



# Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

2009

**Zespół autorski:**

mgr inż. Elżbieta Mikuła	
mgr inż. Emilia Krystek	
mgr inż. Katarzyna Kaczorowska	

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>Wprowadzenie .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b>Podstawa Prawna, cel i zakres Programu .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2</b>	<b>Uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska wynikające z dokumentów krajowych i lokalnych.....</b>	<b>8</b>
1.2.1	Dokumenty krajowe .....	8
1.2.2	Dokumenty lokalne.....	10
1.2.3	Metodyka opracowania Programu.....	12
<b>2</b>	<b>Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Ogólna charakterystyka powiatu lubańskiego.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1</b>	<b>Informacje ogólne .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2</b>	<b>Struktura ludnościowa .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3</b>	<b>Struktura gospodarcza .....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Diagnoza stanu środowiska powiatu lubańskiego.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>Powierzchnia ziemi .....</b>	<b>21</b>
4.1.1	Zasoby surowców mineralnych i glebowe .....	21
4.1.2	Degradacja gleb i powierzchni ziemi .....	27
4.1.3	Problemy i zagrożenia .....	31
<b>4.2</b>	<b>Wody .....</b>	<b>32</b>
4.2.1	Zasoby wód podziemnych .....	32
4.2.2	Zasoby wód powierzchniowych .....	33
4.2.3	Jakość wód podziemnych .....	35
4.2.4	Jakość wód powierzchniowych .....	37
4.2.5	Gospodarka wodno-ściekowa.....	39
4.2.5.1	Zużycie wód .....	39
4.2.5.2	Jakość wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia .....	41
4.2.5.3	Stopień zwodociągowania i skanalizowania.....	44
4.2.5.4	Ilość ścieków odprowadzanych .....	46
4.2.5.5	Oczyszczanie ścieków .....	47
4.2.5.6	Bilans ładunków zanieczyszczeń.....	50
4.2.6	Retencja wód i zagrożenie powodziowe.....	50
4.2.7	Problemy i zagrożenia .....	52
<b>4.3</b>	<b>Powietrze.....</b>	<b>52</b>
4.3.1	Jakość powietrza.....	52
4.3.1.1	Emisja punktowa .....	58
4.3.1.2	Emisja liniowa .....	60

4.3.1.3	Chemizm opadów atmosferycznych .....	60
4.3.2	Klasyfikacja stref .....	61
4.3.3	Problemy i zagrożenia .....	63
<b>4.4</b>	<b>Energia odnawialna .....</b>	<b>63</b>
<b>4.5</b>	<b>Zasoby przyrodnicze.....</b>	<b>64</b>
4.5.1	Charakterystyka przyrodnicza .....	64
4.5.2	Lasy i zalesienia.....	65
4.5.3	System obszarów i obiektów prawnie chronionych .....	66
4.5.4	Problemy i zagrożenia .....	71
<b>4.6</b>	<b>Hałas.....</b>	<b>72</b>
4.6.1	Podstawy oceny klimatu akustycznego w środowisku .....	72
4.6.2	Hałas komunikacyjny .....	73
4.6.3	Hałas przemysłowy.....	74
4.6.4	Problemy i zagrożenia .....	74
<b>4.7</b>	<b>Gospodarka odpadami .....</b>	<b>75</b>
4.7.1	Odpady komunalne.....	75
4.7.2	Odpady niebezpieczne .....	76
4.7.3	Odpady inne niż niebezpieczne i komunalne .....	80
4.7.4	Problemy i zagrożenia .....	83
<b>4.8</b>	<b>Poważne awarie przemysłowe.....</b>	<b>83</b>
4.8.1	Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych .....	83
4.8.2	Transport materiałów niebezpiecznych .....	83
4.8.3	Problemy i zagrożenia .....	83
<b>4.9</b>	<b>Promieniowanie elektromagnetyczne.....</b>	<b>84</b>
4.9.1	Promieniowanie elektromagnetyczne na terenie powiatu lubańskiego .....	84
4.9.2	Problemy i zagrożenia .....	85
<b>4.10</b>	<b>Edukacja ekologiczna .....</b>	<b>86</b>
<b>4.11</b>	<b>Wnioski z diagnozy .....</b>	<b>99</b>
4.11.1	Analiza SWOT – Aspekt środowiskowy.....	99
<b>5</b>	<b>Cele, działania i zadania Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016.....</b>	<b>101</b>
5.1	Cele, priorytety, działania .....	104
5.2	Zadania do realizacji .....	112
<b>6</b>	<b>Harmonogramy realizacji zadań ekologicznych .....</b>	<b>116</b>
6.1	Długoterminowy harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009 – 2016.....	116

6.2	Krótkoterminowy harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009 – 2012.....	119
7	Finansowanie zadań w zakresie ochrony środowiska .....	123
7.1	Potrzeby finansowe na realizację Programu na lata 2009 – 2012.....	123
7.2	Analiza możliwości pozyskiwania środków na realizację Programu z różnych źródeł finansowania.....	127
8	Wdrażanie i monitoring Programu .....	132
9	Informacje o przeprowadzonych konsultacjach społecznych .....	136
10	Wnioski wynikające z Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego.....	136
11	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	138

### SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1.	Położenie powiatu lubańskiego .....	15
Rysunek 2.	Mapa powiatu lubańskiego.....	16

### SPIS TABEL

Tabela 1.	Powierzchnia powiatu z podziałem na poszczególne gminy .....	16
Tabela 2.	Liczba mieszkańców wg stanu na dzień 31.12.2008r.....	17
Tabela 3.	Liczba mieszkańców.....	18
Tabela 4.	Struktura ludności wg grup ekonomicznych .....	18
Tabela 5.	Ruch naturalny ludności .....	18
Tabela 6.	Migracje ludności - międzypowiatowe.....	18
Tabela 7.	Struktura gospodarstw rolnych.....	20
Tabela 8.	Wykaz złóż kopalin na terenie powiatu lubańskiego.....	23
Tabela 9.	Wykaz złóż kopalin wód podziemnych na terenie powiatu lubańskiego .....	25
Tabela 10.	Struktura użytkowania gruntów na terenie powiatu lubańskiego.....	26
Tabela 11.	Odczyn oraz potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo powiatu (% prób) .....	27
Tabela 12.	Całkowita zawartość wybranych metali ciężkich i innych wskaźników w glebach wzdłuż trasy komunikacyjnej Jelenia Góra – Zgorzelec.....	28
Tabela 13.	Całkowita zawartość wybranych metali ciężkich w glebach wokół ZEHS w Lubaniu .....	29
Tabela 14.	Zasobność przyswajanego fosforu, potasu i magnezu w glebach użytkowanych rolniczo (% badanych prób) .....	30
Tabela 15.	Zawartość azotu mineralnego w glebach powiatu lubańskiego .....	31
Tabela 16.	Charakterystyka zbiornika Niecka zewnętrzno – sudecka Bolesławiec.....	33

Tabela 17.	Wody powierzchniowe stojące na terenie powiatu lubańskiego (jeziora, zbiorniki wodne, stawy rybne o powierzchni powyżej 1 ha i pojemności do 5 mln m <sup>3</sup> ).....	34
Tabela 18.	Klasyfikacja wód podziemnych powiatu lubańskiego <b>w roku 2008</b> .....	36
Tabela 19.	Klasyfikacja wód podziemnych powiatu lubańskiego <b>w roku 2007</b> .....	36
Tabela 20.	Klasyfikacja wód podziemnych powiatu lubańskiego <b>w roku 2006</b> .....	36
Tabela 21.	Klasyfikacja wód podziemnych powiatu lubańskiego <b>w roku 2005</b> .....	36
Tabela 22.	Klasyfikacja wód powierzchniowych na terenie powiatu lubańskiego w latach 2004-2007	39
Tabela 23.	Zużycie wody na terenie powiatu lubańskiego .....	41
Tabela 24.	Sieć kanalizacyjna na terenie powiatu lubańskiego (bez długości przyłączy) .....	44
Tabela 25.	Sieć wodociągowa na terenie powiatu lubańskiego (bez długości przyłączy).....	45
Tabela 26.	Bilans oczyszczania ścieków na terenie powiatu lubańskiego.....	46
Tabela 27.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w skali roku .....	50
Tabela 28.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w skali doby.....	50
Tabela 29.	Wyniki pomiarów dwutlenku siarki ze stacji w Czerniawie .....	53
Tabela 30.	Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku siarki .....	54
Tabela 31.	Wyniki pomiarów dwutlenku azotu ze stacji w Czerniawie .....	54
Tabela 32.	Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku azotu .....	54
Tabela 33.	Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 ze stacji w Czerniawie .....	55
Tabela 34.	Wyniki pomiarów ołowiu stacji w Czerniawie .....	55
Tabela 35.	Wyniki pomiarów arsenu stacji w Czerniawie.....	55
Tabela 36.	Wyniki pomiarów kadmu stacji w Czerniawie .....	55
Tabela 37.	Wyniki pomiarów niklu stacji w Czerniawie.....	56
Tabela 38.	Wyniki pomiarów WWA oznaczonych w pyłe PM10 stacji w Czerniawie.....	56
Tabela 39.	Wyniki pomiarów ozonu ze stacji w Czerniawie w latach 2006-2008r.....	56
Tabela 40.	Wyniki pomiarów dwutlenku siarki stacji w Czerniawie. – ochrona roślin.....	57
Tabela 41.	Wyniki pomiarów tlenków azotu stacji w Czerniawie – ochrona roślin.....	57
Tabela 42.	Wyniki pomiarów ozonu stacji w Czerniawie – współczynnik AOT 40 w latach 2004-200	57
Tabela 43.	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu lubańskiego .....	59
Tabela 44.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu lubańskiego .....	59
Tabela 45.	Roczne ładunki zanieczyszczeń w opadach atmosferycznych na stacji w Czerniawie.....	60
Tabela 46.	Klasyfikacja strefy bolesławiecko – lwóweckiej w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia .....	62

Tabela 47.	Klasyfikacja strefy bolesławiecko – lwóweckiej w odniesieniu do poziomów docelowych dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia .....	62
Tabela 48.	Klasyfikacja strefy dolnośląskiej w odniesieniu do poziomów celów długoterminowych dla ozonu uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia .....	62
Tabela 49.	Klasyfikacja strefy bolesławiecko – lwóweckiej w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony roślin .....	62
Tabela 50.	Klasyfikacja strefy dolnośląskiej w odniesieniu do poziomu docelowego dla ozonu w celu ochrony roślin .....	62
Tabela 51.	Klasyfikacja strefy dolnośląskiej w odniesieniu do poziomów celów długoterminowych dla ozonu uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony roślin .....	63
Tabela 52.	Wzrost stopnia zalesienia powierzchni lasów w powiecie lubańskim .....	66
Tabela 53.	Dopuszczalne poziomy hałasu .....	72
Tabela 54.	Wyniki pomiaru hałasu na terenie powiatu lubańskiego w 2004r. ....	73
Tabela 55.	Objęcie mieszkańców powiatu lubańskiego zorganizowanym odbiorem odpadów .....	75
Tabela 56.	Instalacje odzysku odpadów niebezpiecznych na terenie powiatu.....	77
Tabela 57.	Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych na terenie powiatu lubańskiego .....	78
Tabela 58.	Instalacje odzysku odpadów innych niż niebezpieczne na terenie powiatu lubańskiego .....	80
Tabela 59.	Charakterystyka wybranych rodzajów promieniowania elektromagnetycznego. ....	85
Tabela 60.	Priorytety i działania proekologiczne powiatu lubańskiego.....	103
Tabela 61.	Jednostki realizujące priorytety i działania proekologiczne powiatu lubańskiego.....	116
Tabela 62.	Długoterminowy harmonogram zadań Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego do roku 2016.....	118
Tabela 63.	Krótkoterminowy harmonogram zadań Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009 - 2012 .....	119

**Załączniki:**

- Załącznik 1. Wyniki badań zasobności gleb za okres od 2005 do 2008 roku Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej we Wrocławiu
- Załącznik 2. Pomniki przyrody na terenie powiatu lubańskiego

## **1 Wprowadzenie**

### **1.1 Podstawa Prawna, cel i zakres Programu**

Podstawą opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego ” jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 ze zmianami), który nakłada na Starostę obowiązek sporządzenia powiatowego programu ochrony środowiska. Program opracowany jest na okres 4 lat. Po zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego Program uchwalany jest przez Radę Powiatu, a co dwa lata Starosta sporządza raport z jego realizacji.

Program ten sporządza się w celu realizacji polityki ekologicznej państwa.

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego jest drugą edycją programów ochrony środowiska powiatu lubańskiego. Pierwszy program ochrony środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2004-2007 został przyjęty uchwałą nr XXXVII/189/2005 Rady Powiatu Lubańskiego z dnia 27 stycznia 2005 roku w sprawie przyjęcia programu ochrony środowiska pod nazwą „Program ochrony środowiska i plan gospodarki odpadami powiatu lubańskiego” sporządzany na mocy art. 14 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2007 Nr 39 poz. 251).

Program określa cele ekologiczne, priorytety, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz ustala środki niezbędne do osiągnięcia zaplanowanych celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Za realizację przedsięwzięć zawartych w Programie odpowiedzialne są jednostki samorządu terytorialnego i administracji rządowej oraz podmioty, których działalność wpływa na stan środowiska.

### **1.2 Uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska wynikające z dokumentów krajowych i lokalnych**

#### **1.2.1 Dokumenty krajowe**

##### **Polityka Ekologiczna Państwa**

Podstawowym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest „Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016”; jest to aktualizacja „Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 - 2010”.. Potrzeba aktualizacji dotychczasowej Polityki wynika z uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej oraz odniesienia jej celów i niezbędnych działań do aktualnej sytuacji społeczno – gospodarczej i stanu środowiska. Projekt Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007 – 2010 uwzględnia unijne i krajowe strategie i programy tematyczne (m. in. VI Program Działań na Rzecz Środowiska UE, Odnowioną Strategię UE dotyczącą Trwałego Rozwoju, Strategię Gospodarki Wodnej, Krajową Strategię Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej, Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Krajowy Plan Gospodarki Odpadami).



Nadrzędnym, strategicznym celem Polityki Ekologicznej Państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego.

Realizacja tego celu osiągnana będzie poprzez niezbędne działania organizacyjne, inwestycyjne, tworzenie regulacji dotyczących zakresu korzystania ze środowiska i reglamentowania poziomu tego wykorzystania w najważniejszych obszarach ochrony środowiska z uwzględnieniem następujących zasad:

- przejrzystości - przewidywanie możliwości wystąpienia problemu i zapobieganie jego wystąpieniu,
- równego dostępu do środowiska przyrodniczego,
- uspołecznienia – stworzenie warunków do udziału społeczeństwa w procesie kształtowania zrównoważonego rozwoju,
- „zanieczyszczający płaci”,
- likwidacji zanieczyszczeń u źródła,
- prewencji – przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć,
- stosowania najlepszych dostępnych technik,
- subsydialności – stopniowe przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych na szczebel regionalny,
- klauzul zabezpieczających – umożliwia ona w uzasadnionych przypadkach stosowania bardziej rygorystycznych środków niż wymagania prawa Unii Europejskiej,
- skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej – stosowana przy wyborze planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska i pozwalającą na ocenę ich skuteczności.

Główne cele Polityki Ekologicznej Państwa:

1. Wzmacnianie systemu zarządzania ochroną środowiska,
2. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
3. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
4. Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski,
5. Ochrona klimatu.

Dla osiągnięcia powyższych celów zostały określone priorytety i zadania jak również kierunki działań podejmowanych w latach 2009 – 2012 i do 2016 roku.

Zgodnie z wymogami Polityki Ekologicznej Państwa aspekty ekologiczne obligatoryjnie powinny być włączane do polityk sektorowych we wszystkich dziedzinach gospodarowania, a także do strategii i programów rozwoju na szczeblu regionalnym i lokalnym.

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

Opracowany w ramach Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007 – 2013 przyjęty w dniu 29 listopada 2006 roku przez Radę Ministrów Program to jedno z podstawowych narzędzi do osiągnięcia założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwoju spójności terytorialnej.

Koncentruje się on na działaniach o charakterze strategicznym i ponadregionalnym. W jego ramach realizowanych będzie 17 priorytetów:

- Gospodarka wodno – ściekowa
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi
- Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska
- Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska
- Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych
- Drogowa i lotnicza sieć TEN-T
- Transport przyjazny środowisku
- Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
- Infrastruktura drogową w Polsce Wschodniej
- Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku
- Bezpieczeństwo energetyczne
- Kultura i dziedzictwo kulturowe
- Bezpieczeństwo zdrowotne i poprawa efektywności systemu ochrony zdrowia
- Infrastruktura szkolnictwa wyższego
- Pomoc techniczna – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
- Pomoc techniczna – Fundusz Spójności
- Konkurencyjność regionów

### **1.2.2 Dokumenty lokalne**

Podstawowym dokumentem formującym działania na rzecz ochrony środowiska jest Program Ochrony Środowiska; w nim zawarte są cele ekologiczne powiatu. Jednakże w myśl Polityki Ekologicznej Państwa aspekty ekologiczne włączane są do polityk sektorowych we wszystkich dziedzinach gospodarowania.

#### **Strategia rozwoju powiatu lubańskiego<sup>1</sup>**

Strategię rozwoju powiatu zdefiniowano jako koncepcje systemowego działania, polegającego na:

- formułowaniu zbioru perspektywicznych celów rozwojowych i ich modyfikacji w zależności od zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych,
- określeniu niezbędnych zasobów ludzkich, rzeczowych, finansowych i naturalnych, niezbędnych realizacji przyjmowanych celów,

---

<sup>1</sup> Aktualizacja strategii rozwoju powiatu lubańskiego – uchwała nr LII/278/2002 z dn. 04.07.2007r. w sprawie przyjęcia aktualizacji strategii rozwoju powiatu lubańskiego

- określaniu sposobów postępowania zapewniających realizację przyjętych perspektywicznych celów rozwojowych oraz optymalne wykorzystanie i rozmieszczenie przestrzenne zasobów, dla zapewnienia społeczności powiatowej optymalnych warunków egzystencji i rozwoju.

Określono iż nadrzędnym celem rozwoju powiatu jest *Zrównoważony rozwój gospodarczo – społeczny*. Koncepcja ta uwzględnia także wiodącą rolę ekorozwoju zakładającego prowadzenie wszelkiej działalności gospodarczej w harmonii z lokalnym ekosystemem; w jej ramach sformułowano następujące cele strategiczne:

- wysoki poziom warunków życia mieszkańców,
- dobry wizerunek powiatu,
- wzrost aktywności gospodarczej powiatu,
- rozwój funkcji turystycznej i uzdrowiskowej,
- wysoka jakość środowiska naturalnego,
- wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich.

Celom strategicznym podporządkowane są tzw. cele operacyjne. Dla realizacji zadania *wysokiej jakości środowiska naturalnego* w Strategii rozwoju powiatu lubańskiego przyjęto następujące działania:

- powszechność korzystania z sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej i telefonii przewodowej,
- wykorzystanie zasobów wód termalnych,
- likwidacja zagrożeń ekologicznych i wykorzystanie alternatywnych źródeł pozyskiwania energii
- podnoszenie świadomości i kultury ekologicznej społeczeństwa,
- spójna polityka w gospodarce odpadami,
- skuteczna ochrona lasów i zwiększenie lesistości powiatu.

### **Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lubańskiego na lata 2007-2013**

W planie rozwoju powiatu wskazane są następujące podstawowe kierunki działania:

- stworzenie subregionalnego systemu wspierania rozwoju gospodarczego,
- przygotowanie i wdrożenie kompleksowego programu restrukturyzacji terenów wiejskich i rolnictwa,
- stworzenie nowych miejsc pracy w pozarolniczych, głównie usługowych, dziedzinach gospodarki lokalnej,
- wszechstronny rozwój turystyki (w tym agroturystyki) oraz lecznictwa uzdrowiskowego,
- rozwój obiektów infrastruktury para turystycznej,
- konsekwentne prowadzenie proekologicznej orientacji rozwoju powiatu,
- rewitalizacja zabytkowej zabudowy,
- modernizacja układu komunikacyjnego,
- rozwój sieci połączeń telekomunikacyjnych,
- uzupełnienie i modernizacja lokalnej infrastruktury technicznej,
- podjęcie zintegrowanych działań marketingowych, w tym zwłaszcza w zakresie promocji powiatu.

Szczególnie uwagę zwraca się na racjonalne użytkowanie zlewni zbiorników wodnych, poprzez kształtowanie roślinności i stworzenie barier ochronnych polegające przede wszystkim na:

- zwiększeniu lesistości w miarę wzrostu nachyleń terenu oraz zadrzewieniu i zakrzewieniu najsłabszych gleb piaszczystych,
- zamienianiu pól ornych położonych w najbliższym sąsiedztwie zbiorników na użytki zielone (duża akumulacja nadmiaru wody),
- prowadzeniu racjonalnej agrotechniki związanej z nawożeniem, melioracjami oraz wprowadzenie roślin azotolubnych w celu „odciążenia gleb” celem zapobieżenia eutrofizacji wód,
- tworzeniu barier ochronnych wokół zbiorników oraz wzdłuż sztucznych i naturalnych cieków wodnych przez zalesienie, zakrzewienie i prowadzenie trawiastych zespołów roślinnych, z których spływy są mniejsze,
- wykonaniu rowów opaskowych wokół zbiorników, zbierających nadmiar bogatej w sole mineralne wody i odprowadzający ją poza zbiornik.

### **1.2.3 Metodyka opracowania Programu.**

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii odpowiedniej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- opracowaniu diagnozy aktualnego stanu środowiska, uwzględniającej wszystkie jego komponenty,
- określeniu celów i priorytetów ekologicznych oraz krótko i długoterminowych działań zmierzających do poprawy stanu środowiska,
- określeniu szczegółowych zadań przewidzianych do realizacji wraz z kosztami ich realizacji.

Hierarchiczna konstrukcja i procedura formułowania celów ekologicznych stanowi gwarancję trwałego i zrównoważonego rozwoju powiatu lubańskiego.

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009-2012 został opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy prawne oraz „Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym”.

Strategiczne kierunki działań proekologicznych proponowanych w Programie są spójne z propozycjami i priorytetami zawartymi w Polityce Ekologicznej Państwa, Programie zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego oraz Strategią Rozwoju powiatu lubańskiego.

Punktem wyjścia dla sporządzenia Programu były istniejące dokumenty, materiały dokumentacyjne i programy, w tym Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami powiatu lubańskiego na lata 2004-2007.

Podstawowym źródłem aktualnych danych dotyczących stanu środowiska były Raporty o stanie środowiska województwa dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami projekt Programu poddany zostaje procedurom konsultacji społecznych oraz opiniowania i uzgadniania.

## **2 Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego**

"Program ochrony środowiska powiatu lubańskiego" został opracowany przez Zakład Badawczo – Wdrożeniowy Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej w Jeleniej Górze w sierpniu 2004 r. i został przyjęty Uchwałą Nr XXXVII/189/2005 Rady Powiatu Lubańskiego z dnia 27 stycznia 2005 roku. Wyznaczono w nim następujące kierunki działań wraz z zadaniami zmierzające do poprawy stanu środowiska powiatu:

Ochrona wód i gospodarka ściekowa:

*Poprawa stanu czystości rzeki Kwisy i jej dopływów* (osiągnięcie I klasy czystości do 2010 roku – za strategią rozwoju powiatu lubańskiego) poprzez:

- budowę , modernizację i rozbudowę komunalnych oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o równoważnej liczbie mieszkańców wynoszącej > 15 000 (miasto Lubań) do 31.12.2010 r.,
- budowę , modernizację i rozbudowę komunalnych oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o równoważnej liczbie mieszkańców od 2000 do 15 000 do 31.12.2015 r.,
- budowę , modernizację i rozbudowę komunalnych oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o równoważnej liczbie mieszkańców poniżej 2000 do 31.12.2015 r.,
- osiągnięcie wymaganych parametrów oczyszczonych ścieków, określonych w ustawie - Prawo wodne lub pozwoleniu wodnoprawnym,
- pełna (100%) likwidacja zrzutu ścieków nieoczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych,
- całkowite i systematyczne skanalizowanie miejscowości posiadających oczyszczalnie ścieków celem ich dociężenia,
- budowę sieci kanalizacji deszczowej i urządzeń służących oczyszczaniu wód deszczowych w miastach,
- likwidację na terenach wiejskich mało sprawnych przydomowych urządzeń do gromadzenia i oczyszczania ścieków i skierowanie ścieków ( w miarę możliwości) do komunalnych oczyszczalni lub zastosowanie nowoczesnych wysokosprawnych przydomowych oczyszczalni ścieków,
- ograniczanie zanieczyszczeń ze źródeł rolniczych poprzez obowiązek wyposażenia gospodarstw w szczelne zbiorniki na gnojowicę i szczelne płyty gnojowe.

Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych

*Ochrona wód i zapewnienie wymaganej jakości wody do picia* poprzez:

- ustanawianie stref ochronnych wokół ujęć,
- modernizację ujęć wody i budowę stacji uzdatniania wody w celu osiągnięcia wymaganej jej jakości,
- budowę i wymianę sieci wodociągowej,
- prowadzenie monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i częstotliwości jej badania w zakresie zalecanych parametrów,

- inwentaryzację wszystkich ujęć wód podziemnych na terenie powiatu i przeprowadzenie analizy wykorzystania istniejących ujęć jako awaryjnych w celu zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia w sytuacjach kryzysowych.

*Zwiększanie małej retencji poprzez:*

- wspieranie ochrony naturalnych zbiorników retencyjnych, takich jak tereny podmokłe i nieuregulowane ciekły wodne poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i planach zagospodarowania przestrzennego gmin.

*Ochrona przyrody i krajobrazu poprzez:*

- obejmowanie różnymi formami ochrony wyznaczonych korytarzy ekologicznych np. jako obszary chronionego krajobrazu, ochronę indywidualną (użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne),
- promowanie zagadnień różnorodności biologicznej w oparciu o edukację ekologiczną.

*Ochrona powierzchni ziemi* poprzez, m. in. wzrost stopnia zalesienia powiatu do min. 25% ogólnej powierzchni powiatu do 2010 roku:

Ograniczenie „niskiej emisji” zanieczyszczeń powietrza w jednostkach organizacyjnych powiatu lubańskiego

Uporządkowanie gospodarki ściekowej w jednostkach organizacyjnych powiatu lubańskiego w 2007 roku

Przeprowadzenie badań poziomu hałasu dla obszarów położonych wzdłuż głównych dróg powiatowych

Inwentaryzacja terenów zdegradowanych (poprzemysłowych, pogórnich, nielegalnych miejsc eksploatacji kopalni) wraz z programem ich rekultywacji

Inwentaryzacja wszystkich ujęć wód podziemnych na terenie powiatu i przeprowadzenie analizy wykorzystania istniejących ujęć jako awaryjnych w celu zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia w sytuacjach kryzysowych

Edukacja ekologiczna – organizowanie imprez ekologicznych, organizowanie szkoleń, kształtowanie kultury ekologicznej mieszkańców powiatu

W ramach wyżej wymienionych kierunków i zadań:

- ukończono rozbudowę oczyszczalni ścieków dla miasta Lubań i Gminy Siekierczyn,
- zmodernizowano i rozbudowano oczyszczalnię ścieków Gminy Miejskiej Olszyna,
- ukończono budowę oczyszczalni ścieków dla miasta Świeradów-Zdrój,
- dokonywano rozbudowy sieci kanalizacyjnej w gminach Siekierczyn, Olszyna, Lubań, Świeradów-Zdrój, Miasto Leśna,
- rozpoczęto modernizację ujęcia wody Łużyca,
- dokonywano rozbudowy sieci wodociągowej w gminach Leśna, Olszyna, Platerówka, Siekierczyn, Lubań, Świeradów-Zdrój,
- uchwałą Rady Miasta Lubań został uznany za użytek ekologiczny obszar „Dolina Gozdnicy”,
- prowadzono działania edukacyjne Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej w Lubaniu,

- realizowano zalesienia powierzchni lasów w powiecie (lasy stanowią 24,55% powierzchni ogólnej – 2007r.),
- wykonano termomodernizację budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Lubaniu,
- wykonywano remonty i modernizacje dróg,
- założono rejestr terenów uznanych za zdegradowane,
- dokonano inwentaryzacji ujęć wód podziemnych i przekazano dla Powiatowego i Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego.

### **3 Ogólna charakterystyka powiatu lubańskiego**

#### **3.1 Informacje ogólne**

Powiat lubański znajduje się w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego. Na zachodzie powiat graniczy z powiatem zgorzeleckim, na północy z powiatem bolesławieckim, na wschodzie i południu z powiatem lwóweckim. Pozostałą część obszaru na południu zamyka granica z Republiką Czeską. Składa się z siedmiu gmin:

- dwóch gmin miejskich (Lubań, Świeradów-Zdrój),
- dwóch gmin miejsko-wiejskich (Leśna, Olszyna),
- trzech gmin wiejskich (Lubań, Platerówka, Siekierczyn).

W gminach powiatu lubańskiego znajduje się łącznie 48 sołectw.

Sieć osadniczą powiatu tworzyły początkowo trzy miasta oraz 54 wsie. Od 1 stycznia 2005 r. liczba ta uległa zmianie. W powiecie znajdują się obecnie cztery miasta (Lubań, Leśna, Olszyna, Świeradów-Zdrój) i 53 wsie.

Istniejący kształt sieci osadniczej powiatu lubańskiego to wynik wielowiekowego procesu.

Obok procesów koncentracji ludności i działalności produkcyjnej, na układ ten miały wpływ także decyzje administracyjne, dotyczące m.in. kreowania nowych i znoszenia schyłkowych miast, inkorporacji terenów wiejskich w obszar miast, a także warunki geograficzno - topograficzne, gospodarcze i społeczne.

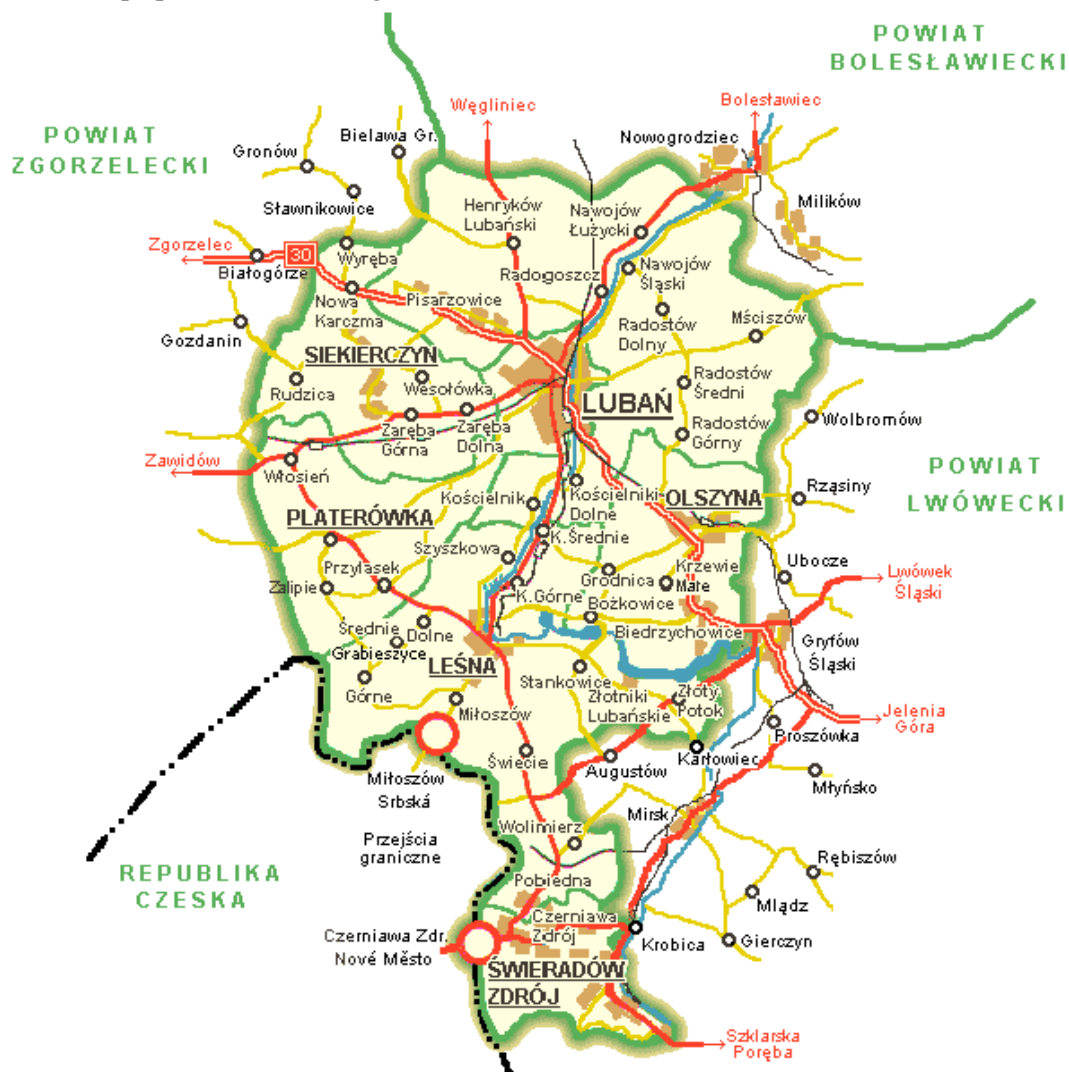
Powiat lubański zamieszkuje ogółem 57.061 mieszkańców (GUS stan na 31.12.2008r.). Liczba mieszkańców powiatu stanowi 1,98% liczby mieszkańców Dolnego Śląska. Gęstość zaludnienia to 132 osoby/km<sup>2</sup> (GUS stan na 31.12.2008r) . Powierzchnia powiatu lubańskiego wynosi 42.830 ha (GUS stan na 31.12.2008r).

Rysunek 1. Położenie powiatu lubańskiego



Źródło: [www.powiatluban.home.pl/mapapow.html](http://www.powiatluban.home.pl/mapapow.html)

Rysunek 2. Mapa powiatu lubańskiego



Źródło: [www.powiatluban.home.pl/mapapow.html](http://www.powiatluban.home.pl/mapapow.html)

Tabela 1. Powierzchnia powiatu z podziałem na poszczególne gminy

Gmina	Powierzchnia [ha]
<b>Gminy miejskie</b>	
Lubań	1612
Świeradów-Zdrój	2072
<b>Gminy wiejskie</b>	
Lubań	14234
Platerówka	4790
Siekierczyn	4950



<b>Gminy miejsko - wiejskie</b>		
Leśna	miasto	850
	obszar wiejski	9604
	<i>ogółem</i>	<i>10460</i>
Olszyna	miasto	2026
	obszar wiejski	2686
	ogółem	4712
<b>Razem powiat:</b>		<b>42 830</b>

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2008r.

Jak widać w tabeli największą gminą jest gmina wiejska Lubań. Stanowi ona 33% powierzchni powiatu. Natomiast najmniejszą powierzchniowo, stanowiącą 3,8% powierzchni, jest miasto Lubań (jednak pod względem liczby ludności to właśnie miasto Lubań stanowi największy ośrodek w powiecie – 21740 mieszkańców – GUS stan na 31.12.2008r. – co stanowi 38,5 % mieszkańców powiatu ).

### 3.2 Struktura ludnościowa

Ludność powiatu lubańskiego stanowi niecałe 2% populacji mieszkańców województwa dolnośląskiego, w powiecie zamieszkuje 56.427 osób (GUS, stan na dzień 31.12.2008r.). Gęstość zaludnienia na 1 km<sup>2</sup> wynosiła 132 osoby.

Tabela 2. Liczba mieszkańców wg stanu na dzień 31.12.2008r.

<b>Lp.</b>	<b>Gmina</b>	<b>Ogółem</b>	<b>Tereny miejskie</b>	<b>Tereny wiejskie</b>
1.	m. Lubań	<b>21 740</b>	21 740	-
2.	m. Świeradów-Zdrój	<b>4 492</b>	4 492	-
3.	m – w Leśna	<b>10 637</b>	4 648	5 989
4.	w. Lubań	<b>6 547</b>	-	6 547
5.	m – w Olszyna	<b>6 742</b>	4 739	2 003
6.	w. Platerówka	<b>1 702</b>	-	1 702
7.	w. Siekierczyn	<b>4 567</b>	-	4 567
8.	<b>Powiat</b>	<b>56 427</b>	<b>35 619</b>	<b>20 808</b>

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2008r

Strukturę ludności w latach 2005 - 2007 przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 3. Liczba mieszkańców

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Ludność ogółem</b>	<b>57188</b>	<b>56876</b>	<b>56624</b>
Kobiety	29631	29482	29377
Mężczyźni	27557	27394	27247
Ludność na 1 km <sup>2</sup>	134	133	132
Kobiety na 100 mężczyzn	108	108	108

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Tabela 4. Struktura ludności wg grup ekonomicznych

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Ogółem	57 188	56 876	56 624
Wiek przedprodukcyjny	11 843	11 415	11 136
Wiek produkcyjny	36 821	36 936	36 881
Wiek poprodukcyjny	8 524	8 546	8 607

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Tabela 5. Ruch naturalny ludności

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Małżeństwa	4,9	5,7	6,3
Urodzenia	9,0	8,6	9,6
Zgony	11,0	10,5	10,9
<b>Przyrost naturalny</b>	<b>-2</b>	<b>-1,8</b>	<b>-0,9</b>

Źródło: Bank Danych Regionalnych (wskaźniki na 1000 osób)

Tabela 6. Migracje ludności - międzypowiatowe

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Napływ ludności – ogółem</b>	<b>280</b>	<b>394</b>	<b>398</b>
z miast	207	270	265
ze wsi	73	124	133
<b>Odływ ogółem</b>	<b>380</b>	<b>485</b>	<b>514</b>
do miast	255	319	340
na wieś	125	166	174
<b>Saldo migracji</b>	<b>- 100</b>	<b>-91</b>	<b>-116</b>

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Rozwój ludności danej jednostki administracyjnej określa się między innymi na skutek przyrostu naturalnego, który jest ujemny oraz salda migracji, gdzie odpływ ludności jest zdecydowanie większy niż

napływ. Na terenie powiatu lubańskiego odnotowuje się sukcesywny spadek liczby mieszkańców. Również prognozy Głównego Urzędu Statystycznego na lata 2008-2035 wskazują na spadek liczby ludności.

### **3.3 Struktura gospodarcza**

Ponad jedną trzecią gospodarki w powiecie lubańskim stanowi przemysł wydobywczy (bazalt), lekki (bawełniany), mechaniczny oraz meblowy. Szybko rośnie znaczenie sektora trzeciego, czyli usług i obsługi instytucji rynkowych. Gminy wchodzące w skład powiatu stosują preferencje w zakresie ulg podatkowych i ułatwień w inwestowaniu. Do zagospodarowania pozostają grunty zabudowane i nie zabudowane. Istnieje możliwość wspólnych przedsięwzięć z przedsiębiorcami z terenu powiatu. Do najważniejszych inwestycji ostatnich lat zaliczyć można rozbudowę infrastruktury technicznej miast i wsi: oczyszczalni ścieków, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, gazowej i energetycznej, budowę i przebudowę dróg oraz restaurację zabudowy śródmiejscowej w Lubaniu.

Cechy charakterystyczne dla podmiotów działających na terenie powiatu :

- 96 % podmiotów występuje w sektorze prywatnym, najwięcej (32 % ) podmiotów występuje w sekcji Handel i naprawy, kolejne są obsługa nieruchomości i firm (14%), przemysł (11%), budownictwo (11%), transport , gospodarka magazynowa i łączność (7%), hotele i restauracje 4%, rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo (3%), pośrednictwo finansowe (3%),
- 95 % podmiotów występuje w grupie podmiotów o liczbie pracujących do 9 osób,
- Wskaźnik przedsiębiorczości mierzony liczbą podmiotów na 10 000 ludności, wynosi dla powiatu 83 ( w województwie dolnośląskim – 1 05 ), najwyższy jest w Świeradowie – 122, najniższy w Platerówce – 45,
- Przeciętna liczba pracujących wynosi na jeden podmiot 2,95,
- Najwięksi pracodawcy<sup>2</sup>:
  - NZOZ Łużyckie Centrum Medyczne w Lubaniu Spółka z o.o.
  - Zakład Elementów Hydrauliki Siłowej „Agromet” Sp. z o.o.
  - Zakład Przemysłu Jedwabniczego „Dolwis” S.A.
  - Uzdrowisko Świeradów – Czerniawa Sp. z o.o.
  - „Imakon” Sp. z o.o.
  - Centrum Handlowo – Usługowo – Produkcyjne „PIK” Sp. z o.o.
  - „Społem” Powszechna Spółdzielnia Spożywców
  - Fabryka Części do maszyn Włókienniczych i Odlewnia Metali „Baworowo” S.A.
  - PPUH „Adampol” Regina Lewandowska w Leśnej
  - PKS Voyager Sp. z o.o.
  - Hurtownia „Witamina” S.C.

---

<sup>2</sup> Plan Rozwoju Powiatu Lubańskiego na lata 2007-2013

- Nadleśnictwo Świeradów
- „Lubamet” Spółdzielnia Inwalidów
- Zakład Metalowy Eksport – Import W. Czyrko
- „Chromex” Spółdzielnia Usługowo – Handlowa Zakład Pracy Chronionej
- Łużycka Kopalnia Bazaltu „Księginki” S.A. w Lubaniu
- Kruszywa Polskie Sp. z o.o. Oddział w Leśnej

Na terenie powiatu funkcjonuje około 4500 indywidualnych gospodarstw rolnych. Własność indywidualna rolników to ponad 16,7 tys. ha, czyli 60,3% powierzchni użytków rolnych. Na większości powierzchni gospodarstw uprawia się zboża, głównie pszenicę, żyto i jęczmień oraz ziemniaki. Produkcja zwierzęca nie odgrywa znaczącej roli w gminach powiatu lubańskiego.

Tabela 7. Struktura gospodarstw rolnych

Lp.	Gmina	Ilość gospodarstw danej powierzchni w [ha]						średnia powierzchnia gospodarstwa
		1-5	5-10	10-20	20-50	50-100	pow. 100	
1	Olszyna	175	35	20	12	5	1	<b>12,84</b>
2	Lubań (w.)	638	140	58	27	9	9	<b>11,16</b>
3	Platerówka	172	19	23	41	2	0	<b>10,14</b>
4	Leśna	457	80	40	18	10	6	<b>11,07</b>
5	Siekierczyn	238	62	50	30	12	5	<b>9,02</b>
6	m. Lubań	156	40	14	7	1	2	<b>3,44</b>
7	m. Świeradów-Zdrój	121	68	0	0	0	0	<b>4,36</b>
8	<b>Razem</b>	<b>1 957</b>	<b>444</b>	<b>205</b>	<b>135</b>	<b>39</b>	<b>23</b>	<b>9,83</b>

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lubańskiego na lata 2007-2013

Na terenie gmin: Leśna, Świeradów-Zdrój, Siekierczyn, Platerówka prowadzona jest gospodarka leśna nastawiona na pozyskiwanie drewna. Jednym z ważniejszych zadań strategicznych powiatu jest zmiana struktury drzewostanów, odnawianie wylesionych powierzchni i zalesienie słabych gruntów rolnych. Najbardziej zauważalnym atutem powiatu lubańskiego jest bogactwo środowiska przyrodniczego, w tym obszar chroniony krajobrazu Karkonosze - Góry Izerskie oraz liczne pomniki przyrody. Powiat charakteryzuje się korzystnymi warunkami bioklimatycznymi. Istnieją tu możliwości uprawiania różnych form turystyki: od kwalifikowanej po agroturystykę, a co za tym idzie - korzystne tendencje w rozwoju branży turystyczno-wypoczynkowej oraz potencjału i tradycji lecznictwa uzdrowiskowego. Wysoka dostępność komunikacyjna, bogate tradycje handlowe, bliskość chłonnych rynków zbytu, w tym czeskiego i niemieckiego sprawiają, że powiat lubański odznacza się wysoką aktywnością przedsiębiorczą lokalnej społeczności oraz wysokim stopniem prywatyzacji gospodarki. Gospodarka powiatu jest w wysokim stopniu oparta na wykorzystaniu lokalnych zasobów, zróżnicowaniu lokalnej działalności produkcyjnej oraz

rozwiniętej infrastrukturze produkcyjnej i turystycznej. Mocne strony infrastruktury technicznej powiatu to: wysoka pewność zasilania energetycznego, możliwości rozszerzania sieciowej gazyfikacji miejscowości powiatu, rozwój ekologicznych źródeł ogrzewania, rozwinięty układ połączeń kolejowych i drogowych, bliskość autostrady A4 i drogowych przejść granicznych, oraz możliwości wieloletniego zorganizowania gromadzenia odpadów stałych. Z powodu dużej liczby bezrobotnych powiat jest uznany za zagrożony bezrobociem strukturalnym.

