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków w ilości ok. 8 m<sup>3</sup>/d jest rzeka Łupica. Użytkownik obiektu posiada pozwolenie wodno-prawne na odprowadzanie ścieków do środowiska.

Istotnych nieprawidłowości podczas kontroli nie stwierdzono.

4. Wojewódzki Zakład Konserwacji Urządzeń Wodnych i Melioracyjnych w Gorzowie Wlkp. – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą oczyszczalni ścieków w Jeninie oraz pobrano próby ścieków do analizy.

- kontenerowa mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków, której administratorem jest Wojewódzki Zakład Konserwacji Urządzeń Wodnych i Melioracyjnych w Gorzowie Wlkp. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków w ilości ok. 28 m<sup>3</sup>/d jest za pośrednictwem rowu melioracyjnego Kanał Maszówek. Użytkownik obiektu posiada pozwolenie wodno-prawne.

W wydanym zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano użytkownika oczyszczalni do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających odpadów oraz wykonywania w okresie letnim i zimowym badań jakości ścieków oczyszczonych wprowadzanych do odbiornika.



#### **4.5.5. Gmina Deszczno.**

1. EKPOLIS w Deszcznie – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą pod kątem wszystkich komponentów środowiska. W wydanym zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów oraz do uregulowania strony formalno-prawnej w zakresie gospodarki odpadami powstającymi w trakcie prowadzonej działalności.
2. Wytwórnia Oklein Drzewnych w Łagodzinie – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobligowano zakład do wystąpienia z wnioskiem Starosty o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, uregulowania strony formalno-prawnej poboru wód z własnego ujęcia oraz do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów.
3. „BARBARA” Barbara Łbik Stacja Paliw w Deszcznie – zakład skontrolowano pod kątem wszystkich komponentów środowiska. W wydanym po kontroli zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów.
4. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „DRAWEX” Zakład Pracy Chronionej, Zakład w Dzierżowie – przeprowadzono kontrolę podstawową pod kątem wszystkich komponentów środowiska. W wydanym zarządzeniu pokontrolnym zobligowano właściciela do zgłoszenia Staroście Powiatu Gorzowskiego Ziemskiego instalacji nie wymagającej pozwolenia na dopuszczalną emisję zanieczyszczeń, a podlegającą obowiązkowi zgłoszenia, a także do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów.

#### **4.5.6. Gmina Kłodawa.**

1. Zakład Masarski „ŁUC” w Kłodawie – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobligowano zakład do wystąpienia z wnioskiem do Starosty o wydanie decyzji na pobór wód podziemnych z własnego ujęcia wody, prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów, uzyskania decyzji na wprowadzenie zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł technologicznych oraz do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.
2. Gospodarstwo Ogrodnicze T. Mularski w Różankach – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą. W zarządzeniu pokontrolnym

zobowiązano właściciela do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów oraz uregulowania strony formalno-prawnej ujęcia i eksploatacji wód podziemnych.

3. FARMACOL w Kłodawie – przeprowadzono kompleksową kontrolę sprawdzającą pod kątem wszystkich komponentów środowiska. W wydanym zarządzeniu pokontrolnym zobligowano zakład do uregulowania strony formalno-prawnej w zakresie gospodarki odpadami oraz odprowadzenia wód opadowych z terenu zakładu.

#### **4.5.7. Kostrzyn n/O.**

1. Stenqvist Poland Zakład Produkcyjny w Kostrzynie – zakład skontrolowano pod kątem wszystkich komponentów środowiska. W wydanym po kontroli zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do przedłożenia Staroście informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami innymi niż niebezpieczne.
2. „UNIPACO” Zakład Produkcyjny w Kostrzynie – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobligowano zakład do przedłożenia Staroście Informacji o wytworzonych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, wystąpienia z wnioskiem do Starosty o uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów.
3. RAVEN – zakład skontrolowano pod kątem wszystkich komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobligowano zakład do przedłożenia Staroście informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, wystąpienia z wnioskiem do Starosty o uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów.
4. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „SYREX” – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. Po kontroli wydano zarządzenie pokontrolne w którym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów.
5. Zakład Produkcji Metalowej „TELESKOP” – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobligowano zakład do uzyskania decyzji na wprowadzanie do powietrza pyłów i gazów z instalacji technologicznej.
6. Zakład Produkcji Listew Aluminiowych „TRANS” – przeprowadzono kontrolę podstawową. W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających w zakładzie odpadów oraz ponoszenia opłat z tytułu korzystania ze środowiska.
7. AGRO BOR LUIZA – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. Stwierdzone podczas kontroli

- nieprawidłowości dotyczyły braku prowadzenia ewidencji odpadów oraz braku ponoszenia opłat z tytułu korzystania ze środowiska,
8. Przedsiębiorstwo Produkcyjno -Usługowo-Handlowe „EXPERT”- zakład skontrolowano pod kątem wszystkich komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobligowano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających odpadów oraz uregulowania strony formalno-prawnej w zakresie gospodarki odpadami w trakcie prowadzonej działalności.
  9. Warsztat Samochodowy Jerzy Zieliński – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. W zarządzeniu pokontrolnym zobligowano właściciela zakładu do prowadzenia ewidencji odpadów, uregulowania strony formalno-prawnej gospodarki odpadami oraz ponoszenia na konto Urzędu Marszałkowskiego opłat z tytułu korzystania ze środowiska.
  10. ICT Poland – przeprowadzono kontrolę podstawową w zakresie wszystkich komponentów środowiska. Po kontroli wydano zarządzeni pokontrolne, w którym zobowiązano zakład do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji powstających odpadów oraz uregulowania strony formalno-prawnej w zakresie gospodarki odpadami w trakcie prowadzonej działalności.
  11. Miejskie Zakłady Komunalne – skontrolowano dwukrotnie czyszczalnię ścieków przy ul. Asfaltowej, administrowaną przez zakład oraz pobrano próby oczyszczonych ścieków do analizy. Kontrolowana oczyszczalnia od 2000 roku była modernizowana i rozbudowana.
    - odbiornikiem oczyszczonych ścieków z mechanicznej oczyszczalni w ilości ok. 3998 m<sup>3</sup>/d jest rzeka Warta. Miejskie Zakłady komunalne w Kostrzynie mają pozwolenie wodno-prawne na odprowadzenie ścieków do środowiska. Istotnych nieprawidłowości podczas kontroli nie stwierdzono.
  12. ARCTIC PAPER – przeprowadzono trzykrotnie kontrole sprawdzające.
    - 12a. Pierwsza kontrola dotyczyła mechaniczno-biologicznej (z chemicznym wspomaganie usuwania fosforu) oczyszczalni ścieków. Przy kontroli tej pobrano próby oczyszczonych ścieków do analizy laboratoryjnej.
      - odbiornikiem oczyszczonych ścieków w ilości ok. 5600 m<sup>3</sup>/d z tej oczyszczalni jest rzeka Warta. Użytkownik obiektu posiada pozwolenie wodno-prawne na odprowadzenie ścieków do środowiska.