#### **4 Diagnoza stanu środowiska powiatu lubańskiego**

##### **4.1 Powierzchnia ziemi**

###### **4.1.1 Zasoby surowców mineralnych i glebowe**

Według podziału fizjograficznego Jerzego Kondrackiego Polski obszar powiatu lubańskiego usytuowany jest w prowincji Masywu Czeskiego, w podprowincji Sudety i Przedgórze Sudeckie. Podprowincja ta składa się z różnych elementów strukturalnych wyodrębnionych przez serię uskoków o kierunku z północno-zachodniego na południowy-wschód. Ze względu na zróżnicowaną budowę geologiczną i stosunki orograficzne na obszarze podprowincji Sudety wyróżnia się pięć makroregionów: Przedgórze Sudeckie, Pogórze Zachodniosudeckie, Sudety Zachodnie, Sudety Środkowe i Sudety Wschodnie. Obszar powiatu stanowią makroregiony Pogórze Zachodniosudeckie i Sudety Zachodnie. W skład makroregionu Pogórze Zachodniosudeckiego wchodzi cztery mezoregiony z czego jeden: Przedgórze Izerskie występuje na znacznym obszarze powiatu. Przedgórze Izerskie położone w bezpośrednim sąsiedztwie Gór Izerskich, zbudowane jest z gnejsów, granitognejsów, szarogłazów i bazaltów. Przedgórze Izerskie składa się z dziewięciu mikroregionów, z których na terenie powiatu występują:

- Przedgórze Izerskie
- Wysoczyzna Siekierczyńska
- Wzgórze Zalipiańskie
- Dolina Kwisy
- Kotlina Mirska.

Na obszarze powiatu lubańskiego występuje również makroregion Sudety Zachodnie z mezoregionem: Góry Izerskie (na obszarze Świeradowa Zdroju występuje Grzbiet Wysoki) są najdalej na zachód położonym fragmentem Sudetów, zbudowane z granitoidów batolitu izersko-karkonoskiego z otoczką skał metamorficznych, tylko w kilku kulminacjach przekraczają 1100m n.p.m (Stóg Izerski – 1007 m n.p.m., Świeradowiec – 1002m n.p.m.). Czynniki erozyjne rozczłonkowały wyrównaną powierzchnię szczytową na poszczególne pasma rozdzielone szerokimi padołami.

Płaski dział wodny między Kwisą a Małą Kamienną nosi nazwę Rozdroża Izerskiego; od północy rozciąga się Grzbiet Kamienicki (Kamienica 973m n.p.m), od południa Grzbiet Wysoki z kulminacją Wysokiej Kopy.

Obszar powiatu lubańskiego pokryty jest w większości osadami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Najstarszymi skałami są łupki łyszczykowe i kwarcowe, ciągnące się wzdłuż południowego brzegu Jeziora Złotnickiego, między Stankowicami a Radoniowem; są to skały drobnoziarniste, stalowo – szare, z żyłkami i soczewkami białego kwarcu. Łupkom łyszczykowym towarzyszy jasna odmiana granitu (leukogranitu). Największą powierzchnię zajmują gnejsy izerskie przeważnie słojuowo – oczkowe (przechodzące czasami w cienkolaminowane), o wyraźnej teksturze kierunkowej i barwie jasnoszarej. Wśród nich występują nieregularne soczewy kwarcu żyłowego zawierające odłamki skaleni, często przechodzące w brekcję gnejsową. Wokół Jeziora Złotnickiego występują jasnoszare i bezowe, gruboziarniste granity rumburowskie. W okolicy Lubania odsłaniają się kwarcyty; są to skały drobnoziarniste o teksturze zbitej, często strzaskane, z żyłkami i soczewkami białego kwarcu. Część północna powiatu znajduje się w obrębie niecki północnosudeckiej, której podłoże stanowi metamorfik kaczawski. Niecka ta powstała w karbonie górnym sukcesywnie wypełniana była utworami permu, triasu i kredy. Utwory karbońskie odsłaniają się wąskim pasem wzdłuż południowej granicy niecki (linia Świerzawa – Lubań - Zgorzelec); są to zlepieńce przeławiczone piaskowcami barwy szarej, przechodzące ku górze w iłowce i mułowce z cienkimi wkładkami węgla kamiennych. Najstarsze utwory permskie to osady czerwonego spągowca: zlepieńce, piaskowce, mułowce i iłowce. Ich wychodnie występują w okolicach Mściszowa.

Osady trzeciorzędowe reprezentowane są przez: oligoceńskie piaski kwarcowe i piaskowce zsylikowane, mioceńskie iły i bazalty oraz plioceńskie iły wraz z piaskami i żwirami kwarcowo – skaleniowymi. Piaski oligoceńskie występują między Mściszowem a Nawojowem Łużyckim. Składają się one ze słabo obtoczonych ziarn kwarcowych, wśród których występują większe ziarna kwarcu mlecznego, a także słabo zsylikowane okruchy piaskowców kwarcowych. Mioceńskie iły występują w okolicach Olszyny oraz między Nawojowem Łużyckim a Leśną. Iły te zawierają niekiedy wkładki piasków kwarcowych oraz drobne okruchy gnejsów.

Między Lubaniem a Leśną występują bazalty w formie pokryw lawowych. Zbudowane są one z jednego lub kilku poziomów, przedzielonych silnie zwiertzałymi utworami piroklastycznymi. Formą wietrzenia bazaltu jest „zgorzel słoneczna” doprowadzająca do rozsypania się pozornie świeżej skały. Zwiertzeliny występują także w stropie i spągu bazaltu. Całość utworów wulkanicznych zalega na trzeciorzędowych iłach.

Utwory czwartorzędowe występują w postaci większych i mniejszych płatów na całym obszarze. Największe rozprzestrzenienie mają osady plejstocenia zlodowaceń środkowopolskich; są to wodnolodowcowe i rzeczne piaski ze żwirami oraz gliny zwałowe. Piaski i żwiry wodnolodowcowe składają się w większości z dobrze obtoczonych ziarn mlecznego kwarcu. Gliny zwałowe zawierają okruchy i bloczki kwarcytów, granitów skandynawskich, gnejsów, łupków i piaskowców, które występują również w stropowej części osadów wodnolodowcowych. Osady wyższych tarasów rzeki Kwisy i jej dopływów to naprzemianległe warstwy żwirów i piasków z nielicznymi wkładkami mułków i glin. W osadach tych tkwią różnej wielkości ziarna i okruchy kwarcu, łupków krzemionkowych, granitów skandynawskich oraz kwarcytów, które są słabo obtoczone lub ostrokrawędziste. Utwory tarasów niższych rzeki Kwisy to żwiry z domieszka piasków zlodowaceń bałtyckich, których głównym składnikiem są gnejsy izerskie. Osady te mają warstwowanie

krzyżowe. Gliny deluwialne występują na całym obszarze najczęściej na zboczach dolin i wzniesieniach; są to gliny pylasto – piaszczyste, zawierające pojedyncze, ostrokrawędziste ziarna i okruchy różnego rodzaju skał starszych.

Holocen reprezentują osady rzeczne (mady, namuły, piaski ze żwirami) występujące wzdłuż wszystkich potoków, których frakcja piaszczysto – żwirowa wskazuje często duży stopień zaślinienia i charakteryzuje się warstwowaniem poziomym.

Na terenie powiatu lubańskiego występują liczne złoża kopalin. Ich wykaz zawarto w tabeli poniżej.

Tabela 8. Wykaz złóż kopalin na terenie powiatu lubańskiego

Lp.	Nazwa kopaliny	Nazwa złoża	Stan zagospodarowana	Zasoby [tyś Mg]		
				Geologiczne – bilansowane	Przemysłowe	
1.	Bentonit	Leśna - Miłoszów	P	214	-	
2.	Gips i anhydryt	Nawojów Śląski	P	2119	-	
3.	Bazalt	Bukowa Góra	E	98 887	98 887	
4.		Grabiszycy Dolne	R	424	-	
5.		Księginki I	Z	1745	-	
6.		Księginki	Z	4134	-	
7.		Księginki - Północ	E	21411	11809	
8.		Leśna – Brzozy	E	3429	3195	
9.		Liściasta Góra	R	18780	-	
10.		Miłoszów	Z	4779	-	
11.		Uniegoszcz (zarej.)	Z	20	-	
12.		Żwiry, piaski (kruszywa naturalne)	Kościelnik*	Z	127	-
13.			Nawojów Łużycki*	Z	326	-
14.	Olszyna Średnia**		Z	34	-	
15.	Radostów Średni		Z	-	-	
16.	Radostów Średni I*		E	264	264	
17.	Radostów Średni II**		E	506	506	
18.	Radostów Średni III		R	1014	-	
19.	Stankowice*		R	23	-	

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

20.	Kwarcyt	Nawojów - Rzecznka	Z	10	-
21.	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Kościelnik I	Z	6	-
22.		Kościelnik II	E	5	3
23.		Kościelnik III	Z	4	-
24.		Olszyna Lubańska	T	504	429

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny; stan na 31.12.2007r.

Objaśnienia:

- E - złoża eksploatowane
- P - złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie (kategoria C<sub>2</sub>)
- R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (kategorie A+B+C<sub>1</sub>)
- Z - złoża zaniechane
- T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo
- \* złoża zawierające piasek ze żwirem
- \*\* złoża zawierające żwir

Jak widać w tabeli eksploatowane są złoża:

- Bukowa Góra,
- Księgniki,
- Radostów Średni I, II,
- Kościelnik II,
- Leśna – Brzozy.

Na terenie powiatu lubańskiego występują również zasoby wód podziemnych zaliczanych do kopaliny; są to wody lecznicze oraz wody lecznicze słabo zmineralizowane. Wykaz i ogólną charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.



Tabela 9. Wykaz złóż kopalin wód podziemnych na terenie powiatu lubańskiego

Lp.	Nazwa złożeń	Wiek ujmowanego poziomu wodonośnego	Główne typy wód	Liczba czynnych obiektów/źródeł	Sposób użytkowania wód	Nazwa otworu	Głębokość [m]	Stratygrafia	Litologia	Typ wody	Zasoby eksploatacyjne [m <sup>3</sup> /h]
1	Czerniawa Zdrój	prekambr, czwartorzęd	Szczawa, żelazista, radoczyzna	1	Balneologia, butelkowanie	Maria	źródło	PE	zwietrzelina gnejsy	lecnicze	7,88
						R-4	150	PE	łupki gnejsy		
						R-1	49,7	Q	Piasek		
2	Świeradów-Zdrój	prekambr	Szczawa, radoczyzna, fluorkowa, żelazista	2	Balneologia	1A	59,2	PE	granitognejsy	lecnicze słabozmineralizowane	19,97
						2P	330	PE	granitognejsy		
						Górne	źródło	PE	gnejsy		
						Maria Curie - Skłodowska	źródło	PE	gnejsy		

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny; stan na 31.12.2007r.

Objaśnienia: PE - prekambr  
Q - czwartorzęd

Zróźnicowanie warunków geologicznych, rzeźby (jak również klimatu) powoduje, że na terenie powiatu lubańskiego wytworzyły się różnorodne gleby, z dominacją jednak gleb niższych klas bonitacyjnych. Występują tu przede wszystkim gleby bielcowe oraz brunatne (przewaga gleb bielcowych, głównie IV klasy bonitacyjnej). Najlepsze gleby (I – III klasa) występują na terenie gminy Leśna oraz Lubań; są to gleby wytworzone z glin ciężkich, lessów ilastych i pyłów ilastych. W dolinach Kwisy i jej dopływów występują zaś mady.

Pagórkowata i falista powierzchnia stwarza dodatkowe utrudnienia warunków upraw rolnych. Nachylenia stoków powodują bowiem powierzchniową erozję wodną i - jako skutek - wymywanie gruntów, a także trudności w mechanizacji upraw. Warunki klimatyczne oraz ukształtowanie terenu zmniejszają zatem rolniczą przydatność gruntów do niektórych upraw i preferują specjalizację paszową, łąkarstwo i hodowlę, a w mniejszym stopniu zbożową.

Tabela 10. Struktura użytkowania gruntów na terenie powiatu lubańskiego

		Tereny miejskie	Tereny wiejskie	Powiat	Udział w powierzchni ogólnej powiatu
		[ha]			
Użytki rolne	Grunty orne	1826	16340	18166	42,41
	Sady	36	165	201	0,47
	Łąki trwałe	622	4455	5077	11,85
	Pastwiska trwałe	695	3358	4053	9,46
	Grunty rolne zabudowane	149	821	970	2,26
	Grunty pod stawami	4	138	142	0,33
	Grunty pod rowami	34	139	173	0,40
	<b>Razem</b>	<b>3366</b>	<b>25416</b>	<b>28782</b>	<b>67,20</b>
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	Las	1734	8506	10240	23,91
	Grunty zadrzewione i zakrzewione	43	233	276	0,64
	<b>Razem</b>	<b>1777</b>	<b>8739</b>	<b>10516</b>	<b>24,55</b>
Grunty zabudowane i zurbanizowane	Tereny mieszkaniowe	268	25	293	0,68
	Tereny przemysłowe	58	9	67	0,16
	Inne tereny zabudowane	156	12	168	0,39
	Zurbanizowane tereny niezabudowane	87	5	92	0,21
	Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	130	99	229	0,53
	Tereny komunikacyjne	375	1234	1609	3,76
	Użytki kopalne	93	127	220	0,51
	<b>Razem</b>	<b>1167</b>	<b>1511</b>	<b>2678</b>	<b>6,25</b>

		Tereny miejskie	Tereny wiejskie	Powiat	Udział w powierzchni ogólnej powiatu
		[ha]			
Grunty pod wodami	Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	103	303	406	0,95
	Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	1	14	15	0,04
	<b>Razem</b>	<b>104</b>	<b>317</b>	<b>421</b>	<b>0,98</b>

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lubańskiego na lata 2007-2013; stan na 01.01.2006r.

Na terenie powiatu ustanowiono dwa użytki ekologiczne: „Dolina Gozdniczy” (gmina m. Lubań) oraz „Jezioro Formoza” (gmina Siekierczyn) łącznej powierzchni<sup>3</sup> 14,89 ha, co stanowi 0,03% powierzchni ogólnej powiatu.

Zdecydowaną większość terenu powiatu stanowią użytki rolne oraz terenu leśne – łącznie 91,75% powierzchni.

#### 4.1.2 Degradacja gleb i powierzchni ziemi

Obniżenie się wartości użytkowej gleb następuje wskutek nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia gleby w składniki pokarmowe roślin: fosfor, potas, magnez, które decydują o wielkości i jakości plonów. Istotny wpływ na procesy chemiczne i biologiczne zachodzące w glebie odgrywa odczyn gleby (pH w 1n KCl). Optymalny przedział dla procesów biologicznych związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i drobnoustrojów glebowych przyjmuje się w wartościach od 5,5 do 7,2 pH.

Analizy prowadzone w latach 2004-2007 przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą we Wrocławiu wykazały, że gleby powiatu lubańskiego są jednymi z bardziej kwaśnych w województwie dolnośląskim. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych stanowi 63% przebadanych prób. Podobne wnioski wykazały analizy za okres 2005-2008 – udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych stanowi 66% .

Tabela 11. Odczyn oraz potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo powiatu (% prób)

Okres badań	Odczyn pH					Potrzeby wapnowania				
	do 4,5	4,6-5,5	5,6-6,5	6,6-7,2	pow. 7,2	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
	bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy					
2004 - 2007 r.	20	43	31	4	2	45	24	18	7	6
2005 - 2008 r.	23	43	30	3	1	49	23	17	7	4

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007r.  
Okręgową Stacją Chemiczno – Rolniczą we Wrocławiu

<sup>3</sup> Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lubańskiego na lata 2007-2013

Nadmierne zakwaszenie gleb powoduje niekorzystne skutki dla rolnictwa oraz ochrony środowiska przyczyniając się między innymi do tego, że plony są niższe, gorszej jakości i bardziej zanieczyszczone. Z gleb kwaśnych następuje większe wypłukiwanie pierwiastków i związków chemicznych, które trafiają do wód gruntowych, dalej wgłębnych, a także powierzchniowych powodując ich zanieczyszczenie. Odczyn w bardzo dużym stopniu decyduje o mobilności i biodostępności metali ciężkich i jonowych zanieczyszczeń organicznych. Zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi prowadzi do chemicznego przekształcania gleby i jest jednym z najgroźniejszych typów degradacji. Metale ciężkie, których, główne źródło stanowią emisje przemysłowe oraz emisje pochodzenia komunikacyjnego, w odróżnieniu od gazowych zanieczyszczeń, charakteryzuje inny sposób rozprzestrzeniania się, gdyż większość z nich występuje w postaci pyłowej, a tylko najdrobniejsze w postaci aerozoli. W konsekwencji wysokich stężeń takich metali jak cynk, kadm, miedź, chrom, ołów, kobalt i innych następuje dezaktywizacja środowiska, prowadząca nierzadko do zaniku szaty roślinnej.

Na terenie powiatu pod kątem zanieczyszczeń metalami:

- w 2008 roku badano gleby wzdłuż ciągu komunikacyjnego Jelenia Góra – Zgorzelec na terenie powiatu w Olszynie Lubańskiej i Lubaniu (tereny pól uprawnych).
- w 2007 roku przebadano teren wokół Zakładów Elementów Hydrauliki Siłowej w Lubaniu (ZEHS).

Tabela 12. Całkowita zawartość wybranych metali ciężkich i innych wskaźników w glebach wzdłuż trasy komunikacyjnej Jelenia Góra – Zgorzelec

Nr punktu	Odległość od drogi	Odczyn w 1 n KCl (pH)	C-org. %	Zawartość próchnicy %	Metale w mg/kg gleby			Siarka siarcza -nowa mg/100g	Benzo(a) -piren mg/kg	Benzyna mg/kg	Olej mineralny mg/kg
					Zn	Pb	Cd				
4	10 m	7,1	1,9	3,3	70,7	28,5	0,307	1,61	0,30	<0,7	<30
	50 m	6,3	2,1	3,6	163,1	29,3	0,240	1,04	0,62	<0,7	<30
5	10 m	6,2	2,9	5,0	91,1	50,8	0,307	1,22	0,56	<0,7	<30
	50 m	6,7	1,5	2,6	67,8	36,4	0,270	1,09	0,11	<0,7	<30

Źródło: Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb województwa dolnośląskiego w 2008 roku - obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami

W badanych glebach stwierdzono (wg skali IUNG) zawartość naturalną (stopień 0) kadmu. We wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono spadek zawartości kadmu w odległości 50 m od drogi. Zawartość cynku wahała się od zawartości naturalnej w ppk 4 (10 m od drogi) i 5 (50 m od drogi) do słabego zanieczyszczenia w ppk nr 4 (50 m od drogi). W ppk 5 (10 m od drogi) wykazano zawartość podwyższoną cynku (stopień I). Zawartość ołowiu wahała się od zawartości naturalnej do zawartości podwyższonej (stopień I) w obu ppk. W ppk 5 stwierdzono spadek zawartości cynku i ołowiu w odległości 50 m od drogi. W odniesieniu do wartości dopuszczalnych (grupa B), zawartych w Rozporządzeniu w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 165 poz. 1359), nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych

badanych metali ciężkich. Odnotowano natomiast przekroczenie dopuszczalnej zawartości benzo(a)pirenu w ppk 4 (10 i 50 m od drogi) oraz w ppk nr 5 (10 m od drogi). Zawartość benzo(a)pirenu była mniejsza w odległości 50 m od drogi w ppk 5. W ppk 4 nastąpił wzrost zawartości tego wskaźnika w odległości 50 m od drogi. Zawartość siarki siarczanowej była niska (I stopień) we wszystkich punktach pomiarowych. Stwierdzono spadek zawartości siarki siarczanowej w odległości 50 m od drogi we wszystkich punktach pomiarowych.

Zawartość benzyny i oleju mineralnego nie przekroczyła dopuszczalnych wartości podanych w Rozporządzeniu w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 165 poz. 1359).

Tabela 13. Całkowita zawartość wybranych metali ciężkich w glebach wokół ZEHS w Lubaniu

Nr (ppk)	Odczyn w 1 n KCl	C-org. %	Zawartość próchnicy %	Metale w mg/kg gleby							
				Zn	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	As	Hg
1	5,6	9,1	15,69	139,1	62,8	0,46	160,7	77,8	86,8	13,1	0,74
2	6,7	11,7	20,17	162,4	51,1	0,70	79,5	56,6	39,2	18,6	0,45
3	6,3	11,8	20,34	113,1	53,1	0,42	93,3	51,1	41,6	10,5	0,34
4	7,0	9,9	17,07	460,0	61,5	0,75	62,6	28,8	27,2	10,1	0,20
5	6,9	10,8	18,62	323,0	68,3	0,96	68,2	39,9	28,3	11,9	0,33
6	6,2	11,3	19,48	139,0	65,0	0,46	63,6	31,0	25,8	10,5	0,21

Źródło: Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb województwa dolnośląskiego w 2007 roku - obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami

Badane gleby charakteryzowały się zróżnicowaną zawartością metali:

- cynk: od zawartości podwyższonej (stopień I) w ppk 1,3 do średniego zanieczyszczenia (stopień III) w ppk 4. W ppk 2 oraz 5 i 6 stwierdzono słabe zanieczyszczenie (stopień II) cynkiem.
- ołów: od zawartości naturalnej w ppk 3 do podwyższonej w pozostałych ppk,
- kadm: od zawartości naturalnej w ppk 1, 3, 5 do podwyższonej w pozostałych ppk,
- chrom: od zawartości podwyższonej w ppk 5 do słabego zanieczyszczenia w pozostałych ppk,
- miedź: od zawartości podwyższonej w ppk 3, 4, 5 do słabego zanieczyszczenia w pozostałych ppk,
- nikiel: od zawartości naturalnej w ppk 3 i 5 do słabego zanieczyszczenia w ppk 1. W pozostałych ppk stwierdzono podwyższoną zawartość niklu.

W odniesieniu do wartości dopuszczalnych (grupa B) zawartych w rozporządzeniu Ministra

Środowiska z dnia 9 września 2002 r., stwierdzono przekroczenie wartości dopuszczalnych chromu w próbce nr 1 i cynku w próbkach nr 3 i 4.

W latach poprzednich tj. 2004 roku stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych wartości cynku i ołowiu na obszarze pól użyźnianych osadami ściekowymi w Świeciu (gm. Leśna)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb województwa dolnośląskiego w 2004 roku - obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami

Do degradacji gleb na obszarze miasta oprócz zakwaszenia gleb przyczynia się ich zubożenie w podstawowe składniki pokarmowe tj. fosfor, potas, magnez.

Fosfor stanowi podstawowy składnik pokarmowy roślin, pełni zasadniczą rolę we wszystkich procesach fizjologicznych roślin, jego niedobór powoduje obniżenie wielkości i jakości plonów oraz gorsze wykorzystanie pozostałych składników przez rośliny, co może prowadzić do ich wypłukiwania i zanieczyszczenia wód. Potas jest składnikiem łatwo rozpuszczalnym, wypłukiwanym z gleby w warunkach kwaśnego odczynu. Magnez jest głównym składnikiem chlorofilu, bierze udział w asymilacji CO<sub>2</sub>. Wyniki zasobności makroelementów na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej we Wrocławiu zebranych w latach 2004-2007 oraz 2005 – 2008 zestawiono poniżej.

Tabela 14. Zasobność przyswajanego fosforu, potasu i magnezu w glebach użytkowanych rolniczo (% badanych prób)

Okres badań	Zawartość fosforu					Zawartość potasu					Zawartość magnezu				
	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
2004 – 2007r.	29	39	17	5	10	5	10	29	20	36	10	18	22	17	33
2005 - 2008r.	34	38	18	5	5	9	13	32	19	27	12	19	22	16	31

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007r.  
Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza we Wrocławiu

W przebadanych próbach zawartości magnezu i potasu były bardzo wysokie (wysoka i bardzo wysoka zawartość potasu występowała w 56% prób, a wysoka i bardzo wysoka zawartość magnezu w 50% prób), natomiast odnotowano niską zasobność fosforu (68% prób).

Powiat lubański wyróżnia się glebami jednymi z najwyższą zawartością potasu na terenie województwa.

W 2007r. był kontynuowany monitoring azotu mineralnego w glebach do głębokości 90cm. Próbkę gleby pobierane są dwa razy w roku: w terminie wiosennym – przed wysiewem nawozów azotowych oraz jesiennym – po zbiorach roślin. Znajomość zawartości azotu mineralnego wiosną pozwala oszacować dostępną ilość azotu dla roślin uprawnych oraz określić potrzeby ich nawożenia tym składnikiem. Natomiast pomiary jesienne umożliwiają ocenę skutków nawożenia azotowego dla środowiska. Nadmierna ilość azotu

mineralnego stwarza niebezpieczeństwo wymywania azotanów poza strefę korzeniową i jego przenikanie do wód gruntowych.<sup>5</sup>

Tabela 15. Zawartość azotu mineralnego w glebach powiatu lubańskiego

Zawartość azotu mineralnego wczesną wiosną [kg/ha]					Zawartość azotu mineralnego jesienią [kg/ha]				
warstwa 0-30	warstwa 30-60	warstwa 60-90	warstwa 0-90	zakres min-mak	warstwa 0-30	warstwa 30-60	warstwa 60-90	warstwa 0-90	zakres min-mak
55	44	29	128	46-276	126	77	70	272	61-573

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007r.

Zawartość azotu w glebie jest wyższa w okresie jesiennym – niemal dwukrotnie.

Ilość azotu w okresie wiosennym w stosunku do roku 2006 niewiele zmalała, natomiast w okresie jesiennym zwiększyła się o ok. 50% .

Szczegółowe wyniki badań zasobności gleb za okres od 2005 do 2008 roku Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej we Wrocławiu przedstawiono w załączniku 1.

#### 4.1.3 Problemy i zagrożenia

Główne zagrożenie stanowią zanieczyszczenia gleb wzdłuż dróg oraz zanieczyszczenia wynikające z sąsiedztwa przemysłu.

Udział gleb zdegradowanych w wyniku nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w makroskładniki jest ściśle związany z emisją zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego jak również emisją zanieczyszczeń przemysłowych oraz stosowaniem nawozów mineralnych.

Pagórkowata i falista powierzchnia stwarza dodatkowe utrudnienia warunków upraw rolnych. Nachylenia stoków powodują bowiem powierzchniową erozję wodną i - jako skutek - wymywanie gruntów, a także trudności w mechanizacji upraw.

Potencjalne zagrożenie stanowią duże ilości odpadów produkowane przez przemysł oraz przez ludność. Odpady muszą być składowane lub unieszkodliwiane w sposób zorganizowany, jednak nadal problem stanowią pojawiające się dzikie składowiska śmieci, które mogą wpływać między innymi na zmianę odczynu gleb. Odpady komunalne składowane w nieplanowany sposób mogą również przyczynić się do wzrostu zawartości metali ciężkich.

Ponadto na terenie powiatu lubańskiego występują tereny zagrożone osuwiskami. Wg „Inwentaryzacji osuwisk oraz zasad i kryteriów wyznaczania obszarów predysponowanych do występowania i rozwoju ruchów masowych w Polsce Pozakarpackiej” dwa osuwiska miały miejsce w Złotnikach Lubańskich (gmina

<sup>5</sup> Raport stanu środowiska województwa dolnośląskiego w 2007r.

Leśna) – zbocze doliny rzecznej, zbocze sztucznego zbiornika wodnego. Wg „Rejestracji i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych)” osuwisko ze zbocza zbiornika wodnego jest osuwiskiem małoaktywnym (zmiany w cyklu wieloletnim), natomiast osuwisko ze zbocza doliny rzecznej jest osuwiskiem aktywnym (zmiany coroczne).

## **4.2 Wody**

### **4.2.1 Zasoby wód podziemnych<sup>6</sup>**

Obszar powiatu lubańskiego, wg podziału hydrogeologicznego (Michniewicz, Mroczkowska, Wojtkowiak, 1982) znajduje się w rejonie sudeckim. Głównym Pietrem wodonośnym o znaczeniu użytkowym jest piętro czwartorzędowe. Związane jest ono z piaszczysto – żwirowymi utworami rzeczными i wodnolodowcowymi, częściowo przykrytymi warstwą glin zwałowych. Zwierciadło wody występuje tu na głębokości od 1 do 22m i jest lokalnie pod niewielkim ciśnieniem. Miąższość tych utworów jest dość zmienna. W przeważającej ilości przypadków zawarta jest ona w przedziale ok. 1 do prawie 20 metrów. Natomiast wartości większe, przekraczające nawet znacznie 70 metrów, obserwować można głównych i pogrzebanych staro plejstocenijskich struktur kopalnych – rejon Siekierzyna. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, rzadziej napięty. W rejonie Platerówki spodziewać się można wód o charakterze artezyjskim, o zwierciadle statycznym stabilizującym się do około 5 metrów pod poziomem terenu.

Na omawianym terenie występują jeszcze dwa inne piętra wodonośne: trzeciorzędowe i paleozoiczno – prekambryjskie.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne związane jest z występowaniem kompleksu piaszczysto – żwirowego przedzielonego soczewkami ilastymi – rejon Lubania i Olszyny; miąższość utworów wodonośnych dochodzi do 10 metrów, a zwierciadło wody ma charakter naporowy i zalega na głębokości od 8 do 42m, stabilizując się po nawierceniu od 3 do 20m p.p.t.

Paleozoiczno – prekambryjskie piętro wodonośne charakteryzuje się dwiema odrębnymi strefami krążenia: płytką i głęboką. Wody podziemne rumoszone – występują w przypowierzchniowych (zwietrzelinowych) partiach wychodni skał magmowych i metamorficznych. Wody szczelinowe głębokiego krążenia związane są głównie ze strefami dyslokacji tektonicznych. Rozpoznanie tego poziomu jest słabe i ogranicza się do rejonu kompleksu uzdrowiskowego Świeradów – Czerniawa; jest to również obszar współwystępowania płytkich wód zwykłych i wód mineralnych płytkiego i głębokiego krążenia.

W Czerniawie Zdroju wody ujmowane są z łupków łyszczykowych; są to szczawy wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe, żelaziste, występują tu również źródła wód radoczynnych.

Świeradów-Zdrój ujmuje wody szczelinowe w obrębie granitognejsów i gnejsów o charakterze szczaw radonowych-alkaliczno-ziemnych, niekiedy żelazistych.

---

<sup>6</sup> Objasnienia do mapy geologicznej Polski 1:50000; 2004r. (Państwowy Instytut Geologiczny)



W północnej części powiatu występuje główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) – zbiornik Niecka zewnętrzno – sudecka Bolesławiec związany z piaskowcami kredowymi. Charakterystykę zbiornika przedstawiono w tabeli:

Tabela 16. Charakterystyka zbiornika Niecka zewnętrzno – sudecka Bolesławiec

Numer zbiornika	Wiek	Środowisko	Powierzchnia całkowita [km <sup>2</sup> ]	Średnia głębokość	Zasoby [tyś.m <sup>3</sup> /d]	Moduł [dm <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ]
317	Kreda górna	W ośrodkach szczelinowo-porowatych	1000	100-200	80	0,93

Źródło: Ocena stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2008

Zbiornik nie posiada dokumentacji hydrogeologicznej.

#### 4.2.2 Zasoby wód powierzchniowych

Teren powiatu lubańskiego zlokalizowany jest w obszarze dorzecza lewobrzeżnego dopływu Bobru – Kwisy o długości 126,8km. Źródła Kwisy położone są w górach Izerskich (Izerskie Garby) na wysokości ok. 1020m n.p.m. Powierzchnia zlewni górskiej powyżej Mirska wynosi 126 km<sup>2</sup> (powierzchnia zlewni 1026 km<sup>2</sup>). W górnym biegu Kwisa rozdziela Wysoki Grzbiet i Grzbiet Kamienicki w Górach Izerskich, odwadniając całą ich zachodnią część. Na tym odcinku jest typowo górską rzeką z kamienistym łozyskiem, głęboko wcięta doliną, częstą zmiennością stanów wody i gwałtownymi wezbrzeniami.

W granicach powiatu lubańskiego znajdują się znaczące ciek wodne:

- odcinek Kwisy w rejonie Świeradowa-Zdroju,
- odcinek Kwisy od zbiornika Złotnickiego (km 98,4) do granicy powiatu (60,5 km) o długości 25,4 km,
- Czarny Potok od źródeł (14,1 km) do granicy powiatu (6,0 km) o długości (8,1 km),
- potok Miłoszowski – lewobrzeżny dopływ IV rzędu, uchodzący w 83,1 km do Kwisy,
- potok Olszówka – prawobrzeżny dopływ IV rzędu, uchodzący w km 74,2 do Kwisy,
- potok Siekierka – lewobrzeżny dopływ IV rzędu, uchodzi w km 70,0 do Kwisy.

W środkowym biegu Kwisy, na terenie powiatu lubańskiego, znajdują się dwa zbiorniki zaporowe o funkcjach przeciwpowodziowej i energetycznej oraz rekreacyjnej:

- Złotnickie o powierzchni ok. 95ha i pojemności czynnej 10,5 mln m<sup>3</sup>;
- Leśniańskie (Czocho) o powierzchni 140ha i pojemności czynnej 15 mln m<sup>3</sup>.

Tabela 17. Wody powierzchniowe stojące na terenie powiatu lubańskiego (jeziora, zbiorniki wodne, stawy rybne o powierzchni powyżej 1 ha i pojemności do 5 mln m<sup>3</sup>)

Zlewnia rzeki	Gmina	Retencja stawowa [ilość sztuk]	Pojemność [tyś. m <sup>3</sup> ]
Kwisa	Leśna	3	25
	Olszyna	8	81,7
	Lubań	74	588,5
	Siekierczyn	33	404,8
<b>Ogółem:</b>		<b>118</b>	<b>1100</b>

Oznaczenia:

S – sprawny, K – konserwacja, R – remont, R/M – remont/modernizacja

Źródło: Program Małej Retencji Wodnej w Województwie Dolnośląskim; obiekty małej retencji wodnej; stan na 31.12.2004r.

Wody powierzchniowe stojące w gminie Lubań zajmują małe powierzchnie. Największe z nich to wody zgromadzone w kamieniołomie „Księginki” - do rekultywacji o kierunku wodnym. Pozostałe to niewielkie zbiorniki o różnym pochodzeniu i przeznaczeniu, z których naturalny charakter mają jedynie starorzecza Kwisy występujące sporadycznie na terenie terasy zalewowej na wysokości Księginek.

Zbiorniki sztuczne to: zespół basenów kąpielowych na Górze Kamiennej, zbiornik wodny (były basen kąpielowy) Łużyckich Kopalni Bazaltu, zalane wyrobisko na Górze Kamiennej, osadniki, zbiorniki p. pożarowe itp.

W gminie Olszyna nie występują naturalne zbiorniki wodne. Liczne są natomiast niewielkich rozmiarów zbiorniki sztuczne. Są to stawy występujące w dolinie potoku przepływającego przez Krzewie Małe i w dolinie Wilki oraz zbiorniki powstałe w starych, nieczynnych wyrobiskach np. kąpielisko na SE od centrum Olszyny i wyrobisko po kamieniołomie bazaltu na NW od stacji kolejowej w Olszynie.

W gminie Platerówka znajduje się niewielka liczba zbiorników wodnych o różnej wielkości. Większość z nich to zalane wyrobiska powstałe w kamieniołomach po eksploatacji bazaltu – położone w Lubańskim Wielkim Lesie (Wyrobisko Stare i Wyrobisko Nowe) oraz kompleksy stawów hodowlanych (w Platerówce o powierzchni ok. 8 ha i w Zalipiu o powierzchni ok. 5 ha). W zlewni Czerwonej Wody znajduje się jeden staw rybny o powierzchni 12 ha i przepływie 216 m<sup>3</sup>/d.

W obrębie terenów zabudowanych gminy Siekierczyn znajduje się wiele stawów. Około 23 ha gruntów powierzchni gminy zajmuje 51 stawów hodowlanych oraz 2,75 ha jezioro Formoza (zapadlisko pokopalniane przy środkowej części drogi Siekierczyn – Wesołówka).

W gminie Lubań brak większych zbiorników wód powierzchniowych. Należą do nich: starorzecza Kwisy k/Nawojowa Łużyckiego, stawy hodowlane należące do właścicieli indywidualnych /Mściszów, Jałowiec, Kościelnik. Kościelniki Dolne, Staw Rybi k/Nawojowa/, zalane glinianki, piaskownice i kamieniołomy.

#### **4.2.3 Jakość wód podziemnych**

Wody podziemne z terenu powiatu lubańskiego badane były w ramach monitoringu regionalnego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz w ramach monitoringu krajowego przez Państwowy Instytut Geologiczny.

Wyniki badań ocenia się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. (Dz. U. nr 32 poz. 284) w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód.<sup>7</sup> oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r. (Dz. U. nr 143 poz. 896) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Klasyfikacja obejmuje pięć klas jakości wód, z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej,
  - żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa II – wody dobrej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne
  - wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa III – wody zadowalającej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
  - mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,
  - większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa V – wody złej jakości:
  - wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne,
  - woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Wyniki analiz klasyfikują wody do I i II klasy czystości. Szczegóły przedstawiono w tabelach poniżej:

---

<sup>7</sup> Rozporządzenie straciło moc prawną z dniem 1 stycznia 2005 r., jednak Główny Inspektor Ochrony Środowiska wyraził zgodę na dokonanie oceny na jego podstawie.

Tabela 18. Klasyfikacja wód podziemnych powiatu lubańskiego w roku 2008

Lokalizacja	JCWP	Stratygrafia	Typ wody	azotany	Klasa	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Monitoring
Pisarzowice (ppk 59)	90	czwartorzęd	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -SO <sub>4</sub> -Ca	<0,04	II	Fe	-	diagnostyczny

Źródło: Ocena stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2008

Tabela 19. Klasyfikacja wód podziemnych powiatu lubańskiego w roku 2007

Lokalizacja	JCWP	Stratygrafia	Klasa	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V	Monitoring
Czerniawa-Zdrój (ppk 310)	90	prekambr	I	-	-	krajowy
Leśna (ppk 39)	90	czwartorzęd	II	-	-	diagnostyczny

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007 roku

Tabela 20. Klasyfikacja wód podziemnych powiatu lubańskiego w roku 2006

Lokalizacja	JCWP	Stratygrafia	Klasa	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V	Przekroczone wskaźniki	Monitoring
Czerniawa-Zdrój (ppk 310)	90	prekambr	III		-		pH	krajowy
Leśna (ppk 27)	90	czwartorzęd	III	Temperatura HCO <sub>3</sub>	pH	-	-	diagnostyczny

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2006 roku

Tabela 21. Klasyfikacja wód podziemnych powiatu lubańskiego w roku 2005

Lokalizacja	JCWP	Stratygrafia	Klasa	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V	Azotany [mg/dm <sup>3</sup> ]	Monitoring
Nowa Karczma (ppk 349)	90	czwartorzęd	II	Ca, Mn	pH	-	-	krajowy

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2005 roku

W latach 2007-2008 wody kwalifikowały się do I – II klasy - wody bardzo dobrej i dobrej jakości.

W latach wcześniejszych jakość wód podziemnych kwalifikowała się do III klasy (wody zadowalającej jakości). Dodatkowo biorąc pod uwagę lata 2000-2003 wody podziemne powiatu lubańskiego zaliczają się (utrzymują się) do wód dobrej jakości.

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomej wodonośnej lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym

przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny i jednocześnie skupione są miasta i osady. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania. Ma to miejsce na obszarach występowania trzeciorzędowego piętra wodonośnego, które jest częściowo izolowane, a zwierciadło wody występuje stosunkowo płytko.

Jakości wód podziemnych przede wszystkim zagrażają zanieczyszczenia antropogeniczne, w tym brak bardzo dobrze rozbudowanego systemu kanalizacji, jak również infiltracja zanieczyszczonych wód powierzchniowych i sytuacje awaryjne.

#### 4.2.4 Jakość wód powierzchniowych

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. nr 32 poz. 284) wprowadza się pięć klas jakości<sup>8</sup>:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości
- klasa II – wody dobrej jakości
- klasa III – wody zadowalającej jakości
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości
- klasa V – wody złej jakości.

W 2007 roku kontrolowano Kwisę w ramach monitoringu operacyjnego w następujących przekrojach pomiarowo – kontrolnych:

- poniżej Świeradowa (113,4km) – powiat lubański,
- poniżej ujścia Oldzy (98,2km),
- powyżej Osiecznicy (42,6km).

Badano również dopływy Kwisy z terenu powiatu lubańskiego: Potok Miłoszowski, Olszówkę i Siekierkę.

Ocena wyników badań Kwisy w przekroju poniżej Świeradowa wykazała dobrą jakość wód. Wskaźniki fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznych określonych dla II klasy czystości. Wielkości charakterystyczne dla II klasy wskazywały wskaźniki tj.: BZT<sub>5</sub>, ChZT<sub>Mn</sub>, azot Kjeldahala, azotany i fosforany. Pozostałe wskaźniki odpowiadały I klasie.

W przekroju poniżej ujścia Oldzy odnotowano niezadowalającą jakość wód. Wskaźniki fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznych określonych dla IV klasy czystości. Wielkości charakterystyczne dla IV

---

<sup>8</sup> Rozporządzenie straciło moc prawną z dniem 1 stycznia 2005 r., jednak Główny Inspektor Ochrony Środowiska wyraził zgodę na dokonanie oceny na jego podstawie.

klasy wskazywały wskaźniki: BZT<sub>5</sub>, azot Kjeldahala. Do III klasy zaliczono ChZT<sub>Mn</sub>, amoniak, azotyny i fosfor ogólny. Pozostałe wskaźniki odpowiadały II lub I klasie.

Woda Kwisy w ostatnim punkcie pomiarowym wskazywała zadowalającą jakość z uwagi na poziom wskaźników: BZT<sub>5</sub>, azot Kjeldahala i azotyny, odpowiadających III klasie. Pozostałe wskaźniki utrzymywały się na poziomie II klasy (ChZT<sub>Mn</sub>, azotany i azot ogólny) lub I klasy.

Wyniki badań wód Potoku Miłoszowskiego w przekroju ujścia wykazały zadowalającą jakość o czym zdecydowała wielkość BZT<sub>5</sub> i azotynów na poziomie **III** klasy. Pozostałe badane wskaźniki fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznych określonych dla **II** lub **I** klasy.

Wyniki badań Olszówki w przekroju ujścia wskazały zadowalającą jakość wody o czym zdecydowały wskaźniki: BZT<sub>5</sub>, azot Kjeldahala, azotany i azotyny (na poziomie **III** klasy). Pozostałe wskaźniki odpowiadały **II** (azot ogólny, fosforany i fosfor ogólny) lub **I** klasie.

Wyniki badań Siekierki w przekroju ujścia wskazały niezadowalającą jakość wody ze wysoki poziom azotynów na poziomie **IV** klasy. Wskaźniki fizykochemiczne tj.: BZT<sub>5</sub>, azot Kjeldahala, azotany i azot ogólny odpowiadały **III** klasie. Pozostałe badane wskaźniki nie przekraczały wartości granicznych określonych dla **II** lub **I** klasy.

W 2006 roku kontrolowano rzekę Kwisę w następujących przekrojach kontrolno – pomiarowych:

- poniżej Świeradowa-Zdrój (113,4km) – powiat lubański,
- poniżej ujścia Oldzy (98,2km),
- poniżej Lubania (65,0km) – powiat lubański,
- poniżej Osiecznicy (20,0km).

Wody poniżej Świeradowa wskazywały IV klasę tzn. wody o niezadowalającej jakości, a w następnych trzech przekrojach kontrolnych – III klasę tzn. wodę o zadowalającej jakości.

Parametrem, który w największym stopniu decydował o klasyfikacji jakości wody rzeki Kwisy była liczba bakterii coli typu fernalnego rejestrowana na poziomie V klasy (w trzech punktach) lub IV klasy (w ppk Osiecznicy). Poza tym wielkości charakterystyczne dla V klasy stwierdzono w przypadku zasadowości ogólnej (w dwóch pierwszych przekrojach), a parametry odpowiadające IV klasie odnotowano w przypadku kwaśnego odczynu (w ppk Świeradowie) oraz barwy (we wszystkich przekrojach). Pozostałe badane wskaźniki fizyczne i chemiczne nie przekraczały wartości granicznych odpowiadających III klasie. Ocena zmian wybranych wskaźników zanieczyszczeń w rzece Kwisie w latach 2004-2006 wskazała znaczne wahania wartości wskaźników, a w szczególności: BZT<sub>5</sub>, węgla organicznego i amoniaku.

W przekroju poniżej Świeradowa najwyższe wartości wskaźnika BZT<sub>5</sub> zarejestrowano w czasie występowania maksymalnych stężeń węgla organicznego.

W przekroju poniżej Lubania zaobserwowano zdecydowane obniżenie poziomu zanieczyszczenia wody w drugiej połowie 2006 roku, a zwłaszcza obniżenie stężeń związków amonowych oraz wartości wskaźnika

BZT<sub>5</sub>. W poprzednim okresie wysokie wartości wskaźnika BZT<sub>5</sub> spowodowane były zwiększonym zużyciem tlenu w procesie nityfikacji rejestrowanych zwiększonych ilości związków amonowych.

Biorąc pod uwagę parametry charakteryzujące procesy eutrofizacji, w żadnym przekroju kontrolnym Kwisy nie stwierdzono przekroczeń wartości granicznych, powyżej których ona występuje.

Tabela 22. Klasyfikacja wód powierzchniowych na terenie powiatu lubańskiego w latach 2004-2007

Lp.	Rzeka	Ppk.	Km	2004r.	2005r.	2006r.	2007r.
				klasa jakości			
1	Kwisa	poniżej Leśnej	79,0	IV	IV	-	-
2	Kwisa	poniżej Lubania	65,0	IV	IV	III	-
3	Kwisa	poniżej Świeradowa	113,4	-	-	-	II
4	Potok Miłoszowski	ujście do Kwisy	0,3	IV	IV	-	III
5	Olszówka	ujście do Kwisy	0,8	IV	III	-	III
6	Siekierka	ujście do Kwisy	0,3	IV	III	-	IV

Zródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2006 roku  
Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007 roku

Na obszarze zlewni Kwisy największe ilości ścieków z terenu powiatu lubańskiego odprowadzane są z:

- mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w Świeradowie Zdroju o przepustowości 1329 m<sup>3</sup>/d,
- mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w Leśnej o przepustowości 3340 m<sup>3</sup>/d,
- mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w Lubaniu o przepustowości 6500 m<sup>3</sup>/d,
- mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w Olszynie o przepustowości 1017 m<sup>3</sup>/d.

Poprawa jakości wody Kwisy związana była między innymi z wdrożeniem zmodernizowanej i rozbudowanej oczyszczalni ścieków komunalnych w Lubaniu, Świeradowie Zdroju oraz modernizacją i rozbudową oczyszczalni w Olszynie.

Zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych stanowi brak dobrze rozbudowanej, uporządkowanej gospodarki ściekowej, brak stałego nadzoru i konserwacji sieci i urządzeń wodno - kanalizacyjnych. Problem stanowią również „dzikie” zrzuty ścieków bytowych i zaśmiecanie koryta rzek odpadami stałymi.

#### 4.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa

##### 4.2.5.1 Zużycie wód

Właściwa gospodarka wodna polega na zabezpieczeniu odpowiedniej ilości i jakości wody na potrzeby ludności, przemysłu i rolnictwa oraz zagospodarowaniu zasobami w sposób oszczędny i racjonalny, zwłaszcza na obszarach, gdzie występują deficyty wody.

Na terenie powiatu lubańskiego woda pobierana jest z wód podziemnych i powierzchniowych.

Gmina Leśna korzysta z jednego ujęcia głębinowego i dwóch ujęć drenażowych. Z ujęć tych zaopatrywane jest miasto Leśna oraz wsie: Smolnik, Pobiedna i Złotniki Lubańskie. Pozostali mieszkańcy terenów wiejskich zaopatrywani są w wodę ze studni przydomowych.

Ujęcie dla miasta Leśna zlokalizowane jest w południowo-zachodniej części miasta. Składa się z 6 studni głębinowych.

Ujęcie dla wsi Złotniki składa się z 4 studni kopanych o głębokościach 1,7 – 2,4 m. Zbiornik wody czystej o pojemności ok. 7 m<sup>3</sup> zlokalizowany jest w centrum miejscowości Złotniki Lubańskie.

Trzecie ujęcie położone jest w Pobiednej. Składa się z 6 studni kopanych o głębokościach 0,7 – 1,5 m. Zbiornik wody czystej jest dwukomorowy, o pojemności 2 x 67 m<sup>3</sup>.

Kolejne ujęcia znajdują się w Szyszkowej (ujęcie drenażowe, 10 studni), w miejscowości Czocho (1 studnia kopana, 2 ujęcia drenażowe), w Świeciu (ujęcie wody powierzchniowej), w Miłoszowie (wody podziemne drenażowe) oraz w Grabiszycach.

Ponadto występują indywidualne ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych, wykorzystywane przez podmioty gospodarcze na cele przemysłowe lub do celów socjalno-bytowych indywidualnych budynków.<sup>9</sup>

Ujęcie wody dla Lubania składa się z 9 studni głębinowych. Woda z ujęcia pobierana systemem pomp głębinowych, tłoczona jest do stacji uzdatniania wody w Lubaniu. Studnie eksploatowane są systemem przemiennym, sterowanym drogą radiową, gdzie w zależności od potrzeb pracuje 3 do 7 studni, sporadycznie pracuje 9 studni.<sup>10</sup>

Mieszkańcy wschodniej i środkowej części wsi Olszyna zaopatrywani są w wodę z ujęć podziemnych /ujęcie nr I/. Część mieszkańców Olszyny zaopatrywanych jest z ujęcia lokalnego, zlokalizowanego na terenie byłego PGR, ujmującego płytkie wody drenażowe. Posesje zlokalizowane poza zasięgiem sieci wodociągowej, w tym miejscowość Olszyna Dolna zaopatrują się w wodę z płytkich studni kopanych, zlokalizowanych głównie w dolinie ciekłu Olszówka.<sup>11</sup>

Gmina Platerówka korzysta z jednego ujęcia wód podziemnych zlokalizowanego w Zalipiu. Gminne ujęcie wody podziemnej składa się z 3 studni kopanych (w tym jednej zbiorczej) i dwóch studni kopanych odwiercanych. Woda uzdatniona gromadzona jest w 2 zbiornikach wyrównawczych o łącznej pojemności 100 m<sup>3</sup>. Z ww. gminnego ujęcia wód podziemnych woda dostarczana jest do wszystkich miejscowości zlokalizowanych na terenie gminy. Na terenie gminy znajdują się również ujęcia wód powierzchniowych zlokalizowane w Platerówce i Włosieniu. Ujęcia wód powierzchniowych zlokalizowane są na rowach stanowiących dopływy Włosienicy. Woda pobierana z tych ujęć wykorzystywana jest do hodowli ryb (napełnianie stawów rybnych).<sup>12</sup>

W gminie Siekierczyn wszystkie wsie zaopatrywane są w wodę z ujęcia wód podziemnych zlokalizowanych w Siekierczynie. Woda dostarczana jest z wybudowanej w Siekierczynie stacji pomp i uzdatniania wody.<sup>13</sup>

<sup>9</sup> Lokalny Plan Rozwoju Miasta i Gminy Leśna na lata 2007-2015

<sup>10</sup> Raport o stanie miasta Lubań rok 2007

<sup>11</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Olszyna

<sup>12</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Platerówki

<sup>13</sup> Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Siekierczyn na lata 2004-2006 oraz 2007-2014



Zaopatrzenie Świeradowa-Zdroju w wodę odbywa się przy pomocy miejskiego wodociągu centralnego, zasilanego wodami z ujęć powierzchniowych (Potok Łużyca, Wrzos, Bronka Czecha). Istniejące studnie kopane stanowią drugorzędne źródło wody o niewielkim znaczeniu; wykorzystywane lokalnie do celów gospodarczych i porządkowych. Zasoby wód podziemnych zasilające istniejące ujęcia, są wystarczające do pokrycia bieżących potrzeb użytkowników w relacji średniego poboru dobowego.<sup>14</sup>

Gmina Lubań posiada prawidłowo działającą sieć wodociągową w miejscowości Pisarzowice, Henryków, Uniegoszcz i Jałowiec oraz części wsi Kościelniki Dolne. Wieś Pisarzowice i Henryków zaopatrywane są w wodę z ujęcia składającego się z czterech studni wierconych. Woda z ujęcia tłoczona jest do położonego powyżej zbiornika wyrównawczego o pojemności 100 m<sup>3</sup>. Położenie wysokościowe zbiornika pozwala na grawitacyjne zasilenie w wodę wsi Pisarzowice oraz Henryków. Wieś Uniegoszcz, Jałowiec i Kościelnik zasilana jest za pośrednictwem Lubańskiego Przedsiębiorstwa Wodno Kanalizacyjnego. Pozostałe miejscowości zaopatrywane są w wodę z ujęć własnych (studni kopanych – przydomowych) bądź z lokalnych ujęć po byłych PGR – ach (część Kościelniki, Radostów Średni, Nawojów Łużycki i Śląski).<sup>15</sup>

Wody we wszystkich ujęciach (posiadających strefy ochrony sanitarnej) podlegają uzdatnianiu.

Tabela 23. Zużycie wody na terenie powiatu lubańskiego

	2005r.	2006r.	2007r.
	dam <sup>3</sup> /rok		
Ogółem	2 112,70	2 178,80	2 137,60
Przemysł	265	306	299
Eksploatacja sieci wodociągowej	1 847,70	1 872,80	1 838,60
Gospodarstwa domowe	1 549,10	1 493,10	1 474,30

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Ilość zużywanej wody na terenie powiatu lubańskiego utrzymywała się na stałym poziomie ponad 2100 dam<sup>3</sup>/rok.

Najwięcej wody zużywanej jest na cele komunalne, w ostatnich latach stanowi 69-74% całkowitego zużycia; do celów przemysłowych wykorzystuje się 13-14% całkowitego zużycia.

W porównaniu do lat 2000-2004 odnotowuje się spadek zużycia wody. Wiąże się on ze spadkiem wykorzystywania wody do celów przemysłowych – w latach 2000-2004 plasował się on na poziomie 17-20% całkowitego zużycia.

#### 4.2.5.2 Jakość wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia

Na terenie powiatu lubańskiego zdecydowana większość stanowią ujęcia podziemne zasilające 14 wodociągów, natomiast 5 wodociągów zasilanych jest wodą powierzchniową z potoków górskich. Badaniem

<sup>14</sup> Wieloletni Plan Inwestycyjny Gminy Miejskiej Świeradów-Zdrój na lata 2007-2013

<sup>15</sup> Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Lubań na lata 2005-2015

jakości wody przeznaczonej do spożycia zajmuje się Powiatowa Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna w Lubaniu.

Wymagania dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi zostały określone:

- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417) – wcześniej Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417 – obecnie nieobowiązujący),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczona do spożycia.

#### **Jakość wody przeznaczonej do spożycia w 2006 roku<sup>16</sup>:**

Dwa większe wodociągi o wydajności 1000-10000m<sup>3</sup>/dobę (Lubań, Leśna) zaopatrują w wodę dobrej jakości 27500 osób.

Mniejsze wodociągi o wydajności 100-1000m<sup>3</sup>/dobę:

- w miastach (1 w Olszynie i 2 w Świeradowie Zdroju) zaopatrują 9700osób w wodę dobrej jakości,
- na wsiach (Olszyna Dolna, Zalipie, Siekierczyn, Pisarzowice) tylko w Zalipiu w wodzie stwierdzono przekroczenia parametrów mikrobiologicznych, z której korzystało 1742 osoby.

Jakość wody w pozostałych nie budziła zastrzeżeń.

Spośród wodociągów o małej wydajności (<100m<sup>3</sup>/dobę) zlokalizowanych w miastach, 2 to wodociągi zakładowe w Świeradowie - Zdroju i 4 wodociągi lokalne zlokalizowane w obiektach higieny komunalnej oraz higieny pracy. Przebadane wody w wodociągach zakładowych w Świeradowie – Zdroju oraz 2 wodociągach lokalnych odpowiadały wymaganiom sanitarnym. Z wody dobrej jakości korzystało łącznie 866 osób, w porównaniu do roku ubiegłego, jakość wody w wodociągu zakładowym w Świeradowie – Czerniawie uległa poprawie. W wodociągu tym w 2005 roku występowały okresowe przekroczenia mikrobiologiczne.

Wodociągi publiczne w Grodnicy i Złotnikach dostarczały wodę odpowiadającą wymaganiom sanitarnym zaopatrując łącznie 270 osób. Woda w wodociągu publicznym w Pobiednej nie odpowiadała wymaganiom sanitarnym ze względu na utrzymujące się przekroczenia parametrów mikrobiologicznych. Z wody złej jakości korzystało 250 osób. W porównaniu do roku ubiegłego, jakość wody w tym wodociągu uległa pogorszeniu. Z 15 skontrolowanych wodociągów lokalnych 11 urządzeń dostarczało wodę dobrej jakości, odpowiadającą wymaganiom sanitarnym zaopatrując łącznie 927 osób. Wodę nieodpowiadającą wymaganiom sanitarnym dostarczały 2 wodociągi zlokalizowane w obiektach higieny szkolnej (przekroczenia parametrów mikrobiologicznych) oraz 2 wodociągi w obiektach higieny komunalnej (jeden pod względem fizyko – chemicznym, jeden pod względem mikrobiologicznym). W porównaniu do roku ubiegłego uległa poprawie jakość wody w obiektach higieny dzieci i młodzieży.

---

<sup>16</sup> Ocena stanu bezpieczeństwa sanitarnego powiatu lubańskiego za rok 2006

W 2006 roku przebadano wodę ze wszystkich ujęć powierzchniowych. Parametry fizyko – chemiczne oraz wskaźniki mikrobiologiczne wody z tych ujęć kwalifikowały ją do kategorii A1, z wyjątkiem bakterii grupy coli (ujęcie lokalne dla Hotelu Malachit w Świeradowie Zdroju) oraz bakterii grupy coli i bakterii grupy coli typu kałowego (ujęcie lokalne dla Ośrodka Szkoleniowo – Wypoczynkowego „Złoty Sen” w Złotnikach), które kwalifikowały się w kategorii A2. Przekroczenie to wystąpiło po raz pierwszy, a woda w sieci odpowiadała wymaganiom sanitarnym. Wodociągi te stosują dezynfekcje wody podawanej do sieci; w związku z powyższym nie przeklasyfikowano wody w/w ujęć do klasy A2.

**Jakość wody przeznaczonej do spożycia w 2007 roku<sup>17</sup>:**

W 2007 roku przebadano wodę z 4 ujęć powierzchniowych. Jakość wody nie zmieniła się w porównaniu do roku ubiegłego, a parametry fizyko – chemiczne oraz wskaźniki mikrobiologiczne wody z tych ujęć kwalifikowały się do kategorii A1.

Skontrolowano jakość wody w 23 wodociągach. Wszystkie wodociągi w miastach dostarczały wodę dobrej jakości, odpowiadającą wymaganiom sanitarnym. Woda z wodociągów zaopatrujących miasto Świeradów – Zdrój charakteryzowała się niskim odczynem (pH w granicach 4,8-6,4). Niski odczyn jest cechą charakterystyczną dla ujęć powierzchniowych opartych na potokach górskich i występuje stale. Na terenach wiejskich wszystkie wodociągi publiczne dostarczały wodę odpowiadającą wymaganiom sanitarnym. W porównaniu do roku ubiegłego poprawie uległa jakość wody w wodociągach publicznych w Zalipiu oraz Pobiednej., w których w roku 2006 stwierdzono przekroczenia parametrów mikrobiologicznych. W Zalipiu były to znaczne przekroczenia występujące okresowo, natomiast w Pobiednej – utrzymujące się przez dłuższy okres czasu.

W roku 2007 skontrolowano również 5 wodociągów lokalnych zaopatrujących w wodę obiekty higieny komunalnej. Wodę nie odpowiadającą wymaganiom sanitarnym dostarczał 1 wodociąg (przekroczenia parametrów mikrobiologicznych oraz fizyko - chemicznych) zaopatrujący 50 osób. W związku z powyższym wydano decyzję administracyjną nakazującą uzdatnienie wody i doprowadzenie parametrów fizyko – chemicznych do obowiązujących wymogów sanitarnych. Pozostałe wodociągi zaopatrujące 572 osoby dostarczały wodę dobrej jakości.

W roku 2007 w ewidencji znajdowały się również 4 indywidualne ujęcia wody, zlokalizowane w obiektach higieny szkolnej. Skontrolowano 3 wodociągi. Dwa z nich (Szkoły Podstawowej w Grabiszycach i Radostawiu) dostarczały wodę dobrej jakości. Natomiast wodociąg w Szkole Podstawowej w Radogoszczy dostarczały wodę złej jakości, ze względu na przekroczenia parametrów mikrobiologicznych. Wydano decyzję administracyjną nakazującą uzdatnienie wody pod względem mikrobiologicznym. Na terenie powiatu znajduje się również 1 studnia publiczna zlokalizowana we wsi Biedrzychowice. Podobnie, jak w roku ubiegłym, dostarczała wodę dobrej jakości, zaopatrując 20 osób.

Studnię publiczną w Pobiednej w roku 2007 wyłączono z eksploatacji.

---

<sup>17</sup> Ocena stanu bezpieczeństwa sanitarnego powiatu lubańskiego za rok 2007

### Jakość wody przeznaczonej do spożycia w 2008 roku<sup>18</sup>:

W 2008 roku przebadano wodę surową ze wszystkich ujęć powierzchniowych. Zarówno parametry fizyko – chemiczne jak i bakteriologiczne kwalifikowały ją do kategorii A1.

Wszystkie wodociągi na terenach miast i wsi dostarczały wodę dobrej jakości, odpowiadającą wymaganiom sanitarnym. Woda z wodociągu w Świeradowie – Zdroju charakteryzowała się niskim odczynem (pH w granicach 4,8-6,4), który jest charakterystyczny dla ujęć górskich. Niski odczyn wody okresowo występował również w sieci wodociągowej w Olszynie, Pobiednej, Złotnikach i Grodnicy.

Jakość wód podziemnych została omówiona w rozdziale 4.2.3, natomiast wód powierzchniowych w rozdziale 4.2.4.

#### 4.2.5.3 Stopień zwodociągowania i skanalizowania

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej stanowi majątek gmin.

Rozwój sieci wodno kanalizacyjnej na terenie powiatu lubańskiego przedstawiono w formie tabelarycznej.

Tabela 24. Sieć kanalizacyjna na terenie powiatu lubańskiego (bez długości przyłączy)

Gmina	2001r.*		2003r.**		2005r.***		2007r.****		2008r.*****	
	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączy	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączy	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączy	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączy	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączy
Leśna	12,10	341	14,5	374	15	374	16,9	411	16,9	413
Siekierczyn	18,82	455	22,8	455	31,0	663	33,2	703	33,5	710
Olszyna	8,5	256	10,4	256	11,0	256	56,3	256	56,3	256
Lubań	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platerówka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m. Lubań	41,0	1300	43,3	1476	44,0	1859	60,9 z dt. przyłączy	1991	45,1	2028
m. Świeradów - Zdrój	4,40	72	16,7	186	34,0	192	49,1	212	49,1	224
<b>Powiat</b>	<b>84,82</b>	<b>2424</b>	<b>107,7</b>	<b>2747</b>	<b>135</b>	<b>3344</b>	<b>216,4</b> z dt. Przyłączy m. Lubań	<b>3573</b>	<b>200,9</b>	<b>3631</b>

\* Aktualizacja Strategii Rozwoju Powiatu Lubańskiego

\*\* Program Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego

\*\*\* Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lubańskiego na lata 2007-2013

\*\*\*\* Informacja z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Lubańskiego

\*\*\*\*\* Raporty realizacji Programu Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego

<sup>18</sup> Ocena stanu bezpieczeństwa sanitarnego powiatu lubańskiego za rok 2008

Na terenie powiatu lubańskiego systematycznie rozbudowywana jest sieć kanalizacyjna. Szacując średnio rocznie ilość przyłączy wzrastała o 151, a długość sieci o 14,51km. Sieć najbardziej rozbudowaną posiada miasto Lubań, jednak największe wykonanie w ostatnich latach przypada na miasto Świeradów-Zdrój. Stopień skanalizowania gmin jest nierówny: waha się od 0 [ gminy Lubań i Platerówka, gdzie dopiero ruszają plany budowy kanalizacji (W latach 2005 – 2007 Gmina Platerówka wykonała Studium Wykonalności dla przedsięwzięcia pn. " Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej gmin leżących w zlewni rzeki Czerwona Woda") oraz gminy Olszyna gdzie skanalizowane jest jedynie miasto Olszyna w 50%] do 50- 80 % skanalizowania w gminach Leśna, Siekierzyn, m. Świeradów-Zdrój oraz niemal 100% w mieście Lubań. Szacując średnią dla powiatu – stopień skanalizowania wynosi 48,13%.

Na obszarach nieskanalizowanych gospodarka ściekowa funkcjonuje w oparciu o indywidualne zbiorniki bezodpływowe.

Ścieki sanitarne z gospodarstw domowych odprowadzane są w przeważającej części do szamb bezodpływowych lub do potoków przepływających przez miejscowości. Ponadto niektóre gospodarstwa domowe posiadają przydomowe oczyszczalnie ścieków, które umożliwiają bezpieczne odprowadzanie ścieków oczyszczonych do ziemi. Na terenie gminy Lubań miejscem zrzutu nieczystości ciekłych pochodzących z przydomowych zbiorników bezodpływowych jest stacja zlewna, a zrzut tych ścieków odbywa się na zasadach określonych przez zarządcę stacji zlewnej w odrębnej umowie zawartej pomiędzy dostawcą, a odbiorcą ścieków, którą jest Lubańskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Tabela 25. Sieć wodociągowa na terenie powiatu lubańskiego (bez długości przyłączy)

Gmina	2001r.*		2003r.**		2005r.***		2007r.****		2008r.*****	
	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączy	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączy	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączy	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączy
Leśna	19,2	601	22,8	609	23,0	624	24,8	659	24,8	664
Siekierzyn	47,3	985	56,1	1017	57,0	998	60,5	1053	61,62	1077
Olszyna	18,39	655	25,5	655	27,0	799	52,65	760	52,65	760
Lubań	28,0	420	39,1	589	44,0	584	48,6	630	57,96	651
Platerówka	29,40	430	29,4	430	29,4	431	29,40	438	29,40	440
m. Lubań	39,0	1280	39,6	1332	42,0	1846	42,90	1902	45,20	1923
m. Świeradów-Zdrój	21,90	402	27,4	410	27,0	416	40,6	472	53,10	530
<b>Powiat</b>	<b>203,19</b>	<b>4773</b>	<b>239,90</b>	<b>5042</b>	<b>249,4</b>	<b>5698</b>	<b>299,45</b>	<b>5914</b>	<b>324,73</b>	<b>6045</b>

\* Aktualizacja Strategii Rozwoju Powiatu Lubańskiego

\*\* Program Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego

\*\*\* Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lubańskiego na lata 2007-2013

\*\*\*\* Informacja z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Lubańskiego

\*\*\*\*\* Raport y realizacji Programu Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego

Sieć wodociągowa jest zdecydowanie bardziej rozbudowana niż sieć kanalizacyjna. Stopień zwodociągowania jest większy niż stopień skanalizowania – dla powiatu oszacowano średnią 90,89%. Postępująca sukcesywnie rozbudowa sieci wodociągowej spowodowała osiągnięcie w większości gmin 100% (lub ok.) zwodociągowania (Siekierczyn, Olszyna, Platerówka, m. Lubań). Niższy wskaźnik osiągają gminy Lubań i Świeradów-Zdrój i Leśna.

Mieszkańcy nie korzystający z sieci wodociągowej zaopatrywani są w wodę ze studni przydomowych.

Udział połączeń kanalizacji sanitarnej w stosunku do połączeń wodociągowych jest znacznie mniejszy, jednakże sukcesywnie ulega wzrostowi, w kolejnych latach wynosił 50,79%, 54,48%, 58,69%, 60,42%.

#### 4.2.5.4 Ilość ścieków odprowadzanych

Ilości ścieków doprowadzanych do wód lub do ziemi oraz bilans ich oczyszczania przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 26. Bilans oczyszczania ścieków na terenie powiatu lubańskiego

	Jednostka	2005r.	2006r.	2007r.
Ścieki wymagające oczyszczenia ogółem	dam <sup>3</sup>	1746,5	1716,20	1835,30
Oczyszczane razem		1498,0	1543,0	1679,0
Oczyszczane biologicznie		1498,0	1543,0	1679,0
Nieoczyszczane razem		248,5	173,2	156,3
Nieoczyszczane odprowadzane z zakładów przemysłowych		1	1	1
Nieoczyszczane odprowadzane siecią kanalizacyjną		247,5	172,2	155,3
Ścieki przemysłowe i komunalne oczyszczone w ściekach wymagających oczyszczenia ogółem	%	85,77	89,91	91,48

1 dam<sup>3</sup> = 1000dm<sup>3</sup>

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Poziom ścieków wymagających oczyszczenia związany jest z ilością wody zużywanej na terenie powiatu lubańskiego.

Biorąc pod uwagę, że wzrasta liczba ścieków wymagających oczyszczenia, szczególnie korzystnym zjawiskiem jest wzrost udziału ścieków oczyszczonych. Wynika to z działań podejmowanych w zakresie rozbudowy infrastruktury gospodarki ściekowej: rozbudowa kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków.

Ścieki oczyszczone w oczyszczalniach odprowadzane są do rzeki Kwisy i jej dopływów. Ścieki pozostałe oczyszczane w osadnikach przydomowych, odprowadzane są do dopływów Kwisy lub do ziemi.

#### 4.2.5.5 Oczyszczanie ścieków<sup>19</sup>

Na terenie powiatu lubańskiego ścieki bytowo – gospodarcze i przemysłowe oczyszczane są mechaniczno - biologicznie.

##### Gmina miejsko – wiejska Leśna

Ścieki z miasta Leśna oczyszczane są w mechaniczno-biologicznej oczyszczalni (z usuwaniem związków biogenych), o przepustowości 3340 m<sup>3</sup>/d. Dopływa do niej 1200 m<sup>3</sup>/d ścieków, do czasu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie oczyszczonych ścieków do własnej oczyszczalni ścieków (decyzja Starosty z dnia 08.07.2009r.) większość stanowiły ścieki przemysłowe z Zakładów Przemysłu Jedwabniczego „DOLWIS” w Leśnej. Oczyszczone ścieki wprowadzane są do rzeki Kwisy, w pobliżu ujścia potoku Miłoszowskiego.

W lipcu 2007 r. Urząd Miejski w Leśnej wystąpił do Starostwa o wydanie opinii co do konieczności sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie i przebudowie istniejącej komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na dz. nr 741/5 w Smolniku.

Po rozbudowie oczyszczalni podłączone zostaną do niej następujące miejscowości: Leśna, Smolnik, Szyszkowa, Miłoszów, Kościelniki Średnie, Grabiszyce Górne, Grabiszyce Średnie, Grabiszyce Dolne, Jurków i Świecie. W ramach przebudowy oczyszczalni zaprojektowano przebudowę przepompowni głównej, hali mechanicznego odwadniania osadów, modernizację instalacji do mechanicznego odwadniania osadu oraz budowę budynku z sito – piaskownikiem wraz z automatyczną zlewnią ścieków dowożonych, zbiornika wyrównawczego, remont istniejących obiektów, wymianę urządzeń na istniejących obiektach ( m. in., wymiana systemu napowietrzania, wymiana pomp i mieszadeł).

##### Gmina miejska Lubań

Ścieki bytowo – gospodarcze i przemysłowe powstające na terenie miasta oczyszczanych jest w mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w Lubaniu. W kwietniu 2006r. zostało zrealizowane przedsięwzięcie pn."Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla miasta Lubań i Gminy Siekierczyn". Decyzją nr 23/2006 z dnia 26.04.2006r. Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w/w oczyszczalnia została dopuszczona do użytkowania. Decyzją Starosty Lubańskiego z dnia 30 czerwca 2006r. RŚ. 6223 – 5/2006 zostało udzielone pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód w zakresie wprowadzania oczyszczonych ścieków komunalnych ze zmodernizowanej oczyszczalni w Lubaniu o RLM = 40083 do rzeki Kwisy w km 68 + 967 jego biegu w ilości:  $Q_{\text{srd}} = 6\ 500\ \text{m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{maxd}} = 7\ 852\ \text{m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{maxh}} = 505\ \text{m}^3/\text{h}$ . Jest to oczyszczalnia nowoczesna, mechaniczno – biologiczna z osadem czynnym, z biologiczną defosfatacją oraz nityfikacją i denityfikacją.

Dzięki przebudowie i rozbudowie oczyszczalni uzyskano efekt ekologiczny w postaci jakości ścieków na odpływie do odbiornika, tj. rzeki Kwisy odpowiadającej normom polskim i unijnym (Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich z dnia 21 maja 1991r. dotycząca oczyszczania ścieków miejskich). Rozbudowa i

---

<sup>19</sup> Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lubańskiego 2007-2013  
Informacja z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Lubańskiego

modernizacja oczyszczalni oraz zastosowana nowoczesna technologia oczyszczania ścieków, zapewniająca wysoki stopień usuwania ze ścieków ładunków zanieczyszczeń przyczynią się niewątpliwie do poprawy stanu czystości rzeki Kwisy i Siekierki (ścieki z gminy Siekierzyn).

#### Gmina miejsko – wiejska Olszyna

Urząd Miejski w Olszynie w lipcu 2006r. zrealizował zadanie związane z modernizacją i rozbudową istniejącej oczyszczalni ścieków zgodnie z decyzją pozwolenia na budowę nr 45/2003 znak: AB-7351/01-6/246/2003 z dnia 23.04.2003r. Realizacja zadania była prowadzona w ramach kontraktu nr 01 / PHARE / 2005 na budowę kanalizacji i oczyszczalni ścieków w miejscowości Olszyna – etap II. W ramach rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków – II etap wybudowano, między innymi, blok biologiczny I i II, osadnik wtórny, budynek socjalno – techniczny (z pompownią ścieków surowych, kratopiaskownikiem ze zlewnią ścieków dowożonych, agregatorownią, pomieszczeniami socjalnymi), komorę pomiarową oraz rurociągi międzyobiektove oraz dokonano przebudowę wylotu ścieków oczyszczonych wraz z kanałem odpływowym do odbiornika. Wybudowana oczyszczalnia ścieków realizuje procesy oczyszczania w drodze: mechanicznej (sitopiaskownik), biologicznej (komora osadu czynnego i osadnik wtórny), chemicznej (symultaniczne strącanie fosforu przy pomocy koagulantu, tj. roztworu soli żelaza trójwartościowego).

Komunalna oczyszczalnia ścieków w Olszynie spełnia wymogi ochrony środowiska, a technologia oczyszczania ścieków gwarantuje ich jakość na odpływie zgodną z obowiązującymi przepisami i udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym.

Decyzją Starosty Lubańskiego z dnia 29.12.2006r. nr RŚ. 6223 – 16/2006 zostało udzielone pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód w zakresie wprowadzania ścieków komunalnych do odbiornika, tj. potoku Olszówka w km 6+200 jego biegu w ilości:  $Q_{\text{śrd}} = 1017\text{m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{maxd}} = 1373\text{m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{maxh}} = 143\text{m}^3/\text{h}$  oczyszczonych w zmodernizowanej mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w Olszynie.

Wysokosprawna mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków z podwyższonym usuwaniem związków biogenych docelowo będzie służyć do oczyszczania ścieków bytowo – gospodarczych z miejscowości: Olszyna, Olszyna Dolna, Biedrzychowice, Karłowice, Krzewie Małe, Nowa Świdnica – gm. Olszyna oraz Ubocza i Rzasin – gm. Gryfów.

#### Gmina wiejska Siekierzyn

Gmina prowadzi zdecydowane działania zmierzające do uporządkowania gospodarki ściekowej w oparciu o system kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – pompowej sprowadzający ścieki z całej miejscowości Zaręba (w tym Zakładu Karnego) oraz z terenu wsi Siekierzyn na oczyszczalnię w Lubaniu. Obecnie ponad 50% mieszkańców gminy objętych jest siecią kanalizacji sanitarnej.

Decyzją Starosty Lubańskiego z dnia 29.10.2007r. znak: RŚ. 6223 – 20/2007 udzielono na rzecz Gminy Siekierzyn pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód w zakresie wprowadzania ścieków bytowych do potoku Lipniak w km 1 + 880 za pośrednictwem projektowanego wylotu ścieków w miejscowości Rudzica, gm. Siekierzyn, oczyszczonych w projektowanej mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków.



### Gmina miejska Świeradów – Zdrój

Ścieki bytowe, pochodzące z terenów skanalizowanych na terenie Świeradowa Zdroju oraz ścieki bytowe z 9 obiektów Uzdrowiska były oczyszczane w komunalnej oczyszczalni typu BOS-200. Ścieki bytowe pochodzące z większości gospodarstw domowych są podczyszczane w lokalnych osadnikach, a następnie odprowadzane są do kanalizacji ogólnospławnej, gruntu lub cieków wodnych przepływających przez teren miasta. Ścieki pozabiegowe z 4 obiektów Uzdrowiska są odprowadzane kanalizacją ogólnospławną bezpośrednio do wód powierzchniowych. Na terenie Czerniawy brak jest sieci kanalizacji sanitarnej zakończonej oczyszczalnią ścieków, ścieki bytowe z gospodarstw domowych oraz z Domu Zdrojowego po podczyszczeniu w lokalnych osadnikach odprowadzane są do rzek.

W kwietniu 2006 r. gmina miejska Świeradów - Zdrój rozpoczęła budowę mechaniczno - biologicznej oczyszczalni ścieków typu ECOLO - CHIEF dla miasta Świeradów – Zdrój przy ulicy Wiejskiej o przepustowości 1329 m<sup>3</sup>/d oraz budowę kanału grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej, rurociągu tłoczego wzdłuż ulicy Wiejskiej o długości ca 1000 mb, kanalizacji sanitarnej w ulicy Cmentarnej, pompowni ścieków wraz z przyłączem energetycznym.

W dniu 4 kwietnia 2007 r. wykonawca zgłosił do odbioru wykonaną oczyszczalnię ścieków wraz z kolektorem doprowadzającym ścieki do oczyszczalni. Wybudowana oczyszczalnia biologiczno - mechaniczna typu ECOLO – CHIEF jest oczyszczalnią nowoczesną, opartą na procesie niskoobciążonego osadu czynnego. Szeregowy układ komór beztlenowo – tlenowych intensyfikuje usuwanie związków biogenych ze ścieków. Dzięki budowie oczyszczalni uzyskano efekt ekologiczny w postaci jakości ścieków na odpływie do odbiornika odpowiadających normom krajowym i unijnym.

Inwestycje planowane w latach 2007- 2013 , to: "Budowa oczyszczalni ścieków dla osiedla Czerniawa w m. Pobiedna w raz z kolektorem doprowadzającym ścieki z Czerniawy".

Dotychczasowo eksploatowana oczyszczalnia BOS-200 przy ul. Grunwaldzkiej po zakończeniu inwestycji została wyłączona z eksploatacji.

### Gmina wiejska Lubań

Na terenie gminy działają dwie mechaniczno – biologiczne oczyszczalnie osiedlowe o przepustowości 50 m<sup>3</sup>/dobę, a mianowicie w Pisarzowicach oraz w Kościelniku Dolnym, z których oczyszczone ścieki odprowadzane są do dopływów Kwisy. Ścieki z budynków zlokalizowanych na pozostałym terenie gminy, oczyszczone w osadnikach przydomowych, odprowadzane są do dopływów Kwisy bądź do ziemi.

### Gmina wiejska Platerówka

Brak oczyszczalni.

W latach 2005 – 2007 Gmina Platerówka wykonała Studium Wykonalności dla przedsięwzięcia pn. " Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej gmin leżących w zlewni rzeki Czerwona Woda". Beneficjentem przedsięwzięcia jest Międzygminna Spółka Wodno – Kanalizacyjna "SUPLAZ" Sp. z o.o. w Sulikowie. Inwestycja będzie realizowana w ramach Związku Gmin Ziemi Zgorzeleckiej (Gmina Zgorzelec, Gmina Platerówka , Gmina Sulików).

Zgodnie z informacją uzyskaną w Wydziale Architektoniczno – Budowlanym, w 2007 r. zostały dokonane zgłoszenia 10 osób fizycznych w zakresie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.

#### 4.2.5.6 Bilans ładunków zanieczyszczeń

Oczyszczanie ścieków ma za zadanie zredukować ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami.

Tabela 27. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w skali roku

Wskaźniki zanieczyszczeń	2005r.	2006r.	2007r.
	kg/rok		
BZT <sub>5</sub>	84007	19665	8776
ChZT	247251	81644	82233
Zawiesina	118362	19610	13410
Azot ogólny	62664	30798	10831
Fosfor ogólny	6724	1869	848

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Tabela 28. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w skali doby

Wskaźniki zanieczyszczeń	2005r.	2006r.	2007r.
	kg/dobę		
BZT <sub>5</sub>	230,16	53,88	24,04
ChZT	677,40	223,68	225,30
Zawiesina	324,28	53,73	36,74
Azot ogólny	171,68	84,38	29,67
Fosfor ogólny	18,42	5,12	2,32

Źródło: Przeliczenia własne na podstawie danych Banku Danych Regionalnych (tabela 27)

Osiągnięto bardzo dużą redukcję ładunków zanieczyszczeń: BZT<sub>5</sub> – niemal 10-krotną, ChZT – 3-krotną, zawiesiny - 9-krotną, azotu ogólnego – 6-krotną, natomiast fosforu ogólnego – 8-krotną.

Są one wynikiem budowy, modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków.

#### 4.2.6 Retencja wód i zagrożenie powodziowe

Zdolnością retencyjną nazywa się zdolność do gromadzenia zasobów wodnych i przetrzymywania ich w określonym czasie. Wzrost zdolności retencyjnych zlewni wynika z opóźniania spływu powierzchniowego oraz zmiany wód opadowych i roztopowych na odpływ gruntowy. Retencja pozwala na rozłożenie w czasie nadmiaru odpływających wód i powstrzymanie ich okresu deficytu. Ogólnie rozróżnia się retencję naturalną oraz sztuczną sterowaną i niesterowaną.

W przypadku małych zlewni podstawowe znaczenie dla gospodarowania ich zasobami ma tzw. mała retencja; jest ona rozumiana jako działania techniczne i nietechniczne mające na celu ochronę ilościową i jakościową zasobów wodnych poprzez spowalnianie obiegu wody. Małą retencję należy traktować jako

działanie długofalowe i obejmujące obszar całych zlewni rzecznych. Obecnie najbardziej efektywnym sposobem zwiększania retencji jest:

- budowa małych zbiorników wodnych i oczek wodnych
- regulacja odpływu ze stawów i oczek wodnych
- gromadzenie wody w rowach melioracyjnych, kanałach
- retencjonowanie odpływów z systemów drenarskich
- zwiększenie retencji dolinowej

Głównym zadaniem małej retencji jest gromadzenie wody do bezpośredniego użycia, ale również regulacja i kontrola wody w środowisku. Realizacja obiektów małej retencji przyczynia się również do:

- spowolnienia odpływu wód powierzchniowych
- podniesienia poziomu wód gruntowych
- powstrzymania degradacji siedlisk wodno – bagiennych
- zwiększenia różnorodności biologicznej obszaru
- powstrzymania erozji terenowej

Obiekty małej retencji można podzielić ze względu na funkcje, jakie mogą pełnić. Mogą służyć głównie jako obiekty magazynujące wodę na potrzeby gospodarcze (nawodnienia rolnicze, hodowla ryb, mała energetyka), przeciwpowodziowe, przeciwpożarowe, przeciwdziałające erozji wodnej, mające znaczenie krajobrazowe i rekreacyjne, ekologiczne.

Potencjalne zagrożenie stanowi rzeka Kwisa. Charakteryzuje się ona dużą zmiennością przepływu wód spowodowaną gwałtownymi i długotrwałymi opadami latem oraz szybkim topnieniem śniegów wiosną, co stwarza niebezpieczeństwo powodzi.

W celu zapobiegania powodziom wybudowano 2 zbiorniki retencyjne na rzece: Leśniański i Złotnicki.

Ponadto dla gminy Leśna zagrożenie stanowią wezbrania Potoku Miłoszowskiego oraz potoku Bruśnik. Również rzeka Siekierka jest rzeką kapryśną i przy dużych opadach powoduje, zwłaszcza przy wysokim poziomie wody w Kwisie, zalania ulic miast Lubania: Łużycką, Bankową, Staszica, Włókienniczą, Strolubańską. Naturalna kotlina na styku miejscowości Lubań i Zaręba spełnia warunki do budowy zapory przeciwpowodziowej będącej także miejscem rekreacyjnym dla mieszkańców Lubania.

Istotne jest uwzględnianie zasięgu tych obszarów oraz warunków ochrony przeciwpowodziowej w ich obrębie w planie zagospodarowania przestrzennego województwa, studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miast i gmin, planach miejscowych oraz decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenów; a także realizacja zadań „Program Małej Retencji Wodnej w Województwie Dolnośląskim”.

W planowaniu ochrony przeciwpowodziowej oraz w działaniach operacyjnych na szczeblu lokalnym niezbędne jest również utrzymanie drożnych systemów melioracji.

#### **4.2.7 Problemy i zagrożenia**

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych wynikają głównie z niewystarczającej (lub braku) sieci kanalizacji sanitarnej, szczególnie dotyczy to terenów wiejskich. Ścieki bytowo – gospodarcze na tych terenach kierowane są do szamb i dołów chłonnych. Dodatkowo może to powodować ich infiltrację do wód podziemnych. Źródło zanieczyszczenia stanowią również powierzchniowe spływy zanieczyszczeń z otaczających je terenów, wody opadowe, roztopowe, eutrofizacja. Zagrożenia stanowią również: dzikie składowiska odpadów, stosowanie nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawadnianie pól ściekami.

Ponadto w obszarach przemysłowych zanieczyszczenia wód powodowane są przez emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych przenikających z opadami atmosferycznymi, składowiska odpadów przemysłowych, wykonywanie robót budowlanych, spływy powierzchniowe z dróg.