Stwierdzone podczas kontroli nieprawidłowości dotyczyły awarii pracy oczyszczalni na skutek zaniku napięcia w całym zakładzie.

12b. Przedmiotem drugiej kontroli było wyłączone z eksploatacji składowisko masy łapanej celulozowej. W wydanym po kontroli zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do przedstawienia programu trwałego wyeliminowania zagrożeń dla środowiska byłego składowiska masy celulozowej.

12c. Trzecia kontrola dotyczyła emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Istotnych nieprawidłowości podczas kontroli nie stwierdzono.

13. Port Handlowy Żegluga Bydgoskiej – przeprowadzono kompleksową kontrolę stwierdzającą. W zarządzeniu pokontrolnym zobowiązano zakład do



uregulowania strony formalno-prawnej wytwarzania odpadów niebezpiecznych, powstających na terenie zakładu.

## 5. Powierzchnia ziemi

### 5.1. Geologia i geomorfologia

Powiat gorzowski podobnie jak przeważająca część województwa lubuskiego leży w części nizinnej, jednej z trzech wyodrębnionych części struktury geologicznej Europy Zachodniej. Morfologię ukształtowała kilkakrotna transgresja lodowca. Obszar ten poddawany był fazie pomorskiej. Pokrywę czwartorzędową tworzą rozległe sandry (Równina Gorzowska) rozczłonkowane siecią dolin i pradolin o wyraźnym poprzecznym układzie.

### 5.2. Walory krajobrazowe

Powiat gorzowski charakteryzuje się wysoką różnorodnością przyrodniczą i zmiennością krajobrazów. Krajobraz zajęty jest przez łąki, tereny piaszczyste wyższych części, na których występują lasy sosnowe, krajobraz wysokich tras lodowców-rzecznych. Krajobraz w większości naturalny, leśny lub jeziorno-leśny. Atrakcyjnym urozmaiceniem dla krajobrazu kulturowego są liczne pozostałości sięgające początków państwa polskiego. W Santoku znajdują się miejsca upamiętniające prastare dzieje Polski.

### 5.3. Kierunki wykorzystania ziemi

#### 5.3.1. Struktura użytkowania gruntów

Strukturę użytkowania gruntów przedstawia tabela

Tabela 39. Użytkowanie gruntów w hektarach

Powiat	Powierzchnia Ogółem	Użytki rolne					Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty i nieużytki
		Ogółem	Grunty orne	sady	łąki	Pastwiska		
			Razem					
<b>Powiat gorzowski</b>	<b>121162</b>	<b>54164</b>	<b>49404</b>	<b>404</b>	<b>1403</b>	<b>2953</b>	<b>53779</b>	<b>13219</b>

#### 5.3.2. Gleby użytkowane rolniczo

Gleby powiatu gorzowskiego wykształciły się na skałach akumulacji rzecznej, lodowcowej, wietrznej. Należą do nich piaski różnej granulacji, gliny skałkowe. Ich

jakość warunkowana jest nie tylko podłożem skalnym ale również sąsiedztwem cieków wodnych, wpływających na wysoki poziom wód gruntowych i rzeźba terenu, silnie urozmaicona szczególnie na obszarach morenowych. W dolinach Warty i Noteci występują gleby mułowe i murszowe.

Bonitacja gleb jest jednym z podstawowych systemów podziałów gleb według kryterium jej jakości. Obraz jakości użytków rolnych powiatu gorzowskiego obrazuje tabela.

*Tabela 39a. Użytki rolne –grunty orne*

Klasa	Grunty orne
RIIIa	1,15%
RIIIb	5,9%
RIVa	16,1%
RIVb	21,1%
RV	38,7%
RVI	16,9%
Inne	0,2%
<b>Razem</b>	<b>100%</b>

*Tabela 39b. Użytki rolne –sady*

Klasa	Sady
RIIIa	0,4%
RIIIb	0,6%
RIVa	5,3%
RIVb	68,9%
RV	19,9%
RVI	4,9%
<b>Razem</b>	<b>100%</b>

*Tabela 39c. Użytki rolne –łąki*

Klasa	Łąki
RIIIa	0,7%
RIIIb	0%
RIVa	11,1%
RIVb	0,8%
RV	8,0%
RVI	5,8%
Ł,P.II	0%
Ł,P.III	3,4%
Ł,P.IV	47,3%
Ł,P.V	18,5%
Ł,P.VI	4,4%
PszVI	0%

Stawy rybne	0%
Inne	0%
<b>Razem</b>	<b>100%</b>

*Tabela 39d. Użytki rolne –pastwiska*

Klasa	Pastwiska
RIIIa	1,4%
RIIIb	0,0%
RIVa	24,6%
RIVb	0%
RV	17,9%
RVI	12,2%
Ł,P.II	0%
Ł,P.III	1,5%
Ł,P.IV	15,8%
Ł,P.V	10,9%
Ł,P.VI	5,0%
PszVI	10,7%
Stawy rybne	0%
Inne	0%
<b>Razem</b>	<b>100%</b>

*Tabela 39e. Użytki rolne –stawy rybne*

Klasa	Stawy rybne
Stawy rybne	100%
Inne	0%
<b>Razem</b>	<b>100%</b>

*Tabela 39f. Użytki rolne –inne*

Klasa	Inne
RIIIa	0%
RIIIb	0%
RIVa	0,2%
RIVb	0,5%
RV	1,7%
RVI	1,6%
Ł,P.II	0%
Ł,P.III	0%
Ł,P.IV	0,4%
Ł,P.V	0,1%

<b>Razem</b>	<b>100%</b>
--------------	-------------

Charakterystyczne jest różnicowanie warunków glebowych poszczególnych gmin.