Kolejny pojawiający się cyklicznie problem to susza. Praktycznie susze w całej Polsce pojawiają się w cyklach kilkuletnich. Tendencje pojawiania się ich w ostatnim 25-leciu wskazują, że statystycznie może ona występować co 2 – 3 lata.

### **4.3 Powietrze**

#### **4.3.1 Jakość powietrza**

Prawo ochrony środowiska narzuca obowiązek dokonywania co roku oceny jakości powietrza, celem dostarczenia informacji o przestrzennym rozkładzie stężeń zanieczyszczeń, wskazania potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącej sieci monitoringu, czy też w zakresie działań mających poprawić jakość powietrza.

Kryteria oceny określone są w:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2008.47.281),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U.2009.5.31),

Przedstawione dalej oceny (z lat przed 2008 rokiem) były sporządzone również w oparciu o rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r.<sup>20</sup>:

- w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu,
- w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny stanowią dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz dopuszczalne poziomy substancji powiększone o marginesy tolerancji, stanowiące określony procent wartości dopuszczalnej. Marginesy tolerancji ustanowione zostały dla wszystkich normowanych

---

<sup>20</sup> aktualnie uchylone

substancji poza ozonem. Ich wartości są stopniowo redukowane, aż do czasu przyjętego jako data wymaganego osiągnięcia stężeń nie wyższych od wartości granicznej. Przekroczenie dopuszczalnych poziomów wiąże się z obowiązkiem opracowania szczegółowych programów ochrony powietrza.

Oceny poziomów stężeń zanieczyszczeni dokonuje się przede wszystkim w oparciu o wyniki pomiarów imisji; stosowane są również obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu oraz obiektywne metody szacowania wykorzystujące informacje o emisji zanieczyszczeń.

Na terenie powiatu lubańskiego stały monitoring odbywa się w automatycznej stacji w Czerniawie (obszar uzdrowiskowy) – stacja zlokalizowana na obszarze pozamiejskim, funkcjonująca w ramach sieci pomiarowej dla oceny jakości powietrza ze względu na ochronę roślin – oraz poprzez monitoring pasywny w trzech punktach:

- Lubań, ul. Przemysłowa,
- Leśna, ul. Kościuszki,
- Świeradów-Zdrój, ul. Nad Potokiem/Sienkiewicza (obszar uzdrowiskowy).

Wyniki monitoringu jakości powietrza w ostatnich latach (2006-2008) przedstawiają się następująco:

#### Ochrona zdrowia ludzi:

Tabela 29. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki ze stacji w Czerniawie

Rok	Średnia roczna	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym	Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub>			Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub>		
				Stężenie mak.	Percentyl 99,2	Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>1</sup>	Stężenie mak	Percentyl 99,7	Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2</sup>
				µg/m <sup>3</sup>			µg/m <sup>3</sup>		
2008	6,6	6,9	6,3	32,8	20,7	0	161,0	56,0	0
2007	6,3	7,6	5,1	26,8	19,6	0	102,0	52,0	0

<sup>1</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>2</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2007 i 2008 roku

Tabela 30. Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku siarki

Stanowisko pomiarowe	Rok	Średnia roczna	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
		µg/m <sup>3</sup>		
Lubań, ul. Przemysłowa	2008	4,6	6,3	2,8
	2007	6,0	9,8	2,2
	2006	6,1	10,3	1,8
Leśna, ul. Kościuszki	2008	5,1	7,5	2,7
	2007	6,2	10,8	1,5
	2006	8,0	13,5	2,5
Świeradów-Zdrój, ul. Nad Potokiem/Sienkiewicza	2008	3,0	4,0	2,0
	2007	3,5	5,7	1,3
	2006	4,9	5,0	4,8

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 31. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu ze stacji w Czerniawie

Rok	Średnia roczna µg/m <sup>3</sup>	% normy <sup>1</sup> %	Średnia w sezonie grzewczym µg/m <sup>3</sup>	Średnia w sezonie pozagrzewczym µg/m <sup>3</sup>	Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub>		
					Stężenie mak.	Percentyl 99,8	Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2</sup>
2008	6,3	18	7,6	5,0	45,0	33,9	0
2007	5,4	15	6,7	4,0	42,0	30,0	0

1/ dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40 µg/m<sup>3</sup>; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 35 µg/m<sup>3</sup>

2/ dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 200 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 200 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2007 i 2008 roku

Tabela 32. Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku azotu

Stanowisko pomiarowe	Rok	Średnia roczna	% normy	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
		µg/m <sup>3</sup>	%	µg/m <sup>3</sup>	
Lubań, ul. Przemysłowa	2008	18,7	47	23,2	14,2
	2007	19,9	50	25,7	14,2
	2006	20,7	52	28,0	13,3
Leśna, ul. Kościuszki	2008	14,2	35	17,8	10,5
	2007	14,9	37	19,8	10,0
	2006	16,9	42	22,4	11,4
Świeradów-Zdrój, ul. Nad Potokiem/Sienkiewicza	2008	13,8	40	16,2	11,5
	2007	12,2	35	14,5	9,8
	2006	11,5	33	14,2	8,8

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 33. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 ze stacji w Czerniawie

Rok	Średnia roczna µg/m <sup>3</sup>	% normy <sup>1</sup> %	Średnia w sezonie grzewczym µg/m <sup>3</sup>	Średnia w sezonie pozagrzewczym µg/m <sup>3</sup>	Stężenia 24-godzinowe pyłu PM10		
					Stężenie mak.	Percentyl 90,1	Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego
							g <sup>2</sup>
2008	15,2	38	13,9	16,5	48,0	25,3	0
2007	16,6	41	17,3	15,9	105,0	30,0	5
2006	18,1	45	19,0	17,2	168,0	30,0	4

1/ dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40 µg/m<sup>3</sup>

2/ dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 34. Wyniki pomiarów ołowiu stacji w Czerniawie

Rok	Średnia roczna	% normy <sup>1</sup>	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	µg/m <sup>3</sup>	%	µg/m <sup>3</sup>	
2008	0,006	1	0,006	0,007
2007	0,006*	1	0,007	0,005
2006	0,007*	1	0,009	0,005

1/ dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5 µg/m<sup>3</sup>

\* wynik wskaźnikowy, obliczony na podstawie 14 – 49% serii pomiarowej

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 35. Wyniki pomiarów arsenu stacji w Czerniawie

Rok	Średnia roczna	% normy <sup>1</sup>	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	ng/m <sup>3</sup>	%	ng/m <sup>3</sup>	
2008	1,2	20	0,6	1,7
2007	1,9*	32	2,2	1,7
2006	2,8*	47	3,3	2,3

1/ wartość docelowa arsenu: 6 ng/m<sup>3</sup>

\* wynik wskaźnikowy, obliczony na podstawie 14 – 49% serii pomiarowej

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 36. Wyniki pomiarów kadmu stacji w Czerniawie

Rok	Średnia roczna	% normy <sup>1</sup>	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	ng/m <sup>3</sup>	%	ng/m <sup>3</sup>	
2008	0,3	6	0,3	0,3
2007	0,3*	7	0,4	0,3
2006	0,4*	7	0,4	0,3

1/ wartość docelowa kadmu: 5 ng/m<sup>3</sup>

\* wynik wskaźnikowy, obliczony na podstawie 14 – 49% serii pomiarowej

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 37. Wyniki pomiarów niklu stacji w Czerniawie

Rok	Średnia roczna	% normy <sup>1</sup>	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	ng/m <sup>3</sup>	%	ng/m <sup>3</sup>	
2008	0,9	5	0,8	1,1
2007	1,4*	7	1,2	1,5
2006	2,5*	13	1,8	3,3

1/ wartość docelowa niklu: 20 ng/m<sup>3</sup>

\* wynik wskaźnikowy, obliczony na podstawie 14 – 49% serii pomiarowej

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 38. Wyniki pomiarów WWA oznaczonych w pyłe PM10 stacji w Czerniawie

Rok		Średnia roczna	% normy <sup>1</sup>	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
		ng/m <sup>3</sup>	%	ng/m <sup>3</sup>	
2008	benzo(a)antracen	0,5	-	0,8	0,2
	benzo(b)fluoranten	0,6	-	0,7	0,4
	benzo(j)fluoranten	0,3	-	0,4	0,2
	benzo(k)fluoranten	0,2	-	0,3	0,1
	dibenzo(a,h)antracen	0,1	-	0,1	0,0
	indeno(1,2,3-cd)piren	0,5	-	0,7	0,4
2008	benzo(a)piren	0,4	44	0,6	0,3
2007		0,5	53	0,9	0,2
2006		0,9*	87	1,5	0,3

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

1/ wartość docelowa benzo(a)pirenu: 1 ng/m<sup>3</sup>

\* wynik wskaźnikowy, obliczony na podstawie 14 – 49% serii pomiarowej

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 39. Wyniki pomiarów ozonu ze stacji w Czerniawie w latach 2006-2008r.

Rok	Średnia roczna	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym	Stężenia 8-godzinne kroczące O <sub>3</sub>			
				Stężenie mak.	Percentyl 92,9	Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>1</sup>	Średnia liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego w latach 2006-2008 <sup>1</sup>
	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>				-	-
2006	81,0	65,4	95,3	179,5	138,0	54	40,7
2007	72,5	59,1	85,0	159,4	128,4	39	
2008	73,1	59,8	86,1	154,3	122,0	29	

Przekroczenie wartości kryterialnej

1/ poziom docelowy ozonu: średnia 8-godz.: 120 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego uśredniona w ciągu ostatnich 3 lat: 25 dni (jeżeli brak jest wyników pomiarów z 3 lat, podstawę klasyfikacji mogą stanowić wyniki z dwóch lub jednego roku z okresu 2006-2008)

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2008 roku



## Ochrona roślin

Tabela 40. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki stacji w Czerniawie. – ochrona roślin

Rok	Średnia roczna	% normy <sup>1</sup>	Średnia w sezonie grzewczym	% normy <sup>2</sup>	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	µg/m <sup>3</sup>	%	µg/m <sup>3</sup>	%	µg/m <sup>3</sup>
2008	6,6	33	6,9	35	6,3
2007	6,3	32	7,6	nie dotyczy	5,1
2006	8,1	41	7,6	nie dotyczy	8,5

1/ dopuszczalny poziom średnioroczny SO<sub>2</sub>: 20 µg/m<sup>3</sup>

2/ dopuszczalny poziom w porze zimowej (od 1 października do 31 marca) SO<sub>2</sub>: 20 µg/m<sup>3</sup>

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 41. Wyniki pomiarów tlenków azotu stacji w Czerniawie – ochrona roślin

Rok	Średnia roczna	% normy <sup>1</sup>	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	µg/m <sup>3</sup>	%	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
2008	7,3	24	8,7	6,0
2007	6,5	22	8,0	5,0
2006	6,2	21	8,4	4,1

1/ dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>x</sub>: 30 µg/m<sup>3</sup>

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku

Tabela 42. Wyniki pomiarów ozonu stacji w Czerniawie – współczynnik AOT 40 w latach 2004-2008

2004r.	2005r.	2006r.	2007r.	2008r.	Lata 2004-2008	% poziomu docelowego <sup>1</sup>	% poziomu długoterminowego <sup>2</sup>
µg/m <sup>3</sup> · h						%	
12 193	-	34 361	18 272	22 080	21 727	121	362

Przekroczenie wartości kryterialnej

1/ poziom docelowy: współczynnik AOT 40 (średnia z okresu 5 lat): 18000 [µg/m<sup>3</sup>·h] (termin osiągnięcia docelowego poziomu ozonu w powietrzu: 2010 rok)

2/ poziom celu długoterminowego: współczynnik AOT 40 (średnia z okresu 5 lat): 6000 [µg/m<sup>3</sup>·h] (termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu w powietrzu: 2020 rok)

– ilość wyników 1-godzinnych poniżej 90%

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2008 roku

Analizując powyższe na terenie powiatu lubańskiego przekroczenia norm dotyczą jedynie ozonu:

- przekroczenia wartości docelowej poziomu ozonu w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia ludzi;
- przekroczenia współczynnika AOT 40 wyznaczonego ze względu na ochronę roślin;

poza tym sukcesywnie następuje poprawa jakości powietrza:

- spadek poziomu zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki w punktach monitoringu pasywnego (Lubań, Leśna, Świeradów-Zdrój) – brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych,

- wzrost zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu w strefie uzdrowiskowej (Czerniawa, Świeradów-Zdrój) – brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych (40% normy),
- spadek zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10 – brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych (38% normy),
- utrzymujący się poziom zanieczyszczeniem ołowiem (1% normy) – brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych,
- spadek zanieczyszczenia arsenem z 47 do 20% normy – brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych,
- utrzymujący się poziom zanieczyszczenia kadmem (6-7% normy) – brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych,
- spadek zanieczyszczenia niklem z 13 do 7% normy – brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych,
- znaczny spadek zanieczyszczenia benzo(a)piranem (z 87 do 44% normy) – brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych,
- brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki i tlenków azotu wg kryteriów ochrony roślin przy czym odnotowano spadek zanieczyszczenia SO<sub>2</sub>, a wzrost poziomu NO<sub>x</sub>.

#### **4.3.1.1 Emisja punktowa**

Na sumę ogólnej emisji składają się zanieczyszczenia pochodzące z emitorów przemysłowych i komunalnych (najwięcej uciążliwości pochodzi z energetycznego spalania paliw oraz technologii przemysłowych).

Znaczącymi źródłami emisji zanieczyszczeń energetycznych są<sup>21</sup>:

- Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Lubaniu – kotłownia „ŚRÓDMIEŚCIE” i kotłownia „PIAST”,
- Kotłownia zakładowa – „AGROMET” ZEHS Lubań Sp. z o. o. w Lubaniu
- Kotłownia zakładowa technologiczno -grzewcza – Olszyńskich Fabryk Mebli Sp. z o. o. w Olszynie,
- Kotłownia grzewcza – Fabryki Tektury „JAŁOWIEC” Sp. z o. o. w Jałowcu,
- Kotłownia grzewcza – Fabryki Części do Maszyn Włókienniczych i Odlewni Metali „BAWOROWO” S.A. w Leśnej,
- Kotłownia technologiczno-grzewcza – Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Usługowego „LENTA PASMANTERIA” Sp. z o.o. w Pobiednej,

Znaczącymi źródłami emisji zanieczyszczeń technologicznych są<sup>22</sup>:

- „AGROMET” ZEHS Lubań Sp. z o. o. w Lubaniu,
- Fabryki do Części Maszyn Włókienniczych i Odlewni Metali „BAWOROWO” S.A. w Leśnej,
- Łużycka Kopalnia Bazaltu „KSIĘGINKI” S.A. w Lubaniu (ze złoże Księgniki, Księgniki I, Księgniki II).

---

<sup>21</sup> Program Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego

<sup>22</sup> Program Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego

Tabela 43. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu lubańskiego

Rok	Ogółem	Niezorganizowana	Dwutlenek siarki	Tlenki azotu	Tlenek węgla	Dwutlenek węgla
	Mg/rok					
2007	25 188	-	91	43	87	24 776
2006	28 235	-	96	44	95	27 820
2005	28 546	-	110	50	104	28 072

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007 roku, Główny Urząd Statystyczny

Tabela 44. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu lubańskiego

Rok	Ogółem	Niezorganizowana	Ze spalania paliw	Węglowo – grafitowa, sadza
	Mg/rok			
2007	54	-	49	1
2006	67	-	57	1
2005	98	7	71	-

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007 roku, Główny Urząd Statystyczny

Emisje zanieczyszczeń gazowych ze źródeł przemysłowych ulegają powolnej redukcji, korzystniej przedstawia się spadek zanieczyszczeń pyłowych – redukcja o 45%.

Na tle województwa dolnośląskiego emisja zanieczyszczeń z zakładów powiatu lubańskiego ma niewielki udział w całkowitej emisji z województwa; stanowi ona w przypadku zanieczyszczeń gazowych 0,15%, natomiast w przypadku pyłu 0,81% (wg oceny jakości powietrza z 2007 roku).

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku prowadzenia komunalnej gospodarki cieplnej wyróżnić można: wzrost energooszczędności m.in. poprzez stosowanie zabiegów termoizolacyjnych - modernizacje budynków mieszkalnych, publicznych i innych oraz modernizację lub przebudowę systemów ogrzewania – szczególnie małych kotłowni oraz indywidualnych palenisk domowych. Jednym ze sposobów ograniczania niskiej emisji jest także wzrost wykorzystania alternatywnych źródeł energii i sukcesywne zastępowanie paliw tradycyjnych paliwami gazowymi i olejowymi. Alternatywą dla paliw tradycyjnych jest wykorzystanie innych źródeł energii: biomasy, energii geotermalnej, energii wód płynących, energii wiatru i energii słonecznej. Konsekwentnie powinny być realizowane działania i przedsięwzięcia zmierzające do ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza z zakładów przemysłowych. W tym celu należy promować wprowadzanie „czystych technologii”, zmianę paliwa na bardziej przyjazne środowisku, modernizację procesów technologicznych, zmniejszenie materiałochłonności produkcji i instalowanie urządzeń oczyszczających.

Sukcesywnej wymiany przestarzałego parku maszynowego na nowy będzie dokonywać Łużycka Kopalnia Bazaltu „Księginki” S.A. w Lubaniu. Pozwoli to zmniejszyć emisje zanieczyszczeń do powietrza jak również hałasu oraz ilości wytwarzanych odpadów.

#### 4.3.1.2 Emisja liniowa

Istotny wpływ na jakość powietrza ma również emisja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego, a więc wzdłuż dróg i głównych ulic, szczególnie w bezpośrednim sąsiedztwie. Wielkość zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego przede wszystkim związana jest z natężeniem ruchu.

Sieć dróg na terenie powiatu lubańskiego posiada zróżnicowane znaczenie i parametry techniczne. Na sieć drogową składają m.in.:

- droga krajowa nr 30 Zgorzelec – Lubań - Jelenia Góra, która na długości 24 km przebiega przez powiat lubański,
- drogi wojewódzkie, których długość na terenie powiatu lubańskiego wynosi 92 km droga nr 296 Żagań - Węliniec – Lubań, droga nr 357 Osiek - Lubań – Osiecznica, droga nr 393 Lubań – Leśna, droga nr 358 Włosień – Leśna – Świeradów-Zdrój oraz przebiegające przez Świeradów-Zdrój drogi nr 361 i 362
- drogi powiatowe, których długość na terenie powiatu wynosi 186km.

Duże znaczenie komunikacyjne dla powiatu mają drogi powiatowe nr:

- 2467D Leśna – Miłoszów przy której zlokalizowane jest przejście graniczne z Republiką Czeską,
- 2466D Leśna – Złoty Potok stanowiąca łącznik między drogami wojewódzkimi nr 393 i 360
- 2273D Bolesławiec – Lubań, 2423D Wieża – Mirsk, 2390 Lasów –Sławnikowice - Nowa Karczma, 2446 Giebułtów – Wolimierz – Pobiedna - Świeradów-Zdrój, 233D Lubań – Nawojów Łużycki, 2462D Olszyna – Ubocze, 2463D Kościelniki Śr.- Stankowice – droga woj. nr 360, 2478D Złoty Potok – Zacisze, 2486D Platerówka-Zawidów – łączą dwa powiaty (lubański z: Bolesławieckim, Zgorzeleckim, Lwóweckim).

Na terenie powiatu nie prowadzono monitoringu zanieczyszczeń powietrza od w/w dróg.

#### 4.3.1.3 Chemizm opadów atmosferycznych

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu badania ilości i składu chemicznego opadów atmosferycznych prowadził między innymi na terenie powiatu lubańskiego na automatycznej stacji w Czerniawie.

Tabela 45. Roczne ładunki zanieczyszczeń w opadach atmosferycznych na stacji w Czerniawie

Lp.	Oznaczenia	Jednostka	Ładunki zanieczyszczeń				
			2007r.	2006r.	2005r.	2000r.	1998r.
1.	Ilość opadu	mm	854	905	868	811	820
2.	Liczba dni z opadem	-	173	160	161	140	171
3.	Miesiąc o największych opadach	-	wrzesień, lipiec	sierpień	lipiec, sierpień	lipiec, marzec	październik, czerwiec, lipiec
4.	Odczyn – średnia ważona	pH	5,0	4,8	4,7	4,5	3,7
5.	Sód	g Na/m <sup>2</sup>	0,31	0,33	0,25	0,22	0,19
6.	Potas	g K/m <sup>2</sup>	0,11	0,12	0,19	0,11	0,07
7.	Magnez	g Mg/m <sup>2</sup>	0,09	0,07	0,03	0,04	0,04

8.	Wapń	g Ca/m <sup>2</sup>	0,24	0,36	0,20	0,26	0,15
9.	Cynk	mg Zn/m <sup>2</sup>	52,6	50,8	59,4	20,3	35,5
10.	Ołów	mg Pb/m <sup>2</sup>	1,6	2,8	3,0	2,0	3,4
11.	Kadm	mg Cd/m <sup>2</sup>	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
12.	Nikiel	mg Ni/m <sup>2</sup>	1,7	2,3	3,2	2,0	1,6
13.	Chlorki	g Cl/m <sup>2</sup>	0,56	0,54	0,36	0,33	0,38
14.	Azot amonowy	g N/m <sup>2</sup>	0,41	0,46	0,41	0,40	0,46
15.	Azot azotanowy	g N/m <sup>2</sup>	0,46	0,59	0,53	0,42	0,47
16.	Siarczany	g SO <sub>4</sub> /m <sup>2</sup>	1,51	1,93	1,57	1,62	2,8
17.	Arsen	mg As/m <sup>2</sup>	3,9	4,5	4,3	-	-
18.	Rtęć	μg Hg/m <sup>2</sup>	34,3	51,2	68,3	-	-
19.	Fosfor ogólny	mg P/m <sup>2</sup>	34,6	20,3	30,0	-	-
20.	Całkowita S-SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	g S/m <sup>2</sup>	0,50	0,64	0,52	0,54	0,93
21.	Azot ogólny	g N/m <sup>2</sup>	0,87	1,05	0,95	0,81	0,93

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2006 i 2007 roku

Na podstawie analizy rocznych ładunków zanieczyszczeń w opadach atmosferycznych w latach 1998-2007 stwierdzono wzrost odczynu opadów w zakresie kwaśnym od 3,7 do 5,0; wzrost ładunków sodu, potasu, magnezu, wapnia, cynku, chlorków oraz depozycji siarki i azotu.

#### 4.3.2 Klasyfikacja stref

Klasyfikację stref dokonano w oparciu o wyniki pomiarów imisji, wykorzystano również metodę obiektywnego szacowania poziomu imisji na podstawie analogii ze strefami objętymi monitoringiem.

Stosowana kwalifikacja stref ma charakter dwojaki:

- w przypadku gdy określony jest margines tolerancji stosuje się trzy klasy: A – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnych, B – poziom stężeń przekracza wartości dopuszczalne ale nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji, C – poziom stężeń przekracza wartości dopuszczalne powiększone o margines tolerancji.;

wymagane działania to : dla klasy A – brak, dla klasy B – określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych, dla klasy C – określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych powiększonych o marginesy tolerancji oraz opracowanie programu ochrony powietrza (POP).

- w przypadku gdy nie został określony margines tolerancji stosowane są dwie klasy stref: A – gdy wartość klasy nie została przekroczona i C – gdy poziom stężeń jest powyżej dopuszczalnych wartości; wymagane działania to : dla klasy A – brak, dla klasy C – określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz opracowanie programu ochrony powietrza (POP).

Ze względu na monitoring powietrza na terenie województwa dolnośląskiego zostały wyznaczone strefy monitoringu. Powiat lubański znajduje się w strefie bolesławiecko – lwóweckiej oraz strefie dolnośląskiej (strefa wyznaczona ze względu na zanieczyszczenie ozonem).

Wyniki uzyskane dla każdej strefy w odniesieniu do poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń – zarówno z uwzględnieniem kryteriów wyznaczonych dla ochrony zdrowia jak i kryteriów wyznaczonych dla ochrony roślin przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 46. Klasyfikacja strefy bolesławiecko – lwóweckiej w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia

Symbol klasy wynikowej w strefie					
SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	Pb	PM10
A	A	A	A	A	A

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 roku

Tabela 47. Klasyfikacja strefy bolesławiecko – lwóweckiej w odniesieniu do poziomów docelowych dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia

Symbol klasy wynikowej w strefie			
As	Cd	Ni	benzo(a)piren
A	A	A	A

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 rok

Tabela 48. Klasyfikacja strefy dolnośląskiej w odniesieniu do poziomów celów długoterminowych dla ozonu uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia

Symbol klasy wynikowej w strefie
O <sub>3</sub>
C

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 roku

Tabela 49. Klasyfikacja strefy bolesławiecko – lwóweckiej w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony roślin

Symbol klasy wynikowej w strefie	
SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
A	A

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 roku

Tabela 50. Klasyfikacja strefy dolnośląskiej w odniesieniu do poziomu docelowego dla ozonu w celu ochrony roślin

Symbol klasy wynikowej w strefie
O <sub>3</sub>
C

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 roku

Tabela 51. Klasyfikacja strefy dolnośląskiej w odniesieniu do poziomów celów długoterminowych dla ozonu uzyskana w rocznej ocenie z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony roślin

Symbol klasy wynikowej w strefie
O <sub>3</sub>
C

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 roku

Na podstawie klasyfikacji przeprowadzonej w poszczególnych strefach w 2007 roku pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia stwierdzono potrzebę opracowania programu ochrony powietrza (POP) dla strefy dolnośląskiej (ozon.)

Odnosząc się natomiast do wyników uzyskanych dla poszczególnych stref w kontekście kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin wskazane jest opracowanie programu ochrony powietrza w strefie dolnośląskiej ze względu na ponadnormatywne stężenia ozonu.

Należy stwierdzić, że na obszarze strefy bolesławiecko – lwóweckiej (w tym powiat lubański) rejestrowany poziom zanieczyszczenia powietrza jest niższy od poziomów dopuszczalnych, a w przypadku takich zanieczyszczeń jak: dwutlenek siarki, tlenek węgla oraz niektóre metale ciężkie (ołów, nikiel) wartości stężeń są znacznie niższe od wartości kryterialnych.

#### 4.3.3 Problemy i zagrożenia

Stan czystości powietrza atmosferycznego w powiecie lubańskim jest zadowalający. Ewentualne przekroczenia zdarzały się jednorazowo lub mieściły się w marginesach tolerancji.

Za najpoważniejsze problemy należy uznać niską emisję pochodzącą z ogrzewania mieszkań i ze spalin samochodowych.

Poza tym w gęstej zabudowie i obszarach przemysłowych problemem mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- kumulacja emisji niskiej w słabo przewietrzonych zabudowie śródmiejskiej.

#### 4.4 Energia odnawialna

Udział odnawialnych źródeł energii w bilansie zasobów energetycznych, prócz podstawowego celu – poprawy stanu środowiska, ma przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Zakłada się, że największym odbiorcą energii ze źródeł odnawialnych może być rolnictwo, mieszkalnictwo i komunikacja. Polityka energetyczna Polski do 2025 roku wskazała docelowe udziały energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, i tak do roku 2010 – 7,5% oraz 2020 – 14% w bilansie energii pierwotnej stanowić ma energia odnawialna.

Na terenie powiatu lubańskiego energia odnawialna pozyskiwana z wody produkowana jest w dwóch elektrowniach przy zbiornikach wodnych: Leśniańskim (2,61 MW) i Złotnickim (4,42 MW). W roku 2004

wraz z restrukturyzacją dolnośląskich zakładów energetycznych i utworzeniem w ich miejsce koncernu energetycznego „EnergiaPro”, powołana została spółka Jeleniogórskie Elektrownie Wodne, która zajmuje się administrowaniem, nadzorowaniem i tworzeniem nowych elektrowni.

Ważne miejsce w strukturze energetycznej regionu zajmuje energia powstająca ze spalania słomy. Obecnie 40% energii produkowanej przez lubańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. pochodzi właśnie ze spalania słomy, skupowanej od okolicznych rolników. Trwają prace nad możliwością wykorzystania biogazów i biomasy.

Coraz większe zużycie energii, głównie węgla, powoduje emisję do atmosfery gazów szklarniowych (dwutlenku węgla, tlenku węgla, azotu, freonów i innych) i bezprecedensowe zmiany w składzie chemicznym atmosfery. W celu ograniczenia wykorzystania konwencjonalnych źródeł energii coraz częściej na czołowym miejscu stawia się wykorzystanie wiatru jako źródła energii. Ze szczególnym zainteresowaniem ze względu na ogrom inwestycji (szczególnie w gminach Siekierczyn, Olszyna, Leśna, Lubań) gminy zapoznały się z koncepcją budowy elektrowni wiatrowych. Podejmowane są działania (rozmowy z inwestorami, uchwały) umożliwiające przystąpienie do zmian studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego celem określenia lokalizacji dla elektrowni wiatrowych oraz farm wiatrowych w gminach powiatu lubańskiego.

Rozwój odnawialnych źródeł energii, wraz z przedsięwzięciami zmierzającymi do ograniczenia i bardziej efektywnego wykorzystania energii, ma priorytetowe znaczenie zarówno w skali kraju, jak i Europy.

## **4.5 Zasoby przyrodnicze**

### **4.5.1 Charakterystyka przyrodnicza**

Na terenie powiatu lubańskiego środowisko przyrodnicze w przeważającej części związane jest z działalnością człowieka:

- na terenie miasta Lubań występuje silnie zubożała szata roślinna zarówno w skutek wielowiekowego użytkowania tego obszaru dla upraw rolnych i hodowli jak i postępujące wydobywanie kopalni. Interesujące gatunki lub zbiorowiska roślinne wstępują tu sporadycznie. Stwierdzono występowanie około 12 gatunków roślin chronionych. Część stanowisk gatunków rzadkich jest objęta ochroną w ramach proponowanych użytków ekologicznych.
- na terenie gminy Lubań naturalna i półnaturalną roślinność jest obecnie silnie zniekształcona i zubożała w skutek wielowiekowego użytkowania tego obszaru dla upraw rolnych i hodowli jak i postępujące wydobywanie kopalni. Stwierdzono występowanie około 20 gatunków roślin chronionych. Na terenie powyższej gminy stwierdzono 10 ekosystemów leśnych, torfowiskowych oraz o charakterze mieszanym godnych opieki i ochrony konserwatorskiej



- obszar gminy Siekierzyn zagospodarowany rolniczo, z przekształconymi łąkami i niewielką ilością lasów, nie obfituje w rzadsze gatunki roślin. Płaskie pola naznaczone są licznymi kępami drzew i krzewów, zagajnikami, pozostałościami bagien i torfowisk, nadrzecznymi zaroślami, zadrzewieniem przydrożnym. Występuje ok. 8 gatunków chronionych, w tym 1 gatunek jest gatunkiem łąkowym, pozostałe gatunki związane są z obszarami leśnymi. Pomimo braku większych obszarów leśnych krajobraz gminy dzięki działalności lodowca jest urozmaicony. Bardzo rzadkim elementem krajobrazu jest występowanie stawów, które tworzą ostoje ptaków wodno-błotnych.
- miasto Świeradów-Zdrój – razem z przyłączoną Czerniawą posiada status uzdrowiska. Świeradów-Zdrój posiada wiele zieleni śródmiejskiej, znajduje się tu wiele założeń parkowych i ogrodowych o wartościach kulturowych z cennymi gatunkami drzew rodzimych i introdukowanych. Do obszarów zalesionych należą: wzgórze Zajęcznik, północne stoki Wysokiego Grzbietu (Stóg Izerski, Smrek). Stwierdzono występowanie 9 gatunków chronionych.
- na terenie gminy Platerówka pomimo, iż znajduje się rozległy kompleks lasów, praktycznie nie zachowały się naturalne zbiorowiska leśne charakterystyczne dla piętra podgórze. Pozostały jedynie niewielkie fragmenty buczyny. Stwierdzono 14 gatunków roślin chronionych.
- większość powierzchni terenu gminy Leśna zajmują pola uprawne i pastwiska. Specyficznego piętna krajobrazowi Pogórza Izerskiego nadają jeziora zaporowe na Kwisie: Leśniańskie i Złotnickie.
- szata roślinna gminy Olszyna odznacza się niewielkim stopniem lesistości. Większość terenów została zagospodarowana rolniczo a zbiorowiska leśne zachowały się głównie na stromych stokach dolin cieków oraz na większych wzniesieniach (Złotnicka Czuba, Kałużnianka). Spośród zbiorowisk nieleśnych znaczniejszy udział na terenie gminy mają zespoły łąkowe i pastwiskowe. W większości są to łąki intensywnie użytkowane rolniczo, monotonne i ubogie florystycznie, z dominacją gatunków trawiastych. Bardziej interesujące fragmenty łąk o większym zróżnicowaniu florystycznym zachowały się jedynie w dolinach rzek i potoków oraz lokalnych zagłębieniach terenu, w mniejszym stopniu na stromych skarpach. Można wyróżnić tu zespoły: łąk rdestowo - ostrożniowych, łąk rajgrasowych, rzęs i spirodeli, szuwaru mannowego i trzciniowego.

Obiekty ciekawe, a zarazem cenne przyrodniczo (tereny chronione oraz planowane) opisano w rozdziale 4.5.3 - System obszarów i obiektów prawnie chronionych.

#### **4.5.2 Lasy i zalesienia<sup>23</sup>**

Lasy powiatu lubańskiego położone są w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego, w prowincji Masywu Czeskiego, w podprowincji Sudety i Przedgórze Sudeckie, i znajdują się w obszarze terytorialnego działania nadleśnictw: Świeradów-Zdrój, Pieńsk oraz Lwówek Śląski. Zajmują one powierzchnię 10673 ha (2008r), co stanowi, iż lesistość powiatu wynosi ok. 25 %. W składzie gatunkowym przeważa świerk z gatunkami domieszkowymi takimi jak: sosna, dąb, buk, modrzew, brzoza. Większość

---

<sup>23</sup> Program Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego

lasów państwowych, ze względu na ich charakter zakwalifikowana została do kategorii lasów ochronnych, spełniających m. in. funkcje wodochronne, glebochronne oraz posiadające znaczenie przyrodniczo – naukowe. Lasy państwowe administrowane są przez wymienione niżej nadleśnictwo Świeradów-Zdrój, natomiast nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa, nadzór zgodnie z ustawą o lasach został powierzony staroście.

Prawie cała powierzchnia leśna zajęta jest przez zastępcze zbiorowiska leśne o różnym składzie gatunkowym (świerkowe, świerkowo – dębowo - brzozowe, sosnowo-dębowe, mieszane z udziałem gatunków obcych). Są to zbiorowiska jednowiekowe, zwykle w młodych klasach wieku, ze słabo wykształconym runem. Lasy podlegają intensywnej gospodarce leśnej .

Tabela 52. Wzrost stopnia zalesienia powierzchni lasów w powiecie lubańskim

	2005r.		2007r.		2008r.	
	ha	udział w powierzchni ogólnej [%]	ha	udział w powierzchni ogólnej [%]	ha	udział w powierzchni ogólnej [%]
Powierzchnia powiatu	42804	100	42830	100	42830	100
Lasy i grunty leśne	10482	24,49	10516	24,55	10673	24,92

Źródło: Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego

#### 4.5.3 System obszarów i obiektów prawnie chronionych<sup>24</sup>

##### **Ochrona gatunkowa roślin:**

Grzyby: szmaciak gałęzisty, sromotnik bezwstydnny, smardz jadalny, sarniak dachówkowaty; wpisane do Polskiej czerwonej księgi roślin: goździeńczyk pomarszczony, klejówka plamista, maczuźnik bojowy, buławniczka nitkowata,

Rośliny: paprotki – podrzeń żebrowiec, pióropusznik strusi, widłak goździsty;

Rośliny zielone: arcydzięgiel litwor, arnika górską, buławik, dziewięciosił beżłodygowy, gnidosz rozestłany, listera jajowata, naparstnica purpurowa, orlik pospolity, podkolan biały, rosiczka okrągłolistna, storczyk majowy, storczyk plamisty, storczyk szerokolistny, śniadek baldaszkowaty, wawrzynek wilczełyko, wiciokrzew pomorski,

Ochrona częściowa: kalina koralowa, konwalia majowa, kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, marzanka wonna, paprotka zwyczajna, pierwiosnka lekarska, pierwiosnka wyniosła, porzeczką czarna,

Drzewa – ochrona całkowita: cis pospolity, jarzab szwedzki, limba,

<sup>24</sup> Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lubańskiego na lata 2007-2013

Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50000

Program Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego

[http://wroclaw.rdos.gov.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=114&Itemid=64](http://wroclaw.rdos.gov.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=114&Itemid=64)

<http://natura2000.mos.gov.pl>

Łąki kserotermiczne (ciepłolubne): ciepłolubne murawy i zarośla uległy tak silnej zmianie przez wydobywanie bazaltu, że zostały ich niewielkie fragmenty tylko na nielicznych ocalałych stokach bazaltowych. Zespoły kserotermiczne są w tej chwili najbardziej narażone na zniszczenie na całym Dolnym Śląsku.

Łąki podmokłe i wilgotne: niewielkie fragmenty zachowanych turzycowisk z klasy Scheuchzeria– Caricetea i Phragmitetea oraz najwilgotniejszych postaci łąk ze związku Calthion zachowały się również w niewielkiej ilości siedlisk.

Grądy i Łęgi: należy objąć najcenniejsze, ochroną prawną w formie użytków ekologicznych gdyż są one doskonałymi ostojami ptaków, których różnorodność może dochodzić do 60 gatunków.

#### **Ochrona gatunkowa zwierząt:**

Krańcowlasy – ochrona całkowita – minóg strumieniowy.

Ryby – ochrona całkowita – minóg strumieniowy, jedyne gatunki chronione: śliz i strzelba potokowa, na uwagę zasługują – pstrąg potokowy, lipień, brzana, glowacz biołopłetwy,

Płazy i gady – w Polsce płazy i gady objęte są ochroną prawną, na terenie powiatu lubańskiego zaobserwowano następujące gatunki, płazów – traszka zwyczajna, traszka grzebieniasta, traszka górską, ropucha szara, żaba wodna, żaba trawna, żaba jeziorkowa, żaba moczarowa, kumak nizinny, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna, gadów – jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny, padalec, żmija zygzakowata, gniewosz płamisty.

Ptaki (awifauna) na terenie powiatu lubańskiego stwierdzono i udokumentowano występowanie wielu gatunków ptaków. Z przeglądu wynika, że występują tu gatunki rzadkie, zagrożone na Śląsku jak i pospolite związane ze środowiskiem leśnym, typowe dla krajobrazu rolniczego oraz związane ze środowiskiem wodno – błotnym.

Gatunki zagrożone w skali świata - derkacz - wpisany na światową listę zwierząt,

Gatunki zagrożone w skali kraju – bocian czarny,

Gatunki zagrożone w skali Śląska - brodziec samotny, kobuz, pluszcz, srokosz, świerszczak, tracznik nurogęś,

Gatunki potencjalnie zagrożone na Śląsku - gąsiorek, muchołówka mała, paszkoć, perkoz rdzawoszyi, pliszka górską, płaskonos, płomykówka, pokrzewka jarzębata, przepiórka, siniak, świergotek łąkowy, turkawka, trzmielojad, zimorodek,

Ssaki – nietoperze – należą do grupy najbardziej zagrożonych wymarciem zwierząt na Ziemi. Na terenie powiatu lubańskiego występują m.in.: nocek duży, nocek Natterera, nocek Bechsteina, nocek wąsatek, karlik malutki, karlik większy, mroczek późny, mroczek pozłocisty, borowiec wielki, gacek brunatny, mopek.

**Pomniki przyrody** są najczęściej spotykaną formą indywidualnej ochrony przyrody ożywionej i nieożywionej. Przeważnie są to pojedyncze stare drzewa, aleje, zabytkowe głązy, źródła i inne unikatowe obiekty.

Teren powiatu Lubańskiego obejmuje:

- grupowe pomniki przyrody,
- pojedyncze pomniki przyrody,

- pomnik przyrody nieożywionej,

Wśród drzew na szczególną uwagę zasługuje – cis pospolity, zlokalizowany w Henrykowie Lubańskim, który jest uznawany za najstarsze drzewo w Polsce i liczy sobie ponad 1200 lat, objęty ochroną konserwatorską od prawie 200 lat.

Godny uwagi jest również pomnik przyrody nieożywionej, jest nim odsłonięcie geologiczne – skały bazaltowe na terenie miasta Lubania. Zestawienie pomników przyrody na terenie powiatu lubańskiego przedstawiono w **załączniku 2**.

**Użytki ekologiczne** stanowią stosunkowo łatwą do wprowadzenia, a istotną z praktycznego punktu widzenia formą ochrony przyrody.

Na obszarze powiatu Lubańskiego ochroną prawną zostały objęte następujące użytki ekologiczne :

- „**Dolina Gozdniczy**” o powierzchni 11,51 ha o bogatej roślinności leśnej i łąkowej wraz z fauną zwierząt kręgowych i bezkręgowych w pięknym krajobrazie doliny rzecznej (Uchwała Rady Miasta Lubań z dnia 30 marca 2005 r.)
- „**Jeziro Formoza**” o powierzchni 3,38 ha, stanowi miejsce występowania i rozrodu płazów bezogonowych: kumaka nizinnego, ropuchy szarej, rzekotki drzewnej, grzebiuszki ziemnej, żaby trawnej, żaby moczarowej, żaby wodnej, żaby jeziorkowej, jaszczurki żyworodnej i zaskrońca zwyczajnego.

Ponadto proponowane są następujące użytki ekologiczne, które powinny zostać objęte ochroną prawną:

Na terenie Miasta Lubania objęte ochroną w ramach proponowanych użytków ekologicznych są:

- *Mały Las Lubański* – doskonale zachowany fragment lasu podtopionego łąkowego przechodzącego w oles, wraz z towarzyszącymi mu zbiorowiskami higrofilnymi.
- *Łąka Storczyków* – łąka wilgotna ze stanowiskiem storczyka majowego wraz z otaczającymi ją (otulina) ekosystemami wilgotnych zarośli wierzbowych.
- „*Za transformatorem*” – fragment dobrze zachowanych zbiorowisk seminaturalnych: wilgotnej łąki za storczykiem majowym i starodrzewu grądowego nad potokiem.
- *Kamieniołom Nowy Uniegoszcz* – zespół muraw i zarośli kserotermicznych na bazaltowym wzgórzu i wyrobisku dawnego kamieniołomu.
- *Stara Żwirownia* – występowanie płazów i gadów chronionych.
- *Dolina potoku Łazek* – występowanie ptaków chronionych.

Na terenie Gminy Lubań stwierdzono 10 ekosystemów leśnych, torfowiskowych oraz o charakterze mieszanym, godnych opieki i ochrony konserwatorskiej:

- *Uroczysko Złoty Stok* – ekosystem doskonale zachowanej doliny podgórskiego potoku wraz z otaczającym go lasem grądowym (proponowany rezerwat) w Nawojowie Łużyckim.
- *Stare Glinianki* – zespół oczek wodnych i torfowisk o różnym charakterze ekologicznym wraz z otaczającym je młodym lasem, który znajduje się w toku naturalnej sukcesji we wsi Radogoszcz.

- *Grąd w Uniegoszczu* – cenny fragment lasu liściastego o prawidłowo rozwiniętych cechach w miejscowości Uniegoszcz.
- *Buczyna na Bukowej Górze* – cenny fragment lasu liściastego o prawidłowo rozwiniętych stosunkach fitocenotycznych – relikw dawnych zbiorowisk porastających niegdyś rezerwat na Bukowej Górze w miejscowości Kościelnik.
- *Jesiony w Mściszowie* – fragment starodrzewu jesionowego z naturalnym, bogatym runem i cennymi w skali lokalnej gatunkami roślin w Mściszowie.
- *Łęgi Czarnego Potoku* – zespół dobrze wykształconych postaci lasów liściastych z licznymi gatunkami chronionymi w Mściszowie.
- *Głębocko* – bardzo cenny ekosystem wodno – błotny rozwijający się zgodnie z zasadami naturalnej sukcesji, o zonalnie wykształconych zbiorowiskach roślinnych i prawidłowo wykształconych stosunkach ekologicznych w miejscowości Jałowiec.
- *Las Konwaliowy* – doskonale zachowany fragment grądu wysokiego z bogatym stanowiskiem konwalii majowej.
- *Kamieniołom Nowy Uniegoszcz* – zespół muraw i zarośli kserotermicznych na bazaltowym wzgórzu i wyrobisku dawnego kamieniołomu.