### 5.3.3. Grunty zdegradowane zdewastowane wymagające rekultywacji oraz grunty zrehabilitowane

Powierzchnie gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji (stan na 31.12.2001r.) oraz gruntów zrehabilitowanych w ciągu roku w powiecie gorzowskim przedstawiono w tabeli

Tabela 40. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz grunty zrehabilitowane w 2000 r. (stan 31.12.2001 r.)

Wyszczególnienie	Grunty wymagające rekultywacji	
	Ogółem zdegradowane	W tym zdewastowane
	W ha	
Województwo	1319,0	868,0
Powiat Gorzowski	69,3	69,3

Tabela 41. Powierzchnia zmeliorowanych użytków rolnych w powiecie gorzowskim (2002).

Wyszczególnienie	Ogółem	Grunty orne			Łąki i pastwiska		
		Razem	W tym		Razem	W tym	
			Zdrenowane	Nawadnianie		Zdrenowane	Nawadnianie
W ha							
<b>Województwo</b>							
2000	199837	116386	60306	5631	83451	5990	22945
2001	199223	116182	60071	5631	83041	5961	22944
<b>Powiat</b>							
2000	20219	7756	2448	907	12463	256	5162
<b>Gorzowski</b>							
2001	20219	7756	2448	907	12463	2566	5162

Tabela 42. Zawartość ołowiu w powierzchniowej (0-20 cm) warstwie gleb użytków rolnych Ilość powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok).

Wyszczególnienie	Ilość próbek	Zawartość całkowita w mg/kg			Zanieczyszczenia %	
		Najniższa	Najwyższa	Średnia	0	I
Województwo	1334	0,60	81,80	11,46	98,95	1,05
Powiat gorz.	122	2,70	27,70	9,75	100,00	-

<sup>0</sup> – zawartość naturalna (gleby nie zanieczyszczone), I – zawartość podwyższona

Tabela 43. Zawartość cynku w powierzchniowej (0-20) warstwie gleb użytków Rolnych w powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok).

Wyszczególnienie	Ilość próbek	Zawartość całkowita mg/kg			Zanieczyszczenia w %			
		najniższa	Najwyższa	średnia	0	I	II	III
Województwo	1334	4,60	933,80	35,53	91,90	7,72	0,30	0,08
Pow. Gorzowski	122	11,60	90,80	37,09	90,98	9,02	-	-

<sup>a</sup>0 – zawartość naturalna (gleby nie zanieczyszczone), I – zawartość podwyższona, II – słabe zanieczyszczenie, III – średnie zanieczyszczenie

Tabela 44. Zawartość miedzi w powierzchniowej (0-20) warstwie gleb użytków Rolnych powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok)

Wyszczególnienie	Ilość próbek	Zawartość całkowita mg/kg			Zanieczyszczenia <sup>a</sup> w %			
		najniższa	Najwyższa	średnia	0	I	II	III
Województwo	1334	0,90	86,70	7,57	96,63	2,85	0,45	0,07
Pow. Gorzowski	122	1,80	16,80	6,61	100,00	-	-	-

<sup>a</sup>0 – zawartość naturalna (gleby nie zanieczyszczone), I – zawartość podwyższona, II – słabe zanieczyszczenie, III – średnie zanieczyszczenie

Tabela 45. Zawartość niklu w powierzchniowej (0-20 cm) warstwie gleb użytków rolnych powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok)

Wyszczególnienie	Ilość próbek	Zawartość całkowita w mg/kg			Zanieczyszczenia %	
		Najniższa	Najwyższa	Średnia	0	I
Województwo	1334	0,20	32,90	6,02	95,11	4,89
Pow. Gorzowski	122	1,00	32,00	5,71	95,90	4,10

<sup>a</sup>0 – zawartość naturalna (gleby nie zanieczyszczone), I – zawartość podwyższona

Tabela 46. Zawartość kadmu w powierzchniowej (0-20 cm) warstwie gleb użytków rolnych Ilość powiecie gorzowskim (stan na 2003 rok)

Wyszczególnienie	Ilość próbek	Zawartość całkowita w mg/kg			Zanieczyszczenia %	
		Najniższa	Najwyższa	Średnia	0	I
Województwo	1334	0,01	3,03	0,14	98,73	1,27
Pow. Gorzowski	122	0,03	0,38	0,13	99,18	0,82

<sup>a</sup>0 – zawartość naturalna (gleby nie zanieczyszczone), I – zawartość podwyższona

Tabela 47. Odczyn i potrzeby wapniowania gleb w powiecie gorzowskim (na podstawie badań z lat 1998 – 2002)

Lp.	Powiat	Odczyn gleb					Potrzeby wapniowania				
		bk	k	lk	o	z	K	P	W	O	Z

1	Gorzowski	16	39	34	9	2	19	17	20	19	25
---	-----------	----	----	----	---	---	----	----	----	----	----

Odczyn (pH): bk – bardzo kwaśny (do 4,5), k – kwaśny (4,6-5,5), lk – lekko kwaśny (5,6-6,5), o – obojętny (6,6-7,2), z – zasadowy (pow. 7,2);

Tabela 48. Zawartość makroelementów w glebach użytkowanych rolniczo w powiecie gorzowskim (na podstawie badań z lat 1998-2002)

Powiat	Zawartość fosforu P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> % prób					Zawartość potasu K <sub>2</sub> O% prób					Zawartość magnezu Mg% prób				
	bn	n	śr	w	bw	bn	n	śr	w	bw	bn	n	śr	w	bw
Gorzowski	2,7	14,9	34,1	32,6	15,7	22,9	33,6	27,8	9,4	6,3	10,4	20,8	41,0	16,9	10,9

Zawartość: bn – bardzo niska, n – niska, śr – średnia, w – wysoka, bw – bardzo wysoka;

## 5.4. Zasoby kopalin

Zasoby złóż kopalin na terenie powiatu gorzowskiego są pochodną budowy geologicznej tego obszaru. Wieloletnie prace geologiczne pozwoliły na udokumentowanie a następnie na gospodarcze wykorzystanie kopalin podstawowych i pospolitych (wg podziału wprowadzonego przez ustawę z 24 lutego 1994 roku – Prawo geologiczne i górnicze Dz. U. nr 27, poz. 96)

Informacje o wielkości zasobów złóż poszczególnych kopalin i wielkości wydobycia w 2001 roku podano na podstawie „Bilansu Zasobów Kopalń i Wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2001 r. opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w 2002 r..

Z kopalin podstawowych na terenie powiatu gorzowskiego rozpoznane i udokumentowane są w różnym stopniu dokładności zasoby gazu ziemnego, ropy naftowej, kruszywa naturalnego żwirowo-piaskowego, kredy jeziornej. Rozmieszczenie powyższych złóż surowców mineralnych na terenie powiatu gorzowskiego przedstawia mapa X

### 5.4.1. Zasoby kopalin podstawowych i ich eksploatacji

#### Gaz ziemny

Na terenie powiatu gorzowskiego nie ma udokumentowanych szczegółowo zasobów gazu ziemnego. Występowanie stwierdzono w północno – zachodniej części gminy Lubiszyn, w okolicy miejscowości Mystki i Grajewo w dolinie rzeki Warty, w rejonie miejscowości Gostkowice, gmina Bogdaniec.

Zasoby w gminie Lubiszyn wchodzi w skład obszarowych zasobów eksploatacyjnych złóż o udokumentowanych zasobach, które w górnej części znajdują się na terenie sąsiedniego województwa zachodniopomorskiego i wchodzi w skład złoża BMB (Barnówko – Mostno – Buszów). Brak jest danych dotyczących zasobów na terenie powiatu gorzowskiego.

#### Ropa naftowa

Ropa naftowa występuje na terenie powiatu w rejonie występowania gazu ziemnego, a więc na w/w złożach BMB i w rejonie Gostkowic.

*Węgiel brunatny, rudy miedzi, siarka, torf, gliny ogniotrwałe i ceramiczne, piaski szklarskie.*

Zasoby te nie występują na terenie powiatu gorzowskiego.

#### **5.4.2. Zasoby kopalin pospolitych i ich eksploatacja**

Na terenie powiatu gorzowskiego rozpoznano i udokumentowano złoża kopalin pospolitych do których należą złoża kredy jeziornej, kruszywa naturalnego, piasków kwarcowych.

##### *Kreda*

Kreda jeziorna występuje w północno – wschodniej części powiatu, w rejonie Rybakowa – Santoczna.

Praktycznie nie prowadzi się wydobycia z uwagi na stan rolnictwa. Wykorzystanie tego surowca dla rolnictwa może nastąpić po wprowadzeniu dopłat do wydobycia tej kopaliny.

##### *Kruszywo naturalne*

Jest to powszechnie występująca kopalina w województwie lubuskim. W powiecie gorzowskim główne złoża występują w południowej jego części, w gminie Deszczno. Zasoby tego kruszywa są bardzo duże w stosunku do wydobycia. Jego wydobycie uzależnione jest od tempa rozwoju budownictwa ogólnego, dróg jak również budownictwa wodnego.

Są to zasoby, które mają znaczenie dla rozwoju powiatu.

##### *Piaski naturalne*

Znaczące złoża piasków naturalnych znajdują się w rejonie na północ od m. Santocko w gminie Kłodawa i w dolinie rzeki Noteci, w rejonie Polichna, gmina Santok.

### **5.5 Podsumowanie**

1. W strukturze przestrzennej powiatu gorzowskiego dominują użytki rolne – 44,7% i lasy, grunty leśne a także zadrzewienia i zakrzewienia stanowiące 44,4%.
2. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji i zagospodarowania wynoszą ok. 0,1% ogólnej powierzchni powiatu.



3. Powiat gorzowski jest zaliczany do regionu o średniej przydatności rolniczej.
4. Gleby kwaśne i lekko kwaśne stanowią 73%.
5. Za główne źródło uciążliwości antropogenicznych dla gleb uznano: odcinki dróg o bardzo dużym natężeniu ruchu pojazdów, bazy paliw.
6. Zagrożeniem naturalnym gruntów ornych i leśnych jest erozja: erozja wietrzna i erozja wodna.

## 6. Hałas

Normatywne parametry hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66 poz. 436). Wprowadziło ono zmiany we wcześniejszym rozporządzeniu Rady Ministrów z 1980 roku. Wartości normatywne zależą obecnie od rodzaju terenów i źródeł hałasu (drogi i linie kolejowe, obiekty o charakterze stacjonarnym, statki powietrzne, linie energetyczne). Zmianie uległy również przedziały czasu odniesienia. W tabeli 49 przedstawiono obowiązujące dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Badania środowiska pod kątem uciążliwości akustycznej przeprowadzone przez WIOŚ w Zielonej Górze w roku 2001 dotyczyły obiektów prowadzących działalność gospodarczą i transportu drogowego. Pomiaru poziomu hałasu prowadzone były w ramach planowej działalności kontrolnej, interwencji oraz badań stanu środowiska. Przy pomiarach i ich opracowaniu posługiwano się następującymi metodykami:

- „Metody pomiaru hałasu zewnętrznego w środowisku” PIOŚ 1992,1996;
- „Metody sporządzania kompleksowych planów akustycznych miast i obszarów” ITB 1991;
- „Wskazówki metodyczne opracowania planu akustycznego miasta średniej wielkości” PIOŚ 1998.

Tabela 49. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku;

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB				
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu		
		Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy	
1	a	50	40	40	35	
	b					Obszary A ochrony uzdrowiskowej Tereny szpitali poza miastem
2	a	55	45	45	40	
	b					Tereny wypoczynkowo-rekreacyjne poza miastem
	c					Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
	d					Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży
	e					Tereny domów opieki Tereny szpitali w miastach
3	a	60	50	50	40	
	b					Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego
	c					Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi Tereny zabudowy zagrodowej
4	a	65	55	55	45	

### 6.1. Hałas przemysłowy

Na terenie powiatu gorzowskiego większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą powoduje uciążliwą emisję hałasu tylko dla najbliższego otoczenia.