Las Konwaliowy, Kamieniołom Nowy Uniegoszcz opisane zostały także dla miasta z uwagi na położenie na granicy jednostek krajobrazowych ich utworzenie i wykorzystanie może być istotne zarówno dla miasta jak i dla gminy.

Gminę Leśna wyróżnia pięć obszarów zasługujących na ochronę z uwagi na występowanie chronionych gatunków roślin jak i na unikalne walory geobotaniczne:

- „*Wulkany*” – lokalna nazwa wzgórza „Ciasnota”, na szczycie którego znajdują się trzy stożki bazaltowe z pięknie wyeksponowanymi „organami” ciosu termicznego.
- *Dolina Bruśnika i wąwóz Raczej* – interesujący i malowniczy obszar położony pomiędzy południowymi krańcami Leśnej, a północnymi rogatkami Świecia. Obejmuje głównie łąki o charakterze wtórnym oraz zbiorowiska leśne rozwijające się na wzniesieniach po wschodniej stronie doliny, zwłaszcza w obrębie niewielkiego wąwozu, którym do Bruśnika spływa struga o nazwie Racza.
- *Wąwóz Kwisy i Czocha* – wartość obszaru wynika z atrakcyjności topograficznej oraz botanicznej. Na stromej ścianie wąwozu Kwisa poniżej zapory na Jeziorze Leśniańskim występują liczne gatunki roślin. Okolice zamku Czocha, a szczególnie położony od niego wschód niewielki kompleks leśny to teren o dużym zagęszczeniu gatunków chronionych.
- *Wąwóz Kwisy w Złotnikach Lubańskich* – skałki stanowiące południowe otoczenie zapory Jeziora Złotnickiego, kompleks leśny położony ok. 0,5 km na wschód od Złotników Lubańskich oraz dolinki małych cieków spływających z północnego obrzeża wąwozu Kwisy wraz z występowaniem wielu cennych gatunków roślin.
- *Łąki ze storczykami koło Pobiednej* – łąki na zachód od Pobiednej stanowiskiem storczyka szerokolistnego, jedyne stanowisko na terenie gminy Leśna.

Gmina Olszyna wytypowała cztery obszary zasługujące na ochronę:

- *Lasy w Dolinie Wilki* – fragmenty lasów grądowych z dębem, lipą, grabem i domieszką buka i stosunkowo bogatym runem z szeregiem gatunków chronionych położone na północnych stokach doliny potoku Wilka.
- *Las nad Basenem* – interesujące fragmenty grądów i buczyn w sąsiedztwie potoków z bujnym runem charakterystycznym dla lasów liściastych położone na malowniczych dolinach potoku na północ od Biedrzychowic.
- *Łąki na północ od Olszyny* – bardzo bogate stanowiska storczyka szerokolistnego oraz szereg innych gatunków zabagnionych łąk położone na północ od Olszyny.
- *Lasy nad jeziorem Złotnickim i Leśniańskim* – fragmenty zbiorowisk leśnych, grądów i acidofilnych dąbrów wzdłuż północnych brzegów Kwisy z bogatym często wielogatunkowym runem (występowanie szeregu gatunków chronionych).

Gmina Siekierzyn charakteryzuje się dwoma użytkami ekologicznymi są nimi: Olszynka:

- *Olszynka koło Mikułowej* – obszar ten, o wydłużonym kształcie, znajduje się na styku z gminą Sulików, po wschodniej stronie drogi z Mikułowej, należącej do gminy Sulików, do Rudzicy, położonej w granicach gminy Siekierzyn. Od strony południowej, położonej na terenie gminy Sulików, ograniczona jest linią kolejową, od strony północno-zachodniej naturalną granicę stanowi dopływ Lipy. Od strony północno-wschodniej przylega do niej kompleks łąkowy. Właśnie na terenie gminy Sulików, na terasie zalewowej dopływu Lipy, leży wymieniona olszyna (nazwa „olszynki” mimo, że nie stanowi go w całości olszyna). Położony zaś na zboczu dolinki grąd stanowi jej naturalną osłonę. W gminie Siekierzyn znajduje się jedynie niewielki fragment grądu z panującym drzewostanem lipy drobnolistnej, domieszkę zaś stanowi dąb szypułkowy, grab, oraz wiązy.
- *Lasek koło Ponikowa* – niewielka enklawa leśna z 6 gatunkami chronionymi. Wśród drzew najliczniej występują grab, dąb szypułkowy i lipa drobnolistna. Miejsce to znajduje się niedaleko kolonii Ponikowo.

Natomiast na terenie Miasta Świeradów – Zdrój nie wytypowano terenów, które ze względu na ich skład florystyczny należałoby objąć ochroną konserwatorską wskazane jest natomiast utrzymanie dotychczas istniejących fragmentów leśnych zwłaszcza na Zajęczniku, w dolinie Świeradówki oraz w dolinie Czarnego Potoku gdzie znajdują się starsze drzewostany.

Podobnie Gmina Platerówka nie podała takich terenów, lecz należy rozważyć poddanie pod ochronę prawną obszaru: Wierzchołka Czubatki - jako pomnik przyrody nieożywionej; Wierzchołek od północnej strony podcięty jest kilkunastometrowej wysokości urwiskiem (być może pozostałość dawnego kamieniołomu), na którym odsłaniają się charakterystyczne słupy bazaltowe - oraz Góry Liściastej – położony w kompleksie leśnym, stanowiącym lasy ochronne; obszar ten jest cennym biotopem występowania gatunków ptaków chronionych.

Na terenie powiatu lubańskiego znajduje się **obszar chronionego krajobrazu** (brak nazwy) położony w gminie Leśna i Olszyna (oraz gminie Gryfów Śląski – powiat lwówecki) o łącznej powierzchni 1050,5ha

obejmujący najbliższe otoczenie najcenniejszych pod względem krajobrazowym i przyrodniczym terenów Kwisy – uchwała nr XXXVII/339/93 Rady Gminy Leśna z dnia 29.06.1993r., uchwała nr XXXVI/195/94 Rady Miejskiej Olszyna z dnia 25.05.1994r.

Ponadto na terenie gminy Leśna planuje się utworzenie Leśniańsko-Złotnickiego Parku Krajobrazowego wokół jezior zaporowych na rzece Kwisie. Obszar tego parku na terenie Miasta i Gminy Leśna zajmowałby powierzchnię ok. 800 ha położoną w Kościelniku Górnym, Złotnikach Lubańskich, Złotym Potoku i mieście Leśna.

Obszar Natura 2000 planowany na terenie powiatu lubańskiego obejmuje zespół sztolni w miejscowości Leśna, podzielony na dwa kompleksy: Baworowo (3 sztolnie) i Leśna (6 sztolni). Kompleks Baworowo położony jest przy zakładach "Baworowo", natomiast kompleks Leśna - przy drodze z Leśnej do Świecia. Sztolnie są wyrobiskami z czasów II Wojny Światowej - prawdopodobnie miały przeznaczenie militarne. Sztolnie w Leśnej stanowią cenne zimowisko nietoperzy. Zimuje tu łącznie ok. 130 osobników nietoperzy, przy czym gatunkami dominującymi są: nocek rudy, gacek brunatny i nocek duży. Poza okresem zimowym sztolnie wykorzystywane są jako kwatery przejściowe i miejsca godowe mopka i gacka brunatnego. W mieście, na strychu mieszkalnego budynku znana jest kolonia rozrodcza nocka dużego.

#### **4.5.4 Problemy i zagrożenia**

Podstawowym problemem jest antropopresja. Powoduje zmniejszenie bioróżnorodności, wymieranie gatunków, a co za tym idzie ubożenie ekosystemów i degradację krajobrazu.

Generalnie największe szkody w środowisku przyrodniczym powodowane przez człowieka związane są z:

- dużym budownictwem w dolinach rzek i na ich obrzeżach,
- budownictwem przemysłowym w pobliżu terenów cennych przyrodniczo,
- nielegalnymi składowiskami śmieci,
- dewastacją parków i zieleńców,
- chorobami, szkodnikami, pożarami lasów,
- pracami melioracyjnymi polegającymi na odwadnianiu terenów podmokłych, bagiennych i torfowiskowych prowadzące do zmiany biotopów torfowiskowych, wodnych, szuwarowych i podmokłych łąk,
- przecinaniem terenów cennych przyrodniczo ciągami komunikacyjnymi,
- emisją zanieczyszczeń od powietrza.

Działania takie powodują przede wszystkim zmniejszenie się liczby składowisk wielu gatunków roślin oraz przekształcanie siedlisk.

Eliminacja cennych składników szaty roślinnej może nastąpić również w wyniku procesów spontanicznej sukcesji jak zarastanie krzewami, czy przekształcenia płatów boru świeżego w bór mieszany.

## 4.6 Hałas

### 4.6.1 Podstawy oceny klimatu akustycznego w środowisku

Ocenę stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. (w gestii starosty; oceny dokonywane w formie map akustycznych opracowanych i aktualizowanych w cyklach pięcioletnich). Powiat nie stanowi aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców w związku z powyższym nie jest objęty obowiązkiem wykonania oceny akustycznej;
- terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów może powodować przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu (w gestii zarządców, właścicieli dróg, linii kolejowych, lotnisk). Zarządcy dróg, linii kolejowych powinni dokonać oceny akustycznej dla dróg po których przejeżdża ponad 6 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych po których przejeżdża ponad 60 000 pociągów rocznie. Od 1 stycznia 2011 r. ilość ta zmniejsza się do 3 000 000 w przypadku dróg i do 30 000 w przypadku linii kolejowych.

Wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny stanu akustycznego na terenach nie wymienionych powyżej.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu w środowisku określone są w tabeli 1 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826).

Tabela 53. Dopuszczalne poziomy hałasu

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu równy 8 godzinom	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno następującym po sobie	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826).



#### 4.6.2 Hałas komunikacyjny

Uciążliwość hałasową stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych - dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych, kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Na terenie powiatu lubańskiego pomiary hałasu wykonywane były w 2004 roku. Lokalizację punktów pomiarowych oraz wyniki pomiaru przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 54. Wyniki pomiaru hałasu na terenie powiatu lubańskiego w 2004r.

Nr pkt.	Lokalizacja		Natężenie ruchu [poj/h]	Natężenie ruchu pojazdów ciężarowych [poj/h]	L <sub>Aeq</sub> na granicy terenu chronionego [dB]
1.	Biedrzychowice	Biedrzychowice 24 Droga krajowa nr 30	464	34	<b>70,9</b>
2.	Olszyna	Ul. Wolności 7 Droga gminna	153	11	<b>63,6</b>
3.		Ul. Wolności 100 Droga krajowa nr 30	478	38	<b>71,9</b>
4.	Lubań	Ul. Leśna 11 Droga wojewódzka 359	298	16	<b>66,1</b>
5.		Ul. Zawidowska 2 Droga wojewódzka 357	452	14	<b>68,0</b>
6.		Ul. Boczna 11/15 Droga krajowa nr 30	444	26	<b>70,7</b>
7.		Ul. Rybacka 8a Droga krajowa nr 30	726	49	<b>71,4</b>
8.		Kino Wawel Centrum Miasta	572	35	<b>71,8</b>
9.		Ul. Zgorzelecka 79 Droga krajowa nr 30	512	22	<b>70,5</b>
10.	Nowa karczma	Nowa karczma 1a Droga krajowa nr 30	338	28	<b>69,6</b>
11.	Leśna	Ul. Żeromskiego 32 Droga wojewódzka 358	107	5	<b>64,1</b>
12.		Ul. Kościuszki /Sienkiewicza Droga wojewódzka 358	95	7	<b>64,0</b>
13.	Świeradów-Zdrój	Ul. Grunwaldzka 15 Droga wojewódzka 362	226	14	<b>68,4</b>
14.		Ul. Sanatoryjna 14 Droga wojewódzka 361	108	5	<b>63,6</b>
15.		Ul. 11 listopada 6 Droga wojewódzka 362	181	2	<b>63,5</b>

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2004 roku

Spośród czynników wpływających na propagację hałasu, najistotniejszymi są natężenie pojazdów oraz udział w nich pojazdów ciężkich. Przyjmuje się, że natężenie pojazdów oraz udział pojazdów ciężkich w obecnym czasie pozostaje na podobnym poziomie do roku 2004, tak więc zakłada się, że propagacja hałasu pozostaje na podobnym poziomie.

Państwowy Zakład Higieny opracował na podstawie badań ankietowych skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych hałasów komunikacyjnych.

Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość tego rodzaju hałasów w następujący sposób zależy od wartości poziomu równoważnego  $L_{Aeq}$ :

- mała uciążliwość: < 52dB,
- średnia uciążliwość: 52 dB - 62 dB,
- duża uciążliwość: 63 dB - 70 dB,
- bardzo duża uciążliwość: >70 dB.

Zgodnie z zaleceniami WHO dotyczącymi dokuczliwości, zakłóceń snu i zakłóceń rozmów, należy uznać, że przekroczenie granicy poziomów hałasu na zewnątrz budynku, równej 70 dB w porze dziennej i 60 dB w porze nocnej, stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia.<sup>25</sup>

#### **4.6.3 Hałas przemysłowy**

Generalnie systemy lokalizacji nowych inwestycji oraz potrzeba sporządzania ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na ograniczenie hałasu pochodzącego z zakładów przemysłowych. Dla źródeł hałasu tego rodzaju, ze względu na ich niewielkie rozmiary, istnieją, możliwości techniczne ograniczenia emisji hałasu do środowiska przez stosowanie tłumików akustycznych, obudów poszczególnych urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się dane maszyny wytwarzające hałas.

#### **4.6.4 Problemy i zagrożenia**

Uciążliwości hałasowe spowodowane są głównie przez emisje hałasu komunikacyjnego. Związane jest to ze wzrostem natężenia ruchu drogowego. Wzmoczony ruch związany jest dodatkowo z przejazdami tranzytowymi. Jednocześnie wzrost liczby pojazdów uczestniczących w ruchu wiąże się z problemami w płynności przejazdów.

Na uciążliwości spowodowane hałasem komunikacyjnym wpływa również zły stan techniczny dróg.

Natomiast najczęstszymi przyczynami nadmiernej emisji hałasu z zakładów przemysłowych do środowiska są:

- brak właściwych zabezpieczeń akustycznych źródeł hałasu pracujących na zewnątrz budynków produkcyjnych (instalacje wentylacyjno-klimatyzacyjne),
- niewystarczająca izolacyjność akustyczna ścian budynków produkcyjnych,

---

<sup>25</sup> Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2006 roku

- niewłaściwa organizacja działalności produkcyjnej realizowanej z udziałem hałaśliwych środków technicznych.

#### 4.7 Gospodarka odpadami

##### 4.7.1 Odpady komunalne

Głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastruktury, tj. handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, zakłady produkcyjne w części socjalnej, targowiska, szkolnictwo i inne.

Podstawą sprawnego systemu gospodarki odpadami jest zorganizowany system odbierania odpadów oraz selektywna zbiórka odpadów.

Na terenie powiatu nie osiągnięto jeszcze objęcia wszystkich mieszkańców zorganizowanym odbiorem odpadów, jednakże sukcesywnie rośnie ich udział – tabela poniżej.

Tabela 55. Objęcie mieszkańców powiatu lubańskiego zorganizowanym odbiorem odpadów

Gmina	2003r.	2006r.	2008r.	Wskaźnik wzrostu (2006-2008) %
	% mieszkańców			
Leśna	70	60	90	+30
w. Lubań	50	85	90	+5
m. Lubań	96	100	100	0
Olszyna	70	56	81	+25
Platerówka	40	52	75	+23
Siekierczyn	77	90	85	-5
Świeradów-Zdrój	40	85	b.d.	b.d.
<b>Powiat:</b>	<b>63</b>	<b>75</b>	<b>87</b>	<b>+12</b>

Źródło: Sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Lubańskiego, 2009r.

W skali gminy, jedynie miasto Lubań wykazało 100% objęciem mieszkańców zorganizowanym odbiorem odpadów.

Na terenie powiatu lubańskiego zlokalizowana jest aktualnie jedna instalacja do unieszkodliwiania i odzysku odpadów komunalnych - jest to Centrum Utylizacji Odpadów Gmin Łużyckich w Lubaniu (CUOGL). Składowisko spełnia wymagania z zakresu ochrony środowiska. Udział w budowie CUOGL miały gminy Siekierczyn, Olszyna oraz gmina miejska Lubań (największy wkład). W tym celu zostało podpisane porozumienie międzygminne pomiędzy tymi samorządami.

Ze względu na wyposażenie, odpowiednią pojemność i położenie, całość gospodarki odpadami komunalnymi na terenie powiatu zostało oparte na bazie tego składowiska. Po zamknięciu składowiska w Olszynie jest to jedyne na terenie powiatu czynne składowisko odpadów komunalnych.

CUOGL składa się z następujących elementów:

- sortownia odpadów zebranych selektywnie o wydajności 2000Mg/rok,
- płyta kompostowania przyzowego odpadów ulegających biodegradacji o wydajności 500Mg/rok,
- stanowisko demontażu odpadów wielkogabarytowych,
- kwatera składowiska odpadów.

Od 2006 roku na terenie CUOGL uruchomiony jest Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO) – punkt bezpłatnego odbioru od mieszkańców makulatury, szkła, tworzyw sztucznych, odpadów biodegradowalnych, baterii, lamp jarzeniowych, odpadów wielkogabarytowych.

W CUOGL działa również punkt zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz uruchomiony został punkt zbiórki padłych zwierząt domowych i dzikich.

Na terenie powiatu najbardziej rozbudowana jest selektywna zbiórka odpadów szkła, papieru i tektury, tworzyw sztucznych – ich zbiórka prowadzona jest na terenie wszystkich gmin. Ponadto we wszystkich gminach podjęta jest zbiórka zużytych baterii (przekazywane są Organizacji Odzysku REBA z Warszawy); punkty zbiórki ustawione są głównie w placówkach oświatowych i sklepach.

Zbiórka odpadów na terenie powiatu odbywa się systemem mieszanym tj. do pojemników i worków.

Najbardziej rozbudowany system selektywnej zbiórki odpadów posiada gmina miejska Lubań. Na terenie miasta rozstawionych jest 2437 pojemników o poj. 110 l, 55 pojemników o poj. 770 l, 266 pojemników o poj. 1100 l, 20 pojemników o poj. 880 l, 33 pojemniki o poj. 660 l i 19 pojemników o poj. 550 l do zbiórki odpadów komunalnych, których właścicielem jest Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych w Lubaniu. Do zbierania odpadów wielkogabarytowych ZGiUK dysponuje siedmioma kontenerami o pojemności 7 m<sup>3</sup>, a do wywozu gruzu 5 kontenerami o pojemności 3,5m<sup>3</sup>, które obsługiwane są przez samochód specjalistyczny tzw. bramowiec na podwoziu Star 200. Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych prowadzi selektywną zbiórkę surowców wtórnych do pojemników typu dzwon o pojemności 1,5 m<sup>3</sup> każdy. Pojemniki te rozstawione są po 3 szt. w 55 punktach miasta. W latach 2007-08 miasto sfinansowało zakup i przekazało firmie ZGiUK do rozstawienia na terenie posesji jednorodzinnych 432 szt. potrójnych stojaków oraz 120 l worki na zbiórkę makulatury, szkła i plastiku. Mieszkańcy stojaki otrzymali bezpłatnie, także odbiór tych odpadów jest kosztem firmy ZGiUK i gminy (zakup worków).

#### **4.7.2 Odpady niebezpieczne**

Odpady z sektora przemysłowego wytwarzane na terenie powiatu poddawane są w pierwszej kolejności recyklingowi lub odzyskowi, a w następnej unieszkodliwianiu. Przeważająca ilość odpadów

niebezpiecznych poddawana jest unieszkodliwianiu poza terenem powiatu. Głównie są to odpady medyczne, oleje, akumulatory, odpady zawierające rtęć.

Największymi wytwórcami odpadów niebezpiecznych na terenie powiatu lubańskiego są<sup>26</sup>:

- Geotrade Sp. z o.o.,
- „VERNAL” Konrad Wróblewski,
- EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. oddział w jeleniej Górze, Magazyn Lubań
- „AGROMET” ZEHS Lubań Sp. z o.o.
- Międzynarodowe Centrum Dializ Wrocław Sp. z o.o., Filia Lubań
- Łużycka Kopalnia Bazaltu „Księginki” S.A.
- Jeleniogórska Energetyka Wysokich i Najwyższych Napięć Sp. z o.o.
- AVAS – Serwis Sp. z o.o.
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej VOYAGER Sp. z o.o.
- Zakład Diagnostyki i Naprawy Pojazdów Samochodowych,

Na terenie powiatu lubańskiego nie funkcjonują składowiska odpadów przemysłowych lub niebezpiecznych i nie jest przewidywana budowa takich instalacji w najbliższym okresie czasu; natomiast instalacje odzysku odpadów niebezpiecznych na terenie powiatu lubańskiego przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 56. Instalacje odzysku odpadów niebezpiecznych na terenie powiatu

Nazwa, adres, instalacja		Kod odpadu poddanego procesowi odzysku	Nazwa odpadu	Proces odzysku
„VERNAL” Konrad Wróblewski Radogoszcz 42, Lubań	Stacja Demontażu Pojazdów	16 01 04*	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy	R15
	Vernal	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	R14
		13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	R14
		13 07 02*	Inne emulsje	
		15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	R14
		16 01 04*	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy	R15
		16 01 07*	Filtry olejowe	R14
		16 01 13*	Płyny hamulcowe	R14
		16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ( <sup>1</sup> ) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	

<sup>26</sup> Wojewódzka Baza Danych

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

		16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	R14
AGH Przetwórstwo Odpadów Fotochemicznych	Odzysk metali	09 01 01*	Wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów	R5
		09 01 04*	Roztwory utrwalaczy	R5
		09 01 05*	Roztwory wybielaczy i kąpieli wybielająco-utrwalających	R5
		16 10 01*	Uwodnione odpady ciekłe zawierające substancje niebezpieczne	R5

R5 – recykling lub regeneracja innych materiałów nieorganicznych

R14 – inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części

R15 – przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, w tym recyklingu

Źródło: WBD, Sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami powiatu lubańskiego

Tabela 57. Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych na terenie powiatu lubańskiego

Lp.	Nazwa i adres punktu zbierania	Gmina
1.	Stacja Paliw PKN ORLEN, ul. 11 Listopada, Świeradów-Zdrój (zużyte akumulatory)	Świeradów-Zdrój
2.	Miejski Zespół Szkół, ul. M. Skłodowskiej – Curii, Świeradów-Zdrój (zużyte baterie)	
3.	Przedszkole Miejskie, ul. Marszałka Piłsudskiego 17, Świeradów-Zdrój (zużyte baterie)	
4.	Szkoła Podstawowa nr 2, ul. Sanatoryjna 3, Świeradów-Zdrój (zużyte baterie)	
5.	Sklep Fotoplus, ul. Zdrojowa, Świeradów-Zdrój (zużyte baterie)	
6.	Szkoła Podstawowa w Platerówce (zużyte baterie)	Platerówka
7.	Zespół Szkół Licealno – Gimnazjalnych we Włosieniu (zużyte baterie)	
8.	Urząd Gminy Platerówka (zużyte świetlówki)	
9.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych, ul. 3 Maja 17 (zużyte świetlówek)	Olszyna
10.	Gminne Gimnazjum im. J. Słowackiego w Zarębie (zużyte baterie i świetlówki)	Siekierczyn
11.	Gminna Szkoła Podstawowa im. H. Sienkiewicza w Siekierczynie (zużyte baterie)	
12.	Centrum Utylizacji Odpadów Gmin Łużyckich, ul. Bazaltowa 1 (odpady niebezpieczne)	m. Lubań
13.	Zakład gospodarki i Usług Komunalnych, ul. Lwówecka 8 (odpady niebezpieczne)	
14.	Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Mickiewicza 1 (zużyte baterie)	
15.	Szkoła Podstawowa nr 2, ul. Dolna 16 (zużyte baterie)	
16.	Szkoła Podstawowa nr 3, ul. Górna 1 (zużyte baterie)	
17.	Szkoła Podstawowa nr 4, ul. Kopernika 16 (zużyte baterie)	

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

18.	SOSW, ul. Kopernika 1 (zużyte baterie)		
19.	Gimnazjum nr 1, ul. Mickiewicza 1 (zużyte baterie)		
20.	Gimnazjum nr 2, ul. Skalnicza 3 (zużyte baterie)		
21.	Gimnazjum nr 3, ul. Rybacka 16 (zużyte baterie)		
22.	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. A. Mickiewicza, ul. Wł. Łokietka 2 (zużyte baterie)		
23.	Zespół Szkół Zawodowych nr 1, ul. Kopernika 30 (zużyte baterie)		
24.	Zespół Szkół Zawodowych nr 2, ul. Gazowa 4 (zużyte baterie)		
25.	Zespół Szkół Prywatnych VADEMECUM (zużyte baterie)		
26.	Przedszkole Miejskie 1, ul. Mickiewicza 1a (zużyte baterie)		
27.	Przedszkole Prywatne nr 2, ul. Słoneczna 16 (zużyte baterie)		
28.	Przedszkole Miejskie nr 3, ul. Różana 1 (zużyte baterie)		
29.	Przedszkole Miejskie nr 5, ul. Mieszka II 1 (zużyte baterie)		
30.	Urząd Miasta, ul. 7 Dywizji 14 (zużyte baterie)		
31.	Urząd Miasta, pl. Lompy 1 (zużyte baterie)		
32.	Starostwo Powiatowe, ul. Mickiewicza 2 (zużyte baterie)		
33.	Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. B. Chrobrego 3 (zużyte baterie)		m. Lubań
34.	Łużyckie Centrum Medyczne, ul. Zawidowska 4a (zużyte baterie)		
35.	Rejonowe Centrum Edukacji Ekologicznej, Rynek ratusz (zużyte baterie)		
36.	Niepubliczny ZOZ „MEDYK”, pl. Okrzei 7 (zużyte baterie)		
37.	Łużycki Oddział Straży Granicznej, ul. Wojska Polskiego 2 (zużyte baterie)		
38.	Poczta Polska, pl. 3 Maja 1 (zużyte baterie)		
39.	Poczta Polska, ul. Wojska Polskiego 2 (zużyte baterie)		
40.	Market handlowy LIDL, ul. Jana Pawła II (zużyte baterie)		
41.	Market INTERMARCHE, ul. Zgorzelecka 34 (zużyte baterie)		
42.	Market EKO, ul. Tkacka 4 (zużyte baterie)		
43.	Market BIEDRONKA, ul. Dąbrowskiego 2 (zużyte baterie)		
44.	Market NETTO, ul. Rybacka 13 (zużyte baterie)		
45.	Informacja Turystyczna, ul. Bracka 12 (zużyte baterie)		

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego

#### 4.7.3 Odpady inne niż niebezpieczne i komunalne

Największymi wytwórcami odpadów innych niż niebezpieczne i komunalne są<sup>27</sup>:

- Aramis Sp. z o.o.,
- AVENIX Sp. z o.o.,
- Masarnia – Rzeźnia „JANMAR” Marian Wszola,
- Lubańskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.,
- Zakład PHU „Import - Export”,
- Geotrade Sp. z o.o.,
- „BAWOROWO” S.A.,
- Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o.
- PUH „Jamax” Jan Juskiewicz,
- „VERNAL” Konrad Wróblewski,

W CUOGŁ unieszkodliwiane poprzez składowanie są odpady inne niż niebezpieczne, pochodzące z działalności przemysłowej, m. in. odpady z przetworzonych włókien tekstylnych, zmieszane odpady betonu, gruzu, odpady z remontów i przebudowy dróg, żużle i popioły, grunty z wykopów, odpadowa papa i odpady z oczyszczalni ścieków.

Na terenie powiatu lubańskiego nie funkcjonują składowiska odpadów przemysłowych lub niebezpiecznych i nie jest przewidywana budowa takich instalacji w najbliższym okresie czasu; natomiast instalacje odzysku odpadów innych niż niebezpieczne na terenie powiatu lubańskiego przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 58. Instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne na terenie powiatu lubańskiego

Nazwa, adres, instalacja		Kod odpadu poddanego procesowi odzysku	Nazwa odpadu	Proces odzysku
„BOWOROWO” S.A. ul. Reja 3, Leśna	Żeliwniak ZSM	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	R1
		12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	R14
		12 01 13	Odpady spawalnicze	R14
		16 01 17	Metale żelazne	R14
		17 02 01	Metale żelazne	R1
		17 04 05	Żelazo i stal	R14
		17 04 07	Mieszanki metali	R14
		19 10 01	Odpady żelaza i stali	R14

<sup>27</sup> Wojewódzka Baza Danych



Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

„VERNAL” Konrad Wróblewski, Radogoszcz 42, Lubań	Vernal	16 01 03	Zużyte opony	R14
		16 01 06	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy niezawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów	R15
		16 01 12	Okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11	R14
		16 01 15	Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	R14
		16 01 16	Zbiorniki na gaz skroplony	R14
		16 01 17	Metale żelazne	R14
		16 01 18	Metale nieżelazne	R14
		16 01 19	Tworzywa sztuczne	R14
		16 01 20	Szkło	R14
		16 01 22	Inne niewymienione elementy	R14
Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Lwówecka 8, Lubań	Kompostownia odpadów selektywnie zbieranych	02 01 06	Odchody zwierzęce	R3
		20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne	R3
		20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	R3
	Sortownia odpadów selektywnie zbieranych	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	R15
		15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	R15
		15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	R15
		15 01 07	Opakowania ze szkła	R15
	Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Lwówecka 8, Lubań	Stacja demontażu wielkogabarytów	10 09 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 09 07
17 01 01			Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	
17 01 02			Gruz ceglany	
17 01 07			Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	
17 01 81			Odpady z remontów i przebudowy dróg	
17 05 04			Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	
20 03 07		Odpady wielkogabarytowe	R15	
Fabryka Tektury Jałowiec Sp. z o.o. w Jałowcu, Lubań	03 03 08	Odpady z sortowania papieru i tektury przeznaczone do recyklingu	R3	
	03 03 10	Odpady z włókna, szlasy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji	R3	
	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	R3	
	19 12 01	Papier i tektura	R3	

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

	20 01 01	Papier i tektura	R3
Przedsiębiorstwo „Janar” Kościelniki Dolne 20, Lubań	10 01 82	Mieszanki popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)	R14
	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	R14
	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	R14
Nonilion Sp. z o.o. Warszawa, Zakład w Lubaniu, ul. Stawowa 18	16 01 03	Zużyte opony	
Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Lwówecka 8, Lubań	04 02 20	Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 04 02 19	D5
	04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	
	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	
	17 03 80	Odpadowa papa	
	19 05 02	Nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego	
	19 08 01	Skratki	
	19 08 02	Zawartość piaskowników	
	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	
	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	
	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	
	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach		

R1 – wykorzystanie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii

R3 – recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (włączając kompostownie i inne biologiczne procesy przekształcania)

R14 – inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części

R15 – przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, w tym recyklingu

D5 – składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne

Źródło: WBD, Sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami powiatu lubańskiego

#### **4.7.4 Problemy i zagrożenia**

W zakresie gospodarki odpadami w powiecie główne problemy związane są z:

- małą liczbą instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- małe ilości odpadów poddawanych procesom biologicznego i termicznego przekształcania,
- „dzikie” składowiska odpadów,
- nieprzestrzeganie narzuconych w aktach prawnych obowiązków dla wytwórców i innych posiadaczy odpadów.

**Szczegółowe omówienie gospodarki odpadami przedstawiono w Planie Gospodarki Odpadami dla powiatu lubańskiego.**

#### **4.8 Poważne awarie przemysłowe**

Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska oraz człowieka mogą mieć miejsce w wyniku:

- prowadzenia działalności przemysłowej z użyciem substancji niebezpiecznych,
- transportu materiałów i substancji niebezpiecznych,
- celowej działalności człowieka związanej z pozbywaniem się, w sprzeczności z przepisami, substancji lub materiałów niebezpiecznych.

##### **4.8.1 Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych**

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (**ZDR**) lub za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (**ZZR**).

Na terenie powiatu lubańskiego nie zlokalizowano w/w zakładów.

Dodatkowymi miejscami większego ryzyka są stacje paliw, gazociągi.

##### **4.8.2 Transport materiałów niebezpiecznych**

Na terenie powiatu źródłem potencjalnych awarii może być transport materiałów niebezpiecznych. Brak sieci dróg szybkiego ruchu stwarza problemy związane z transportem towarowym, zwłaszcza w okolicach miast położonych przy drogach o największym natężeniu ruchu.

Na terenie Dolnego Śląska nie wyznaczono tras przewozu środków niebezpiecznych (za wyjątkiem miasta Wrocławia).

##### **4.8.3 Problemy i zagrożenia**

Wśród czynników negatywnych należy wymienić: brak wyznaczonych tras przejazdu dla pojazdów samochodowych transportujących substancje niebezpieczne, zły stan nawierzchni dróg, większe niż w innych regionach kraju zagrożenie powodziowe.

## 4.9 Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne dzielimy na jonizujące i niejonizujące. Podział ten wynika z ograniczonej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Granica ta wynosi około  $10^{15}$  Hz.

Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące zawiera się w zakresie częstotliwości powyżej tej granicy i jego oddziaływanie powoduje uszkodzenie organów wewnętrznych i zmiany DNA. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące jest to promieniowanie, którego energia oddziałując na każde ciało materialne (w tym także na organizmy żywe), nie powoduje w nim procesu jonizacji i zawiera się poniżej granicy  $10^{15}$  Hz. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofałe, radiofałe oraz fale o bardzo niskiej częstotliwości VLF i ekstremalnie niskiej częstotliwości ELF.

Promieniowanie to powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.

Odpowiednio do coraz niższej częstotliwości podzakresów promieniowania niejonizującego energia promieniowania elektromagnetycznego jest coraz niższa, ale jednocześnie wiedza o oddziaływaniu na materię żywą jest coraz mniejsza. Człowiek w swym rozwoju nie był ekspozycja na promieniowanie elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu ELF, VLF, radiofal i mikrofal. Są to więc zakresy, w których źródła są budowane przez człowieka i to zaledwie od około stu lat.

Trzy podzakresy: pole stałe DC, podczerwień i światło widzialne, są dla człowieka zakresami naturalnymi.

### 4.9.1 Promieniowanie elektromagnetyczne na terenie powiatu lubańskiego

Na terenie powiatu lubańskiego nie prowadzono badań dotyczących oddziaływania pól elektromagnetycznych. Potencjalnym źródłem pól elektromagnetycznych są<sup>28</sup>:

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok. 900 MHz (sieć GSM 900), około 1800 MHz (sieć GSM 1800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).

---

<sup>28</sup> Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego - projekt

- w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej. W tej kategorii występuje lawinowy wzrost liczby źródeł, a ewidencja ich nie jest możliwa.

#### 4.9.2 Problemy i zagrożenia

W formie tabeli przedstawiono oddziaływanie wybranych rodzajów promieniowania elektromagnetycznego na organizmy żywe.

Tabela 59. Charakterystyka wybranych rodzajów promieniowania elektromagnetycznego.

Rodzaj promieniowania	Właściwości	Znaczenie w środowisku	Środki ochrony
Promieniowania gamma	Promieniowanie elektromagnetyczne o dużej energii i małej długości fali, jest najbardziej przenikliwe spośród alfa, beta i gamma, emitowane podczas rozszczepiania jądra izotopów	Jest bardzo groźnym czynnikiem rażenia w przypadku skażeń. Powoduje zmiany w strukturze DNA i chromosomów, może wywołać białaczkę, nowotwory skóry.	Tarcze z metali ciężkich np. ołowiu
Promieniowanie rentgenowskie – X	Promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali od 0,001 A do 100 A, rozróżnia się promieniowanie rentgenowskie miękkie (mniej przenikliwe) i twarde (bardziej przenikliwe)	Jest niebezpieczne może wywołać białaczkę	Szkló ołowiowe, gruba blacha metalowa z ołowiu, żelaza
Promieniowanie ultrafioletowe - UV	Krótkofalowe promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali 0,4nm – 10nm, stanowi 9% promieniowania słonecznego, niewidzialne dla oka ludzkiego, jest silnie pochłaniane przez warstwę ozonową	Dawki w normie działają pozytywnie, zabijając mikroorganizmy chorobotwórcze, inicjując syntezę witaminy D u ssaków, ptaków. Nadmierne dawki są szkodliwe dla zdrowia – skóry, oczu	Filtry pochłaniające ten zakres promieniowania
Promieniowanie widzialne	Część promieniowania słonecznego o długości fali w zakresie 0,4 – 0,75m, widzialne dla oka ludzkiego	Źródło energii decyduje o życiu na Ziemi, przebiegu procesu fotosyntezy, stymuluje procesy rozrodu i rozwoju. Warunkuje aktywność dobową i sezonową organizmów	Filtry pochłaniające dany zakres promieniowania
Promieniowanie podczerwone	Fale elektromagnetyczne o długości większej niż 0,75m, składnik promieniowania słonecznego, niewidzialne dla oka ludzkiego, jest emitowane przez nagrzane ciała	Ma duże znaczenie ekologiczne, głównie ze względu na wywoływanie efektu cieplarnianego. Wzmacnia procesy produkcji biologicznej	Filtry pochłaniające ten zakres promieniowania

Promieniowanie o wysokiej częstotliwości	Fale elektromagnetyczne o długości fali 100m do 1mm. Promieniowanie tego typu jest niewyczuwalne przez zmysły człowieka. Emitowane jest przez urządzenia radio – telewizyjne, telekomunikacyjne, elektryczne i elektroniczne.	Działanie negatywne w postaci efektu termicznego komórek.	Blachy żelazne lub aluminiowe o grubości 0,5mm oraz gęsta siatka mosiężna lub miedziana.
--	---	---	--

Zródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008-2011

Natężenie promieniowania elektromagnetycznego na poziome uznawanym za aktywny pod względem biologicznym może występować w bezpośrednim otoczeniu wszelkiego rodzaju stacji nadawczych, w odległościach zależnych od mocy, częstotliwości i konstrukcji stacji. Ponadto może to mieć miejsce również w przypadkach nakładania się oddziaływań kilku źródeł.

#### 4.10 Edukacja ekologiczna<sup>29</sup>

Edukacja ekologiczna ma na celu wykształcenie u ludzi podstaw proekologicznych, które wpłyną na minimalizację nadmiernej eksploatacji zasobów środowiska naturalnego oraz przyczynią się do poprawy jego stanu.

Zgodnie z zapisami Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej do głównych celów zalicza się:

- kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa wzajemnie powiązаныmi kwestiami ekonomicznymi, społecznymi, politycznymi i ekologicznymi,
- umożliwienie każdemu człowiekowi zdobywania wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska,
- tworzenie nowych wzorców zachowań oraz kształtowanie postaw, wartości niezbędnych dla poprawy stanu środowiska,
- upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka.

Edukacja ekologiczna realizowana ma być w dwóch systemach kształcenia: systemie formalnym i systemie nieformalnym. System formalny ma obejmować strefy wychowania przedszkolnego, szkół podstawowych i ponadpodstawowych, szkolnictwa wyższego oraz edukacji dorosłych. System nieformalny to poza szkolna edukacja ekologiczna obejmująca strefy instytucji i urzędów centralnych, województw, samorządów lokalnych, administracji terenów chronionych, organizatorów turystyki, kościołów, miejsc pracy, rodzin, środków masowego przekazu.

Na terenie powiatu lubańskiego na szeroka skalę edukacja ekologiczna dzieci, młodzieży i dorosłych prowadzona jest przez Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej (RCEE) poprzez:

- udostępnianie zbiorów multimedialnych:
  - bibliotecznych,

<sup>29</sup> Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej - [www.eko.luban.com.pl](http://www.eko.luban.com.pl)

- filmowych,
- komputerowych,
- udostępnianie informacji z sieci internetowej;
- udzielanie konsultacji i informacji rzeczowych w zakresie: ruchów ekologicznych, instytucji ochrony środowiska; gospodarki wodnej, ściekowej, stanu wód i ich oczyszczania; poszanowania energii i alternatywnych jej źródeł; problemów zdrowia; flory, fauny, ekosystemów; lasów i gospodarki leśnej; gleby, rolnictwa, produkcji żywności, ekologii wsi; zanieczyszczenia atmosfery i jego skutków; odpadów, gospodarki odpadami, recydingu (przerobu), surowców nieodnawialnych; metodyki nauczania przyrody, ekologii i ochrony środowiska; metodyki projektowania i wdrażania ścieżek edukacyjnych w ramach reformy oświaty; medycyny naturalnej i niekonwencjonalnej; rozwoju osobowości; komunikacji społecznej;
- organizację i prowadzenie warsztatów edukacji ekologicznej w placówkach oświatowych i opiekuńczo-wychowawczych;
- wdrażanie proekologicznych programów edukacyjnych w placówkach oświatowych i środowisku lokalnym;
- promowanie lokalnych, krajowych i międzynarodowych programów edukacyjnych;
- organizację i prowadzenie zajęć terenowych;
- wdrażanie idei kompleksowego poznawania walorów przyrodniczych i kulturowego dziedzictwa w oparciu o ścieżki edukacyjne;
- organizację działań na rzecz poprawy estetyki szlaków turystycznych prowadzących przez miasto i w Sudetach, a szczególnie Górach Izerskich;
- przygotowywanie programów telewizyjnych i felietonów filmowych;
- współpracę z liderami edukacji ekologicznej;
- organizację i promocję bloku edukacyjnego "Lubańska Wiosna Ekologiczna".

Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej w Lubaniu zaproponowało wszystkim szkołom, w grudniu 2000 roku na terenie miasta Lubania, a w listopadzie na terenie powiatu lubańskiego, zawarcie "Porozumienia edukacyjnego" w którym reprezentanci stron w osobach: dyrektora szkoły i kierownika RCEE postanawiają:

- Nawiązać wzajemną współpracę w zakresie edukacji ekologicznej w aspekcie formalnym.
- Pilotowanie działań powierzyć wybranemu liderowi edukacji ekologicznej w danej szkole.
- Działania koordynować przy współpracy pracowników RCEE.
- Efekty działań analizować, opracowywać i prezentować w czasie trwania Lubańskiej Wiosny Ekologicznej lub w innych formach na forum powiatu.

**Projekty samokształceniowe dla nauczycieli organizowane przez RCEE:**

- *Ciekawe lekcje w ZOO i Ciekawe lekcje w Muzeum Przyrodniczym.* Niemiecko-polski projekt doskonalenia dla nauczycieli przy współpracy z Powiatowym Centrum Edukacji Ekologicznej w Zgorzelcu, w którym uczestniczą jako inicjatorzy merytoryczni: Tierpark w Goerlitz i Muzeum

Przyrodnicze w Goerlitz. Jest adresowany do nauczycieli różnego typu szkół z powiatu lubańskiego i zgorzeleckiego.

- *Zielony pakiet*. Powstał przy współpracy wielu osób i organizacji proekologicznych z Polski i zagranicy. Zawiera zajęcia o różnorodnej formie i prezentuje różne metody pracy z dziećmi. Każdy nauczyciel może w nim znaleźć coś dla siebie. Jest adresowany przede wszystkim do nauczycieli gimnazjów i ich uczniów. W zestawie jest podręcznik, kasetka VHS, CD-ROM i gra Dylematy. Projekt jest prowadzony przez PTPP "pro NATURA".
- *Ptaki drapieżne*. Przygotowany przez Polski Komitet Ochrony Orłów. Zawiera scenariusze zajęć w specjalnym pakiecie mających za zadanie ułatwić przyswajanie wiedzy o ptakach drapieżnych i praktyczne jej wykorzystanie w obserwacjach terenowych i rozwijaniu ukierunkowanych zainteresowań przyrodniczych.