Kontrole z zakresu emisji hałasu przeprowadzono w 2001r na terenie powiatu gorzowskiego w 4 punktach pomiarowych (na terenie województwa lubuskiego liczba punktów pomiarowych wyniosła 100).

## 6.2. Hałas komunikacyjny

WIOŚ na terenie powiatu gorzowskiego w 2001 roku przeprowadził w ramach monitoringu szczególnej uciążliwości następujące badania hałasu komunikacyjnego na odcinku Kostrzyn – Gorzów Wlkp. drogi krajowej nr 22, wiodącym przez północną część województwa lubuskiego.

Jako teren „szczególnej uciążliwości” hałasu określa się fragment środowiska z występującą wysoką emisją hałasu, której poziom przekracza wielkość kryterialną, zwaną poziomem progowym  $L_{Apr}$ . W przypadku budynków mieszkalnych dla źródeł hałasu drogowego przyjmuje się następujące poziomy progowe emisji hałasu mierzonej równoważnym poziomem dźwięku A:

- dla dnia 75 dB
- dla najniekorzystniejszej godziny nocy 70 dB
- dla 8 godzin nocy 65 dB

Droga krajowa nr 22 na odcinku Kostrzyn – Gorzów Wlkp. ma długość 47 km. Trasa przebiega przez teren Parku Narodowego i Parku Krajobrazowego „Ujście Warty”, obszary rolnicze i leśne oraz 6 miejscowości. Przebadano 18,5 km trasy, w rejonie jej przebiegu przez tereny zabudowane, tj. miejscowości: Chyrzno, Słońsk, Lemierzyce, Krzeszyce, Bolemin i Łagodzin. Badania przeprowadzono w 16 punktach (8 przekrojach). Pomiary wykonano dla 16 godzin pory dziennej, w odległości 1m od krawędzi drogi i przy elewacji budynków.

Wzdłuż badanych odcinków usytuowanych jest ok. 240 budynków wymagających ochrony akustycznej (budynki mieszkalne, szkoły, przedszkola, siedziba parku itp.).

Z wykonanych badań wynika, że w rejonie zabudowy mieszkaniowej nie występują przekroczenia wartości progowych, a bezpośrednio przy elewacjach budynków średnie przekroczenie dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku A (przyjęto poziom dopuszczalny 60 dB) w porze dziennej wynosi 2,6 dB. Park Narodowy i Krajobrazowy „Ujście Warty” przylegają bezpośrednio do drogi nr 22. Park Narodowy do lewej strony drogi z Kostrzyna do Słońska, Park Krajobrazowy do prawej. Przy przyjęciu dopuszczalnego poziomu hałasu dla pory dziennej 55 dB (tereny wypoczynkowo-rekreacyjne poza miastem), stwierdzono jego przekroczenie o 18 dB. Przy budynku Dyrekcji Parku stwierdzono poziom hałasu ok. 53 dB, a więc niższy od dopuszczalnego.

## 6.3. Podsumowanie

Prowadzone prace kontrolne i monitoringowe wskazują, że istnieje konieczność skoncentrowania się na szeroko rozumianym monitoringu komunikacyjnym. Pomiary

te wykazują jednoznacznie, że głównym czynnikiem uciążliwości dróg jest ruch ciężarowy (niewiele malejący w porze nocnej) i wskazują na konieczność wyeliminowania go z obszarów gęstej zabudowy i innych terenów chronionych. Do czasu wybudowania autostrad lub obwodnic hałas można ograniczyć budując, tam gdzie jest to możliwe, ekrany akustyczne. Wyniki monitoringu pozwalające ocenić zmianę klimatu akustycznego w skali globalnej i w dłuższym czasie, mogą być również wykorzystywane przez samorządy powiatowe w działaniach administracyjnych.

Działalność kontrolna i interwencyjna WIOŚ w Zielonej Górze wykazuje dużą skuteczność w likwidowaniu uciążliwości akustycznej obiektów.. Pomiar hałasu przeprowadza się tylko w uzasadnionych przypadkach. Większość zakładów szybko dostosowuje się do obowiązujących norm. Coraz częściej sprawy rozprzestrzeniania się hałasu rozpatrywane są na etapie planowania i lokalizacji inwestycji. Duże zaniedbania w tym zakresie stwierdzono natomiast w przypadkach zmiany sposobu użytkowania obiektów.

Znaczną poprawę klimatu akustycznego obszarów zabudowy mieszkaniowej może spowodować tylko wyprowadzenie ruchu tranzytowego z tych obszarów.

W założeniach do 2005 roku wybudowane będą obejścia kolejnych miejscowości województwa lubuskiego. Wybudowana zostanie zachodnia obwodnica Gorzowa na drodze krajowej nr 3.

1. W ostatnich latach obserwuje się korzystne zmiany w zakresie emisji hałasu przemysłowego. Prowadzone od szeregu lat działania przynoszą efekty w postaci coraz to mniejszej liczby zakładów emitujących hałas o poziomach ponadnormatywnych.
2. Niekorzystne trendy występują w zakresie hałasu drogowego; coraz większe tereny zagrożone akustycznie przez ruch samochodowy.
3. Wzrost liczby samochodów przy niewystarczających inwestycjach drogowych skutkuje wzrostem liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.
4. Na podstawie prowadzonych badań można stwierdzić, że hałas komunikacyjny, którego źródłem jest transport samochodowy, od kilku lat utrzymuje się na wysokim poziomie, przekraczającym wartości dopuszczalne w miastach i poza miastami przy głównych ciągach komunikacyjnych.
5. Brak jest dokładnego rozpoznania uciążliwości spowodowanej hałasem kolejowym.

## **7. Pola elektromagnetyczne**

Elektromagnetyczne promieniowanie może 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 30000,0 MHz.

Zagadnienia ochrony ludzi i środowiska przed polami elektromagnetycznymi są uregulowane przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, prawa budowlanego, prawa ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego i przepisami sanitarnymi.

W województwie lubuskim nie prowadzono badań dotyczących oddziaływania pól elektromagnetycznych.

### **7.1. Oddziaływanie pola elektromagnetycznego na organizmy żywe**

Zagrożenie organizmu ludzkiego poprzez wystawienie go na działanie pola elektromagnetycznego (sztucznego, naturalnego, fal elektromagnetycznych, mikrofal) jest złożony. Mówimy, że w danej przestrzeni istnieje pole, jeśli na odpowiednie ładunki działają w niej siły. Pola stałe w czasie nazywamy statecznymi. Takie pole powstaje z promieniowania ładunków elektrycznych, czyli prąd elektryczny. Obiekt posiadający swobodne ładunki elektryczne nazywamy przewodnikiem (metale, elektrolity). Osobną klasę stanowią izolatory. Sucha ludzka skóra ma właściwości zbliżone do izolatora.

Przenikliwość dielektryczna określa istnienie w ciele dipoli.

Ziemia wytwarza własne pole elektromagnetyczne. Kierunek pola jest prostopadły do powierzchni i wynosi 10 kV/m. Statyczne pole magnetyczne wytwarzane jest przez magnesy trwałe i elektromagnesy. Kula ziemską jest rodzajem dłuższego magnesu. Na naszych szerokościach geograficznych natężenie wynosi 36 A/m praktycznie niezależnie od pogody. Dla kontrastu: pole magnetyczne w odległości 1 m od przewodnika prądu o natężeniu 1 A wynosi 0,16 A/m.

Głównym źródłem sztucznych pól elektromagnetycznych są ładunki powstałe na powierzchni izolatorów w wyniku tarcia.

Panuje opinia, że ubrania z tworzyw sztucznych, meble, wykładziny i elementy samochodów mogą być szkodliwe (alergie). Statyczne pola elektromagnetyczne działają analogicznie.

Jeżeli pola elektryczne i magnetyczne są zmienne w czasie to daje to wzajemną indukcję tych pól. Obszar indukcji przemieszcza się w przestrzeni tworząc falę elektromagnetyczną.

Kierunek rozchodzenia się fali to jednocześnie droga unoszenia energii. Prosta antena daje generalnie falę kulistą a w dużych odległościach przybliża się do płaskiej. Natężenie tych pól mierzymy: V/m – elektrycznie i A/m – magnetycznie. Źródła naturalne fal to promieniowanie Słońca i wyładowania atmosferyczne.

**Promieniowanie elektromagnetyczne** działa na tkankę żywą zależnie od długości fali promieniowania Gama X (rentgenowskie), głównie jonizuje ośrodek i uszkadza lub zabija tkankę.

**Promieniowanie nadfioletowe, widzialne i podczerwone** jest silnie absorbowane przez tkanki żywe, niesie sporą energię i wywołuje głównie powierzchniowe uszkodzenia tkanki, co może prowadzić prostą drogą do raka skóry.

Fale elektromagnetyczne dzielimy na zakresy w oparciu o ich częstotliwości.

- 100 kHz – 300 kHz - radiowe długie
- 300 kHz – 3 MHz - radiowe średnie;
- 3 MHz – 30 MHz - radiowe krótkie
- 30 MHz - 300 MHz - telewizyjne;
- 300 MHz – 3 GHz - piece mikrofalowe;
- 3 GHz – 30 GHz - radar;
- 1000 GHz - telewizja satelitarna;

Dla częstotliwości niskich i radiowych aż do 10 MHz żywa tkanka zachowuje się jak przewodnik, w którym fala indukuje prądy wirowe zwane prądami Foucaulta. Ich przepływ zawsze powoduje wydzielenie się energii cieplnej.

Nie ma zgody, co do szkodliwości dla zdrowia pól o częstotliwości ~ 50 MHz.

Nie ma żadnych przekonujących wyników forsujących tezę, że promieniowanie elektromagnetyczne bardzo niskiej częstotliwości i częstotliwości radiowej może powodować nowotwory. **Bardzo niskie częstotliwości mogą i oddziałują na psychikę człowieka.**

Osobną sprawę stanowią mikrofałe. Skutki ujemne mikrofal są znane. Istnieją, zatem stosowne normy, które regulują czas przebywania w zasięgu takich urządzeń.

Skutki napromieniowania mikrofalami są mało specyficzne. Najczęściej są to wrażenia słuchowe w postaci dzwonienia i gwizdów w uszach, osłabienie, trudności z koncentracją uwagi, bóle i zawroty głowy, bóle gałek ocznych, wypadanie włosów i sensacje sercowe.

## 8. Awaryjne przemysłowe

Awaryjne przemysłowe to zdarzenia powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu materiałów niebezpiecznych w wyniku, których może dojść do zagrożenia życia lub zdrowia człowieka, albo zagrożenia środowiska.

### 8.1. Awaryjne przemysłowe

W latach 1999 – 2003 na terenie Powiatu Gorzowskiego nie zanotowano znaczących awarii niosących zagrożenie dla środowiska.

Miały natomiast miejsce przypadki awarii związane z groźbą uwolnienia się niebezpiecznych substancji chemicznych przewożonych cysternami kolejowymi i powstawaniem plam substancji ropopochodnych na wodach rzecznych oraz rozszczelnianiem gazociągów tj.:

- wyciek substancji nr ONZ 2447 z cysterny kolejowej w Kostrzynie n/O w dniu 06.07.01,
- rozszczelnienia gazociągu w Kostrzynie – Warniki,
- podejrzenie wycieku czteroetylku ołowiu z cysterny kolejowej w Kostrzynie n/O w dniu 21.07.01,
- powstanie plamy substancji ropopochodnej na rzece Warta w Kostrzynie n/O w dniach 18.04 i 06.02.

Pozostałe zanotowane przypadki wycieku substancji ropopochodnych były niewielkie i powstawały w wyniku rozszczelnienia paliwowych pojazdów, które uczestniczyły w kolizjach i wypadkach drogowych oraz były usuwane na bieżąco przez służby ratownicze.

## **8.2. Potencjalni sprawcy awarii**

Zagrożenie dla środowiska stanowią niebezpieczne substancje chemiczne przewożone przez teren powiat cysternami samochodowymi i kolejowymi ww. substancje są przewożone:

### **a). po drogach kołowych**

- Międzyrzecz – Gorzów Wlkp. – Pyrzyce,
- Strzelce Krajeńskie – Gorzów Wlkp. – Kostrzyn n/O.
- Gorzów Wlkp. – Barlinek,
- Gorzów Wlkp. – Wadowice.