#### **Programy organizowane przez RCEE i ich cele:**

- *Ekozespoły*:
  - Tworzenie trwałych nawyków i zachowań ekologicznego stylu życia w domu, w szkole i w najbliższym otoczeniu.
  - Efektem ma być wymierne zmniejszenie wytwarzanych odpadów, mniejsze zużycie wody, energii elektrycznej i ciepłej, mniej przejazdów prywatnymi samochodami i zwiększenie udziału produktów rolnictwa ekologicznego w zakupach.
- *"Błękitny kciuk" Podaj wodzie pomocną dłoń!*
  - Uświadczenie znaczenia wody dla istnienia życia na Ziemi oraz potrzeby ochrony i poszanowania jej zasobów,
  - Uwrażliwienie społeczeństwa na problem kurczenia się tych zasobów oraz konieczność ich ochrony w życiu codziennym.
- *Ochrona gatunkowa ptaków i nietoperzy*
  - Tworzenie trwałych nawyków i zachowań ekologicznego postępowania w najbliższym otoczeniu, współdziałanie w programie wzbogacania populacji ptaków i nietoperzy w środowisku lokalnym poprzez zakładanie prawidłowych budowanych budek lęgowych.
- *Rady na odpady*
  - Rozwijanie poczucia odpowiedzialności za stan środowiska w miejscu nauki i zamieszkania;
  - Kształtowanie pożądanego postaw proekologicznych;
  - Wyrabianie nawyków prawidłowej gospodarki odpadami: ograniczania ilości odpadów, segregowania odpadów
- *"Europejski Dzień bez samochodu"*



Głównym celem kampanii jest kształtowanie proekologicznych wzorców zachowań oraz popularyzacja transportu miejskiego przyjaznego środowisku oraz:

- podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa poprzez podejmowanie publicznej dyskusji na temat problemów transportu w mieście (natężenia ruchu, zwiększenia zanieczyszczeń powietrza) oraz zwrócenie uwagi mieszkańców miast europejskich na ich najbliższe otoczenie;
- stworzenie władzom lokalnym możliwości realizacji pilotażowych projektów dotyczących między innymi planów ruchu drogowego w mieście, promowania pojazdów przyjaznych środowisku (o napędzie elektrycznym, gazowym), projektowania ulic zarezerwowanych tylko dla pieszych oraz ścieżek rowerowych;
- zmianę zachowań społecznych dotyczących korzystania ze środków transportu w mieście;
- promowanie transportu miejskiego gwarantującego lepsze wykorzystanie przestrzeni ulicznej;
- prezentację i promocję strategii rozwoju alternatywnych środków transportu w miastach;
- popularyzację aktywnego wypoczynku;
- zaangażowanie jak największej liczby zainteresowanych osób i przedstawicieli władz
  - *"Bocian"*
    - Aktywne uczestnictwo w ochronie gatunkowej bociana białego,
    - Wzbogacanie wiedzy o gatunku i jego zagrożeniach,
    - Prowadzenie aktywnych obserwacji przyrodniczych,
    - Kształtowanie prawidłowych postaw proekologicznych.
  - *"Czyste miasto"*
    - Zmiana świadomości i zachowań mieszkańców miasta Lubania, aby najprościej mówiąc przestali śmiecić
  - *Edukacja leśna społeczeństwa*
    - Upowszechnienie w społeczeństwie wiedzy o środowisku leśnym.
    - Kształtowanie i promowanie proekologicznej, wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.
    - Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa w stosunku do lasu i gospodarki leśnej, a także w zakresie racjonalnego i odpowiedzialnego korzystania z wszystkich funkcji lasu.
    - Wielostronna, racjonalna współpraca z organizacjami ochrony przyrody i stowarzyszeniami ekologicznymi.
    - Budowanie zaufania społecznego dla działalności zawodowej leśników.

Do drugoplanowych, cząstkowych celów edukacji leśnej społeczeństwa można zaliczyć:

- Kształtowanie nawyków przestrzegania norm i nakazów w stosunku do ekosystemów leśnych.
- Promowanie trwałego i zrównoważonego użytkowania lasów, doskonalenie ich ochrony i korzystania z różnorodnych zasobów.
- Wpajanie zasad kulturalnego zachowania się w lesie oraz poczucia odpowiedzialności za ochronę leśnej różnorodności biologicznej.

- Ukazywanie korzyści społecznych z utrzymania ogólnonarodowego charakteru własności lasów.
- Wdrażanie umiejętności interdyscyplinarnego myślenia i dostrzegania zależności pomiędzy stanem lasów a jakością zdrowia i warunkami życia społeczeństwa.
- Kształtowanie wartości etycznych w bezpośrednim kontakcie z przyrodą.
- Promowanie kultury i historii związanej z leśnictwem.

**Konkursy organizowane przez Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej:**

- Fotograficzny - Zachować krajobraz dla potomnych
- Ogród w przyjaźni z naturą
- Fotograficzny - Podpatrzone wiosną
- Konkurs otwarty na hasło zachęcające do zachowania czystości w Lubaniu
- Fotograficzny - Nasze Izery
- Plastyczny - Nasze Izery
- Fotograficzny - Podpatrzone latem
- Fotograficzny - Podpatrzone zimą
- Nie byle jaka budka dla ptaka i całkiem świeża dla nietoperza
- Konkurs na imiona drzew pomników
- Rady na odpady 2009
- Rady na odpady
- Zaadoptuj rzekę
- Piękno przyrody Ziemi Lubańskiej

Ich celem jest:

- Promocja miejsc i gatunków chronionych, cennych przyrodniczo, wartych objęcia ochroną ze względu na walory krajobrazowe, florystyczne i faunistyczne.
- Wzmacnianie poczucia wspólnoty oraz tworzenie sprzyjającej atmosfery dla ochrony przyrody i środowiska bioregionu.
- Wyrabianie poczucia wrażliwości i estetyki fotograficznej.
- Kształcenie zmysłu obserwacji środowiska naturalnego.

**Raport o działaniach realizowanych w 2008 roku przez RCEE:**

XII Lubańska Wiosna Ekologiczna'2008 przebiegała pod hasłem "X lat dla edukacji ekologicznej i zrównoważonego rozwoju" i miała na celu:

- zaakcentowanie dziesięciu lat działalności Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej -Oddziału Miejskiej Biblioteki Publicznej w Lubaniu,
- włączenie się w działania "Światowego Roku Planety Ziemia" ogłoszonego przez ONZ UNESCO,
- aktywny udział w Dekadzie Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju EKG ONZ.

W głównym bloku edukacyjnym zrealizowano 14 zadań. W bloku uzupełniającym zrealizowano 13 zadań. Uczestniczyły w nich placówki z Lubania, powiatu lubańskiego, obszaru Nadleśnictwa Świeradów i obszaru ZG "Kwisa". Ogółem: 17 szkół podstawowych (w tym 4 z Lubania), 7 Gimnazjalnych (w tym 3 z Lubania),

4 ponadgimnazjalne (w tym 3 z Lubania), 4 przedszkola z Lubania, 1 Ośrodek Szkolno-Wychowawczy z Lubania, Świetlica Socjoterapeutyczna z Lubania, Warsztaty Terapii Zajęciowej z Lubania, Dom Dziennego Pobytu w Lubaniu. Zadania zrealizowano w V sekwencjach tematycznych.

*"Działać w środowisku" - promocja LWE i RCEE*

Promocja Lubańskiej Wiosny Ekologicznej 2008 odbyła się za pomocą plakatów, prezentacji programu w środkach lokalnego przekazu: Telewizja Lubań-Bolesławiec/Telewizja "Łużyce", TVK KOMSAT, "Ziemia Lubańska", "Gazeta wojewódzka" i na stronach internetowych.

Zrealizowano II część programu edukacyjnego p.t. "Z przyrodą na dzień dobry" w Telewizji Lubań-Bolesławiec o tematyce odcinków: "Środowisko przyrodnicze - wszystko jest przyrodą", "Ekologia - klucz do świata", "Sozologia - nauka o ratowaniu", "Ochrona powietrza", "Ochrona wód", "Ochrona gleb. Gospodarka odpadami", 7. "Czwarta zmała cywilizacji - hałas, wibracje, promieniowanie", "W złocie i czerwieni - czas jesieni", "Ni to jesień, ni to zima - przedzimie", "Biało i srebrzyście - zima", "Gdzie rosną choinki?", "W słonecznym blasku - przedwiosnie i wiosna", "Leśny Kompleks Promocyjny "Sudety Zachodnie", "Turystyka a przyroda", "Historia w skale zapisana", "Bioróżnorodność".

*Kampania p.t.: "Lubań - czyste miasto".*

Zaangażowanie społeczne: W Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Lubaniu przeprowadzono wśród pracowników i rodziców dzieci uczęszczających do Ośrodka autorską ankietę diagnostyczną, dotyczącą postępowania z odpadami komunalnymi.

Cykl *"Estetycznie i ekologicznie"* - konkurs na ogródek przydomowy p.t. "Ogród przyjazny naturze". Zgłosiło się 9 osób indywidualnych i jedna wspólnota mieszkaniowa. Nagrodzono wszystkich uczestników konkursów ze szczególnym wyróżnieniem ogrodu Państwa Ewy i Grzegorza Czerskich Uczestnicy konkursu otrzymali nagrody w postaci: książki poradnika p.t. "Wielka księga ogrodnika i działkowca" oraz kompletów narzędzi przydatnych w pracach ogrodniczych. Nagrody zostały wręczone uroczystości w dniu 28 XI 2008 w siedzibie RCEE. W konkursie uczestniczyło ogółem 13 osób.

*Kampania wizualna:*

- przygotowano plakaty do rozwieszania w mieście;
- wykonano banery, o treści: "Lubań czysty i piękny - NIE ŚMIEĆ" do wielokrotnego wykorzystania w trakcie różnych kampanii miejskich odnoszących się do zachowania czystości w mieście.

*Kampania medialna:*

W telewizji lokalnej: TV "Łużyce", TV "Komsat /KasztBud" oraz telewizji regionalnej ukazywały się materiały filmowe na temat czystości, dzikich składowisk, nielegalnego sprowadzania odpadów zza granicy. Dwutygodnik "Ziemia Lubańska" w ciągu roku systematycznie zamieszczał artykuły odnoszące się do estetyki miasta, zachowań mieszkańców oraz prawidłowej gospodarki odpadami. Kampania medialna w lokalnych środkach przekazu prowadzona była nieodpłatnie w ramach pełnionej przez nie misji społecznej. Kampania p.t. "Lubań - czyste miasto" jest kontynuacją podobnych działań z lat poprzednich. Ma ona na celu, przede wszystkim, kształtowanie porządkanych postaw i zachowań na ulicy, w parku, nad rzeką, w miejscach rekreacji i wypoczynku.

Publikacja p.t. "X lat RCEE w przyjaźni z przyrodą". "Tajemnice lasu" towarzyszyła otwarciu wystawy zorganizowanej w Muzeum Regionalnym w dniach od 12 II do 23 III 2008. Wprowadzała odwiedzających w zagadnienia dotyczące działalności RCEE, Nadleśnictwa Świeradów i Leśnego Kompleksu Promocyjnego "Sudety Zachodnie" oraz przybliżała problematykę wystawy. (Wydrukowano 50 sztuk w wersji kolorowej i według zapotrzebowania w wersji czarno-białej).

Wystawa "X lat RCEE w przyjaźni z przyrodą" i "Tajemnice lasu" zorganizowana została w Muzeum Regionalnym w Lubaniu od 12 lutego do 23 marca. Przygotowano ją w dwóch częściach i tematach: I część - poświęcono pokazaniu dziesięcioletniej działalności Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej w Lubaniu. II część - poświęcono edukacji leśnej. W przygotowaniu ekspozycji wzięli udział leśnicy z Nadleśnictwa Świeradów oraz członkowie Koła Łowieckiego "Cyranka". Przygotowana została w taki sposób, że prowadziła odwiedzających przez poszczególne stanowiska: "dary lasu", "mieszkańcy lasu", "łowiectwo", "hodowla lasu", "ochrona lasu", "ochrona ptaków", "szkodniki lasu", "gatunki lasotwórcze". Pełniła funkcję promocyjną RCEE, Nadleśnictwa Świeradów i Leśnego Kompleksu Promocyjnego "Sudety Zachodnie". Jej otwarcie było jednocześnie inauguracją LWE'2008 dla dorosłych i młodzieży starszej. Wystawę odwiedziło 979 osób (w tym: 870 uczniów, 38 nauczycieli, 37 dorosłych innych, 34 uczestników otwarcia wystawy).

Przeprowadzono specjalne zajęcia warsztatowe z wykorzystaniem ekspozycji wystawowej p.t. "Tajemnice lasu". Warsztaty przeprowadziła kierownik RCEE oraz leśnik - edukator z Koordynacyjnego Centrum Edukacji i Promocji Przyrodniczo - Leśnej w Nadleśnictwie Świeradów. Odbyło się 26 zajęć warsztatowych ogółem, w tym 1 dla dorosłych. W warsztatach uczestniczyło 713 osób, (w tym: 654 uczniów, 41 nauczycieli, 18 dorosłych).

Inauguracja LWE - koncert edukacyjny pt. "Po pierwsze - nie szkodzić!" jest tradycyjną formą uroczystego otwarcia LWE'2008 dla najmłodszych. Odbył się 22 IV 2008 w "Dzień Ziemi". Jest to koncert edukacyjny, w którym najmłodszy zdobywają wiedzę o przyrodzie i ochronie środowiska poprzez zabawę. Treść tegorocznego koncertu zachęcała do prawidłowego zachowywania się w środowisku przyrodniczym. Koncert zaadresowano do 6-latków i uczniów klas I-VI szkół podstawowych oraz uczniów niepełnosprawnych ze Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego. W koncercie brali udział uczniowie z miasta Lubań i okolicznych miejscowości. Miejski Dom Kultury w Lubaniu użyczył sali widowiskowej, wykonawców, obsługę, sprzęt nagłaśniający i scenografię. W koncercie uczestniczyło: 608 osób, w tym: 569 uczniów, 30 opiekunów, 6 przedstawiciele administracji i samorządu, 3 przedstawiciele mediów lokalnych.

*Blok edukacyjny pod hasłem "Zmieniać postawy i zachowania".*

Warsztaty edukacyjne p.t. "Las i jego mieszkańcy". Warsztaty przewidziano w ilości 6 godzin zajęć. Jest to jedna z form realizacji przez RCEE programu edukacji leśnej społeczeństwa. Warsztaty te miały za zadanie pokazać wiele aspektów lasu: ekosystem, dendrologię, gospodarkę, ochronę. Warsztaty przeprowadzono w dniach 11-20 VI 2008. W warsztatach uczestniczyło 153 uczniów i 6 nauczycieli.

Warsztaty pt. "Ochrona naszych ptaków drapieżnych". Warsztaty w ilości 7 godzin zajęć, przeprowadzonych w dniach 11 - 20 VI 2008 przeznaczono dla uczniów wyróżniających się szkół z miasta Lubania i powiatu

lubańskiego. Prowadził je sokolnik. Przybliżyły wiedzę o ekologii ptaków drapieżnych oraz zapoznały uczniów z gatunkami występującymi, bądź pojawiającymi się na naszym terenie, sposobami ich ochrony, a także postępowania w przypadku znalezienia ptaka potrzebującego pomocy. Na tych warsztatach sokolnik prezentował swojego sokoła. Przy sprzyjającej pogodzie uczestnicy warsztatów mogli obserwować pracę sokolnika z ptakiem. W warsztatach uczestniczyło: 172 uczniów, 7 nauczycieli.

III Festiwal nauki pt. "Zmieniać krajobraz nie szkodząc przyrodzie" odbył się 30 X 2008 w Sali konferencyjnej Łużyckiego Centrum Rozwoju. Był adresowany do nauczycieli geografii w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych miasta Lubań. Reprezentanci Gimnazjum nr 2 w Lubaniu przygotowali prezentację multimedialną, w której ukazali problemy związane z działaniami prowadzonymi przez ludzi mających szczególny wpływ na krajobraz. Pracownik Nadleśnictwa Świeradów przygotował prezentację, z której uczniowie dowiedzieli się o historii tworzenia map z wykorzystaniem fotografii, techniki cyfrowej i satelitarnej oraz o zastosowaniu systemów laserowych i satelitarnych LIDAR i GIS. Dla prezydentów oraz promotora ufundowano nagrody książkowe przyznane za zaangażowanie się w projekt. W projekcie udział wzięło: ogółem 160 osób, w tym: 120 uczniów ze szkół podstawowych, pod opieką 5 nauczycieli, 30 uczniów z Gimnazjum nr 2, pod opieką 2 nauczycieli i 3 prezydentów.

Warsztaty ceramiczne połączone z zajęciami edukacji dla zrównoważonego rozwoju p.t. "Tajemnice w glinie ukryte". Warsztaty te były nagrodą dla uczniów i nauczycieli z dwóch lubańskich placówek: Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Lubaniu za bardzo aktywne uczestnictwo i pomoc w przeprowadzeniu potyczek sportowych oraz Gimnazjum nr 3 w Lubaniu za przygotowanie i przeprowadzenie happeningu p.t. "Ulice są też dla ludzi" zorganizowanych w ramach Kampanii miejskiej Europejskiego Dnia bez Samochodu'2007. Warsztaty prowadziła nauczycielka - ceramik. W warsztatach uczestniczyło: 40 uczniów, 2 nauczycieli, 2 rodziców, 2 pracowników RCEE, 1 student U.P. w Poznaniu.

*Blok edukacyjny pod hasłem "Patrzyć, widzieć, wiedzieć"*

Konkurs fotograficzny p.t. "Kartka z przewodnika - podpatrzone wiosną" VII. edycji miał charakter otwarty. Zakwalifikowane i nagrodzone prace będą wykorzystane do przygotowania wystawy czasowej w Łużyckim Centrum Rozwoju w Lubaniu. Finał konkursu odbył się 19 VI 2008. W konkursie uczestniczyło: 76 autorów ogółem, 71 dzieci i młodzieży, 5 osób dorosłych.

Sesja Młodych Ekologów z udziałem Radnych Rady Miejskiej pod hasłem "Lokalna Strategia Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju, Lubań 2008 - 2015" odbyła się 10 VI 2008. Reprezentanci 11 szkół z Lubania, Olszyny, Kościelnika i Świeradowa-Zdroju przedstawili realizację zadań edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju w swoich placówkach oraz opinie odnoszące się do projektu lokalnej "Strategii Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju". Jest to jedna z form lokalnej realizacji Kampanii Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju ogłoszonej przez ONZ. Realizacja zadania była konsultowana z Departamentem Edukacji i Promocji Zrównoważonego Rozwoju Ministerstwa Środowiska. Uczestnicy sesji, delegaci szkół i radni miasta Lubań w obecności przedstawicieli powiatu lubańskiego uchwalili przyjęcie "Strategii Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju Lubań 2008 - 2014", jako obowiązującego dokumentu na obszarze powiatu

lubańskiego. W Sesji uczestniczyło: 37 uczniów, 7 radnych, 11 nauczycieli, 4 przedstawiciele administracji miasta, powiatu, organizacji pozarządowych, 2 organizatorów, 3 przedstawiciele mediów.

Seminarium warsztatowe p.t.: "Wyprawy geologiczne po Lubaniu i okolicy - ocalić ślady wygasłych wulkanów" odbyło się 21 X 2008 i miało formę wycieczki edukacyjnej. Zajęcia poprowadził specjalista ds. górniczych. Uczestniczyli nauczyciele z powiatu lubańskiego, gminy Mirsk i Gryfów Śląski, członkowie organizacji pozarządowych PTTK i LSE "Agenda 21", członkowie "Klubu Seniora" z Domu Dziennego Pobytu w Lubaniu. Uczestnicy zobaczyli pomnik przyrody nieożywionej - wyrobisko na Kamiennej Górze w Lubaniu, dwa czynne kamieniołomy "Księginki II, na Bukowej Górze" i "Księginki", Łużycką Kopalnię Bazaltu "Księginki" SA w Lubaniu, nieczynny Kamieniołom "Jałowiec". Mogli w praktyce poznać jedne z najbardziej interesujących pozostałości wulkanizmu na Ziemi Lubańskiej oraz uzmysłowić sobie konieczność ochrony nieczynnych kamieniołomów, jako ostoji przyrody. W seminarium uczestniczyły 23 osoby.

Konkurs wiedzy o bioregionie pt. "W krainie łużyckich wulkanów" VI. Edycji przebiegał w 2 etapach: powiatowym i regionalnym. Konkurs przeznaczony był dla uczniów klas IV - VI szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych z trzech powiatów: lubańskiego, bolesławieckiego i zgorzeleckiego. Gospodarzem było Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej w Lubaniu. W konkursie udział wzięli uczniowie z powiatu bolesławieckiego i lubańskiego. W etapie powiatowym w dniu 17 X 2008 uczestniczyło 60 uczniów z 13 szkół podstawowych, 5 gmnazjalnych i 2 ponadgimnazjalnych, pod opieką 20 nauczycieli. Do etapu regionalnego (międzypowiatowego) zakwalifikowano 6 drużyn ze szkół podstawowych, 4 drużyny z gimnazjów i 4 drużyny ze szkół ponadgimnazjalnych. Wytypowani wzięli udział w etapie regionalnym dnia 5 XI 2008 -t.j. 41 uczniów (w tym: 17 uczniów na poziomie podstawowym (6 drużyn) i 24 uczniów na poziomie ponadpodstawowym (8 drużyn), pod opieką 14 nauczycieli. Laureaci otrzymali cenne nagrody książkowe. Pozostali uczestnicy otrzymali pakiety wydawnictw promocyjnych obu powiatów. Ogółem w obu etapach konkursu uczestniczyło: 101 uczniów pod opieką 34 nauczycieli.

*Blok edukacyjny pod hasłem "Być aktywnym".*

Konkurs ochrony środowiska p.t. "Rady na odpady" VII. edycji przeznaczony był dla wszystkich typów szkół i placówek w powiecie lubańskim, w rejonie działania Zakładu Gospodarki i Usług Komunalnych sp. z o.o. w Lubaniu tj.: miasto Lubań, gmina wiejska Lubań, gmina Siekierzyn, miasto i gmina Olszyna. W konkursie uczestniczyło 20 placówek, w tym: 2 przedszkola, 11 szkół podstawowych (4 z Lubania), 4 gimnazja (3 Lubania), 1 szkoła ponadgimnazjalna - ZSP im. KZL w Lubaniu, 1 Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Lubaniu, 1 Świetlica Socjoterapeutyczna w Lubaniu. Ogółem zebrano i wyselekcjonowano 75 ton i 187,5 kg odpadów, w tym: 47.654 kg makulatury, 20.289 kg szkła i 7.077 kg tworzyw sztucznych, 167,5 kg baterii i aluminium. Sprawność ogólna zbiórki wyniosła 20,40 kg/osobę. Uroczystość wręczenia nagród zorganizowano w dniu 26 XI 2008 Nagrodę główną - komputer z oprzyrządowaniem otrzymała Szkoła Podstawowa nr 2 w Lubaniu. Pozostałe szkoły otrzymały nagrody w postaci sprzętu RTV i telefaksów. Wyróżniono dwie najbardziej zaangażowane osoby wspierające Szkołę

Podstawową nr 2 w Lubaniu oraz najbardziej wyróżniającą się uczennicę z tej Szkoły. Uczestniczyło razem: 3.676 uczniów i 20 liderów prowadzących projekt.

Konkurs techniczny "Nie byle jaka budka dla ptaka i całkiem świeża dla nietoperza" służy wzbogacaniu populacji ptaków i nietoperzy w środowisku lokalnym. Budki zostały sprawdzone przez społecznych opiekunów przyrody i pracowników RCEE. Zainstalowano je w miejsce zniszczonych lub tam, gdzie było ich za mało - to głównie na terenach zieleni miejskiej na Kamiennej Górze w Lubaniu. Wykonano 41 budek lęgowych i 3 karmniki. Nagrody wręczono 6 IV 2008. W konkursie uczestniczyło: 45 dzieci i młodzieży pod opieką 5 nauczycieli.

"Zielono mi" - zadrzewianie i zazielenianie miasta zrealizowano w ramach corocznego programu zazieleniania miasta. Objęto pracami zadrzewieniowymi pas ochronny dla miasta, tworzony na byłym poligonie w dniu 7 V 2008. Rekultywowano teren zniszczony przez nielegalnie organizowane wyścigi samochodów terenowych. Sadzonki zakupił Urząd Miasta Lubań - ogółem 500 sztuk, W pracach nasadzeniowych pomagali: członkowie LSE "Agenda 21" oraz uczniowie Liceum Wojskowego z Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Kombatantów Ziemi Lubańskiej w Lubaniu. W pracach uczestniczyło ogółem: 56 uczniów, 4 nauczycieli, 2 członków LSE "Agenda 21".

"W zielonym krajobrazie miasta"- sprzątanie szlaków turystycznych. Porządkowano miejsca cenne przyrodniczo i szlaki turystyczne, które przechodzą przez miasto i na jego obrzeżach. W realizacji tego zadania pomogły placówki oświatowo-wychowawcze w Lubaniu. Współdziałał Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych sp. z o.o. w Lubaniu, który zapewnił obsługę techniczną. Prace wykonano w okresie od 16 - 30 IV 2008 wg następującego harmonogramu:

- *Szlak czerwony i zielony* - Kamienna Góra - SP 3 i G 2;
- *Szlak zielony* - Park przy Alei Kombatantów - SP 1;
- *Szlak niebieski* - Harcerska Góra - SP 2 i G 3;
- *Szlak niebieski* - Park nad Siekierką - SP 4;
- *Szlak czerwony* - od ul. Skalniczej do ul. Sybiraków - ZSZ nr 2;
- *Szlak zielony* - Podwale, Plac Lompy, dolina Potoku Łazek - ZSZ im. Kombatantów Ziemi Lubańskiej;
- *Użytek ekologiczny "Dolina Gozdnicy"* - ZSP im. A. Mickiewicza;
- *Tereny wokół placówek* - przedszkola, Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy.
- *Park przyszpitalny* - Warsztaty Terapii Zajęciowej.

W działaniu uczestniczyło: 560 uczniów, 23 nauczycieli, 40 innych osób dorosłych.

Konkurs ochrony środowiska, opieki uczniów nad wybranymi miejscami w Lubaniu pod hasłem "To nasze - nie śmieć!" II. edycji miał za zadanie włączyć placówki w kampanię na rzecz czystego miasta; kształtować pożądane postawy; wyrabiać nawyki prawidłowych zachowań w środowisku miejskim i przyrodniczym. Konkurs był adresowany do wszystkich typów przedszkoli i szkół na terenie miasta Lubań. Do konkursu zgłosiły się 3 szkoły z terenu miasta Lubania: Szkoła Podstawowa nr 2 w Lubaniu (170 ucz., 7 naucz.), Szkoła Podstawowa nr 4 w Lubaniu (50 ucz., 3 naucz.), Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy w Lubaniu (60 ucz., 2 naucz.). Szkoły spełniły warunki regulaminowe, (porządkowały teren i dostarczyły

sprawozdania) i otrzymały nagrody w postaci dużego zestawu wartościowych książek o tematyce przyrodniczej do bibliotek szkolnych. W konkursie uczestniczyło ogółem: 280 uczniów pod opieką 12 nauczycieli.

Nagrody za najlepiej przeprowadzoną akcję "Sprzątanie Świata" - Polska'2008, przez placówki oświatowo-wychowawcze w Lubaniu. Zadanie realizowało 13 placówek. Wypełnione karty informacyjne z przeprowadzenia akcji przekazało 7 placówek, z których wynika, że: zebrano ogółem 169 worków; wyselekcjonowano opakowania w 66 workach, w tym: 29 worków opakowań plastikowych; 32 worki opakowań szklanych; 5 worków makulatury; 103 worki napełniono odpadami zmieszanyymi. Wyróżniono 13 uczniów najbardziej zaangażowanych w pracy. Jako nagrody przekazano książki o tematyce przyrodniczej do bibliotek szkolnych. W konkursie uczestniczyło 563 uczniów pod opieką 16 nauczycieli.

Konkurs p.t. "Mieszkajmy pięknie, czyli Lubań w kwiatach" VIII. edycji miał na celu zachęcenie mieszkańców Lubania do upiększenia swoich nieruchomości poprzez przyozdobienie ich zielenią i kwiatami, co w sposób zdecydowany podniosło estetykę miasta w okresie wegetacyjnym. Nagrody, w postaci talonów gotówkowych, otrzymało 20 uczestników, (w tym: 5 uczestników po 400 zł i 15 uczestników po 100 zł). W konkursie uczestniczyło ogółem 53 mieszkańców.

*Blok edukacyjny "Aktywnie zmieniać postawy".*

Światowy Dzień bez Samochodu - Rajd Pieszy i Rowerowy im. Wiesława Wajcfełta pod patronatem Związku Gmin "Kwisa" - czerwiec' 2008 to cykliczna propozycja dla uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych gmin należących do Związku Gmin "Kwisa". Honoruje pamięć Wiesława Wajcfełta. Trasy rajdu prowadziły szlakami wiodącymi przez obszar 5 gmin (miejskiej Lubań i wiejskich: Leśna, Platerówka, Siekierczyn). W trakcie rajdu uczestnicy spotkali się z leśnikami, którzy przygotowali dla nich ognisko i miejsce biwakowe. Wszyscy uczestnicy otrzymali specjalne opaski odblaskowe, a rowerzyści koszulki rajdowe w celu zapewnienia im większego bezpieczeństwa podczas jazdy. W rajdzie uczestniczyło: 68 pieszych, 28 rowerzystów, 8 nauczycieli, 4 rodziców - razem 108 osób (plus 4 leśników, 3 organizatorów).

Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu i Europejski Dzień bez Samochodu - wrzesień 2008 VI. kampania lokalna w Lubaniu. Koordynatorem lokalnym kampanii miejskiej było Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej (Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu po raz czwarty a Europejskiego Dnia bez Samochodu po raz szósty). Temat wiodący to "Czyste powietrze dla wszystkich". W ramach kampanii zorganizowano m.in.: imprezę sportowo-rekreacyjną dla dzieci i młodzieży; rajd pieszy i rowerowy; warsztaty edukacyjne w szkołach; kampanie szkolne i medialne; happening; zaplanowano wzmożone kontrole miejsc wyłączonych z ruchu samochodowego.

Potyczki sportowe pod hasłem "Dajmy odetchnąć miastu" odbyły się 17 IX 2008. Do imprezy zgłosiło się 13 drużyn. Udział wzięło 12 drużyn. Konkurencje na torze rowerowym i biegowym przygotował nauczyciel Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Lubaniu. Drużynom towarzyszyły grupy kibicujące. Wszyscy uczestnicy potyczek otrzymali opaski odblaskowe i naklejki tegorocznej kampanii. W potyczkach



startowało: 113 uczniów. Wszystkich uczestników było: 134 uczniów, 16 nauczycieli, 2 pracowników RCEE, 1 przedstawiciel mediów.

Rajd "Agenda 21" - wrzesień 2008 pod hasłem "Dajmy odetchnąć miastu" prowadził trasami z Lubania na obszar Leśnictwa Radostaw. W realizację rajdu włączył się leśnik Nadleśnictwa Świeradów z tego leśnictwa. Głównymi organizatorami rajdu byli: Lubańskie Stowarzyszenie Ekologiczne "Agenda 21" i Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej przy współdziałaniu placówek oświatowo -wychowawczych. W rajdzie uczestniczyło: 8 drużyn z 3 szkół podstawowych, 1 gminazjum i Warsztatów Terapii Zajęciowej w Lubaniu. Na trasach rowerowych jechało 15 uczniów i 2 nauczycieli, na pieszych wędrowało 119 uczniów, 16 uczestników Warsztatów Terapii Zajęciowej, 16 nauczycieli, 3 rodziców. Wszyscy uczestnicy otrzymali specjalnie zaprojektowane opaski odblaskowe w ramach zwiększenia bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów na drogach. Drużyny uczestniczące w Rajdzie otrzymały ponadto nagrody rzeczowe ufundowane przez Lubańskie Stowarzyszenie Ekologiczne "Agenda 21". Ogółem w imprezie uczestniczyło: 171 osób, w tym: 134 uczniów, 16 uczestników dorosłych, 16 nauczycieli, 3 rodziców.

Transgraniczne spacerzy wiosenne tegorocznej edycji dla mieszkańców powiatów przygranicznych z Dolnego Śląska i Saksonii współorganizowali: Południowo-Zachodnie Forum Samorządu Terytorialnego "Pogranicze", Nadleśnictwo Świeradów, CSB Saksonia. Odbyły się dwa spacerzy: 1) "Szlakiem wygasłych wulkanów" 29 V 2008 - na trasie: Kopalnia "Księginki" - kamieniołom Jałowiec - budowle bazaltoidowe w starym Lubaniu". Uczestniczyło 25 osób dorosłych ogółem (w tym: 9 Niemców, 16 Polaków); 2) "Po polskich i czeskich Górach Izerskich" - 31 V 2008 na trasie - Lubań - Świeradów - Zdrój /prelekcja w Koordynacyjnym Centrum Edukacji i Promocji Przyrodniczo - Leśnej w Nadleśnictwie Świeradów. Uczestniczyło 27 osób ogółem, (w tym: 23 dorosłych, 4 dzieci i młodzieży).

Wyłonienie laureatów tytułu "Młodzieżowego Lidera Edukacji Ekologicznej - Lubań' 2008" I. edycji. Tytuł został nadany nominowanym w poszczególnych placówkach oświatowych, którzy wyróżnili się szczególnym zaangażowaniem w edukację ekologiczną, współuczestnictwem w działaniach proponowanych przez Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej w Lubaniu oraz w działania na rzecz środowiska lokalnego. Wpłynęły dwa wnioski nominacyjne z placówek oświatowych: Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. KZL w Lubaniu i ze Szkoły Podstawowej nr 2 w Lubaniu. RCEE przedstawiło nominację do tytułu "Młodzieżowy Lider Edukacji Ekologicznej' 2008" dwóch osób znanych z wieloletniej działalności. Laureaci tytułu "Młodzieżowy Lider Edukacji Ekologicznej Ziemi Lubańskiej' 2008" otrzymali specjalne Akty Nominacji oraz cenne nagrody książkowe. Wyróżnienia zostały wręczone na przygotowanej uroczystości finałowej w dniu 26 XI 2008 w Sali Rajców ratusza miejskiego w Lubaniu. Ogółem uhonorowano 5. uczniów.

Wręczenie specjalnych podziękowań dla instytucji, organizacji i osób współdziałających z Regionalnym Centrum Edukacji Ekologicznej w Lubaniu w ciągu X. lat jego działalności. 26 XI 2008 w Sali Rajców ratusza miejskiego w Lubaniu uhonorowano 10 nauczycieli, najdłużej współpracujących z RCEE oraz 10 instytucji i organizacji pozarządowych współdziałających z RCEE w ciągu jego dziesięcioletniej działalności. Instytucje otrzymały statuetki okolicznościowe "ekologicznego słowika". Liderzy otrzymali

specjalne dyplomy z podziękowaniami oraz upominki książkowe. W przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności przedstawiciela instytucji, którą wytypowano do otrzymania statuetki, statuetkę taką przekazano do ich jednostek nadrzędnych lub pokrewnych. Statuetki przekazano: Łużyckiej Kopalni Bazaltu "Księginki" S.A. w Lubaniu, Lubańskiemu Stowarzyszeniu Ekologicznemu "Agenda 21", Nadleśnictwu Świeradów, Miejskiemu Domowi Kultury w Lubaniu, redakcji dwutygodnika "Ziemia Lubańska", Zakładowi Gospodarki i Usług Komunalnych sp. z o.o. w Lubaniu, Południowo-Zachodniemu Forum Samorządu Terytorialnego "Pogranicze" w Lubaniu, Miejskiej Bibliotece Publicznej w Lubaniu, Urzędowi Miasta Lubań, Starostwu Powiatowemu w Lubaniu. Statuetki odebrało 10 osób indywidualnych i 10 przedstawicieli instytucji i organizacji.

*Wędrówki po bioregionie:*

"Przełomem rzeki Kwisy" - 18 kwietnia 2008 r. - 22 uczestników dorosłych z Zittau, 1 pracownik RCEE,  
Lubański Szlak Wulkaniczny - 27 czerwca 2008 r. - Klub Seniora przy Domu Dziennego Pobytu w Lubaniu  
-- 4 osoby, 1 pracownik RCEE, 1 operator TVK KOMSAT,  
Po polskich Górach Izerskich - 1 lipca 2008 r. - Warsztaty Terapii Zajęciowej w Lubaniu - 6 uczestników  
dorosłych, 2 opiekunów, 1 pracownik RCEE, 1 edukator Nadleśnictwa Świeradów.

Wycieczki z przyrodą i historią po Lubaniu:

- SP 1 w Lubaniu - czerwiec 2008 - 26 uczniów, 1 nauczyciel, 1 pracownik RCEE,
- Seniorzy z Wałbrzycha - 16 maja 2008 r. - 30 osób, 1 pracownik RCEE,

Terenowe warsztaty przyrodnicze:

- Kl. I SP nr 2 w Lubaniu - czerwiec 28 uczniów, 2 nauczycieli, 2 pracowników RCEE

Wycieczki ochrony środowiska:

- Wycieczki do Centrum Utylizacji Odpadów Gmin Łużyckich w Lubaniu:
- kwiecień 2008 - SP nr 4 - 2 klasy (2 x 25 po uczniów) + 2 nauczycieli, 2 pracowników RCEE.
- kwiecień 2008 - klasa III SP nr 2 - 29 ucz. + 4 rodziców + 2 nauczycieli + 1 pracownik RCEE.
- maj 2008 - SP nr 2 - 79 uczniów, 4 naucz., 4 rodziców, 1 pracownik RCEE.

Konkurs międzygminny "Doliną rzeki Kwisy - przyroda i historia" - uczestniczyło 62 uczniów z 32 szkół 10 gmin (8 szkół z Lubania) pod opieką 32 nauczycieli.

*Razem w realizacji Lubańskiej Wiosny Ekologicznej' 2008 uczestniczyło: 9417 osób*

w bloku I: 3966 osób (w tym: 3483 dzieci i młodzieży, 483 dorosłych)

w bloku II: 5451 osób (w tym: 5163 dzieci i młodzieży, 288 dorosłych)

*W edukacji formalnej: ogółem 5532*

5356 dzieci i młodzieży;

176 nauczycieli;

*W edukacji nieformalnej: ogółem 3880*

3285 dzieci i młodzieży

163 nauczycieli

432 innych dorosłych

*W edukacji mimowolnej:*

Odbiorcy środków przekazu:

150 000 mieszkańców zasięg TV lokalnej "Łużyce" (obszar powiatów: lubańskiego, lwóweckiego, bolesławieckiego, zgorzeleckiego);

10 000 odbiorców w zasięgu Telewizji kablowej KOMSAT;

86200 mieszkańców - zasięg prasy lokalnej (obszar gmin: Gryfów, Leśna, miasto Lubań, gmina Lubań, Lubomierz, Mirsk, Nowogrodziec, Olszyna, Platerówka, Siekierczyn, Sulików, Świeradów, Zawidów).

Prasa regionalna - obszar Dolnego Śląska.

Internet /strona miasta Lubań: [www.luban.pl](http://www.luban.pl); strona RCEE: [www.eko.luban.com.pl](http://www.eko.luban.com.pl); strona Telewizji Lubań-Bolesławiec/Łużyce: [www.tlb.net.pl](http://www.tlb.net.pl)/[www.luzyce.net.pl](http://www.luzyce.net.pl); strona dwutygodnika Ziemia Lubańska: [www.zl.luban24.pl](http://www.zl.luban24.pl).

#### **4.11 Wnioski z diagnozy**

##### **4.11.1 Analiza SWOT – Aspekt środowiskowy**

W wyniku diagnozy stanu środowiska naturalnego sformułowane zostały poniżej czynniki istotne wpływające na stan środowiska i jego ochronę na terenie powiatu lubańskiego.

W analizie przedstawiono:

- Mocne strony – w postaci przewagi zjawisk i procesów pozytywnych dla rozwoju i poprawy stanu środowiska, które powinny być kontynuowane i wzmacniane,
- Słabe strony – w postaci procesów, barier, wad ograniczających możliwości rozwojowe, które powinny być zmniejszone lub niwelowane,
- Szanse – w postaci czynników obiektywnych, zewnętrznych, na które nie ma bezpośredniego wpływu sprawczego, oraz wyjątkowej sytuacji jaką daje możliwość wykorzystania znacznych środków pomocowych UE dla poprawy środowiska,
- Zagrożenia – wynikające przede wszystkim z czynników zewnętrznych stwarzających niebezpieczeństwo dla zmiany niekorzystnej.

##### **Mocne strony:**

- bogate zasoby wód podziemnych o wysokiej jakości (w tym wód leczniczych i mineralnych),
- atrakcyjny układ środowiska naturalnego,
- korzystne warunki bioklimatyczne (lecznicze właściwości klimatu),
- istnienie zbiorników wodnych: Leśniański i Złotnicki,
- atrakcyjne elementy środowiska przyrodniczego (objęte ochroną),
- wysoki udział użytków rolnych,
- znaczny areał terenów leśnych,

- wystarczająca wydajność istniejących stacji na ujściach wody,
- wzrost inwestycji związanych z modernizacją i budową obiektów i urządzeń gospodarki wodno – ściekowej,
- stały wzrost ilości mieszkańców połączonych z siecią kanalizacji sanitarnej,
- stały wzrost ilości mieszkańców objętych zorganizowanym odbiorem odpadów komunalnych,
- postęp w segregowaniu odpadów komunalnych,
- brak przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczeń gazowych,
- prowadzenie akcji dotyczących popularyzacji wiedzy z zakresu prawidłowej gospodarki odpadami,
- organizacja konkursów ekologicznych,
- duże zaangażowanie władz samorządowych w popularyzację wiedzy ekologicznej

**Słabe strony:**

- potencjalne zagrożenie gleb erozja wietrzna,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych (zwłaszcza rzeki Kwisy),
- nieodpowiednio uregulowane stosunki wodne w dorzeczu Kwisy (okresowe występowanie stanów powodziowych),
- gleby o niskiej wartości bonitacyjnej,
- nadal niewystarczająco rozbudowana sieć kanalizacji deszczowej,
- degradacja krajobrazu (zaśmiecanie i tworzenie tzw. dzikich wysypisk),
- brak monitoringu emisji pól elektromagnetycznych,
- niewielki stopień wykorzystania energii odnawialnych,
- mała płynność ruchu drogowego,
- zły stan nawierzchni drogowych (wpływający na propagacje hałasu),
- ponadnormatywny poziom emisji pyłu zawieszonego PM10,
- brak utwardzonych dróg w niektórych częściach powiatu.

**Szanse:**

- dostępność środków unijnych,
- zaktualizowane, zaostrzone przepisy z zakresu ochrony przyrody i środowiska , dostosowane do wymogów unijnych,
- skoordynowane działań prośrodowiskowych na wszystkich szczeblach administracji rządowej i samorządowej,
- stworzenie zintegrowanego systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- zmiany procesów produkcyjnych (nowoczesne i bezpiecznie ekologicznie technologie), minimalizacja zużycia surowców naturalnych i emisji zanieczyszczeń do środowiska przyrodniczego oraz racjonalna gospodarka odpadami stałymi (recykling),
- wdrożenie ekologicznych metod oczyszczania wód powierzchniowych,
- wzrost akceptacji społecznej dla działań zrównoważonego rozwoju,

**Zagrożenia:**

- skomplikowane procedury ubiegania się o pomocowe środki unijne,
- konkurencja innych ośrodków i regionów w pozyskiwaniu kapitału zewnętrznego,
- wysokie koszty wdrażania planów gospodarki odpadami,
- nadal za niski poziom nakładów finansowych na budowę i modernizację dróg,
- wzrastające natężenie ruchu samochodowego,
- nadal niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców.

**5 Cele, działania i zadania Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016**

Zasadą naczelną w działaniach zmierzających do poprawy stanu środowiska i zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego jest zasada zrównoważonego rozwoju, który będzie realizowany przez politykę ochrony środowiska .

We wcześniejszych rozdziałach programu przeprowadzono szczegółową analizę stanu i jakości poszczególnych elementów środowiska powiatu lubańskiego, która umożliwiła identyfikację najważniejszych zagrożeń.

Najważniejsze problemy powiatu lubańskiego w zakresie ochrony środowiska to:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych,
- niewystarczająco rozbudowana sieć kanalizacyjna i oczyszczalnie ścieków,
- degradacja gleb i powierzchni ziemi,
- niewykorzystywanie energii odnawialnej,
- pojawiające się ciągle dzikie składowiska,
- zły stan techniczny dróg wpływający na propagację hałasu.

Jako nadrzędną zasadę obowiązującą w Programie należy przyjąć zrównoważony rozwój, przez co należy rozumieć taki rozwój społeczno – gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego jak i przyszłych pokoleń.

Program wskazuje cele, priorytety ekologiczne, działania i zadania, które są skoordynowane z Planem rozwoju lokalnego powiatu na lata 2007 – 2013.

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego rozwoju gospodarczego i przestrzennego wymuszają konieczność realizacji przedsięwzięć proekologicznych. Bardzo ważnym problemem jest dokonanie obiektywnego wyboru priorytetów realizacyjnych poprzez ustalenie znaczenia i konieczności rozwiązania problemów. Wyboru dokonano przyjmując:

- zgodność z Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2009 -2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016,
- zgodność z międzynarodowymi zobowiązaniami Polski w zakresie ochrony środowiska,
- zgodność z celami zawartymi w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko,

- zgodność z Programem Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015,
- jednoczesne osiągnięcie poprawy stanu w kilku komponentach środowiska.

**W związku z powyższym na terenie powiatu lubańskiego wskazano następujące cele długoterminowe do 2016 roku:**

1. Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych i podziemnych
2. Utrzymanie wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza co najmniej na poziomie określonym prawem lub poniżej tego poziomu
3. Poprawa klimatu akustycznego na obszarach, gdzie zostały przekroczone wartości normatywne
4. Maksymalne ograniczenie ryzyka wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska
5. Ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów podlegających ochronie prawnej oraz pozostałych terenów zieleni
6. Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych
7. Utrzymanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najwyżej na tym samym poziomie

**oraz priorytety ekologiczne na lata 2009-2012:**

- |             |   |
|-------------|---|
| Priorytet 1 | Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody, energii  |
| Priorytet 2 | Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych  |
| Priorytet 3 | Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochroną przed hałasem  |
| Priorytet 4 | Racjonalna gospodarka odpadami  |
| Priorytet 5 | Ochrona powierzchni ziemi i gleb  |
| Priorytet 6 | Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych  |
| Priorytet 7 | Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska |
| Priorytet 8 | Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska  |
| Priorytet 9 | Kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego  |

**Główne kierunki działań zmierzające do realizacji założonych priorytetów:**

- Kontynuacja modernizacji istniejącej i budowa nowej sieci wodociągowej
- Zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych
- Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii
- Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin
- Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej
- Uporządkowanie gospodarki ściekowej
- Poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych
- Ochrona przed wylewami rzek
- Bieżąca modernizacja i przebudowa dróg

- Budowa obwodnic śródmiejskich
- Przywrócenie ruchu osobowego na istniejących liniach kolejowych
- Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej
- Modernizacja taboru komunikacji autobusowej
- Zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych w przemyśle i gospodarce komunalnej
- Monitoring hałasu
- Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów
- Eliminowanie uciążliwości związanych z niewłaściwym postępowaniem z odpadami
- Zapobieganie dewastacji i degradacji gleby i powierzchni ziemi
- Rekultywacja terenów zdegradowanych
- Ochrona zieleni
- Ochrona zasobów leśnych
- Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego
- Określenie potrzeb w zakresie reintrodukcji
- Edukacja ekologiczna w szkolnictwie
- Edukacja ekologiczna dorosłych
- Zmniejszenie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i transportu materiałów niebezpiecznych
- Prowadzenie badań pól elektromagnetycznych

Dalej przedstawiono zestawienie wyżej wymienionych działań.

Tabela 60. Priorytety i działania proekologiczne powiatu lubańskiego

<p style="text-align: center;"><b>PRIORYTET 1</b> Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody, energii</p>	Kontynuacja modernizacji istniejącej i budowa nowej sieci wodociągowej
	Zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych
	Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii
	Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin
	Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej
<p style="text-align: center;"><b>PRIORYTET 2</b> Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych</p>	Uporządkowanie gospodarki ściekowej
	Poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych
	Ochrona przed wylewami rzek
<p style="text-align: center;"><b>PRIORYTET 3</b> Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochrona przed hałasem</p>	Bieżąca modernizacja i przebudowa dróg
	Budowa obwodnic śródmiejskich
	Przywrócenie ruchu osobowego na istniejących liniach kolejowych
	Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej
	Modernizacja taboru komunikacji autobusowej

	Zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych w przemyśle i gospodarce komunalnej
	Monitoring hałasu
PRIORYTET 4 Racjonalna gospodarka odpadami	Eliminowanie uciążliwości związanych z niewłaściwym postępowaniem z odpadami
	Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów
PRIORYTET 5 Ochrona powierzchni ziemi i gleb	Zapobieganie dewastacji i degradacji gleby i powierzchni ziemi
	Rekultywacja terenów zdegradowanych
PRIORYTET 6 Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych	Ochrona zieleni
	Ochrona zasobów leśnych
	Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego
	Określenie potrzeb w zakresie reintrodukcji
PRIORYTET 7 Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska	Edukacja ekologiczna w szkolnictwie
	Edukacja ekologiczna dorosłych
PRIORYTET 8 Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska	Zmniejszenie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i transportu materiałów niebezpiecznych
PRIORYTET 9 Kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	Prowadzenie badań pól elektromagnetycznych

## 5.1 Cele, priorytety, działania

Poprawa warunków życia mieszkańców ma być osiągnięta poprzez poprawę jakości środowiska, likwidację zaniedbań w jego ochronie i racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Dla realizacji wyznaczonych celów określono priorytety i działania według których określone będą zadania do zrealizowania.

### Długoterminowe cele tj.:

- Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych i podziemnych,
- Utrzymanie wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza co najmniej na poziomie określonym prawem lub poniżej tego poziomu,
- Poprawa klimatu akustycznego na obszarach, gdzie zostały przekroczone wartości normatywne,
- Maksymalne ograniczenie ryzyka wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
- Ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów podlegających ochronie prawnej oraz pozostałych terenów zieleni,
- Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych,
- Utrzymanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najwyżej na tym samym poziomie,



**realizowane będą poprzez następujące działania:**

**PRIORYTET 1**

Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody, energii

*Działanie: Kontynuacja modernizacji sieci wodociągowej*

Zrównoważone wykorzystanie zasobów wodnych jest istotnym czynnikiem w jej ochronie. Należy nakładać nacisk na maksymalne ograniczenie jej strat. Oprócz działań samych mieszkańców mających na celu oszczędzanie wody (korzystanie z urządzeń i sprzętów wodoszczędnych, racjonalne gospodarowanie wodą) należy zapewnić jak największe zminimalizowanie utraty wody w systemach przesyłowych. W tym celu należy prowadzić kontrolę i modernizację sieci wodociągowej. Ponadto poprawa stanu technicznego nie tylko uszczelni sieć, jednocześnie wpłynie na poprawę jej jakości.

*Działanie: Zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych*

Na poziomie zakładu przemysłowego podstawowe znaczenie mają systemy pozwoleń zintegrowanych i w ich ramach najlepsze dostępne techniki. Powinno się eliminować przestarzałe technologie, a jednocześnie wprowadzać najlepsze dostępne między innymi wodoszczędne techniki oraz wprowadzać zamknięty obieg wody. Poza tym należy rozważyć działania mające na celu zatrzymywanie wód opadowych oraz ich prawidłowe wykorzystanie.

*Działanie: Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej w systemach przemysłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wykorzystanie energii*

Zmniejszenie zużycia wszelkich surowców i nośników energii jest najbardziej racjonalnym podejściem dla zmniejszenia presji na środowisko (jednocześnie w sektorze przemysłowym wpłynie to na poprawę opłacalności wytwórczości i ograniczenie opłat ponoszonych za korzystanie ze środowiska). Wymaga to zaangażowania w działania zmierzające do wprowadzenia energooszczędnych technologii. W budownictwie istotne jest stosowanie materiałów energooszczędnych, zabezpieczenia budownictwa mieszkalnego, użyteczności publicznej przed jak najmniejszymi stratami ciepła.

*Działanie: Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin*

Eksploatacja surowców mineralnych często powoduje nieodwracalne zmiany w naturalnym krajobrazie oraz degradację środowiska, która objawia się m.in. zanieczyszczeniem gleb, powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, obniżeniem poziomu wód podziemnych, jak również występowaniem dużych, przestrzennych zmian powierzchni terenu. Z tego powodu wymaga to stworzenia warunków racjonalnego ich zagospodarowania, zgodnie z maksymalną ochroną walorów krajobrazowych, a następnie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych, z przeznaczeniem na cele m.in. rekreacyjne, przeciwpowodziowe, żeglugowe. Obowiązek rekultywacji, zgodnie z art. 80 ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*, spoczywa na użytkowniku złoża.

Rekultywację terenu poeksploatacyjnego prowadzić będzie Łużycka Kopalnia Bazaltu „Księginki” S.A. w Lubaniu na działce, gdzie została zakończona działalność górnicza.

Jako priorytetowe kierunki działań w zakresie ochrony kopalin przyjmuje się m.in.: ochronę eksploatowanych złóż kopalin poprzez maksymalne wykorzystanie zasobów z zastosowaniem optymalnych metod i technologii, uszlachetnianie kopaliny oraz likwidację tzw. „dzikiej” eksploatacji kopalin oraz eliminowanie jej z terenów chronionych (w tym terenów rolniczych o wysokiej bonitacji gleb i obszarów leśnych).

*Działanie: Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej*

Podobnie jak w całym kraju, największe możliwości upatruje się w rozwoju systemów przetwarzających energię biomasy (zrębki drewna, słoma itd.) na energię użyteczną głównie ciepłą. Do celów energetycznych może być wykorzystywana energia takich roślin jak wierzba czy malwa pensylwańska oraz biogaz powstający z fermentacji odpadów z produkcji zwierzęcej, ścieków komunalnych lub odpadów komunalnych (mieszanina gazów z przeważającym udziałem metanu). Zaawansowanie prac w zakresie wykorzystania energii ze źródeł alternatywnych zależy od dokładnego rozpoznania jej zasobów oraz możliwości technicznych.

Efektom wyznaczonych działań ma być zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii będzie miało również udział w poprawie jakości powietrza, co pośrednio pozwoli na poprawę jakości gleb i wód.

## PRIORYTET 2

Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

*Działanie: Uporządkowanie gospodarki ściekowej*

Strategia w zakresie gospodarki ściekowej ma za zadanie między innymi zapobiegać zrzutom nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych (także do gleby i do wód podziemnych). Obejmuje budowę nowych systemów kanalizacyjnych, modernizację istniejących oczyszczalni ścieków, budowę nowych w celu spełnienia wymagań obowiązującego prawa oraz standardów unijnych, sukcesywną realizację sieci kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi.

*Działanie: Poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych*

Poprawa stanu wód przyniesie nie tylko korzyści krajobrazowe ale również możliwość ich szerszego wykorzystania, na przykład w celach rekreacyjnych.

W zakresie ochrony wód podziemnych jednym ze sposobów ochrony biernej będzie przestrzeganie zasad ustalonych dla stref i obszarów ochronnych ujęć wód podziemnych, na których obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie korzystania z wody i użytkowania gruntów.

Na terenach zurbanizowanych należy dążyć do uporządkowania gospodarki wodami opadowymi, w szczególności wspierać działania zmierzające do likwidacji dopływów powierzchniowych zanieczyszczeń do wód z dróg (szczególnie w okresie zimy i jesieni, gdy używa się środków chemicznych do likwidacji śliskości pośniegowej).

*Działanie: Ochrona przed wylewami rzek*

Należy zwrócić uwagę na zmianę opadów – występują wydłużające się okresy bezopadowe, które prowadzą do suszy glebowej, zmniejszania przepływów w rzekach, zanikania cieków, a następnie pojawiające się długie i/lub intensywne opady. Jedynym sposobem ochrony przed skutkami ekologicznymi (i ekonomicznymi) takich stanów jest racjonalna gospodarka posiadanymi zasobami wodnymi, rozwijanie form małej retencji – stawy, rowy melioracyjne, spiętrzanie rzek, jak również zwiększenie naturalnej retencji poprzez wprowadzanie zalesień i zadrzewień. Nieocenioną rolę odgrywają systemy melioracyjne, dlatego należy prowadzić ciągłą modernizację istniejących kanałów melioracyjnych pod kątem retencionowania wód.

Przede wszystkim oczekuje się zachowania czystych zasobów wód podziemnych, poprawę jakości wód powierzchniowych oraz zwiększenia atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych. Rozwój i modernizacja systemów retencyjnych będzie zapobiegać wylewom rzek (a także zjawiskom suszy) oraz wpływać na poprawę bilansu wodnego.

Należy zwrócić uwagę, że poprawa jakości wód będzie pośrednio wpływać na poprawę jakości gleb.

### PRIORYTET 3

Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochroną przed hałasem

*Działanie: Bieżąca modernizacja dróg*

Obecnie niezadowolający jest stan wielu nawierzchni. Należy prowadzić prace naprawcze polegające na likwidacji kolein, szczególnie niebezpiecznych głębokich „dziur” w nawierzchniach.

Poprawa stanu dróg gruntowych (budowa dróg utwardzonych ) oraz poprawa stanu technicznego dróg wpłynie pozytywnie na stan powietrza – spowoduje obniżenie pylenia jakie powodują pojazdy, spowoduje zmniejszenie emisji spalin i zmniejszenie zużycia paliwa.

*Działanie: Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej*

Należy propagować, promować, a przede wszystkim udostępniać alternatywne środki lokomocji, dążąc również w ten sposób do zmniejszenia natężenia ruchu pojazdów samochodowych.

*Działanie: Modernizacja taboru komunikacji autobusowej*

Znaczący udział na zanieczyszczenia liniowe ma również publiczna komunikacja. Wyeksploatowany sprzęt należy wymienić. Nowe, bezpieczniejsze dla środowiska i mieszkańców autobusy będą również atrakcyjniejsze dla ludności. Między innymi przez takie działania należy zachęcać do korzystania z komunikacji publicznej. Większy udział mieszkańców korzystających z autobusów oznacza między innymi mniejszy udział pojazdów osobowych w ruchu miejskim.

*Działanie: Zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych w przemyśle i gospodarce komunalnej*

Należy dążyć do zmiany nośnika energii z węgla na gaz ziemny. Szczególnie korzystne byłoby to dla zmniejszenia emisji niskiej, mającej znaczący (oprócz zanieczyszczeń komunikacyjnych) wpływ na stan powietrza. Gęsta zabudowa charakteryzująca miasta powoduje opłacalność rozprowadzania sieci gazowej.

Szczególnie ważne jest zachęcanie mieszkańców do zastępowania węgla paliwami ekologicznymi, co przyczyniłoby się również do ograniczania tzw. niskiej emisji do powietrza.

*Działanie: Monitoring hałasu*

Jako działania prewencyjne, a także kontrolne należy prowadzić badania poziomów ekwiwalentnych hałasu szczególnie komunikacyjnego i przemysłowego.

Poprzez powyższe działania planuje się poprawić jakość powietrza przez zmniejszenie wielkości zanieczyszczenia, zmniejszyć hałas komunikacyjny, sukcesywnie zastępować węgiel paliwami ekologicznymi.

Ponadto na poprawę jakości powietrza wpływać będą zadania realizowane w ramach ograniczania strat energii.

#### PRIORYTET 4

##### Racjonalna gospodarka odpadami

*Działanie: Eliminowanie uciążliwości związanych z niewłaściwym postępowaniem z odpadami*

Istotne jest zawieranie umów przez właścicieli nieruchomości z podmiotami gospodarczymi odbierającymi odpady, należy dążyć do tego, aby wszyscy mieszkańcy byli objęci zorganizowaną zbiórką odpadów. Firmy zobowiązane są do unieszkodliwiania odpadów na legalnych składowiskach. Z powyższym wiąże się również kontrola podpisywania umów oraz działalności podmiotów gospodarczych w zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwiania odpadów. Należy dążyć do wyeliminowania praktyki nielegalnego składowania odpadów – dzikich składowisk.

Ponadto ważnym problemem jest demontaż i unieszkodliwianie azbestu. Do 2032 roku zakłada się usunąć azbest i wyroby zawierające azbest, co wiąże się z właściwie przeprowadzonymi działaniami. Należy kontrolować i uświadamiać mieszkańców, że usuwanie azbestu musi być przeprowadzone w odpowiednich warunkach technicznych przez specjalistyczną firmę. Przy tym znaczący jest fakt, że właściwe eliminowanie azbestu i wyrobów zawierających azbest wiąże się ze znacznymi kosztami. Nawet w okresie do 2032 roku stanowić będzie znaczne obciążenie finansowe dla właścicieli nieruchomości, na których występują wyroby azbestowe.

*Działanie: Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów*

Pierwszym krokiem obniżenia ilości odpadów powinna być selektywna zbiórka, która umożliwi ograniczenie ilości odpadów na składowiskach oraz ich odzysk. Dzięki wykorzystaniu surowców wtórnych zmniejsza się udział surowców pierwotnych w produkcji, co wpływa na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska oraz zachowanie zasobów naturalnych. Realizacji tych założeń sprzyja również wprowadzenie nowoczesnych mało odpadowych i bezodpadowych technologii produkcji. W celu ograniczeniu odpadów należy także wprowadzać nowoczesne technologie odzysku, w tym recyklingu, umożliwiające przetwarzanie w całości lub części niektórych materiałów wprowadzanych na rynek oraz unieszkodliwianie innymi metodami niż składowanie tych, których nie można poddać odzyskowi.

Należy ograniczyć składowanie odpadów ulegających biodegradacji. Wiąże się to z budową linii technologicznych do ich przetwarzania czyli: kompostowni odpadów organicznych, linii mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów, instalacji fermentacji odpadów i zakładów termicznego przekształcania odpadów.

Przyjęte działania mają za zadanie nie tylko zlikwidować ilość wytwarzanych oraz składowanych odpadów, ale także zlikwidować zagrożenia wynikające ze składowania odpadów oraz ograniczyć zużycie surowców naturalnych.

#### PRIORYTET 5

Ochrona powierzchni ziemi i gleby

*Działanie: Zapobieganie dewastacji i degradacji gleby i powierzchni ziemi*

Podstawą jest racjonalne wykorzystanie zasobów gleb, zwłaszcza w ujęciu długookresowym, które powinno polegać na zagospodarowaniu gleb w sposób odpowiadający ich walorom przyrodniczym i klasie bonitacyjnej, dostosowaniu formy zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji do naturalnego potencjału gleb.

Istotna jest działalność człowieka w zakresie działań agrotechnicznych. W rolnictwie powinno być upowszechnianie i wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej.

Ponadto należy zapobiegać przed nadmierną wycinką lasów i drzew, niszczeniem szaty roślinnej.

Oczywista jest ochrona przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi na przykład poprzez stosowanie zieleni izolacyjnej.

*Działanie: Rekultywacja terenów zdegradowanych*

Działania rekultywacyjne powinny być optymalne dla środowiska ale również racjonalne ekonomicznie. Kierunek działań naprawczych legalnych składowisk czy wyrobisk na leśny, rolniczy lub wodny zależy od stopnia dewastacji i zostaje zasugerowany w ekspertyzach i określony dalej w decyzji.

Przede wszystkim przez wyżej wymienione działania dąży się do zachowania potencjału gleb, przywrócenia walorów przyrodniczych terenów zdewastowanych i zdegradowanych, a więc i ograniczenia zanieczyszczenia gleby, zmniejszenie zagrożenia erozją.

#### PRIORYTET 6

Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych

*Działanie: Ochrona zieleni*

Na terenach miejskich o gęstej zabudowie istotne jest wprowadzanie elementów przyrodniczych. Ich obecność ma znaczenie nie tylko przyrodnicze, ale również wypoczynkowe i rekreacyjne dla mieszkańców.

Ważna jest kontrola stanu flory miejskiej. Wiąże się to zarówno z pielęgnacją (oczyszczanie, przycinanie, pielienie itd.) istniejących elementów, ochroną przed dewastacją, ewentualnymi działaniami naprawczymi,

oraz z wycinką starych i/lub stanowiących zagrożenie dla mieszkańców drzew czy krzewów i jednocześnie dosadzanie nowych.

Szczególnie istotna jest kontrola obiektów chronionych, a także elementów przyrodniczych na terenach użytkowanych w kierunku rolnym.

Dla poprawy estetyki miasta prowadzone są corocznie projekty takie jak „Sprzątanie świata”.

*Działanie: Ochrona zasobów leśnych*

Strategia leśna powinna opierać się na zrównoważonym rozwoju lasów i gospodarki leśnej. Duże znaczenie ma ochrona zasobów przyrodniczych lasów (zarówno drzewostanów jak i runa leśnego) oraz zwiększenie ich powierzchni. Poza tym w celu działania stanom niepożądanym (choroby, szkodniki, pożary) konieczne jest prowadzenie monitoringu środowiska leśnego.

Ważne jest aby dolesienia dążyły do łączenia ciągów ekologicznych. Zasoby leśne wpływają na jedne z najważniejszych zadań w zakresie ochrony środowiska. Powierzchnie lasów pozytywnie oddziałują na poprawę bilansu wodnego, zwiększenie różnorodności przyrodniczej (lasy nadal zachowują duży stopień naturalności i cechują się zróżnicowaniem siedlisk), ochronę gleb przed erozją.

Istotne jest, że wszystkie działania powinny być prowadzone w sposób ciągły bez względu na formę własności lasów.

Do ochrony zasobów leśnych zaliczono również ochronę i kontrolę fauny leśnej.

*Działanie: Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego*

Pomimo wysokich walorów przyrodniczo – krajobrazowych słabo rozwinęły się funkcje turystyczne.

Pokrywanie się obszarów najcenniejszych pod względem przyrodniczym z obszarami atrakcyjnymi turystycznie ma swoje odzwierciedlenie we wzroście negatywnego oddziaływania turystyki i rekreacji na zasoby przyrodnicze miasta. Dlatego ważne jest aby zagospodarowanie takich terenów odbywało się z uwzględnieniem zabezpieczenia środowiska przyrodniczego, w tym również poprzez promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu.

Ponadto można wykorzystać walory przyrodniczo – krajobrazowe do promocji aktywnego wypoczynku i edukacji ekologicznej.

*Działanie: Określenie potrzeb w zakresie reintrodukcji*

Postępujące procesy urbanizacyjne, gospodarcze, zmiana warunków wodnych, zanieczyszczenie środowiska prowadzą do niszczenia walorów przyrodniczo – krajobrazowych, fragmentacji ekosystemów i utraty bioróżnorodności.

Znaczenie ma tutaj ochrona ekosystemów szczególnie wodnych, rzek i dolin, terenów wodno – błotnych tj. obszarów charakteryzujących się najwyższą bioróżnorodnością. Wskazana jest więc renaturyzacja części terenów w kierunku odtworzenia mozaiki siedlisk. Podstawą jest przede wszystkim gruntowna identyfikacja zagrożonych siedlisk i opracowanie planów ich ochrony.

Ponadto przecinając obszary przyrodnicze ciągami komunikacyjnymi trzeba pamiętać o udostępnieniu im przemieszczania się zgodnie z naturalnymi szlakami.

Zakłada się w ten sposób utrzymać i przywrócić zasoby i walory przyrodnicze oraz osiągnąć jak najlepsze efekty użytkowania w sposób zgodny z zasadami ochrony przyrody, bioróżnorodności i krajobrazu.

#### PRIORYTET 7

Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska

##### *Działanie: Edukacja ekologiczna w szkolnictwie*

Kształtowanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży jest ważnym zadaniem w ich wychowaniu. Istotne jest, aby wykształcić w nich odpowiedzialność za stan środowiska i inicjatywę w zakresie działań proekologicznych.

Faktem jest też, że dzieci i młodzież jest grupą, do której najłatwiej dotrzeć (między innymi z powodu tego, że istnieje obowiązek kształcenia formalnego, poprzez wprowadzanie zagadnień z zakresu ochrony środowiska w szkołach) oraz grupą najchętniej i najłatwiej przyswajającą wiedzę z zakresu ekologii. Tematyka ekologiczna stanowi element wielu przedmiotów a jej właściwa realizacja zależy również od zaangażowania nauczycieli, od ich znajomości problemów z zakresu ochrony środowiska.

##### *Działanie: Edukacja ekologiczna dorosłych*

Jednym z podstawowych warunków zrównoważonego rozwoju jest włączenie do udziału w nim całego społeczeństwa. Dlatego konieczna jest jak najbardziej wszechstronna edukacja ekologiczna skierowana do: osób dorosłych, różnych grup zawodowych (rolników, nauczycieli, organizatorów turystyki, przemysłowców). Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej osób dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestnictwa mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska. Szczególnie ważną rolę w edukacji ekologicznej mają organy samorządowe. Powinny one współpracować przy opracowaniu i realizacji lokalnych programów edukacji ekologicznej z organizacjami, instytucjami, przedstawicielami zakładów pracy i społeczności lokalnych. Należy również pamiętać, że duży wpływ i znaczenie (jeśli nie największe) mają media. Stąd również ważne jest włączenie ich do współpracy.

Zwiększenie świadomości ekologicznej (szczególnie w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki ściekowej, oszczędności energii) społeczeństwa jest koniecznym i niezbędnym warunkiem realizacji celów zarówno w zakresie racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych jak i poprawy jakości środowiska.

## PRIORYTET 8

Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska

*Działanie: Zmniejszenie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i transportu materiałów niebezpiecznych*

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii lub o dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także wojewodzie.

Działania zapobiegawcze winny zostać skoncentrowane na doskonaleniu systemów ostrzegawczych, doskonaleniu technologii produkcji, opracowaniu standardów prawidłowych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowej, oraz na ciągłym doskonaleniu systemu ratowniczo – gaśniczego na wypadek zaistnienia awarii, obejmującego zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz innych obiektach potencjalnie zagrożonych. Istotnym działaniem będzie kreowanie właściwych zachowań mieszkańców w przypadku wystąpienia awarii poprzez systematyczne edukacje i informacje.

Środki transportu materiałów niebezpiecznych powinny być przystosowane do bezpiecznego załadunku, przeładunku i rozładunku materiałów, a trasy przejazdów powinny zapewniać bezpieczeństwo dla mieszkańców i środowiska.

## PRIORYTET 9

Kontrola emisji promieniowania elektromagnetycznego

*Działanie: Prowadzenie badań pól elektromagnetycznych*

W najbliższych latach podstawowym zadaniem będzie prowadzenie badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi. Ponadto, jednym z ważnych zadań służących realizacji celu będzie wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania między innymi wokół urządzeń elektroenergetycznych, radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych, gdzie jest rejestrowane przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. W przypadku nowych urządzeń istotna będzie niskokonfliktowa lokalizacja.

**Ważnym zjawiskiem jest wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska, a co za tym idzie bezpośrednia poprawa jednego wpływa pośrednio na poprawę stanu pozostałych składników środowiska.**

### 5.2 Zadania do realizacji

PRIORYTET 1 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

Działanie: Kontynuacja modernizacji i budowa nowej sieci wodociągowej

- Budowa sieci wodociągowej



- Bieżące remonty i modernizacja istniejących wodociągów

Działanie: Zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych

- Wprowadzanie zamkniętych obiegów wody i wodooszczędnych technologii produkcji w przemyśle

Działanie: Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii

- Stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych

Działanie: Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin

- Zwiększenie efektywności wykorzystania udokumentowanych i eksploatowanych złóż kopalin poprzez stosowanie sprawnego sprzętu urabiającego, wdrażanie linii technologicznych do uszlachetniania kopaliny gdy jej jakość na to pozwala oraz poprzez wybieranie kopaliny do spągu złoża, zgodnie z wyliczonym wskaźnikiem wykorzystania złoża
- Ograniczanie naruszeń dotyczących ochrony środowiska towarzyszących wydobywaniu kopalin poprzez prowadzenie kontroli w zakładach
- Zagospodarowanie i rekultywacja wyrobisk oraz terenów poeksploatacyjnych, najlepiej w kierunku rekreacyjno - wypoczynkowym

Działanie: Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej

- Określenie potencjału technicznego i ekonomicznego energii odnawialnej
- Wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej z alternatywnych źródeł

PRIORYTET 2: Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Działanie: Uporządkowanie gospodarki ściekowej

- Kontynuacja budowy, rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków
- Kontynuacja budowy i rozbudowy sieci kanalizacyjnej
- Bieżące remonty istniejącej sieci kanalizacyjnej
- Budowa szczelnych zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków

Działanie: Poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych

- Inwentaryzacja źródeł zanieczyszczeń dopływających do wód powierzchniowych
- Likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczeń wód podziemnych
- Uregulowanie systemu odprowadzania wód opadowych

Działanie: Ochrona przed wylewami rzek

- Zwiększenie przepustowości koryt przez, między innymi, modernizację kanałów, czyszczenie i udrożnienie koryt rzek
- Modernizacja zabudowy hydrotechnicznej
- Wykonanie studium zabezpieczenia przed powodzią doliny Kwisy
- Doposażenie magazynu przeciwpowodziowego

**PRIORYTET 3: Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochroną przed hałasem**

Działanie: Bieżąca modernizacja i przebudowa dróg

- Bieżące remonty i modernizacje dróg
- Budowa i przebudowa dróg

Działanie: Budowa obwodnic śródmiejskich

- Budowa obwodnic miast

Działanie: Przywrócenie ruchu osobowego na istniejących liniach kolejowych:

- Przywrócenie ruchu na linii kolejowej Lubań – Leśna
- Przywrócenie ruchu na linii kolejowej Lubań - Zgorzelec

Działanie: Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej

- Coroczna budowa ścieżek rowerowych

Działanie: Modernizacja taboru komunikacji autobusowej

- Wymiana pojazdów na bardziej „ekologiczne”

Działanie: Zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych w przemyśle i gospodarce komunalnej

- Rozbudowa sieci gazowej
- Zastępowanie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami energii, szczególnie w indywidualnych systemach grzewczych

Działanie: Monitoring hałasu

- Wprowadzenie do miejskich planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych tam gdzie przekroczony jest ekwiwalentny poziom hałasu w porze nocnej 55 dB
- Przeprowadzenie badań poziomów hałasu

**PRIORYTET 4 Racjonalna gospodarka odpadami**

Priorytety, zadania i działania w zakresie gospodarki odpadami zostały przedstawione w Planie Gospodarki Odpadami dla powiatu lubańskiego stanowiącym załącznik do niniejszego Programu.

**PRIORYTET 5 Ochrona powierzchni ziemi i gleby**

Działanie: Zapobieganie dewastacji i degradacji gleby i powierzchni ziemi

- Właściwa polityka zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo
- Wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego
- Wdrażanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych
- Prowadzenie okresowych badań jakości gleby
- Prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych osuwiskami

Działanie: Rekultywacja terenów zdegradowanych

- Inwentaryzacja terenów zdegradowanych
- Opracowanie programu rekultywacji zidentyfikowanych terenów zdegradowanych
- Kompleksowa rekultywacja i zagospodarowanie nieczynnych składowisk odpadów

## PRIORYTET 6 Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych

### Działanie: Ochrona zieleni

- Prace pielęgnacyjne
- Zachowanie tradycyjnych zadrzewień śródpolnych wraz z występującą florą na terenach wykorzystywanych rolniczo
- Dosadzanie drzew i krzewów
- Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych
- Lokalizacja zadrzewień zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego
- Utworzenie, wdrożenie i konsekwentne, okresowe aktualizowanie baz danych o dziedzictwie przyrodniczym i krajobrazowym

### Działanie: Ochrona zasobów leśnych

- Zalesianie terenów nieprzydatnych rolniczo
- Tworzenie spójnych kompleksów leśnych
- Zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków (bagna, torfowiska)
- Zapewnienie lasom właściwego znaczenia w planowaniu przestrzennym, w tym kształtowaniu granicy rolno – leśnej i ochronie krajobrazu
- Uaktualnianie planów urządzania lasów
- Stały monitoring obszarów leśnych w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki)
- Opracowanie inwentaryzacji stanu lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa

### Działanie: Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego

- Rozwój prac inwentaryzacyjnych w zakresie oceny stanu i rozpoznania zagrożeń różnorodności biologicznej
- Rozwój sieci szlaków turystycznych i przyrodniczych ścieżek dydaktycznych
- Promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu

### Działanie: Określenie potrzeb w zakresie reintrodukcji

- Identyfikacja zagrożonych siedlisk i opracowanie planów ich ochrony
- Budowa przejść dla zwierząt nad trasami komunikacyjnymi i przepustów dla organizmów wodnych

## PRIORYTET 7 Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska

### Działanie: Edukacja ekologiczna w szkolnictwie

- Organizowanie i współorganizowanie konkursów
- Współorganizowanie festynów

### Działanie: Edukacja ekologiczna dorosłych

- Wydawanie materiałów informacyjnych z zakresu stanu i ochrony środowiska
- Szkolenia rolników

**PRIORYTET 8** Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska

Działanie: Zmniejszenie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i materiałów niebezpiecznych

- Monitoring obiektów o zwiększonym prawdopodobieństwie występowania awarii
- Szkolenie pracowników zakładów przemysłowych pod kątem właściwych zachowań w razie wystąpienia awarii

**PRIORYTET 9** Kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego

Działanie: Prowadzenie badań pól elektromagnetycznych

- Wprowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych
- Lokalizacja nowych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne na terenach niskokonfliktowych

**6 Harmonogramy realizacji zadań ekologicznych**

**6.1 Długoterminowy harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009 – 2016**

Tabela 61. Jednostki realizujące priorytety i działania proekologiczne powiatu lubańskiego

Priorytet	Działanie	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	Kontynuacja modernizacji sieci wodociągowej	Starosta, gminy, podległe im jednostki, podmioty gospodarcze, jednostki naukowo – badawcze, właściciele mieszkań, zarządcy budynków,	Środki własne, kredyty i pożyczki, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
	Zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych		
	Racjonalne gospodarowanie kopalinami		
	Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii		
	Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej		
Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Uporządkowanie gospodarki ściekowej	Starosta, gminy, podległe im jednostki, Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych	Środki własne, kredyty i pożyczki, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
	Poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych		
	Ochrona przed wylewami rzek		
Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochroną przed hałasem	Bieżąca modernizacja dróg	Starosta, gminy, podległe im jednostki, zarządcy dróg, pracownie planowania przestrzennego, WIOŚ, gestorzy sieci gazowej	Środki własne, kredyty i pożyczki, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze
	Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej		
	Modernizacja taboru komunikacji autobusowej		
	Zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i		

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

	gospodarce komunalnej		wspierające
	Monitoring hałasu		
Racjonalna gospodarka odpadami	Eliminowanie uciążliwości związanych z niewłaściwym postępowaniem z odpadami	Informacje zawiera Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu lubańskiego	
	Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów		
Ochrona powierzchni ziemi i gleb	Zapobieganie dewastacji i degradacji gleby i powierzchni ziemi	Starosta, gminy, podległe im jednostki, terenowe stacje chemiczno – rolnicze, podmioty gospodarcze, rolnicy, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, WIOŚ	Środki własne, kredyty i pożyczki, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
	Rekultywacja terenów zdegradowanych		
Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych	Ochrona zieleni	Starosta, gminy, podległe im jednostki, Wojewódzki Konserwator Przyrody, nadleśnictwo, podmioty gospodarcze, jednostki naukowo – badawcze	Środki własne, kredyty i pożyczki, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
	Ochrona zasobów leśnych		
	Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego		
	Określenie potrzeb w zakresie reintrodukcji		
Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska	Edukacja ekologiczna w szkolnictwie	Starosta, gminy, Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej, organizacje pozarządowe, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodek Doradztwa Rolniczego	Środki własne, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW,
	Edukacja ekologiczna dorosłych		
Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska	Zmniejszenie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i materiałów niebezpiecznych	Komenda Straży Pożarnej, WIOŚ, podmioty gospodarcze	Środki własne, kredyty i pożyczki, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje i fundusze wspierające
Kontrola źródeł emisji promieniowanie elektromagnetycznego	Prowadzenie badań pól elektromagnetycznych	WIOŚ, gestorzy sieci telefonii komórkowej	

Tabela 62. Długoterminowy harmonogram działań Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego do roku 2016

Priorytet	Działanie
<b>1</b> <b>Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii</b>	Kontynuacja modernizacji sieci wodociągowej
	Zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych
	Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii
	Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin
	Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej
<b>2</b> <b>Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych</b>	Uporządkowanie gospodarki ściekowej
	Poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych
	Ochrona przed wylewami rzek
<b>3</b> <b>Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochroną przed hałasem</b>	Bieżąca modernizacja dróg
	Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej
	Modernizacja taboru komunikacji autobusowej
	Zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych w przemyśle i gospodarce komunalnej
	Monitoring hałasu
<b>5</b> <b>Ochrona powierzchni ziemi i gleby</b>	Zapobieganie dewastacji i degradacji gleby i powierzchni ziemi
	Rekultywacja terenów zdegradowanych
<b>6</b> <b>Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych</b>	Ochrona zieleni
	Ochrona zasobów leśnych
	Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego
	Określenie potrzeb w zakresie reintrodukcji
<b>7</b> <b>Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska</b>	Edukacja ekologiczna w szkolnictwie
	Edukacja ekologiczna dorosłych
<b>8</b> <b>Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska</b>	Zmniejszenie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i materiałów niebezpiecznych
<b>9</b> <b>Kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego</b>	Prowadzenie badań pól elektromagnetycznych

## 6.2 Krótkoterminowy harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009 – 2012

Działania i zadania przyjęte dla powiatu lubańskiego wynikają przede wszystkim z zapisów aktualizacji programu ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego i przyjmuje się w sposób ciągły ich realizację. Z uwagi na znaczenie priorytetowe pozostałych działań na okres po 2012 roku przekłada się działanie:

- wymiana pojazdów taboru komunikacji autobusowej na bardziej ekologiczne,
- określenie potrzeb w zakresie reintrodukcji.

Tabela 63. Krótkoterminowy harmonogram zadań Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009 - 2012

Priorytet	Działanie	Zadanie	Jednostki realizujące
1 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	Kontynuacja modernizacji istniejącej i budowa nowej sieci wodociągowej	Budowa sieci wodociągowej	Gminy, podległe im jednostki
		Bieżące remonty i modernizacja istniejących wodociągów	
	Zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych	Wprowadzanie zamkniętych obiegów wody i wodooszczędnych technologii produkcji w przemyśle	Podmioty gospodarcze, jednostki naukowe - badawcze
	Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii	Stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie	Podmioty gospodarcze, właściciele i zarządcy budynków
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych	Starosta, Gminy, właściciele i zarządcy budynków
	Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalni	Zwiększenie wykorzystania udokumentowanych i eksploatowanych złóż kopalni poprzez stosowanie sprawnego sprzętu urabiającego, wdrażanie linii technologicznych do uszlachetniania kopaliny gdy jej jakość na to pozwala oraz poprzez wybieranie kopaliny do spągu złoża, zgodnie z wyliczonym wskaźnikiem wykorzystania złoża	Podmioty gospodarcze
		Ograniczenie naruszeń dotyczących ochrony środowiska towarzyszących wydobywaniu kopalni poprzez prowadzenie kontroli w zakładach	Starosta, gminy
		Zagospodarowanie i rekultywacja wyrobisk oraz terenów poeksploatacyjnych, najlepiej w kierunku rekreacyjno – wypoczynkowym	Podmioty odpowiedzialne za rekultywację, Starosta
	Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej	Wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej z alternatywnych źródeł energii (wiatrowych, wodnych i in.)	Gminy, Starosta

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

2 Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Uporządkowanie gospodarki ściekowej	Kontynuacja budowy, rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków	Gminy i podległe jednostki	
		Kontynuacja budowy i rozbudowy sieci kanalizacyjnej	Gminy i podległe jednostki	
		Bieżące remonty istniejącej sieci kanalizacyjnej	Gminy i podległe jednostki	
		Budowa szczelnych zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Podmioty gospodarcze, właściciele i zarządcy budynków	
	Poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych	Inwentaryzacja źródeł zanieczyszczeń dopływających do wód powierzchniowych	Zadanie własne powiatu	
		Likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczeń wód podziemnych	Gminy i podległe jednostki, właściciele	
		Uregulowanie systemu odprowadzania wód opadowych	Gminy i podległe jednostki	
	Ochrona przed wylewami rzek	Zwiększenie przepustowości koryt przez, między innymi, modernizację kanałów, czyszczenie i udroźnienie koryt rzek	Gminy i podległe jednostki, Starosta, RZGW, DZMiUW	
		Modernizacja zabudowy hydrotechnicznej	Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych, RZGW, DZMiUW, EnergiaPro-Elektrowie Wodne	
		Wykonanie studium zabezpieczenia przed powodzią doliny Kwisy	Gminy, Starosta, Dyrektor RZGW	
		Doposażenie magazynu przeciwpowodziowego	Zadanie własne powiatu	
	3 Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochroną przed hałasem	Bieżąca modernizacja i przebudowa dróg	Bieżące remonty i modernizacje dróg	Starosta, gminy
			Budowa i przebudowa dróg	Starosta, gminy
Budowa obwodnic śródmiejskich		Budowa obwodnic miast	Gminy, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei	
Przywrócenie ruchu osobowego na istniejących liniach kolejowych		Przywrócenie ruchu na linii kolejowej Lubań – Leśna	Gminy, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei	
		Przywrócenie ruchu na linii kolejowej Lubań - Zgorzelec	Gminy, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei	
Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej		Coroczna budowa ścieżek rowerowych	Gminy	
Zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych w		Rozbudowa sieci gazowej	Gminy, gestorzy sieci gazowej	



Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

	przemysłu i gospodarce komunalnej	Zastępowanie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami energii, szczególnie w indywidualnych systemach grzewczych	Starosta, gminy, podległe im jednostki, właściciele i zarządcy budynków
	Monitoring hałasu	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych tam gdzie przekroczony jest ekwiwalentny poziom hałasu w porze nocnej 55 dB	Gminy, pracownie planowania przestrzennego
		Przeprowadzenie badań poziomów hałasu	Zadanie własne powiatu, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei
5 Ochrona powierzchni ziemi i gleby	Zapobieganie dewastacji i degradacji gleby i powierzchni ziemi	Właściwa polityka zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo	Gminy, podległe im jednostki, rolnicy, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
		Wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego	
		Wdrażanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych	
		Prowadzenie okresowych badań gleb	Zadanie własne powiatu
		Prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych osuwiskami	Zadanie własne powiatu
	Rekultywacja terenów zdegradowanych	Inwentaryzacja terenów zdegradowanych	Zadanie własne powiatu
		Opracowanie programu rekultywacji zidentyfikowanych terenów zdegradowanych	Zadanie własne powiatu
Kompleksowa rekultywacja i zagospodarowanie nieczynnych składowisk odpadów	Gminy, właściciele obiektów		
6 Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych	Ochrona zieleni	Prace pielęgnacyjne	Gminy, podległe im jednostki
		Zachowanie tradycyjnych zadrzewień śródpolnych wraz z występującą florą na terenach wykorzystywanych rolniczo	Podmioty gospodarcze, rolnicy
		Dosadzanie drzew i krzewów	Starosta, gminy, podległe im jednostki, właściciele nieruchomości
		Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych	Starosta, gminy, Wojewódzki Konserwator Przyrody, nadleśnictwo

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

		Likwidacja zadrzewień zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego	Starosta, gminy, właściciele nieruchomości
	Ochrona zasobów leśnych	Zalesianie terenów nieprzydatnych rolniczo	Starosta, gminy, rolnicy
		Tworzenie spójnych kompleksów leśnych	Starosta, gminy, nadleśnictwo, właściciele nieruchomości
		Zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków	Właściciele i zarządcy terenów
		Zapewnienie lasom właściwego znaczenia w planowaniu przestrzennym, w tym kształtowaniu granicy rolno – leśnej i ochronie krajobrazu	Gminy, pracownice planowania przestrzennego
		Uaktualnianie planów urządzania lasów	Gminy, nadleśnictwo
		Stały monitoring obszarów leśnych w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym	Nadleśnictwo
		Opracowanie inwentaryzacji stanu lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa	Zadanie własne powiatu
		Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego	Rozwój prac inwentaryzacyjnych w zakresie oceny i rozpoznania zagrożeń różnorodności biologicznej
	Rozwój sieci szlaków turystycznych i przyrodniczych ścieżek dydaktycznych		Starosta, gminy
	Promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu		
7 Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska	Edukacja ekologiczna w szkolnictwie	Organizowanie i współorganizowanie konkursów	Starosta, gminy, Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej, organizacje pozarządowe
		Współorganizowanie festynów	
	Edukacja ekologiczna dorosłych	Wydawanie materiałów informacyjnych z zakresu stanu i ochrony środowiska	Starosta, gminy, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej
		Szkolenia rolników	
8 Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska	Zmniejszenie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i materiałów niebezpiecznych	Monitoring obiektów o zwiększonym prawdopodobieństwie występowania awarii	WIOŚ, właściciele obiektów
		Szkolenie pracowników zakładów przemysłowych pod kątem właściwych zachowań w razie wystąpienia awarii	Właściciele obiektów
9 Kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	Prowadzenie badań pól elektromagnetycznych	Wprowadzanie monitoringu pól elektromagnetycznych	WIOŚ, gestorzy sieci telefonii komórkowej
		Lokalizacja nowych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne na terenach niskokonfliktowych	Starosta, gminy, właściciele obiektów

Ponadto przy uwzględnieniu zapisów Planu Rozwoju Lokalnego powiatu lubańskiego na lata 2007-2013 (ze zmianami) **w celu realizacji w/w działań przedstawia się inwestycyjne zadania własne powiatu na lata 2009 – 2012:**

- Zadanie 1. Przebudowa drogi powiatowej na odcinku Kościelnik Średni – Bożkowice
- Zadanie 2. Przebudowa drogi powiatowej Siekierczyn – Nowa Karczma
- Zadanie 3. Przebudowa drogi powiatowej na odcinku Pobiedna – Czerniawa
- Zadanie 4. Przebudowa drogi powiatowej Bolesławiec – Lubań
- Zadanie 5. Przebudowa drogi powiatowej Olszyna – Ubocze
- Zadanie 6. Przebudowa drogi powiatowej na odcinku Bożkowice – Biedrzychowice
- Zadanie 7. Remont drogi powiatowej Lubań – Nawojów Śląski
- Zadanie 8. Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Gimnazjalnych i Ponadgimnazjalnych we Włosieniu
- Zadanie 9. Termomodernizacja budynku Powiatowego Centrum Edukacyjnego
- Zadanie 10. Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 w Lubaniu
- Zadanie 11. Termomodernizacja budynku Państwowej Szkoły Muzycznej I Stopnia
- Zadanie 12. Termomodernizacja budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego w Lubaniu
- Zadanie 13. Termomodernizacja budynku administracyjnego Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii w Smolniku
- Zadanie 14. Przebudowa systemu instalacji centralnego ogrzewania w Domu Wczasów Dziecięcych w Świeradowie Zdroju
- Zadanie 15. Termomodernizacja budynku Powiatowego Urzędu Pracy
- Zadanie 16. Termomodernizacja budynku Starostwa Powiatowego

## **7 Finansowanie zadań w zakresie ochrony środowiska**

### **7.1 Potrzeby finansowe na realizację Programu na lata 2009 – 2012**

Dokładna analiza finansowa była znacznie ograniczona ze względu na udział w realizacji zadań różnych jednostek publicznych i prywatnych. Ponadto nie uwzględnia zagadnień Planu Gospodarki Odpadami, zadań monitoringowych.