### **b) po szlakach kolejowych:**

- Krzyż – Gorzów Wlkp. – Kostrzyn n/O
- Zielona Góra – Kostrzyn n/O – Szczecin.

Ponadto zagrożenie w przypadku ich rozszczelnienia, stanowiące przez teren powiatu, gazociągi wysokiego ciśnienia – powyżej 0,4 MPa., najczęściej w granicach 5 MPa. W tym:

- gazociąg wysokiego metanu, Police – Ostrów Wlkp., przebiegające przez teren gmin, Kłodawa, Santok i Deszczno,
- gazociąg wysokiego metanu zasilający obiekty gospodarcze na terenie miejscowości, Kostrzyn n/O, Witnica i Bogdaniec,
- gazociąg obsługujący E.C. Gorzów Wlkp., przybiegający przez teren gmin Lubiszyn i Kłodawa.

Wspomniane gazociągi obsługują cztery stacje redukcyjne pierwszego stopnia, redukujące ciśnienia gazu wysokiego na średnie i zlokalizowane na terenie miejscowości Janczewo, Bogdaniec, Witnica, Kostrzyn n/O.

Zagrożenie skażeniami gleby, a w skrajnych przypadkach, pożarem, stanowi przebiegający przez teren powiatu rurociąg dalekosiężny, obsługiwany przez Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych „Przyjaźń” Przyjaźń Płocka, który przebiega przez teren gmin; Deszczno, Bogdaniec i Lubiszyn.

Na awarię narażone są przejścia rurociągu pod niżej wymienionymi elementami terenu:

### **a).ciekami wodnymi :**



- na 327 km. trasy rurowodu – rów melioracyjny w miejscowości Deszczno,
- na 336,7 km. trasy rurowodu – rzeka Warta w rejonie miejscowości Jeże,
- 340 km. trasy rurowodu – kanał Wieprzycki w rejonie miejscowości Łupowo,

**b). drogami i szlakami kolejowymi :**

- na 327 km. trasy rurowodu – droga publiczna Deszczno – Glińnik,
- na 331 km. terenu rurowodu – przejście rurowodu pod terenami kolejowymi relacji Gorzów – Krzeszów (obecnie zawieszony),
- na 332 km. terenu rurowodu – droga publiczna Gorzów Wlkp. – Wadowice,
- na 340,4 km. terenu rurowodu – droga publiczna Gorzów Wlkp. – Kostrzyn
- na 341,5 km. terenu rurowodu – droga publiczna Łupowo – Baczyna,
- na 348,4 km. trasy rurowodu - droga publiczna Lubno – Martwice,
- na 352,3 km. trasy rurowodu – droga publiczna Gorzów Wlkp. – Karnówko,
- na 355 km. trasa rurowodu – droga publiczna – Tarnów -0 Lubiszyn.

**c) stacja zasuw służące do awaryjnego zamykania rurowodu, które zlokalizowane są:**

- w miejscowości Jeże na 337 km. trasy rurowodu,
- w miejscowości Łupowo na 357 km. trasy rurowodu,
- w miejscowości Tarnów na 357 km. trasy rurowodu.

Ponadto w miejscowości Łupowo zlokalizowana jest stacja pomp SF-6.

W przypadku powodzi może nastąpić skażenie gruntów i wód w rzekach Odra, Warta, Noteć. Źródłem skażenia mogą być środki ochrony roślin i nawozy sztuczne wypłukiwane z pól oraz przelewające się indywidualnie przydomowe.

Tego rodzaju skażeniami najbardziej narażone są miejscowości:

- **rzeka Odra** – Miasto Kostrzyn n/O (ul. Kościelna) i Szumiłowo,
- **rzeka Warta:**
  - a) Gmina Santok – Czechów,
  - b) Gmina Deszczno – Brzozowice, Ciecierzycy, Ulim, Bolemin, Niwica, Koszęcin, Borek i Płonica.
  - c) Gmina Bogdaniec – Jeniec, Jeninek, Jeżyki, Jerze, Jasieniec, Gostowice, Krzyżczyna, Krzuszczyzna, Chwałowice, Kwiatkowice, Lubczyno, Roszkowice, Włostów, i Wierzyce,
  - d) Miasto i Gmina Witnica – Krześniczka, Świerkocin, Pyrzyce, Boguszyniec, Oksza, Kłopotowi, Dąbroszyn, Kamień Mały, Nowiny Wielkie, Witnica (zatorze) i Białcz.
  - e) Miasto Kostrzyn n/O (Osiedle Warniki).

- **rzeka Noteć:**

Gmina Santok – Baranowice, Lipki Małe, Mąkoszyce i Stare Polichno.

Potencjalne zagrożenia dla środowiska stanowią niebezpieczne substancje chemiczne składowane niżej wymienionych zakładach pracy:

- Zakład Drobiarski w Boleminie – amoniak = 3t.
- Brawar „Wit5nica” – 2t.

Również dla miejscowości położonych wokoło Gorzowa Wlkp., źródłem zagrożeń mogą być niebezpieczne substancje chemiczne składowane w zakładach pracy na terenie miast.

Zagrożenia dla środowiska mogą być skutki pożarów powstałych na terenie obszarów leśnych.

Do najbardziej zagrożonych pożarami zaliczają się tereny leśne położone wzdłuż szlaków drogowych i dróg kołowych oraz lite młodniki sosnowe do łąk i pastwisk.

### **8.3. Podsumowanie**

1. Źródłem największej liczby zagrożeń był transport drogowy materiałów niebezpiecznych.
2. W przypadku wystąpienia awarii szczególnie niebezpieczne są emisje zanieczyszczeń:
  - do środowiska gruntowo-wodnego w rejonie zbiorników wód podziemnych,
  - do wód powierzchniowych,
  - do powietrza (dotyczy obszarów otaczających miejsce zdarzenia).
3. Istotne oddziaływanie na środowisko ma miejsce w około 50% przypadków.

## **9. Najważniejsze kierunki ochrony środowiska w województwie lubuskim;**

### **9.1. Zagrożenia środowiska**

Zagrożenia środowiska mogą mieć charakter naturalny lub antropogeniczny. Rodzaj i intensywność zagrożeń jest ściśle związana ze specyfiką danego obszaru, tj. rozwojem gospodarczym w powiązaniu z warunkami fizyczno – geograficznymi.

#### **Zagrożenia naturalne**

Zagrożenia naturalne występujące na obszarze powiatu związane są ze zjawiskami meteorologicznymi i hydrologicznymi. Zjawiska meteorologiczne to głównie susza glebowa i wynikające stąd duże zagrożenie pożarowe terenów leśnych. Natomiast występujące lokalnie deszcze mogą być przyczyną zagrożeń powodziowych, jednak są one ściśle związane z cechami fizycznymi systemu hydrologicznego. Zagrożenia

powodziowe występują w szczególności, w dolinie Odry, Warty i Noteci. Związane są one głównie z migracją fal powodziowych powstałych poza obszarem województwa, w górnych częściach zlewni tych rzek. Oprócz powodzi opadowych występują tzw. powodzie roztopowe (głównie w dolinie Warty i Noteci) oraz powodzie zatorowe (Odra, Warta, Noteć).

Zagrożeniem naturalnym gruntów rolnych i leśnych jest erozja, erozja wietrzna, erozja wodna powierzchniową i erozja wąwozowa.

## **Zagrożenia antropogeniczne**

Zagrożenia antropogeniczne dla środowiska naturalnego wynikają z działalności człowieka, tj. wykorzystywaniem i przetwarzaniem zasobów. Źródłem presji na środowisko są poszczególne dziedziny gospodarki oraz codzienne bytowanie mieszkańców. Obszarami o największym potencjalnym zagrożeniu są obszary uprzemysłowione i zurbanizowane.

Wśród zagrożeń środowiska związanych z mieszkalnictwem należy wymienić:

- Niska emisję zanieczyszczeń powietrza, co znajduje odzwierciedlenie we wzrostach stężeń dwutlenku siarki i pyłu w sezonie grzewczym. Problem niskiej emisji występuje nie tylko w miastach, ale także na terenach wiejskich;
- Zagrożeniem dla środowiska są składowiska odpadów, nieodpowiadające wymaganiom ochrony środowiska oraz tzw. dzikie wysypiska, szczególnie poza obszarami miast,
- Ścieki komunalne nieczyszczone lub niedostatecznie oczyszczone. Największe zagrożenie występuje na terenach wiejskich, charakteryzujących się niskim stopniem skanalizowania przy równocześnie wysokim stopniu zwodociągowania.

System komunikacyjny stwarza zagrożenia środowiska głównie z tytułu transportu drogowego, w tym przede wszystkim tranzytowego, a więc emisja spalin, generowanie hałasu i wibracji, degradacja walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska. Największe potencjalne zagrożenie hałasem i emisja spalin występuje w centrach miast w otoczeniu gęstej zabudowy oraz przejść granicznych gdzie następuje koncentracja ruchu tranzytowego.

Działalność gospodarcza jest źródłem zagrożeń dla środowiska w związku z: emisją zanieczyszczeń do powietrza, odprowadzaniem ścieków, wytwarzaniem odpadów, degradacją powierzchni ziemi, zużywaniem zasobów naturalnych, emisją hałasu i awariami przemysłowymi.

Inwestycje określane jako szczególnie szkodliwe dla środowiska i zdrowia człowieka, to przede wszystkim: zakłady chemiczne, ферmy trzody chlewnej, zakłady garbarskie oraz bazy paliw płynnych.

Turystyka i rekreacja, jej rozwój, zwłaszcza niekontrolowany, skutkuje „dzikim zagospodarowaniem” obszarów cennych przyrodniczo oraz zagrożeniem środowiska w związku z infrastrukturą techniczną niezabezpieczającą w pełni środowiska (np. system kanalizacji i oczyszczalnia ścieków) oraz nadmierną liczbą turystów (w tym zmotoryzowanych).

Rolnictwo jest źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po środkach ochrony roślin) oraz zanieczyszczeń obszarowych, będących głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych. Istotnym zagrożeniem dla środowiska są też fermy trzody chlewnej. Ze względu na właściwości gleb i warunki klimatyczne, istnieją dogodne warunki do rozwoju intensywnej uprawy ziemniaków. Uprawy takie cechują się zazwyczaj bardzo intensywnym nawożeniem i sztucznym nawadnianiem, co ułatwia migrację biogenów do wód pierwszego poziomu wodonośnego, a co powoduje ich zanieczyszczenie. Poprzez nadmierny pobór wód do nawodnień, występuje z kolei okresowe deficyty wody.

## **9.2. Priorytety ochrony środowiska**

W oparciu o diagnozę stanu środowiska przedstawioną w rozdziałach 1 do 8 oraz zagrożenia środowiska, zdefiniowano najważniejsze priorytety ochrony środowiska w okresie do 2010 roku.

### **W zakresie ochrony wód:**

1. Ochrona zlewni jezior.
2. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej, zwłaszcza na obszarach wiejskich.
3. Poprawa zabezpieczeń przeciwpowodziowych.
4. Ograniczenie zanieczyszczeń obszarowych.

### **W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:**

1. Zmniejszenie emisji komunikacyjnej, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych, wzdłuż dróg krajowych.
2. Zmniejszenie emisji niskiej, w miastach i na terenach wiejskich.
3. Dalsze ograniczanie emisji przemysłowej.

### **W zakresie ochrony przed hałasem:**

1. Zmniejszenie negatywnego oddziaływania hałasu na człowieka i środowisko.

### **W zakresie ochrony przyrody:**

1. Wdrożenie systemu NATURA 2000.
2. Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych.

### **W zakresie ochrony powierzchni ziemi:**

1. Bieżąca rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych.

**W zakresie działań systemowych:**

1. Intensyfikacja edukacji ekologicznej mieszkańców.
2. Zintensyfikowanie współpracy z sąsiednimi powiatami i województwem zachodniopomorskim zwłaszcza w zakresie ochrony wód, ochrony powietrza atmosferycznego i ochrony przed powodzią.
3. Promowanie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego (np. ISO 14000, EMAS, itp.).
4. Uwzględnianie w programach sektorowych zagadnień ochrony środowiska (np. w rozwoju transportu, rozwoju turystyki, itp.).