Szacunkowa rzędna kosztów wyznaczono na podstawie planów inwestycyjnych województwa, powiatu oraz ponoszonych dotąd kosztów, przyjętych średnich na podstawie planów inwestycyjnych gmin. Ponadto w kwestii gospodarki ściekowej uwzględniono szacunkowe nakłady przedstawione w projekcie Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2008.

Tabela 64. Zestawienie szacunkowych kosztów Programu na lata 2009 - 2012

Priorytet	Działanie	Zadanie	Koszty [tyś. zł]
1 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	Kontynuacja modernizacji istniejącej i budowa nowej sieci wodociągowej	Budowa sieci wodociągowej	15 000
		Bieżące remonty i modernizacja istniejących wodociągów	
	Zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych	Wprowadzanie zamkniętych obiegów wody i wodooszczędnych technologii produkcji w przemyśle	b.d.
	Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii	Stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie	b.d.
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych	400 – 2 200/ obiekt
	Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin	Zwiększenie wykorzystania udokumentowanych i eksploatowanych złóż kopalin poprzez stosowanie sprawnego sprzętu urabiającego, wdrażanie linii technologicznych do uszlachetniania kopaliny gdy jej jakość na to pozwala oraz poprzez wybieranie kopaliny do spągu złoża, zgodnie z wyliczonym wskaźnikiem wykorzystania złoża	b.d.
		Ograniczenie naruszeń dotyczących ochrony środowiska towarzyszących wydobywaniu kopalin poprzez prowadzenie kontroli w zakładach	b.d.
Zagospodarowanie i rekultywacja wyrobisk oraz terenów poeksploatacyjnych, najlepiej w kierunku rekreacyjno – wypoczynkowym		b.d.	
2 Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Uporządkowanie gospodarki ściekowej	Kontynuacja budowy, rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków	9 600
		Kontynuacja budowy i rozbudowy sieci kanalizacyjnej	77 340
		Bieżące remonty istniejącej sieci kanalizacyjnej	
		Budowa szczelnych zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	6 – 20/ obiekt
	Poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych	Likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczeń wód podziemnych	b.d.
		Uregulowanie systemu odprowadzania wód opadowych	15 000
	Ochrona przed wylewami rzek	Zwiększenie przepustowości koryt przez, między innymi, modernizację kanałów, czyszczenie i udrożnienie koryt rzek	20 006,452
		Modernizacja zabudowy hydrotechnicznej	b.d.
Wykonanie studium zabezpieczenia przed powodzią doliny Kwisy		b.d.	

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

		Doposażenie magazynu przeciwpowodziowego	36
3 Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochroną przed hałasem	Bieżąca modernizacja i przebudowa dróg	Bieżące remonty i modernizacje dróg	25 000
		Budowa i przebudowa dróg	
	Budowa obwodnic śródmiejskich	Budowa obwodnic miast	b.d.
	Przywrócenie ruchu osobowego na istniejących liniach kolejowych	Przywrócenie ruchu na linii kolejowej Lubań – Leśna	b.d.
		Przywrócenie ruchu na linii kolejowej Lubań - Zgorzelec	b.d.
	Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej	Coroczna budowa ścieżek rowerowych	6 000
	Zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych w przemyśle i gospodarce komunalnej	Rozbudowa sieci gazowej	b.d.
		Zastępowanie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami energii, szczególnie w indywidualnych systemach grzewczych	b.d.
	Monitoring hałasu	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych tam gdzie przekroczony jest ekwiwalentny poziom hałasu w porze nocnej 55 dB	-
		Przeprowadzenie badań poziomów hałasu	25
5 Ochrona powierzchni ziemi i gleby	Zapobieganie dewastacji i degradacji gleby i powierzchni ziemi	Właściwa polityka zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo	b.d.
		Wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego	
		Wdrażanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych	
		Prowadzenie okresowych badań gleb	60
		Prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych osuwiskami	-
	Rekultywacja terenów zdegradowanych	Inwentaryzacja terenów zdegradowanych	-
		Opracowanie programu rekultywacji zidentyfikowanych terenów zdegradowanych	20
Kompleksowa rekultywacja i zagospodarowanie nieczynnych składowisk odpadów		b.d.	
6 Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych	Ochrona zieleni	Prace pielęgnacyjne	b.d.
		Zachowanie tradycyjnych zadrzewień śródpolnych wraz z występującą florą na terenach wykorzystywanych rolniczo	-
		Dosadzanie drzew i krzewów	b.d.
		Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych	b.d.
		Likwidacja zadrzewień zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego	b.d.

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

	Ochrona zasobów leśnych	Zalesianie terenów nieprzydatnych rolniczo	b.d.
		Tworzenie spójnych kompleksów leśnych	
		Zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków	-
		Zapewnienie lasom właściwego znaczenia w planowaniu przestrzennym, w tym kształtowaniu granicy rolno – leśnej i ochronie krajobrazu	-
		Uaktualnianie planów urządzania lasów	b.d.
		Stały monitoring obszarów leśnych w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym	b.d.
		Opracowanie inwentaryzacji stanu lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa	50
	Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego	Rozwój prac inwentaryzacyjnych w zakresie oceny i rozpoznania zagrożeń różnorodności biologicznej	b.d.
		Rozwój sieci szlaków turystycznych i przyrodniczych ścieżek dydaktycznych	b.d.
		Promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu	
7 Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska	Edukacja ekologiczna w szkolnictwie	Organizowanie i współorganizowanie konkursów	82
		Współorganizowanie festynów	
	Edukacja ekologiczna dorosłych	Wydawanie materiałów informacyjnych z zakresu stanu i ochrony środowiska	b.d.
		Szkolenia rolników	
8 Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska	Zmniejszenie zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z powodu awarii przemysłowych i materiałów niebezpiecznych	Monitoring obiektów o zwiększonym prawdopodobieństwie występowania awarii	b.d.
		Szkolenie pracowników zakładów przemysłowych pod kątem właściwych zachowań w razie wystąpienia awarii	b.d.
9 Kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	Prowadzenie badań pól elektromagnetycznych	Wprowadzanie monitoringu pól elektromagnetycznych	-
		Lokalizacja nowych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne na terenach niskokonfliktowych	-

Tabela 65. Zestawienie kosztów inwestycyjnych zadań własnych powiatu

Lp.	Zadanie	Koszty [tyś zł]
1.	Przebudowa drogi powiatowej na odcinku Kościelnik Średni – Bożkowice	4 035,00
2.	Przebudowa drogi powiatowej Siekierczyn – Nowa Karczma	5 745,00
3.	Przebudowa drogi powiatowej na odcinku Pobiedna – Czerniawa	2 085,00
4.	Przebudowa drogi powiatowej Bolesławiec – Lubań	11 011,75

Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

5.	Przebudowa drogi powiatowej Olszyna – Ubocze	3 035,00
6.	Przebudowa drogi powiatowej na odcinku Bożkowice – Biedrzychowice	2 700,00
7.	Remont drogi powiatowej Lubań – Nawojów Śląski	10 000,00
8.	Termomodernizacja Zespołu Szkół Gimnazjalnych i Pondgimnazjalnych we Włosieniu	2 052,516
9.	Termomodernizacja Powiatowego Centrum Edukacyjnego	583,00
10.	Termomodernizacja Zespołu Szkół Pondgimnazjalnych nr 2 w Lubaniu	1 200,00
11.	Termomodernizacja Państwowej Szkoły Muzycznej I Stopnia	488,00
12.	Termomodernizacja Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego w Lubaniu	1 159,00
13.	Termomodernizacja budynku administracyjnego Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii w Smoliku	388,00
14.	Przebudowa systemu instalacji centralnego ogrzewania w Domu Wczasów Dziecięcych w Świeradowie Zdroju	427,00
15.	Termomodernizacja budynku Powiatowego Urzędu Pracy	b.d.
16.	Termomodernizacja budynku Starostwa Powiatowego	b.d.
	<b>Razem</b>	<b>44 909,27</b>

Na podstawie zmiany Planu Rozwoju Lokalnego powiatu lubańskiego

Największe koszty wiążą się z poprawą stanu powietrza oraz wód, ale trzeba pamiętać, że są to komponenty środowiska, które mają istotny wpływ na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego oraz ludzi.

Znaczne koszty wiążą się również z realizacją priorytetu 1 (Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii), jednakże ich realizacja ma również pozytywny wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń do powietrza.

## **7.2 Analiza możliwości pozyskiwania środków na realizację Programu z różnych źródeł finansowania**

Potencjalne źródła finansowania działań związanych z ochroną środowiska to przede wszystkim:

- Fundusze własne inwestorów, w tym fundusze własne województwa, powiatu i gminy
- Pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej
- Zagraniczna pomoc finansowa udzielana przez fundacje i programy pomocowe
- Fundusze Unii Europejskiej
- Kredyty preferencyjne z Banku Ochrony Środowiska
- Kredyty międzynarodowych instytucji finansowych
- Kredyty, pożyczki udzielane przez banki komercyjne

**Źródłem funduszy własnych województwa, powiatu i gminy mogą być:**

- wpływy z podatku rolnego, leśnego, podatki i opłaty lokalne od osób prawnych

- udział gminy w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa (np. w podatku dochodowym)
- podatki i opłaty od osób fizycznych
- dochody uzyskiwane przez jednostki budżetowe
- subwencje z budżetu państwa
- dotacje celowe na zadania zlecone

**Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej:**

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

prowadzą samodzielną gospodarkę finansową i pokrywają wydatki na finansowanie zadań z dziedziny ochrony środowiska i gospodarki wodnej z posiadanych środków i uzyskiwanych wpływów. Narodowy fundusz i wojewódzkie fundusze prowadzą gospodarkę finansową w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Województwa Fundusze Ochrony Środowiska uzupełniają fundusze gminne i powiatowe.

Przychodami funduszy są między innymi wpływy z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych pobieranych na podstawie ustawy oraz przepisów szczególnych. Przychodami mogą być również dobrowolne wpłaty, zapisy, darowizny, środki pochodzące z fundacji.

Środki funduszy przeznacza się na finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasad zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa oraz na współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi. Środki funduszy mogą być także przeznaczone na współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków bezzwrotnych pozyskiwanych w ramach współpracy z organizacjami międzynarodowymi oraz współpracy dwustronnej. Działalność ta jest finansowana poprzez:

- udzielanie oprocentowanych pożyczek
- dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek
- przyznawania dotacji
- nagrody na działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Powołane Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – z dniem 1 stycznia 2010 r., zgodnie z ustawą przyjętą przez Sejm z dnia 9 października 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych ustaw, przekazaną obecnie do Senatu i podpisu przez Prezydenta RP – ulegają likwidacji.



Środki z opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska stanowią dochód budżetu powiatu lub gminy, bez wskazania na co te środki mają być wykorzystywane.

**Zagraniczna pomoc finansowa udzielana przez fundacje i programy pomocnicze:**

▪ *Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego*  
Mechanizmy te są bezzwrotnymi źródłami pomocy w dofinansowaniu rozwoju Polski. W ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego dostępne są środki wyasygnowane przez państwa EFTA – Islandię, Lichtenstein i Norwegię, natomiast w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego dostępne są środki wyasygnowane przez Królestwo Norwegii. Pomoc ta stanowi rekompensatę krajów EFTA za umożliwienie im dostępu do rynku Unii Europejskiej.

Środki finansowe w ramach mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego są dostępne na realizację projektów w następujących obszarach priorytetowych:

- Ochrona środowiska, w tym środowiska ludzkiego, poprzez m.in. redukcję zanieczyszczeń i promowanie odnawialnych źródeł energii
- Promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami
- Ochrona kulturowego dziedzictwa europejskiego, w tym transport publiczny i odnowa miast
- Rozwój zasobów ludzkich poprzez m.in. promowanie wykształcenia i szkoleń, wzmocnienie w samorządzie i jego instytucjach potencjału z zakresu administracji lub służby publicznej, a także wzmocnienie wspierających go procesów demokratycznych
- Opieka zdrowotna i opieka nad dzieckiem
- Badania naukowe

Środki finansowe z Norweskiego Mechanizmu Finansowego mogą wspierać działania podejmowane w ramach wszystkich priorytetów Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz na zasadach pierwszeństwa w zakresie następujących dodatkowych obszarów priorytetowych:

- Wdrażanie przepisów z Schengen, wspieranie Narodowych Planów Działania z Schengen, jak również wzmocnienie sądownictwa
- Ochrona środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem wzmocnienia zdolności administracyjnych do wprowadzania w życie odpowiednich przepisów istotnych dla realizacji projektów inwestycyjnych
- Polityka regionalna i działania transgraniczne
- Pomoc techniczna przy wdrażaniu *acquis communautaire*

Ponadto środki z obu Mechanizmów Finansowych przeznaczone są na granty blokowe w formie:

- Funduszu Kapitału Początkowego
- Funduszu dla Organizacji Pozarządowych
- Polsko – Norweskiego Funduszu Badań Naukowych
- Funduszu Stypendialnego i Szkolnego
- Funduszu Pomocy Technicznej

## **Fundusze unijne**

Unia Europejska przewiduje udzielenie Polsce pomocy w zakresie ochrony środowiska poprzez Programy Operacyjne z Narodowej Strategii Ram Odniesienia (NSRO) oraz Program Rozwoju Obszarów Wiejskich z Krajowego Planu Strategicznego dla Obszarów Wiejskich według Strategii Rozwoju Kraju 2007 – 2015.

Aktualnie istnieje możliwość finansowania inwestycji w ochronie środowiska w latach 2007 – 2013 w ramach Programów Operacyjnych:

- Infrastruktura i Środowisko
- Regionalny Program Operacyjny (Regionalny Program Operacyjny na lata 2007 - 2013 dla Województwa Dolnośląskiego)
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Głównymi źródłami finansowania mają być fundusze:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
- Fundusz Spójności (współfinansuje tylko duże projekty inwestycyjne – budżecie nie mniejszym niż 10 mln euro)
- Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

Priorytety prośrodowiskowe Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (nie licząc ekologicznych aspektów uwzględnionych w priorytetach transportowych) skupione są w sześciu osiach priorytetowych:

- Gospodarka woda – ściekowa (kanalizacja i oczyszczalnie finansowane z Funduszu Spójności)
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi (odpady i recykling finansowane z Funduszu Spójności)
- Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska (zbiorniki retencyjne finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego)
- Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska (inwestycje w firmie finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego)
- Ochrona przyrody i kształtowania postaw ekologicznych (ochrona zagrożonych gatunków finansowana z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego)
- Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku (energia odnawialna finansowana z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego)

Dla zagadnień związanych z ochroną środowiska najistotniejsze znaczenie Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007 - 2013 dla Województwa Dolnośląskiego mają priorytety:

- Wzrost konkurencyjności dolnośląskich przedsiębiorstw („Przedsiębiorstwa i Innowacyjność)
- Rozwój infrastruktury drogowej na Dolnym Śląsku („Transport”)
- Poprawa stanu środowiska naturalnego oraz bezpieczeństwa ekologicznego i przeciwpowodziowego Dolnego Śląska
- Regionalna infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku
- Wykorzystanie i promocja potencjału turystycznego i kulturowego Dolnego Śląska

Biorąc pod uwagę problemy i wyzwania, przed jakimi stoją obszary wiejskie, wyznaczono główne cele nowej polityki **Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich**:

- Poprawa konkurencyjności gospodarstw rolnych poprzez ich restrukturyzację
- Poprawa stanu środowiska oraz krajobrazu poprzez racjonalną gospodarkę ziemią
- Poprawa warunków życia ludności wiejskiej i promocja dywersyfikacji działalności gospodarczej

W ramach ochrony środowiska pomocy udziela się na realizację projektów w zakresie:

- Zalesienie gruntów rolnych oraz zalesienie gruntów innych niż grunty rolne (wsparcie na zalesiania, premie pielęgnacyjne, premie zalesieniowe)
- Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej (zaopatrzenie w wodę; gospodarka ściekowa; systemy zbioru, wywozu, segregacji odpadów komunalnych; wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej oraz energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych, a w szczególności wiatru, wody, energii geotermalnej, słońca, biogazu lub biomasy)

Poza tym Komisja Europejska utworzyła program **LIFE+** który jest jedynym programem wspólnotowym poświęconym wyłącznie zagadnieniom związanym z ochroną środowiska. W jego ramach mogą być realizowane projekty (szczególnie innowacyjnych metod), które realizowałyby zadania z zakresu:

- ochrony przyrody i bioróżnorodności,
- przeciwdziałania zmianom klimatu,
- zminimalizowanie negatywnych skutków wpływu zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi,
- zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych i racjonalna gospodarka odpadami.

Przewidziane do realizacji projekty będą mogły otrzymać dofinansowanie w postaci bezzwrotnej dotacji.

Poziom dotacji jest uzależniony od charakteru projektu i wynosi:

- 50 % kosztów kwalifikowanych – podstawowy maksymalny poziom dofinansowania,
- 75 % kosztów kwalifikowanych – możliwy poziom dofinansowania w wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach dla projektów z komponentu „Przyroda i Bioróżnorodność”, których głównym celem jest ochrona gatunków i siedlisk priorytetowych w obrębie obszarów Natura 2000.

Wnioski o dofinansowanie mogą składać jednostki, podmioty, instytucje publiczne i prywatne.

### **Bank Ochrony Środowiska S.A**

Bank Ochrony Środowiska jest jednym bankiem komercyjnym specjalizującym się w finansowaniu ochrony środowiska. Proponuje nisko oprocentowane kredyty na:

- usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz budowę składowisk przystosowanych do unieszkodliwiania odpadów azbestowych i wodociągów w technologii rur bezazbestowych w miejsce wodociągów z rur azbestowych,
- ograniczenie emisji spalin z pojazdów komunikacji zbiorowej,
- uszczelnianie i hermetyzację przeładunku i dystrybucji paliw,
- budowę ścieżek rowerowych,

- ograniczenie hałasu (wyciszanie stacjonarnych źródeł, budowa ekranów dźwiękochłonnych przy istniejących trasach komunikacyjnych),
- termomodernizacje budynków,
- ograniczenie zużycia energii elektrycznej, w tym modernizacje oświetlenia,
- budowę i modernizację systemów ciepłowniczych,
- zadania z zakresu czystszej produkcji.

## **8 Wdrażanie i monitoring Programu**

W procesie wdrażania Programu bardzo istotne jest właściwe wykorzystanie rozwiązań o charakterze organizacyjnym, uwzględniających zasady zrównoważonego rozwoju.

Główna odpowiedzialność za realizację Programu spoczywa na Staroście, który składa Radzie Powiatu raporty z wykonania Programu. Starosta współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego oraz samorządami gminnymi, które dysponują instrumentarium wynikającym z ich kompetencji. Wojewoda oraz podległe mu służby dysponuje instrumentarium prawnym umożliwiającym normowanie korzystania ze środowiska. Natomiast w dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe na realizację zadań Programu. Ponadto Starosta współdziała z instytucjami kontroli i monitoringu środowiska (Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej).

Trzeba przy tym pamiętać, że zarządzanie środowiskiem nie jest wyłączną domeną służb ochrony środowiska. Chodzi o to, aby w procesie wdrażania Programu uczestniczyli przedstawiciele różnych branż i gałęzi gospodarki oraz strefy życia społecznego, a ich działania były zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Bezpośrednim realizatorem zadań nakreślonych w Programie jest samorząd powiaty i gmin w zakresie ochrony środowiska na własnym terenie oraz podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez Program.

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego odbywa się za pomocą instrumentów:

- prawnych
- strukturalnych
- społecznych
- finansowych.

Do podstawowych instrumentów prawnych zawartych w ustawach (Prawo Ochrony Środowiska, Prawo wodne, o ochronie przyrody, o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, o odpadach, o Inspekcji Ochrony Środowiska, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane) zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym: pozwolenia zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emitowanie hałasu do środowiska, emitowanie pól elektromagnetycznych, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, pozwolenia

wodno – prawne na szczególne korzystanie z wód, wykonywanie urządzeń wodnych, wykonywanie innych czynności i robót, budowli, które mają znaczenie w gospodarowaniu wodami lub korzystaniu z wód;

- zezwolenia m.in. na odzysk, unieszkodliwianie i transport odpadów, przewóz lub wywóz odpadów niebezpiecznych za granicę, przewożenie przez granicę państwa określonych roślin i zwierząt;
- koncesje wydane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego;
- oceny, w tym: oceny oddziaływania na środowisko, oceny jakości powietrza, jakości wód powierzchniowych i podziemnych, stanu akustycznego środowiska, pól elektromagnetycznych w środowisku;
- zgody m.in. na przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze, na gospodarcze wykorzystanie odpadów;
- rejestry np. terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, rezerwatów przyrody, parków narodowych, parków krajobrazowych;
- programy: ochrony powietrza, ochrony środowiska przed hałasem;
- plany, w tym: plan gospodarki odpadami, plany gospodarowania wodami dorzecza, plany ochrony przeciwpowodziowej;
- decyzje administracyjne, ustalające warunki realizacji przedsięwzięć, które umożliwiają uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

Instrumenty strukturalne rozumiane są jako narzędzia do formułowania, integrowania i wdrażania polityk środowiskowych. Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

Do instrumentów strukturalnych należą:

- Plan Rozwoju Lokalnego powiatu lubańskiego na lata 2007-2013
- Strategia rozwoju powiatu lubańskiego
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

Instrumenty społeczne to przede wszystkim edukacja ekologiczna, informacja i komunikacja oraz współpraca i współdziałanie. Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacją potęguje proces edukacji. Z drugiej strony, w przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji, komunikacja z grupami zadaniowymi jest łatwiejsza, a przekazywane informacje są właściwie przekazywane.

Działania edukacyjne realizowane są w różnych formach i na różnych poziomach, począwszy od szkół wszystkich stopni a skończywszy na szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji. Działalność ta wymaga ciągłego poszerzania sposobów aktywizacji społeczeństwa oraz szkolenia coraz to innych grup zawodowych i społecznych. W szczególności powinny być organizowane szkolenia dla: pracowników administracji, samorządów mieszkańców, nauczycieli, członków organizacji pozarządowych, dziennikarzy, dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Podstawą skuteczności działań edukacyjnych jest rzetelne informowanie społeczeństwa na temat stanu środowiska na przykład poprzez wydawanie ogólnodostępnych raportów o stanie środowiska. Istotne jest także komunikowanie się ze społeczeństwem przy podejmowaniu decyzji o działaniach inwestycyjnych.

Najważniejszymi formami pozyskiwania środków finansowych na działalność związaną z ochroną środowiska są:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska (za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za składowanie odpadów, wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej, usuwanie drzew i krzewów)
- kary za przekroczenie lub naruszenie warunków korzystania ze środowiska (za przekroczenie określonych w pozwoleniach: ilości lub rodzajów gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza, ilości, stanu lub składu ścieków, ilości pobranej wody, poziomów hałasu, naruszenie warunków decyzji zatwierdzającej instrukcje eksploatacji składowiska odpadów lub decyzji określającej miejsce i sposób magazynowania odpadów, wymaganych przepisami o odpadach, co do rodzaju i sposobu składowania lub magazynowania odpadów)
- fundusze celowe powołane wyłącznie aby pomagać w realizacji zadań związanych z ochroną środowiska.

Pełnią one funkcję prewencyjną jak i redystrybucyjną. Funkcja prewencyjna dotyczy aktywnego zachęcenia podmiotów gospodarczych do podejmowania działań m.in. w zakresie: instalowania odpowiednich urządzeń ochronnych, dokonywania wyboru najlepszej dostępnej technologii (BAT), optymalizacji lokalizacji inwestycji, oszczędnego korzystania z zasobów środowiska. Natomiast funkcja redystrybucyjna polega na gromadzeniu i przemieszczaniu środków przeznaczonych na ochronę środowiska.

Szczegółowy opis źródeł finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska przedstawiono w rozdziale 7.

Wdrażanie Programu ochrony Środowiska będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania przedsięwzięć,
- określenia stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Starosta będzie oceniał co dwa lata stopień wdrażania Programu. Ocena ta będzie podstawą przygotowania raportu z wykonania Programu, opracowaniem listy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w kolejnych czterech latach, aktualizacji celów i kierunków działań ekologicznych.

Konieczne będzie regularne zbieranie, analiza i ocena danych stanu środowiska. Dalej proponuje się listę wskaźników (przewidziana do modyfikacji) monitorujących Program

Tabela 66. Wskaźniki monitorujące Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego

Lp.	Wskaźnik monitoringu	Jednostka	Stan wyjściowy (31 grudnia 2008r.)
1.	Jakość wód powierzchniowych, udział wód pozaklasowych	klasa jakości % badanych prób	II, III, IV 33,34
2.	Jakość wód podziemnych, udział wód bardzo dobrych i dobrych	klasa jakości % badanych prób	II 100
3.	Stopień zwodociągowania	%	90,89
4.	Stopień skanalizowania	%	48,13
5.	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód powierzchniowych lub do ziemi	dam <sup>3</sup>	1835,30
6.	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej	-	0,01
7.	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na jednego mieszkańca na rok	Kg	310,39
8.	Udział odpadów komunalnych składowanych na składowiskach	%	60
9.	Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg	54
10.	Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg	25188
11.	Liczba punktów monitoringu hałasu, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów	-	16
12.	Wskaźnik lesistości	%	24,92
13.	Procentowy udział powierzchni terenów objętych ochroną prawną	%	0,03
14.	Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska	zł	2 369 223,29
15.	Udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej	%	40
16.	Liczba gospodarstw ekologicznych posiadających certyfikat i powierzchnia upraw	-	28
17.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska wg oceny jakościowej	Liczba/opis	Udział w programach edukacji ekologicznej, wzrost zainteresowania inwestycjami proekologicznymi (np. elektrownie wiatrowe)
18.	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców	Liczba/opis	b.d.

19.	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno – informacyjnych	Liczba/opis	14 Programów <i>W edukacji formalnej:</i> ogółem 5532 5356 dzieci i młodzieży; 176 nauczycieli; <i>W edukacji nieformalnej: ogółem</i> 3880 3285 dzieci i młodzieży 163 nauczycieli 432 innych dorosłych
-----	---	-------------	---

## **9 Informacje o przeprowadzonych konsultacjach społecznych**

Prace nad Programem Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego rozpoczęły się w maju 2009 roku.

Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach i ustawy Prawo ochrony środowiska projekt Programu został przesłany do zaopiniowania do Urzędu Marszałkowskiego; został również przesłany do Gmin wchodzących w skład powiatu oraz w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska, Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu. Projekt Programu wraz z Prognozą został przekazany również do konsultacji społecznych. W okresie konsultacji projekt dostępny był w siedzibie Starostwa oraz na stronie bip. Projekt Programu i Prognoza zostały zaopiniowane pozytywnie.

W ostatecznej wersji dokumentu uwzględniono uwagi (uzupełnienie informacji) wnoszone w okresie konsultacji.

## **10 Wnioski wynikające z Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego**

Postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przez właściwy organ administracji odbywa się w oparciu o „Prognozę oddziaływania na środowisko”.

Głównym celem dokumentu jest identyfikacja oddziaływania na środowisko realizacji założeń Programu Ochrony Środowiska.

Zawiera informacje zgodne z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227).

Kierunki działań poddano analizie oraz odniesiono do zasobów i stanu środowiska na terenie powiatu. Na tej podstawie identyfikowano możliwe skutki oddziaływania na środowisko realizacji założeń Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2009-2012.

Przedstawiono główne cele Programu, wnioski z analizy stanu środowiska i działania zmierzające do ochrony i poprawy stanu środowiska na terenie gminy.



Przedstawiono cele i kierunki działań dokumentów krajowych regulujących działania zmierzające do poprawy stanu środowiska oraz wskaźniki monitoringu realizacji postanowień Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego.

Charakter omawianego dokumentu oraz zawartych w nim zadań są z założenia „pro-środowiskowe”.

Przedstawione cele, działania oraz zadania niezbędne są do osiągnięcia wyznaczonych priorytetów i celów ekologicznych, realizacji założeń Polityki Ekologicznej Państwa.

Wskazane projekty zostały obecnie uznane za priorytetowe.

Rozwiązania zastosowane w Programie zgodne są z zapisami w dokumentach wyższego rzędu; są w pełni zasadne, z ekologicznego oraz ekonomicznego punktu widzenia, stąd nieuzasadnione jest stosowanie alternatywnych. Jednak z uwagi na lokalne uwarunkowania wskazane byłoby przedstawienie możliwości etapowania inwestycji.

Realizacja działań Programu nie będzie powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Zadania przewidziane w Programie wpłyną przede wszystkim na:

- zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- oczekuje się zachowania czystych zasobów wód podziemnych, poprawę jakości wód powierzchniowych oraz zwiększenia atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, rozwój i modernizacja systemów retencyjnych będzie zapobiegać wylewom rzek oraz wpływać na poprawę bilansu wodnego,
- poprawa jakości powietrza,
- zlikwidowanie zagrożenia wynikającego z niewłaściwego składowania odpadów oraz ograniczyć zużycie surowców naturalnych,
- zachowanie potencjału gleb, przywrócenia walorów przyrodniczych terenów zdewastowanych i zdegradowanych, a więc i ograniczenia zanieczyszczenia gleby, zmniejszenie zagrożenia erozją,
- utrzymanie i przywrócenie zasobów i walorów przyrodniczych oraz osiągnięcie jak najlepszych efekty użytkowania w sposób zgodny z zasadami ochrony przyrody, bioróżnorodności i krajobrazu,
- zwiększenie świadomości ekologicznej (szczególnie w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki ściekowej, oszczędności energii),
- uporządkowanie infrastruktury technicznej,
- polepszenie jakości życia mieszkańców.

Oddziaływania negatywne identyfikuje się głównie z fazą budowy lub rozbudowy: dróg, kanalizacji deszczowej, sanitarnej, sieci wodociągowej, stacji uzdatniania wody.

Złagodzenie negatywnych oddziaływań etapu budowy odnosić się będzie do odpowiedniego prowadzenie prac budowlanych oraz właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń.

W celu zapobiegania wzrostowi wydzielanych spalin, hałasu, wycieków olejów i smarów należy zadbać, aby sprzęt i środki transportowe były dobrej jakości, prawidłowo utrzymane i wyposażone. Wskazane jest zastosowanie oponczy zakrywających skrzynię ładunkową pojazdów przewożących mieszanki cementowe, które ograniczą emisję szkodliwych gazów i oparów. Maszyny powinny być właściwie eksploatowane, ponieważ obciążone powodują wzrost emisji spalin i hałasu. Istotne jest kontrolować stan techniczny wykorzystywanych urządzeń, by nie dopuścić do sytuacji awaryjnych. Należy zminimalizować (nawet wykluczyć) prawdopodobieństwo przedostania się produktów ropopochodnych.

Szczególnie istotne jest gospodarowanie odpadami powstającymi przy pracach; niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odpadów (smarów, olejów). Substancje niebezpieczne powinny być składowane w bazach sprzętowo – magazynowych.

Planowane obiekty i instalacje muszą spełniać standardy budowlane i emisyjne, być właściwie eksploatowane i konserwowane. Muszą być pod stałym monitoringiem.

Szczegółowa analiza oddziaływań na środowisko poszczególnych inwestycji możliwa będzie na etapie wydawania decyzji środowiskowej.

## **11 Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Podstawą opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego ” jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 ze zmianami), który nakłada na Starostę obowiązek sporządzenia powiatowego programu ochrony środowiska. Program opracowany jest na okres 4 lat. Po zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego Program uchwalany jest przez Radę Powiatu, a co dwa lata Starosta sporządza raport z jego realizacji.

Integralną część Programu stanowi Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu lubańskiego sporządzany na mocy art. 14 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2007 Nr 39 poz. 251).

Program wskazuje cele i priorytety ekologiczne, rodzaje i harmonogramy działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia zaplanowanych celów.

Rozdział 1 przedstawia uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska wynikające z dokumentów krajowych takich jak: Polityka Ekologiczna Państwa, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko oraz lokalnych.

W rozdziale 2 dokonano oceny realizacji poprzedniego Programu Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego.

W rozdziale 3 została zawarta ogólna charakterystyka powiatu lubańskiego w zakresie demografii i gospodarki.

Rozdział 4 szczegółowo analizuje diagnozę stanu środowiska województwa, tj.: zasoby surowcowe, gleby, wody podziemne i powierzchniowe oraz ich jakość, stan gospodarki wodno – ściekowej, jakość powietrza, możliwość wykorzystania energii odnawialnej. Scharakteryzowano zasoby przyrodnicze, omówiono

zagadnienia hałasu, potencjalnych źródeł awarii przemysłowych, zagadnienia transportu materiałów niebezpiecznych, jak również temat edukacji ekologicznej mieszkańców. Podsumowaniem diagnozy jest analiza SWOT, która pozwoliła wskazać następujące problemy:

- potencjalne zagrożenie gleb erozją wietrzną,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych (zwłaszcza rzeki Kwisy),
- nieodpowiednio uregulowane stosunki wodne w dorzeczu Kwisy (okresowe występowanie stanów powodziowych),
- gleby o niskiej wartości bonitacyjnej,
- nadal niewystarczająco rozbudowana sieć kanalizacji deszczowej,
- degradacja krajobrazu (zaśmiecanie i tworzenie tzw. dzikich wysypisk),
- brak monitoringu emisji pól elektromagnetycznych,
- niewielki stopień wykorzystania energii odnawialnych,
- mała płynność ruchu drogowego,
- zły stan nawierzchni drogowych (wpływający na propagację hałasu),
- ponadnormatywny poziom emisji pyłu zawieszonego PM10,
- brak utwardzonych dróg w niektórych częściach powiatu.

Poprawa warunków życia mieszkańców ma być osiągnięta między innymi poprzez poprawę jakości środowiska, likwidację zaniedbań w jego ochronie i racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Dla realizacji wyznaczonych celów określono priorytety i działania według których określone będą zadania do zrealizowania.

Wskazano następujące cele długoterminowe do 2016 roku:

1. Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów wód powierzchniowych i podziemnych
2. Utrzymanie wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza co najmniej na poziomie określonym prawem lub poniżej tego poziomu
3. Poprawa klimatu akustycznego na obszarach, gdzie zostały przekroczone wartości normatywne
4. Maksymalne ograniczenie ryzyka wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska
5. Ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów podlegających ochronie prawnej oraz pozostałych terenów zieleni
6. Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych
7. Utrzymanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najwyżej na tym samym poziomie

W ramach ich realizacji wyznaczono następujące priorytety:

- |             |  |
|-------------|--|
| Priorytet 1 | Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody, energii |
| Priorytet 2 | Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych   |
| Priorytet 3 | Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochroną przed hałasem |
| Priorytet 4 | Racjonalna gospodarka odpadami                                 |
| Priorytet 5 | Ochrona powierzchni ziemi i gleb                               |

- Priorytet 6      Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych
- Priorytet 7      Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska
- Priorytet 8      Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska
- Priorytet 9      Kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego

Poszczególne priorytety zawierają działania i ogólny opis.

W rozdziale 6 przedstawione zostały długoterminowe i krótkoterminowe harmonogramy realizacji działań i zadań o charakterze ekologicznym, niezbędnych do osiągnięcia wyznaczonych priorytetów i celów ekologicznych.

Rozdział 7 omawia zagadnienia związane z finansowaniem zadań w zakresie ochrony środowiska. Opisano szacunkowe koszty związane z realizacją Programu oraz wskazano możliwości pozyskiwania środków finansowych na realizację zadań.

Rozdział 8 przedstawia metody wdrażania i monitoringu Programu oraz zarządzania nim za pomocą instrumentów prawnych, strukturalnych, społecznych i finansowych.

Rozdział 9 zawiera informacje o przeprowadzonych konsultacjach społecznych.

Rozdział 10 przedstawia wnioski wynikające z Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego.

Charakter omawianego dokumentu oraz zawartych w nich zadań są z założenia „pro-środowiskowe”.

Przedstawione cele, działania oraz zadania niezbędne są do osiągnięcia wyznaczonych priorytetów i celów ekologicznych, realizacji założeń Polityki Ekologicznej Państwa. Wskazane projekty zostały obecnie uznane za priorytetowe.

**Bibliografia:**

1. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016
2. Program Małej Retencji Wodnej w Województwie Dolnośląskim
3. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego
4. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego - projekt
5. Strategia rozwoju powiatu lubańskiego
6. Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Lubańskiego na lata 2007-2013
7. Program Ochrony Środowiska powiatu lubańskiego
8. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Lubańskiego
9. Sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Lubańskiego
10. Lokalny Plan Rozwoju Miasta i Gminy Leśna na lata 2007-2015
11. Raport o stanie miasta Lubań rok 2007
12. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Olszyna
13. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Platerówki
14. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Siekierczyn na lata 2004-2006 oraz 2007-2014
15. Wieloletni Plan Inwestycyjny Gminy Miejskiej Świeradów-Zdrój na lata 2007-2013
16. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Lubań na lata 2005-2015
17. Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007r.
18. Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2006r.
19. Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2005r.
20. Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2004r.
21. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb województwa dolnośląskiego w 2008 roku - obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami
22. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb województwa dolnośląskiego w 2007 roku - obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami
23. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb województwa dolnośląskiego w 2004 roku – obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami
24. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2008 roku
25. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2007 roku
26. Ocena stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2008
27. Ocena stanu bezpieczeństwa sanitarnego powiatu lubańskiego za rok 2008
28. Ocena stanu bezpieczeństwa sanitarnego powiatu lubańskiego za rok 2007
29. Ocena stanu bezpieczeństwa sanitarnego powiatu lubańskiego za rok 2006
30. Wyniki badań gleb użytkowanych rolniczo z terenu powiatu lubańskiego za lata 2005-2008 - Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza we Wrocławiu

31. Objasnienia do mapy geologicznej Polski 1:50000; 2004r. (Państwowy Instytut Geologiczny)
32. Mapa geośrodowiskowa Polski 1:50000
33. <http://wso.umwd.pl> - Wojewódzka Baza Danych
34. <http://www.powiatluban.home.pl/mapapow.html> - Mapa powiatu
35. <http://www.energia.dcz.t.wroc.pl/files/opracowanie%20Regionalnego%20Programu%20Energia.pdf> – Sieć Gospodarczo – Naukowa „Energia” Opracowanie: Opracowanie Regionalnego Programu – Energia
36. [http://bip.powiatluban.pl/?p=document&action=show&id=943&bar\\_id=3230](http://bip.powiatluban.pl/?p=document&action=show&id=943&bar_id=3230) – Trójstronna Koncepcja Rozwoju Regionalnego „Kraina Domów Przysłupowych” sprawozdanie końcowe
37. [http://wroclaw.rdos.gov.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=114&Itemid=64](http://wroclaw.rdos.gov.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=114&Itemid=64) - Formy ochrony przyrody w województwie dolnośląskim
38. <http://natura2000.mos.gov.pl> – Sieć obszarów Natura 2000
39. <http://www.eko.luban.com.pl> – Strona internetowa Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej
40. <http://www.pgi.gov.pl> - Strona internetowa Państwowego Instytutu Geologicznego
41. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym