

Program Ochrony Środowiska
dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-
2028 z perspektywą do roku
2032



Zamawiający:

Powiat Lubański



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Kopańskiego 10/10

71 – 050 Szczecin



Autorzy:

mgr Katarzyna Helińska

mgr inż. Karolina Witkowska

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW	5
3. STRESZCZENIE	6
4. WSTĘP	7
4.1. Cel i zakres opracowania	7
4.2. Metodyka wykonania POŚ	8
4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ	9
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi	10
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	11
5.1. Charakterystyka powiatu lubańskiego	11
5.1.1. Informacje ogólne i położenie	11
5.1.3. Gospodarka	15
5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa	16
5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna	17
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza	22
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego	22
5.2.2. Emisja przemysłowa	28
5.2.3. Liniowe źródła emisji	29
5.2.4. Działania podejmowane w celu poprawy jakości powietrza	30
5.2.5. Odnawialne źródła energii	31
5.2.6. Zagadnienia horyzontalne	36
5.2.7. Analiza SWOT	36
5.3. Zagrożenie hałasem	37
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego	37
5.3.2. Zagadnienia horyzontalne	43
5.3.3. Analiza SWOT	43
5.4. Pole elektromagnetyczne	44
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego	44
5.4.2. Zagadnienia horyzontalne	47
5.4.3. Analiza SWOT	48
5.5. Gospodarowanie wodami	48
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego	48
5.5.2. Zagadnienia horyzontalne	59
5.5.3. Analiza SWOT	59
5.6. Gospodarka wodno-ściekowa	60

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego	60
5.6.2. Zagadnienia horyzontalne	64
5.6.3. Analiza SWOT	65
5.6. Zasoby geologiczne	65
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego	65
5.7.2. Zagadnienia horyzontalne	68
5.7.3. Analiza SWOT	69
5.8. Gleby	69
5.8.1. Analiza stanu wyjściowego	69
5.8.2. Zagadnienia horyzontalne	72
5.8.3. Analiza SWOT	72
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	73
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego	73
5.9.3. Analiza SWOT	77
5.10. Zasoby przyrodnicze.....	77
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego	77
5.10.2. Zagadnienia horyzontalne	84
5.10.3. Analiza SWOT	85
5.11. Zagrożenie poważnymi awariami.....	85
5.11.1. Analiza stanu wyjściowego	85
5.11.2. Zagadnienia horyzontalne	86
5.11.3. Analiza SWOT	87
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu.....	87
5.13. Działania edukacyjne	88
5.14. Monitoring Środowiska	90
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE	91
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji.....	91
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy	92
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	117
7.1. Zarządzanie programem	117
7.2. Monitoring POŚ.....	117
7.3. Źródło finansowania programu.....	119
7.3.1. Fundusze krajowe.....	119
7.3.2. Fundusze UE	121
8. SPIS TABEL	124
9. SPIS RYCIN	125

2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
- As – Arsen
- BaP – benzo(a)piren
- Cd – Kadm
- CO – Tlenek węgla
- C₆H₆ – Benzen
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Ni – Nikiel
- NO₂ – Dwutlenek azotu
- OZE – Odnawialne Źródła Energii
- Pb – Ołów
- PEM – Pola elektromagnetyczne
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności
- PM_{2,5} – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 μm
- PM₁₀ – Pył zawieszony o granulacji do 10 μm
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- POŚ – Program Ochrony Środowiska
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- SO₂ – Dwutlenek siarki
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- ZEC - Zakład Energetyki Ciepłej
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka
- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka

3. STRESZCZENIE

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.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2023 roku teren powiatu lubańskiego zamieszkiwało 51 410 osób. W porównaniu do roku 2019 liczba ludności zmalała o 2 844 osób, natomiast współczynnik feminizacji utrzymywał się na podobnym poziomie. Począwszy od roku 2019 w powiecie lubańskim występuje rokroczny trend ujemnego przyrostu naturalnego.

W powiecie lubańskim w roku 2023 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 6 191 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 4 675 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 482 nowych podmiotów, a 311 podmiotów zostało wyrejestrowanych.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2023 roku, w powiecie znajdowało się 9 386 budynków mieszkalnych i 21 227 mieszkań. W porównaniu z rokiem 2018 liczba budynków mieszkalnych wzrosła o 380 natomiast mieszkań o 763. Powierzchnia użytkowa wszystkich mieszkań w 2022 roku wynosiła 1 543 52 m² i była większa o 62 112 m² w odniesieniu do roku 2018.

Kluczową rolę odgrywa ocena jakości powietrza, którą wykonano w oparciu o dane dla całej strefy, do której należy Powiat. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie.

Wyniki oceny jakości powietrza wskazują na przekroczenia poziomu docelowego arsenu, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu w strefie dolnośląskiej.

Największym problemem w województwie dolnośląskim są wysokie stężenia benzo(a)pirenu, zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P w 2023 r. zarejestrowały dwie z czterech stacji pomiarowych w województwie (Miasto Wałbrzych i strefa dolnośląska).

Na przeważającym obszarze województwa dolnośląskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) w odniesieniu do: dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszzonego PM10, pyłu zawieszzonego PM2,5 oraz oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 metali: ołowiu, arsenu, kadmu i niklu.

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2023 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Odnotowano jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego, które wystąpiło na wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.¹

Na poprawę jakości powietrza w zakresie pyłów zawieszonych miały wpływ działania na rzecz ochrony powietrza wynikające z realizacji programów ochrony powietrza (POP) dla województwa dolnośląskiego oraz występujące w 2023 roku warunki meteorologiczne m.in. ciepła i mało śnieżna zima.

W 2022 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowała kolejną edycję dokumentu pn.: „*Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa dolnośląskiego*”, który obejmował drogi położone na terenie powiatu lubańskiego.

Obszar 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 km² (powierzchnia zlewni 1026 km²). 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 łóżyskiem, głęboko wcięta dolina, częstą zmiennością stanów wody i gwałtownymi wezbrzeniami.

¹Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za rok 2023

Stan JCWP rzecznych, znajdujących się na obszarze powiatu lubańskiego jest zły.

Obszar powiatu lubańskiego, wg podziału hydrogeologicznego znajduje się w rejonie sudeckim. Głównym piętrzem wodonośnym o znaczeniu użytkowym jest piętro czwartorzędowe. Związane jest ono z piaszczysto – żwirowymi utworami rzecznyymi i wodnolodowcowymi, częściowo przykrytymi warstwą glin zwałowych. Zwierciadło wody występuje tu na głębokości od 1 do 22 m 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 w głównych i pogrzebanych staro plejstoceńskich struktur kopalnych – rejon Siekierczyna. 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 paleozoiczne – prekambryjskie.

Na terenie powiatu lubańskiego udokumentowano szereg złóż surowców mineralnych. Są to głównie kopaliny pospolite: żwiry, piaski, pospółki, surowce ilaste, kamień łamany.

Gospodarka odpadami w gminach powiatu lubańskiego jest oparta na zasadach Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022 przyjętego uchwałą Nr XXIX/934/16 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 22 grudnia 2016 r. Celem WPGO jest określenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z Krajowym planem gospodarki odpadami oraz wymaganiami aktualnie obowiązujących przepisów prawa. Dokument jest zgodny z aktualnymi przepisami prawa oraz przedstawia podział województwa na sześć regionów gospodarowania odpadami.

Na terenie powiatu lubańskiego znajdują się 4 obszary Natura 2000 (3 Obszary Specjalnej Ochrony Siedlisk, 1 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków), obszar chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne i pomniki przyrody.

Zgodnie z danymi WIOŚ we Wrocławiu (delegatura w Jeleniej Górze) na terenie powiatu lubańskiego, obecnie oraz w latach 2019-2023 nie istniały żadne zakłady określane mianem Zakładów Dużego Ryzyka (ZDR) oraz Zakładów Zwiększonego Ryzyka (ZZR).

W latach 2019 - 2023 na terenie powiatu lubańskiego przeprowadzono 210 kontroli (128 kontroli w oparciu o weryfikację dokumentacji oraz badań automonitoringowych, 24 kontrole planowe i 186 kontroli pozaplanowych) w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz przestrzegania decyzji ustalających warunki korzystania ze środowiska.

W programie ochrony środowiska wyznaczono zadania własne gminy oraz zadania monitorowane innych jednostek. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości środowiska. Zadania zostaną sfinansowane z środków własnych jednostek wyznaczonych do realizacji zadania lub środków zewnętrznych.

Dla wszystkich celów wyznaczonych w programie określono wskaźnik ich realizacji. Co dwa lata należy sporządzić raport z realizacji programu, natomiast po 4 latach dokonać jego aktualizacji.

4. WSTĘP

4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie powiatu lubańskiego, wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. z 2024 poz. 54). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ wykonawczy gminy, powiatu i województwa sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Powiatu.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy

Prawo ochrony środowiska. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.).

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanych przez Ministerstwo Środowiska „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- dokonano oceny stanu środowiska na terenie powiatu z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji,
- zdefiniowano zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów przyszłej interwencji (analiza SWOT),
- uwzględniono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z ocenystanu środowiska,
- zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych i zadań monitorowanych.

Podczas opracowywania programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych, strategiach i istniejących planach rozwoju.

4.2. Metodyka wykonania POŚ

We wrześniu 2015 roku struktura oraz zakres programów ochrony środowiska określony został w *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Środowiska. W 2020 zaktualizowaniu przez Ministra Klimatu i Środowiska uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla powiatu lubańskiego zawiera:

- spis treści,
- wykaz skrótów,
- wstęp,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- ocenę stanu środowiska,
- cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- system realizacji programu ochrony środowiska,
- spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

Wytyczne Ministerstwa Klimatu i Środowiska określiły ponadto, że ocena stanu środowiska na obszarze objętym opracowaniem powinna zostać przeprowadzona w oparciu o analizę wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji, do których należą:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno – ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze
- poważne awarie.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

Opracowując „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą

do roku 2032” konsultowano się z pracownikami Starostwa Powiatowego w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;

- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych powiatu w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- na podstawie zebranych danych i informacji określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie powiatu i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla powiatu;
- we współpracy z powiatem oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe powiatu oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2023 r., w przypadku braku bardziej aktualnych danych, podane są wg stanu na 31.12.2022 r. Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania określono na podstawie informacji udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ

Program Ochrony Środowiska sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną dokumentu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 poz. 54),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 530),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2023 r. poz. 1478 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 757 t.j.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187t.j.),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 589 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2024 poz. 399t.j.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U.2023 r. poz. 633 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 82 t.j.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 725 t.j.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 105 t.j.),

- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 977 ze zm.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1580),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032” uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.) tzw. Ramowej Dyrektywie Wodnej,
 - Pakiet klimatyczno – energetycznym (przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku),
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
 - Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
 - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2028,
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027,
 - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
 - Program wodno-środowiskowy kraju,
 - Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
 - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa dolnośląskim:
 - Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030,
 - Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego,
 - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022 wraz z Aktualizacją Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022 w części dotyczącej wyznaczenia miejsc spełniających warunki magazynowania zatrzymanych transportów odpadów,
 - Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych.

Cele „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032” są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1. Charakterystyka powiatu lubańskiego

5.1.1. Informacje ogólne i położenie

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.

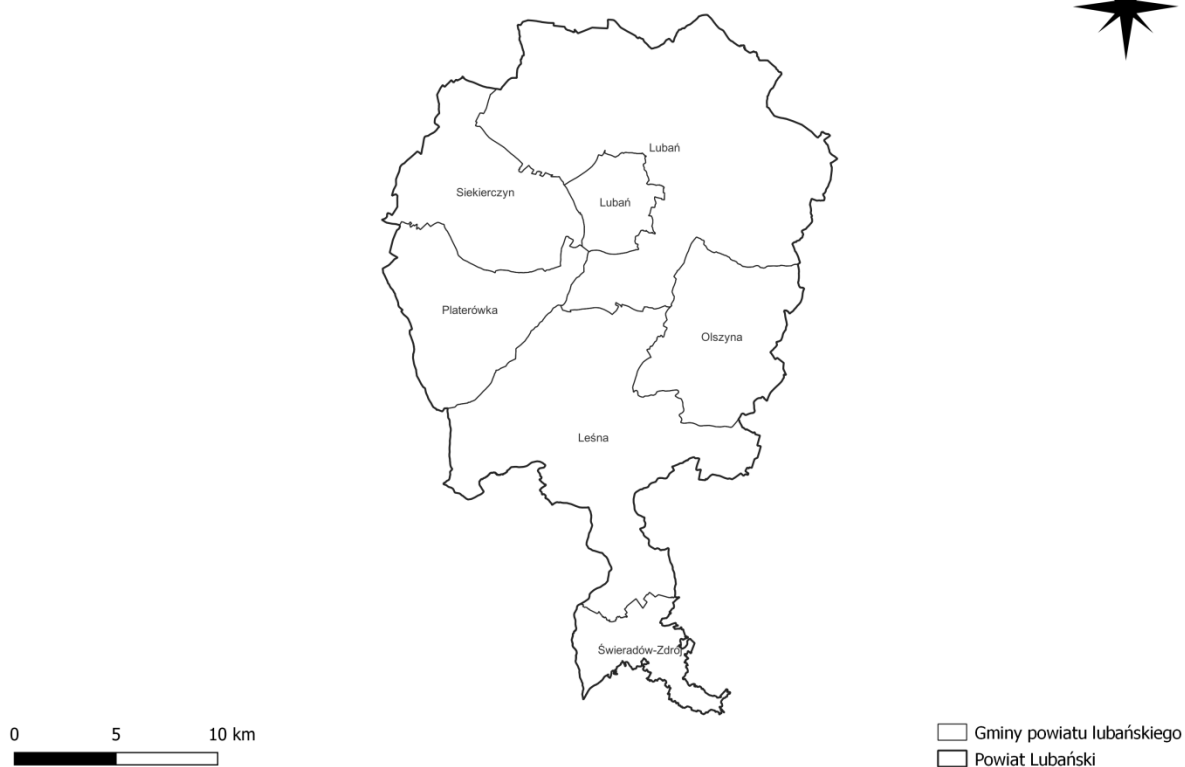


Rycina 1. Powiat lubański na tle sąsiednich powiatów

Źródło: opracowanie własne

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 31.XII.2022 powierzchnia powiatu wynosi 42830 ha, a w powiecie znajduje się łącznie 48 sołectw. Siedzibą powiatu jest miasto Lubań, a gminy wchodzące w jego skład to:

- Gmina miejska: Lubań, Świeradów-Zdrój,
- Gmina miejsko-wiejska: Leśna, Olszyna,
- Gminy wiejskie: Lubań, Platerówka, Siekierczyn.

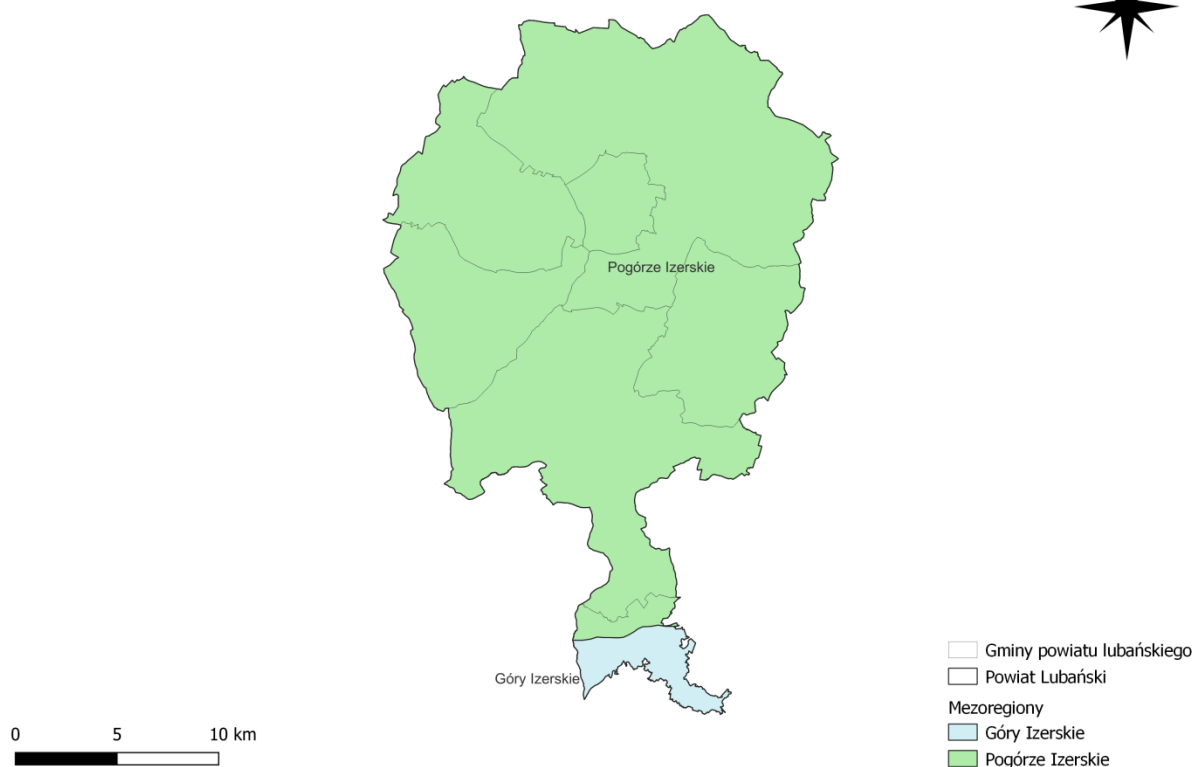


Rycina 2. Gminy powiatu lubańskiego

Źródło: opracowanie własne

Omawiany obszar pod względem fizycznogeograficznego podziału Polski (Solon, 2018) położony jest w następujących jednostkach:

- Megaregion: Pozaalepjska Europa Środkowa;
 - Prowincja: Masyw Czeski;
 - Podprowincja: Sudety z Przedgórzem Sudeckim;
 - Makroregion: Sudety Zachodnie;
 - Mezo-region: Góry Izerskie (332.34),
 - Makroregion: Podgórze Zachodniosudeckie;
 - Mezo-region: Podgórze Izerskie (332.26).



Rycina 3. Mezoregiony fizyczno-geograficzne powiatu lubańskiego

Źródło: opracowanie własne

Góry Izerskie (332.34): pasmo górskie w Sudetach Zachodnich, na terenie Czech i Polski. Od zachodu zamknięte Bramą Łużycką, od Karkonoszy oddzielone Przełęczą Szklarską. Na północy przechodzi w Pogórze Izerskie. Tworzy je szereg grzbietów górskich o przebiegu północny zachód – południowy wschód; najważniejsze z nich to: w części polskiej: Grzbiet Kamienicki (Kamienica – 974 m n.p.m.), Wysoki Grzbiet (Wysoka Kopa – 1126 m n.p.m. – najwyższe wzniesienie Gór Izerskich) oba grzbiety łączy wododział Kwisy i Małej Kamiennej Rozdroże Izerskie; w części czeskiej: Středníizerskýhřeben (Jelenístráň – 1018 m n.p.m.), Vlašskýhřeben (ČernýVrch – 1024 m n.p.m.), Desenskýhřeben i Hejnickýhřeben (Izera – 1122 m n.p.m.). W południowej części znajduje się szereg wzniesień o charakterze gór wyspowych – Špičák, Slovanka, Bramberk, Dračivrch, a na południowym skraju długi grzbiet z kulminacją Černástudnice. Góry Izerskie są niezbyt wysokie, o łagodnych wierzchołkach (na skutek działania warunków atmosferycznych w okresie paleogenu – 70–35 mln lat temu – nastąpiło wietrzenie skał, powodując wyrównanie szczytowych partii gór). Wschodnia część Wysokiego Grzbietu tworzy wąski grzbiet o stromych stokach północnych i południowych. Taki kształt spowodowany jest budową geologiczną tego odcinka – tworzą go bardzo odporne na wietrzenie hornfelsy. Budują one szereg skałek. W północnej części Gór Izerskich, zbudowanej z gnejsów i łupków łuszczkowych, występuje niewiele skałek. Południowo-zachodnia część Gór Izerskich, zbudowana z granitu karkonoskiego, obfituje w skałki.

Podgórze Izerskie (332.26): Północne przedpole Gór Izerskich, zasięgiem obejmujące duży teren zawarty pomiędzy Nysą Łużycką na zachodzie, a rzekami Kamienna i Bóbr na wschodzie. Granica północna z Niziną Śląsko-Łużycką jest umowna i wyznacza ją warstwica 200 m w okolicy Bolesławca. Na wschodzie Dolina Bobru oddziela je od Pogórza Kaczawskiego i Gór Kaczawskich. Na południowym wschodzie graniczy z Kotliną Jeleniogórską wzdłuż wyraźnej krawędzi morfologicznej, pokrywającej się z geologiczną. Od południa, od Gór Izerskich, oddziela je dyslokacja tektoniczna. Ośią regionu jest rzeka Kwisa przepływająca przez miasta: Mirsk, Gryfów Śląski, Leśną, Lubań i Nowogrodzic. Podłoże południowej części Pogórza Izerskiego stanowi blok karkonosko-izerski. Część północna obejmuje fragmenty metamorfiku kaczawskiego oraz niecki

północnosudeckiej. Południowa część zbudowana jest przede wszystkim z gnejsów, a podrzędnie – łupków łuszczkowych, amfibolitów i innych skał metamorficznych. W okolicach Zgorzelca i Platerówki występują szarogłazy. Na północy (metamorfik kaczawski) występują: fyllity, łupki serycytowe, łupki kwarcowe, zieleńce, wapienie krystaliczne, a dalej (niecka północnosudecka) – skały osadowe: piaskowce, mułowce, wapienie, margle, gipsy i anhydryty oraz skały wulkaniczne: porfiry, melafiry i ich tufy. W kilku miejscach starsze skały przebite są przez trzeciorzędowe bazalty, które wyróżniają się jako twarde. Starsze podłoże przykryte jest częściowo przez osady plejstoceny – gliny i piaski oraz lessy, a w dolinach rzecznych przez holoceny żwiry, piaski i mady.

5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2023 roku teren powiatu lubańskiego zamieszkiwało 51 410 osób. W porównaniu do roku 2019 liczba ludności zmalała o 2 844 osób, natomiast współczynnik feminizacji utrzymywał się na podobnym poziomie. Począwszy od roku 2019 w powiecie lubańskim występuje rokroczny trend ujemnego przyrostu naturalnego.

Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie powiatu lubańskiego na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 1. Liczba mieszkańców powiatu lubańskiego w latach 2019-2023

Rok	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba mieszkańców ogółem	54 254	52 944	52 372	51 886	51 410
Kobiety	27 802	27 288	27 036	26 783	26 558
Mężczyźni	26 452	25 656	25 336	25 103	24 852
Współczynnik feminizacji	105	106	106	106	107

Źródło: GUS

Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2023 roku, można zauważyć, iż w 2023 roku najbardziej zaludnioną gminą powiatu lubańskiego była gmina miejska Lubań. Najmniejszą pod względem ilości mieszkańców była natomiast gmina wiejska Platerówka.

Tabela 2. Liczba ludności zamieszkująca gminy powiatu lubańskiego w roku 2023

Jednostka terytorialna	Powierzchnia [km ²]	Liczba ludności [os.]	Gęstość zaludnienia [os./km ²]
Gmina miejska Lubań	16,12	19 545	1 212,5
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	20,72	3 960	191,1
Gmina miejsko-wiejska Leśna	104,60	9 319	88,6
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	47,12	6 312	133,0
Gmina wiejska Lubań	142,34	6 454	45,3
Gmina wiejska Platerówka	47,90	1 515	31,6
Gmina wiejska Siekierzyn	49,50	4 407	89,0

Źródło: GUS

Jednym z najistotniejszych czynników warunkujących sytuację na lokalnym rynku pracy są zasoby pracy. Determinowane zarówno uwarunkowaniami ilościowymi (czynniki demograficzne), jak i jakościowymi (kapitał ludzki) są siłą napędową rozwoju gospodarczego. Pełniejsze oraz bardziej efektywne wykorzystanie zasobów pracy jest możliwe dzięki rozwojowi kapitału ludzkiego. Konkurencyjność miast w dużej mierze zależy od jakości zasobów ludzkich, bowiem wykształcona i dobrze wykwalifikowana siła robocza wpływa również na szeroko pojęty rozwój.

Struktura ludności powiatu pod względem wielkości grup ekonomicznych w 2019 roku przedstawiała się następująco: 13,17 % ogółu mieszkańców stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat), 63,43% osoby w wieku produkcyjnym, natomiast 23,97% stanowiły osoby w wieku poprodukcyjnym. W odniesieniu do roku 2023 można zauważyć, iż w każdym roku odsetek osób w wieku przedprodukcyjnym ma tendencję wahającą, spada w wieku produkcyjnym, natomiast ponownie wzrasta liczba osób w wieku poprodukcyjnym.

Strukturę ludności powiatu, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych

zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2019-2023 na terenie powiatu lubańskiego

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2019	7 144	13,17	34 416	63,43	12 694	23,97
2020	7 257	13,70	32 818	61,99	12 869	24,31
2021	7 152	13,66	32 201	61,49	13 019	24,86
2022	6 935	13,37	31 778	61,25	13 173	25,39
2023	6 603	12,84	31 459	61,19	13 348	25,96

Źródło: GUS

Tabela 4. Bezrobocie na terenie powiatu lubańskiego w latach 2019-2023

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem pozostający bez pracy dłużej niż 1 rok [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%]
2019	377	1,1
2020	550	1,8
2021	536	1,7
2022	345	1,1
2023	364	1,2

Źródło: GUS

Bezrobocie rejestrowane w powiecie lubańskim wynosiło w 2021 roku 7,1% (7,6% wśród kobiet i 6,7% wśród mężczyzn). Jest to znacznie więcej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla województwa dolnośląskiego oraz znacznie więcej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla całej Polski. W 2021 roku przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w powiecie lubańskim wynosiło 4 980,17 PLN, co odpowiada 83.00% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce. Wśród aktywnych zawodowo mieszkańców powiatu lubańskiego 4 867 osób wyjeżdża do pracy do innych gmin, a 3 763 pracujących przyjeżdża do pracy spoza gminy - tak więc saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy wynosi -1 104. 24,0% aktywnych zawodowo mieszkańców powiatu lubańskiego pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 30,4% w przemyśle i budownictwie, a 15,3% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 1,3% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości).

5.1.3. Gospodarka

W powiecie lubańskim w roku 2023w rejestrze REGON zarejestrowanych było 6 191 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 4 675 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 482 nowych podmiotów, a 311 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2010-2023 najwięcej (589) podmiotów zarejestrowano w roku 2011, a najmniej (423) w roku 2020. W tym samym okresie najwięcej (676) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2011 roku, najmniej (203) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2020 roku. Zgodnie z danymi GUS w 2023 najwięcej podmiotów według grup rodzajów działalności PKD stanowiła pozostała działalność (4 782), następnie przemysł i budownictwo (2 064) oraz rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (73)

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2018–2022 z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

Tabela 5. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie powiatu lubańskiego w latach 2019-2023

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	6 135	6 344	6 542	6 757	6 919

Źródło: GUS

Tabela 6. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie powiatu lubańskiego w latach 2019-2023 według sektorów własnościowych

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Sektor publiczny	302	304	305	307	308
Sektor prywatny	5 796	6 002	6 183	6 397	6 560

Źródło: GUS

5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2023 roku, w powiecie znajdowało się 9 386 budynków mieszkalnych i 21 227 mieszkań. W porównaniu z rokiem 2018 liczba budynków mieszkalnych wzrosła o 380 natomiast mieszkań o 763. Powierzchnia użytkowa wszystkich mieszkań w 2022 roku wynosiła 1 543 52 m² i była większa o 62 112 m² w odniesieniu do roku 2018. Na przestrzeni lat wzrosła przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania, natomiast z roku na rok maleje przeciętna liczba osób przypadająca na jedno mieszkanie.

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie powiatu lubańskiego lat 2018-2022 (na dzień 09.06.2024 r. brak jest danych za 2023 r.).

Wyszczególnienie	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022
Budynki mieszkalne	szt.	9 006	9 271	9 320	9 488	9 386
Mieszkania	szt.	20 464	20 556	20 944	21 084	21 227
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	1 481 416	1 491 690	1 519 434	1 531 440	1 543 528
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	72,4	72,6	72,5	72,6	72,7
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	27,1	27,5	28,7	29,2	29,7
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	2,67	2,64	2,53	2,48	2,44

Źródło: GUS

W 2022 roku największa liczba budynków mieszkalnych była zlokalizowana w gminie miejskiej Lubań. Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w gminie wiejskiej Lubań i wyniosła 94,8 m², stanowiąc największą wartość wśród wszystkich gmin powiatu lubańskiego. Gmina wiejska Leśna charakteryzowała się najmniejszą przeciętną powierzchnią użytkową mieszkania na osobę, a największa przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie przypadła gminie wiejskiej Lubań.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie gmin powiatu lubańskiego w 2022 roku

Jednostka terytorialna	Budynki mieszkalne [szt.]	Mieszkania [szt.]	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m ²]	Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie [os.]
Gmina miejska Lubań	2 300	8 809	572 614	65,0	29,0	2,24
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	813	2 090	157 390	75,3	39,5	1,91
Gmina miejsko-wiejska Leśna	1 831	3 729	254 553	68,3	27,2	2,51
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	1 252	2 528	124 667	73,7	29,4	2,51
Gmina wiejska Lubań	1 592	1 976	187 290	94,8	28,8	3,29
Gmina wiejska Platerówka	467	551	50 096	90,9	33,2	2,74
Gmina wiejska Siekierczyn	1 131	1 544	135 365	87,7	30,4	2,88

Źródło: GUS

5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

Zaopatrzenie powiatu w energię elektryczną, gaz i ciepło

Na obszarze powiatu lubańskiego przebiegają sieci wysokoprężne gazu ziemnego, których operatorem jest GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu. Zaopatrzenie w gaz na poziomie średniego i niskiego ciśnienia jest obsługiwane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział we Wrocławiu, zakład w Zgorzelcu.

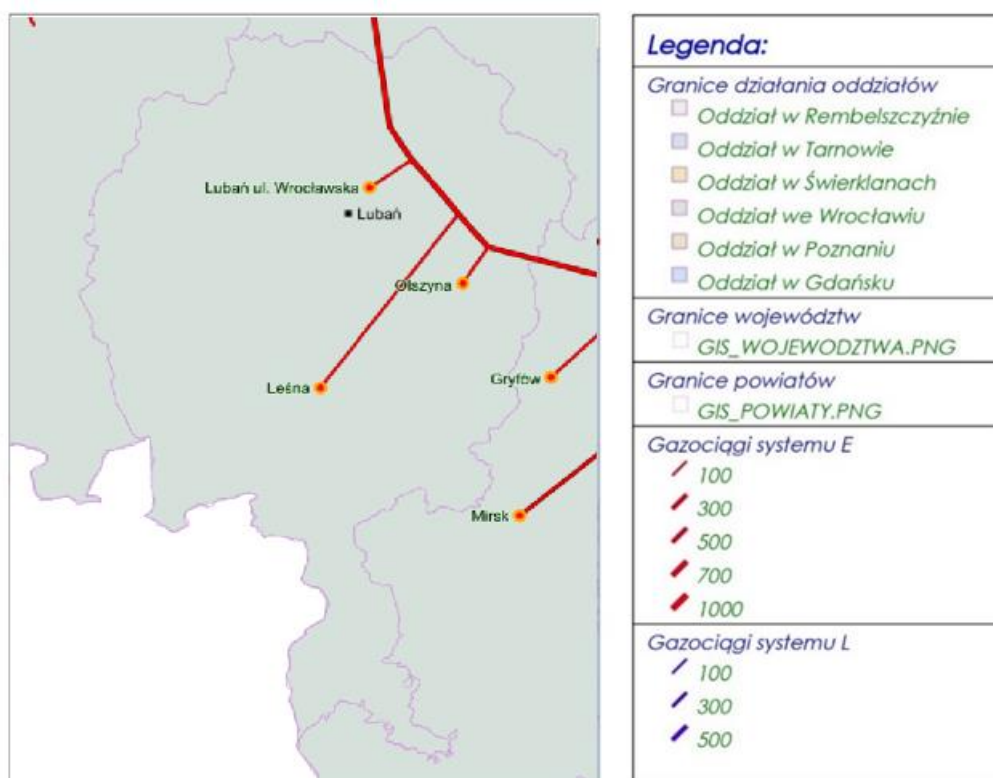
Ogólna długość sieci gazowej na terenie powiatu lubańskiego w roku 2022 wynosiła 203 590 m i wzrosła w stosunku do roku 2018 o 49 638 m. Z roku na rok rośnie liczba czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, a także liczba gospodarstw domowych będących odbiorcami gazu.

Tabela 9. Sieć gazowa na terenie powiatu lubańskiego

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022
Długość czynnej sieci ogółem [m]	153 952	189 274	196 658	200 919	203 590
Długość czynnej sieci przesyłowej [m]	55 781	55 781	61 717	61 717 ^m	61 717
Długość czynnej sieci dystrybucyjnej [m]	98 171	133 493	134 941	139 202 ^m	141 873
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	1 852	3 314	3 349	3 416	3 505
Odbiorcy gazu [gosp. domowe]	9 929	10 142	11 477	11 918	12 057
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe [MWh]	59 913,9	61 597,2	64 316,5	74 593,1	75 492,7
Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	25 686	25 791	26 730	27 267	27 303

M – zmiany metodologiczne

Źródło: GUS



Rycina 4. Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A. na terenie powiatu lubańskiego

Źródło: <https://swi.gaz-system.pl/swi/public/#!/gis/map/preview?id=10059&lang=pl>

W 2022 roku najdłuższym odcinkiem sieci gazowej powiatu lubańskiego charakteryzowała się gmina miejska Lubań – 81 561 m. Największy udział ludności korzystającej z sieci gazowej odnotowano w gminie miejskiej Lubań – 91,11%.

Tabela 10. Charakterystyka sieci gazowej w gminach powiatu lubańskiego w roku 2022

Gmina	Długość czynnej sieci gazowej [m]	Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	Udział mieszkańców korzystających z sieci gazowej w ogólnej liczbie mieszkańców [%]	Przyłącza do budynków [szt.]	Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe [MWh]
Gmina miejska Lubań	81 561	17 808	91,11	1 989	42 380,6
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	40 510	3 080	77,78	796	15 723,1
Gmina miejsko-wiejska Leśna	18 804	2 766	29,68	278	7 972,0
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	41 021	2 847	45,10	398	8 463,7
Gmina wiejska Lubań	16 740	76	1,12	14	195,8
Gmina wiejska Platerówka	-	3	0,19	1	6,1
Gmina wiejska Siekierczyn	4 954	366	8,30	30	751,4

Źródło: GUS

Operatorem systemu dystrybucyjnego działającym w zasięgu terytorialnym powiatu lubańskiego jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze. Zgodnie z wymogami koncesji na działalność dystrybucyjną, ENERGA Operator odpowiada za rozwój, eksploatację i modernizację infrastruktury przesyłowej na terenie funkcjonowania, by przyłączonym do sieci odbiorcom dostarczać energię o prawidłowych parametrach jakościowych. Na omawianym terenie istnieje rozbudowany układ sieci elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia.

W tabeli poniżej przedstawiono zużycie energii elektrycznej oraz ilość odbiorców energii elektrycznej w latach 2018-2022 w powiecie lubańskim. Na podstawie zestawienia można zauważyć, iż do roku 2022 rosła liczba odbiorców energii elektrycznej. W latach 2018-2022 roku zbiorcze zużycie energii elektrycznej oraz zużycie w przeliczeniu na jednego mieszkańca miały tendencję wzrostową i spadkową.

Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej oraz ilość odbiorców energii elektrycznej w powiecie lubańskim w latach 2018-2022

Rok	Odbiorcy energii elektrycznej [os.]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca [kWh]
2018	14 739	24 155,74	703,00
2019	14 909	24 439,63	718,37
2020	15 054	23 317,08	764,91
2021	15 244	25 978,58	796,06
2022	15 422	25 513,74	789,56

Źródło: GUS

W powiecie lubańskim działają kotłownie instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, wytwarzających ciepło na potrzeby własne. Na terenie powiatu pozostało stosunkowo dużo obiektów opalanych węglem kamiennym, chociaż procesem ciągłym w gminach powiatu lubańskiego jest modernizacja lokalnych kotłowni węglowych związanych z przejściem na paliwo ekologiczne np.: gaz ziemny sieciowy, olej opałowy, gaz płynny lub ekologiczne spalanie węgla i drewna w nowoczesnych wysokosprawnych kotłach.

Infrastruktura komunikacyjna

W granicach administracyjnych powiatu lubańskiego znajduje się 6 dróg wojewódzkich o nawierzchni bitumicznej i łącznej długości 85,972 km. Wykaz dróg wojewódzkich, przebiegających przez powiat lubański przedstawia tabela poniżej.

Tabela 12. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie powiatu lubańskiego

Nr DW	Odcinek drogi	Długość [km]	Stan drogi *
296	Henryków Lubański - Lubań (DK30)	9,398	dobry
357	Granica powiatu-Siekierczyn	23,41	Niedostateczny
	Siekierczyn-Lubań		Dostateczny
	Lubań		Dobry
	Lubań-granica powiatu		niedostateczny
358	Włosień-Świecie	29,71	dobry
	Świecie-Pobiedna		zły
	Pobiedna-DW361		dobry
360	Granica powiatu – Złoty Potok	6,671	dobry
361	Świeradów-Zdrój (Czerniawa-Zdrój) - (po DW361) - Orłowice - Świeradów Zdrój - Szklarska Poręba	4,737	Bardzo dobry
393	Lubań	12,046	Niezadowolający
	Lubań		Dobry
	Lubań-Leśna		Zadowolający
	Leśna-DW358		zły
SUMA		85,972 km	

* gdzie skala oceny stanu technicznego nawierzchni dróg wojewódzkich Województwa Dolnośląskiego wykonana została w 2016 r. wg. instrukcji przeprowadzania przeglądów dróg w ZDW we Wrocławiu przez firmę wyłonioną na podstawie przeprowadzonego postępowania pn. „Okresowe przeglądy pięcioletnich dróg wojewódzkich na terenie działania ZDW we Wrocławiu”

STAN DOBRY – nieuszkodzona powierzchnia, nie występują koleiny i deformacje – nie wymaga zabiegu,

STAN ZADOWALAJĄCY – zachodzi potrzeba wykonania zabiegów utrzymaniowych do wielkości 20% powierzchni, nawierzchnia wykazuje niewielkie odkształcenia i spękania,

STAN NIEZADOWALAJĄCY – od 20% do 60% powierzchni wykazuje znaczne odkształcenia (wyboje, koleiny, złuszczenia, spękania), co wskazuje na utratę jej nośności,

STAN ZŁY – ponad 60% powierzchni wskazuje znaczne odkształcenia, konieczne jest natychmiastowe podjęcie działań naprawczych

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich we Wrocławiu

Przez teren powiatu przebiega wiele dróg powiatowych, będących pod nadzorem Zarządu Dróg Powiatowych w Lubaniu. Wykaz dróg powiatowych został przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 13. Wykaz dróg powiatowych na terenie powiatu lubańskiego

Lp	Nr drogi	Przebieg drogi	od km	do km	Stan Techniczny
1	2	3	4	5	6
1	2390D	Przesieczany –Sławnikowice-Wyręba - Nowa Karczma	6+242	8+255	Droga wymaga Przebudowy - zostanie zgłoszona na lata 2025
2	2398D	Lasów –Trójca –Włosień (gr.pow.-Rudzica-gr. pow.)	15+716	20+626	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2016r.
3	2422D	Lubań -ul Dąbrowskiego , Sybiraków Lubań - Przylasek – Zalipie	0+000 3+200	3+200 13+775	Przebudowana w 2015r na odcinku 0+600 – 13+775 w 2015r. Wymaga przebudowy na odcinku 600mb wraz z przebudową przejść dla pieszych wraz z dojazdami
4	2423D	Wieża - Mirsk	0+000	1+311	Stan Dobryw części do Przebudowy

Lp	Nr drogi	Przebieg drogi	od km	do km	Stan Techniczny
1	2	3	4	5	6
5	2424D	Biedrzychowice - Karłowice	0+000	1+730	Stan Bardzo Dobry przebudowana na odcinku 0+000-- 1+560 w 2012r. W 2012r.
6	2242D	Kościelniki Dolne – Jałowiec –droga krajowa nr 30	0+000	3+230	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2010-2011r.
7	2444D	Biedrzychowice - Nowa Świdnica	0+000	1+557	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2012r.
8	2446D	Giebułtów-Wolimierz-Wola Sokołowska-Świeradów	3+151	9+480	Stan Bardzo Dobry - Przebudowana
9	2447D	• Zaręba - Wesołówka – Siekierczyn • (w Zarębie ul. Wesoła)	0+000	3+918	Stan bardzo dobry Przebudowana w 2022 r.
10	2449D	Zapusta - Kałużna - dr nr 12364	0+000	3+402	Stan bardzo dobry Przebudowana w 2021 r.
11	2450D	• Zaręba - Stacja PKP • (ul Lipowa)	0+000	0+735	W trakcie przebudowy
12	2452D	Siekierczyn - Rudzica - dr. nr 12306	0+000	3+379	Stan Bardzo Dobry Przebudowana
13	2454D	Droga 357 - Siekierczyn - Nowa Karczma	0+000	6+606	Stan Bardzo Dobry Przebudowana
14	2455D	Nawojów Łużycki – Henryków Lubański	0+000	9+326	Stan Dobry – w m. Henryków w części do Przebudowy na odcinku Henryków – Nawojów droga gruntowa – brak przejazdu
15	2456D	Olszyna (w kier. Radostowa) Olszyna - Radostów – Radogoszcz	0+000 1+736	1+736 11+912	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2011r.
16	2331D	Lubań -ul Dolna Lubań - Uniegoszcz – Nawojów Śląski	0+000 0+335	0+335 10+655	Stan Dobry Przebudowana w 2008r.
17	2459D	Pisarzowice - Nowa Karczma	0+000	6+825	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2021 r.
18	2460D	Olszyna w kierunku Grodnicy(ul. Marchlewskiego) Olszyna - Grodnica	0+000 2+580	2+580 3+495	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2012r.
19	2461D	Olszyna w kierunku Krzewie Małe Olszyna - Krzewie Małe	0+000 0+710	0+710 2+117	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2013r.
20	2462D	Olszyna – Ubocze - ul. Legnicka	0+000	2+692	W trakcie rozstrzygnięcia przetargu. Realizacja zadania w 2024
21	2463D	Kościelniki Średnie - Bożkowice – Stankowice - dr.360	0+000	11+640	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2009r.
22	2464D	Leśna -ul. Baworowo Leśna -Bożkowice – Biedrzychowice	0+000 2+327	2+327 8+699,52	Stan Bardzo Dobry Przebudowana
23	2465D	Kościelnik - Szyszkowa - Leśna	0+000	8+402	Stan Bardzo Dobry Przebudowana
24	2466D	Leśnaul. Reja, Lechów Leśna - Złotniki Lubańskie - droga nr 360	0+000 0+947	0+947 8+120	Stan Dobry Przyznana dotacja Polski ład. W trakcie realizacji Programu Funkcjonalno- Użytkowego

Lp	Nr drogi	Przebieg drogi	od km	do km	Stan Techniczny
1	2	3	4	5	6
25	2467D	Leśna -Obwodnica , ul. Morcinka, Świerczewskiego Leśna -Miłoszów	0+000 1+460	1+460 3+901	Stan Bardzo Dobry Przebudowana
26	2470D	Miłoszów - Grabiszycy Górne	0+000	4+411	Do Przebudowy (w części droga gruntowa)
27	2476D	Grabiszycy Dolne - Grabiszycy Górne	0+000	6+979	Stan Bardzo Dobry Przebudowana W 2011r.
28	2477D	Platerówka – Zalipie - Grabiszycy Górne	0+000	6+320	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2018r.
29	2478D	Złoty Potok – Zacisze	0+000	2+373	Stan Dobry
30	2486D	Platerówka – Zawidów	0+000	2+159	W trakcie realizacji na rok 2024
31	2273D	Bolestawiec – Lubań Lubań - ul. Różana, Lwówecka	16+750 26+010	26+010 27+890	Stan Bardzo Dobry Przebudowana [Pozostał odcinek relacji Uniegoszcz – Radostów)
32	2425D	Olszyna – Biedrzychowice– ul. Wolności	0+000	3+068	Stan Bardzo Dobry Przebudowana W 2013r.
33	2430D	Lubań – ul. Kombatantów, Mickiewicza	0+000	0+780	ul. Kombatantów Przebudowana ul. Mickiewicza – częściowo do Przebudowy – stan dobry
34	2431D	Lubań– ul. Kopernika Słowackiego	0+000	0+630	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2020r.
35	2432D	Lubań - ul. Łużycka	0+000	0+970	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2010r.
36	2433D	Lubań– ul. Zgorzelecka	0+000	0+340	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2011r.
37	2434D	Leśna – ul. Kościuszki	0+000	0+289	Stan Bardzo Dobry Przebudowana w 2010r.
		RAZEM:		180,139 km	

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Lubaniu

Tabela 14. Wykaz dróg gminnych powiatu lubańskiego w 2022 r.

Gmina	Drogi gminne		
	Nawierzchnia twarda [km]	Nawierzchnia ulepszona [km]	Nawierzchnia gruntowa [km]
Gmina miejska Lubań	34,1	33,7	1,0
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	42,6	42,0	28,0
Gmina miejsko-wiejska Leśna	63,0	48,8	0,1
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	77,0	77,0	-
Gmina wiejska Lubań	16,8	15,7	1,8
Gmina wiejska Platerówka	b.d	b.d	b.d
Gmina wiejska	32,2	31,8	11,6

Gmina	Drogi gminne		
	Nawierzchnia twarda [km]	Nawierzchnia ulepszona [km]	Nawierzchnia gruntowa [km]
Siekierczyn			

Źródło: GUS

Zgodnie z danymi uzyskanymi od Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przez powiat lubański przebiega DK30 o łącznej długości 24,717 km, a stan tej nawierzchni został zaklasyfikowany jako ostrzegawczy na większości odcinka drogi.

5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

Opis klimatu

Jakość powietrza – a dokładniej poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu ściśle zależy od warunków meteorologicznych oraz działalności antropogenicznej. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń.

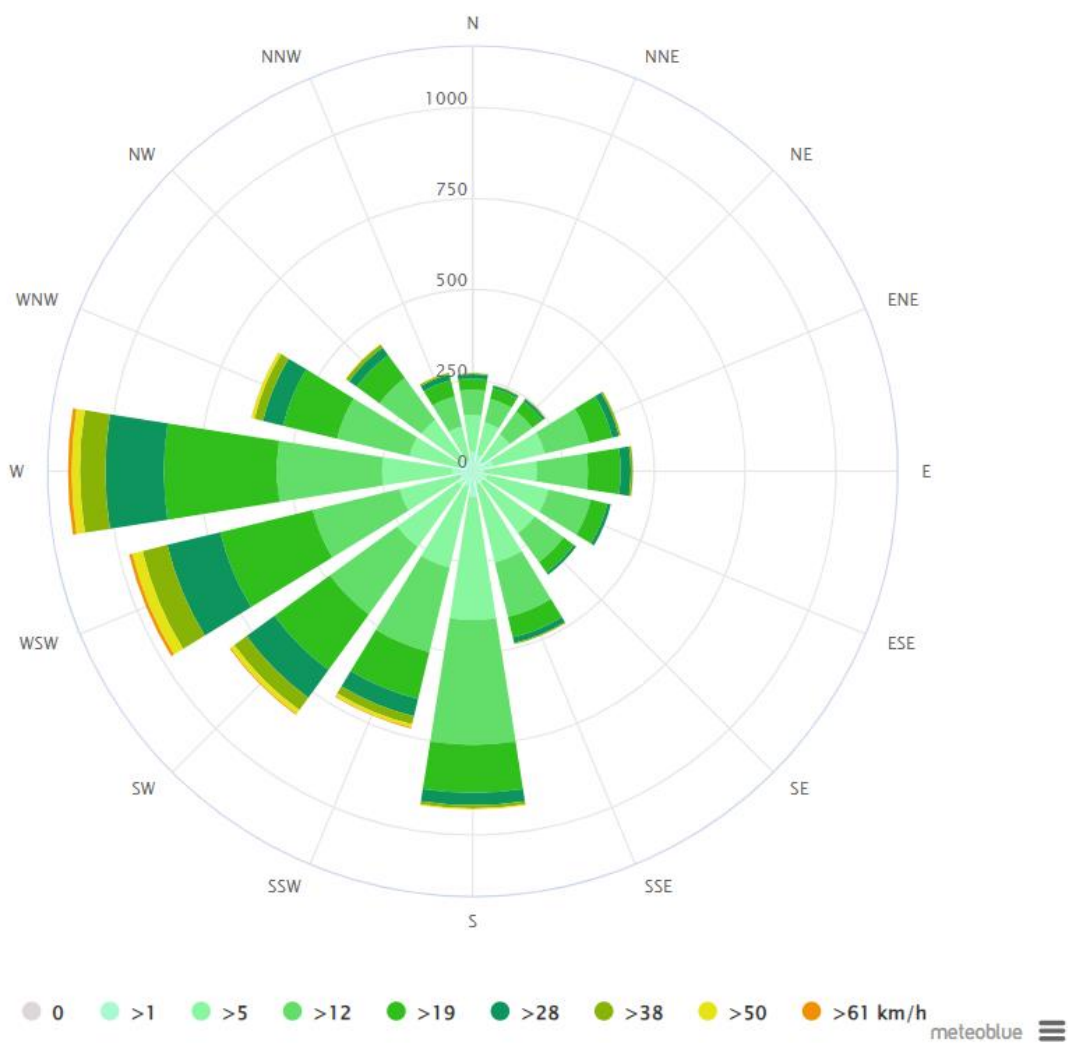
Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuję pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przypowierzchniowych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości wiatru zależy natomiast transport zanieczyszczonych mas powietrza z obszarów ich emisji. Innym czynnikiem fizycznym wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Kolejnym czynnikiem wyznaczającym jakość powietrza jest zjawisko tzw. inwersji termicznej, odznaczające się występowaniem temperatury niższej tuż przy powierzchni ziemi, niż w wyższych partiach atmosfery. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. Natomiast w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona. Temperatura powietrza wpływa pośrednio na jakość powietrza. Niskie temperatury powodują wzrost emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w instalacjach grzewczych.

Czynnikami wpływającymi na poziom substancji w powietrzu na terenie powiatu są także warunki klimatyczne oraz coraz częściej występujące anomalie pogodowe. O ilości zanieczyszczeń decydują także zanieczyszczenia napływowe (transgraniczne).

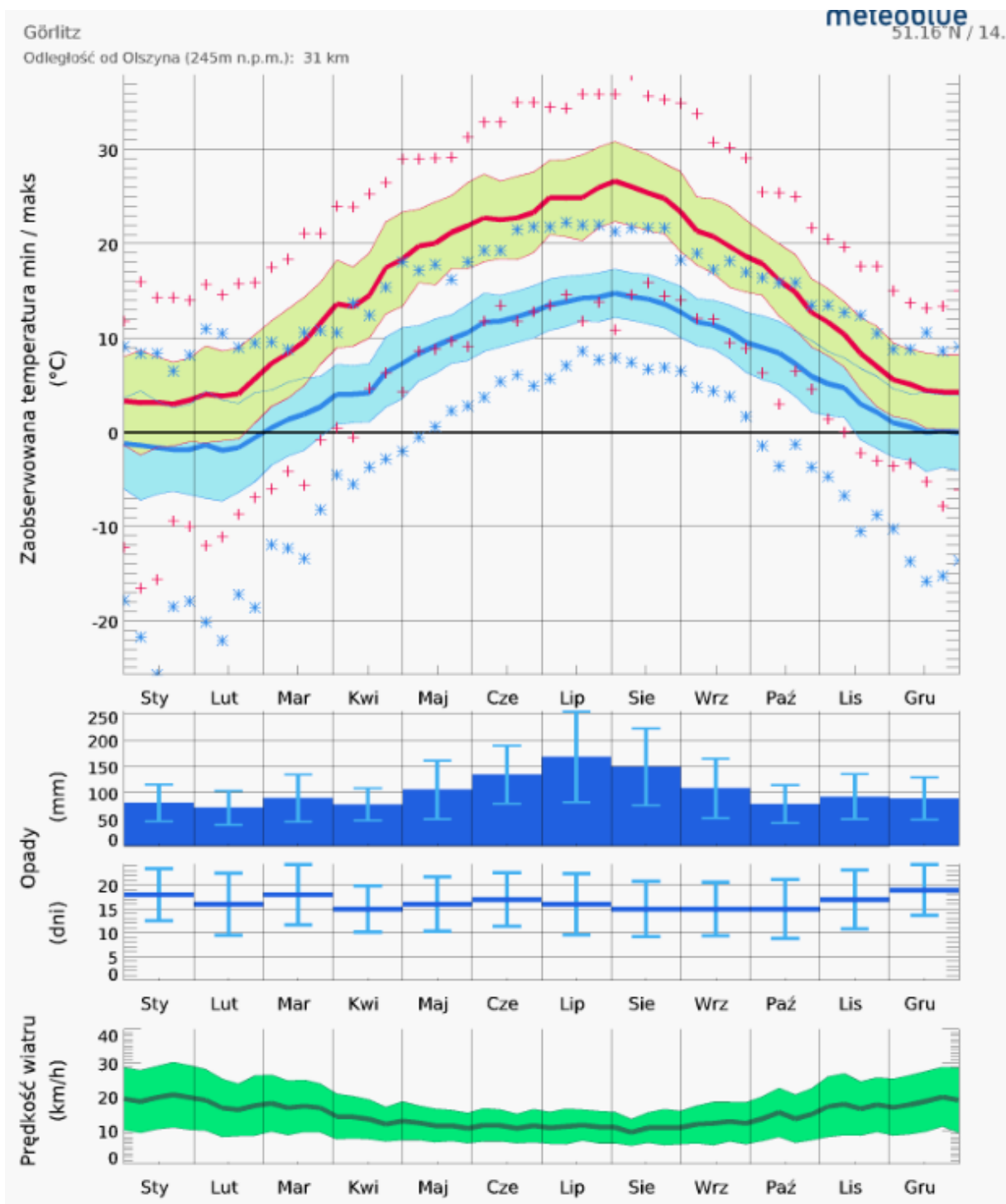
Na obszarze powiatu ma miejsce zróżnicowanie warunków klimatycznych, a mianowicie:

- w rejonie górskim i przedgórskim (miasto Świeradów-Zdrój, gmina miejsko wiejska Leśna) - średnia roczna temperatura – 7-8°C, temperatura okresu wegetacyjnego poniżej 14°C; okres wegetacyjny krótszy o około 10 dni od charakterystycznego dla pozostałych gmin powiatu;
- w rejonie lubańskim (miasto Lubań, gmina miejsko-wiejska Olszyna, gminy wiejskie: Lubań, Platerówka i Siekierczyn) - średnia temperatura roczna – 9-10°C; temperatura okresu wegetacyjnego (wynoszącego ponad 220 dni) powyżej 14°C; długość lata termicznego - 90 dni.

Korzystne warunki bioklimatyczne (zwłaszcza w rejonie Świeradowa-Zdroju) oraz zasoby wód leczniczych stały się naturalną podstawą rozwoju funkcji uzdrowiskowej. Zmniejszanie się wraz z wysokością ciśnienia atmosferycznego i zawartości tlenu w powietrzu oraz zwiększanie się natężenia bezpośredniego promieniowania słonecznego, w tym także aktywnego biologicznie promieniowania nadfioletowego, stwarza dogodne warunki dla helioterapii (kąpiele słoneczne), aeroterapii (kąpiele powietrzne) i kinezyterapii (leczenie ruchem).



Rycina 5. Róża wiatrów dla powiatu lubuskiego
 Źródło: <https://www.meteoblue.com>



Rycina 6. Meteogram dla stacji pomiarowej w Görlitz (najbliższej stacji dla Powiatu Lubańskiego)
Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Główny Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocena taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców.

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5},
- ołów w pyłe Pb(PM₁₀),
- arsen w pyłe As(PM₁₀),
- kadm w pyłe Cd(PM₁₀),
- nikiel w pyłe Ni(PM₁₀),
- benzo(a)piren w pyłe B(a)P(PM₁₀),
- ozon O₃.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- tlenek azotu (NO_x),
- ozon (O₃).

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony;
- docelowego – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie;
- celu długoterminowego – oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz w/w poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego;
 - klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego;
- oraz dla PM2.5:
- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego;
 - klasa C2 – stężenia PM2.5 przekraczają poziom docelowy.
- Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 15. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
		PM2.5	C2
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- działania niewymagane

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: www.gios.gov.pl

Na terenie gminy wiejskiej Lubań zostały zainstalowane 4 urządzenia badające jakość powietrza (Zespół Szkolno-Przedszkolny w Pisarzowicach, Zespół Szkolno-Przedszkolny w Kościelniku, Zespół Szkolno-Przedszkolny w Radostowie Średnim, Zespół Szkolno-Przedszkolny w Radogoszczy).

Na terenie gminy wiejskiej Siekierczyn zainstalowane jest 1 urządzenie badające jakość powietrza (Szkoła Podstawowa w Siekierczynie, Siekierczyn 200A).

Na terenie gminy miejskiej Świeradów-Zdrój zainstalowane są 3 urządzenia badające jakość powietrza Airly (ul. Strażacka, 11 listopada, Sanatoryjna).

Na terenie gminy wiejskiej Leśna zainstalowany jest 1 urządzenie badające jakość powietrza Airly (zlokalizowany przy ul. Dworcowej).

W 2023 r. w ramach systemu PMŚ na terenie województwa dolnośląskiego funkcjonowało ogółem 27 stacji pomiarowych.

Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku siarki, tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Na stacji prowadzone były również pomiary składu pyłu zawieszonego PM10 pod kątem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Lokalizacja stacji jest z reguły niezmienna, weryfikowana cyklicznie na podstawie analizy wyników w tzw. „pięcioletniej oceny jakości powietrza”, która jest wykonywana raz na 5 lat oraz od kryteriów lokalizacji punktów poboru próbek substancji określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Kluczową rolę odgrywa ocena jakości powietrza, którą wykonano w oparciu o dane dla całej strefy, do której należy Powiat. W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy dolnośląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2023.

Tabela 16. Klasyfikacja strefy dolnośląskiej (PL2204) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia za rok 2023

Strefa dolnośląska (PL0204)	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM _{2,5} ²⁾	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃ ¹⁾
	2023											
	A	A	A	A	A1	C	C	C	A	A	A	D2

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, obie strefy uzyskały klasę D2,

2) Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, obie strefy uzyskały klasę A.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2023

Wyniki oceny jakości powietrza wskazują na przekroczenia poziomu docelowego arsenu, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu w strefie dolnośląskiej.

Największym problemem w województwie dolnośląskim są wysokie stężenia benzo(a)pirenu, zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P w 2023 r. zarejestrowały dwie z czterech stacji pomiarowych w województwie (Miasto Wałbrzych i strefa dolnośląska).

Na przeważającym obszarze województwa dolnośląskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) w odniesieniu do: dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz oznaczanych w pyle zawieszonym PM10 metali: ołowiu, arsenu, kadmu i niklu.

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2023 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Odnotowano jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego, które wystąpiło na wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.²

Na poprawę jakości powietrza w zakresie pyłów zawieszonych miały wpływ działania na rzecz ochrony powietrza wynikające z realizacji programów ochrony powietrza (POP) dla województwa dolnośląskiego oraz występujące w 2023 roku warunki meteorologiczne m.in. ciepła i mało śnieżna zima.

Tabela 17. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2023

Strefa dolnośląska (PL0204)	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O ₃
	2023		
	A	A	A (D2)

1) Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa dolnośląska uzyskała klasę D2.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2023

Strefa dolnośląskiej została sklasyfikowana jako A pod kątem wszystkich zanieczyszczeń badanych pod kątem oceny roślin dla poziomów dopuszczalnych i docelowych. Zarówno stężenia średnioroczne SO₂ jak i NO_x były poniżej poziomu dopuszczalnego określonego dla tych wskaźników, a ozon był poniżej poziomu docelowego. W dalszym ciągu w strefie dolnośląskiej, podobnie jak na obszarze kraju, występuje problem z dotrzymaniem poziomu celu długoterminowego parametru AOT40 dla kryterium ochrony roślin. Obszar przekroczeń dotyczy znacznej części województwa. Duża zmienność stężeń ozonu z roku na rok związana jest przede wszystkim z różnicami w warunkach pogodowych w sezonie ciepłym występujących w kraju w kolejnych latach, z kierunkiem napływu mas powietrza nad Polskę oraz ze stopniem ich zanieczyszczenia ozonem, a także substancjami stanowiącymi tzw. prekursorzy ozonu.

5.2.2. Emisja przemysłowa

Emisja przemysłowa ze źródeł punktowych jest typowym przykładem wysokiej emisji. Spaliny pochodzące z elektrowni, ciepłowni czy dużych zakładów przemysłowych mogą mieć znaczący wpływ na stan powietrza atmosferycznego, ponieważ zwykle emitowane są do otoczenia wysokimi kominami, które powodują rozproszenie zanieczyszczeń na odległe obszary.

W 2022 roku z terenu powiatu lubańskiego wyemitowano 21525 t/r zanieczyszczeń gazowych, co stanowiło około 0,67% całkowitej emisji gazów w Województwie Dolnośląskim. W 2022 roku emisja zanieczyszczeń gazowych na terenie powiatu była mniejsza o 187 ton w stosunku do roku 2018. W każdym analizowanym roku w powiecie lubańskim, CO₂ stanowiło większość ogólnej ilości emitowanych gazów. Wartość emisji dwutlenku węgla ulega corocznym wahaniom.

²Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za rok 2023

Tabela 18. Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie lubańskim w latach 2018-2022

Emisja zanieczyszczeń gazowych					
Rodzaj zanieczyszczenia	2018	2019	2020	2021	2022
Dwutlenek węgla [t]	21 590	21 076	18 950	19 482	21 394
Dwutlenek siarki [t]	54	60	49	60	49
Tlenki azotu [t]	25	25	29	32	26
Tlenki węgla [t]	43	41	60	54	56
Ogółem [t]	21 712	21 202	19 088	19 628	21 525

Źródło: GUS

W 2018 roku emisja zanieczyszczeń pyłowych z terenu powiatu lubańskim wyniosła 9 ton, co stanowiło 1,42% całkowitej ilości wyemitowanych pyłów w województwie dolnośląskim. W ogólnej ilości 100% emitowanych zanieczyszczeń pyłowych stanowiły zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw.

Tabela 19. Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie lubańskim w latach 2018-2022

Emisja zanieczyszczeń pyłowych					
Ze spalania paliw [t]	2018	2019	2020	2021	2022
		9	9	5	6
Ogółem [t]	9	9	5	6	5

Źródło: GUS

Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych zlokalizowanych na terenie powiatu lubańskiego jest określana w oparciu o pozwolenia zintegrowane oraz pozwolenia na wprowadzenie do powietrza gazów i pyłów.

5.2.3. Liniowe źródła emisji

Emisja liniowa to typowy rodzaj niskiej emisji, która charakteryzuje się koncentracją zanieczyszczeń na niewielkiej wysokości od poziomu gruntu. Niska emisja to problem, z którym boryka się wiele krajów na świecie. Jej szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi, zwierząt oraz roślinność może ujawnić się dopiero po kilku lub kilkunastu latach, dlatego tak ważne jest zahamowanie negatywnych skutków niskiej emisji.

Wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych (komunikacyjnych) zależy od:

- rodzaju (kategorii) pojazdu oraz rodzaju stosowanego paliwa;
- prędkości, z jaką pojazdy poruszają się po drodze;
- stanu nawierzchni, po której poruszają się pojazdy;
- obciążenia i stanu technicznego pojazdów;
- norm emisji spalin spełnianych przez pojazdy.

W 2018 roku liczba samochodów osobowych na terenie powiatu lubańskiego wynosiła 35 562 sztuk, a w roku 2022 była większa o 4 739 sztuk. Liczba samochodów ciężarowych, autobusów, ciągników siodłowych, motocykli oraz motorowerów również wzrosła w porównaniu do roku 2018.

Tabela 20. Liczba pojazdów na terenie powiatu lubańskiego w latach 2018-2022

Wyszczególnienie	Rok				
	2018	2019	2020	2021	2022
Samochody osobowe [szt.]	35 562	36 996	28 162	39 468	40 301
Samochody ciężarowe [szt.]	4 020	4 141	4 327	4 475	4 579
Autobusy [szt.]	271	345	358	370	397
Ciągniki siodłowe [szt.]	194	192	201	210	225
Motocykle [szt.]	2 305	2 387	2 523	2 608	2 679
Motorowery [szt.]	2 283	2 333	2 362	2 401	2 443

Źródło: GUS

5.2.4. Działania podejmowane w celu poprawy jakości powietrza

Uchwałą Nr LVII/1201/23 z dnia 13 lipca 2023 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwalił aktualizację programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu.

W ramach realizacji Programu wyznaczono kierunki działań naprawczych takie jak:

- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego;
- Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji (obiektów, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe);
- Opracowanie harmonogramów rzeczowo-finansowych gwarantujących realizację działania DsOeZn i wdrażania uchwał antysmogowych;
- Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach;
- Nasadzenia zieleni wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów;
- Edukacja ekologiczna;
- Poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na przynajmniej spełniające normę EURO6, w strefie aglomeracja wrocławska;
- Budowa instalacji do usuwania arsenu z gazów odlotowych z suszarń koncentratów miedzi poprzez dodanie II stopnia odpylania;
- Realizacja działań ograniczających emisje arsenu poprzez: - kontynuację poprawy parametrów procesowych dopalania gazów w komorach dopalania pieca KPO2, KPO3, KPO4; - redukcję emisji nieorganicznej dzięki zabudowie okapów miejsc odlewania stopów i żużli do kadzi; - zwiększenie zdolności strącania związków arsenu z gazów technologicznych w środowisku mokrym instalacji odsiarczania;
- Modernizacja urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach: - wentylacja spustu z pieca zawiesinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II, - konwertory Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II, - piece Doerschla w Instalacji Produkcji Ołowiu;
- Strefa czystego transportu we Wrocławiu;
- Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych w instalacjach do tego nie przystosowanych;
- Wykonanie opracowania tekstowego zawierającego podsumowanie prac wykonanych w celu obniżenia emisji arsenu w latach 2013-2022.

Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń zanieczyszczeń województwa jest ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych i usługowych. Realizacja działania polega na wymianie/zlikwidowaniu źródeł ciepła na paliwo stałe (kotłów bezklasowych oraz klasy 3,4 i 5) poprzez zmianę sposobu ogrzewania m.in. na:

- a) przyłącze do sieci ciepłowniczej,
- b) ogrzewanie elektryczne,
- c) ogrzewanie gazowe,
- d) ogrzewanie olejowe,
- e) odnawialne źródła energii,
- f) kocioł węglowy, zasilany automatycznie, spełniający wymagania ekoprojektu,
- g) kocioł na biomasę, zasilany automatycznie, spełniający wymagania ekoprojektu,
- h) kocioł na pellet, zasilany automatycznie, spełniający wymagania ekoprojektu.

Należy dążyć do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe i zastąpienia go ogrzewaniem bezemisyjnym lub niskoemisyjnym. Jedynie w obszarach, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, powinna być dopuszczona wymiana na kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu. Do ogrzewania bezemisyjnego zalicza się podłączenie

do sieci ciepłowniczej lub ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła (lub inne źródła odnawialnej energii). Ogrzewanie niskoemisyjne wykorzystuje kotły gazowe lub olejowe.

W ramach działań zmierzających do udzielenia dofinansowania do wymiany kotłów węglowych gminy powiatu lubańskiego na mocy porozumienia z WFOŚiGW we Wrocławiu prowadzą punkty informacyjno-konsultacyjne w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze. Na omawianym terenie tylko na terenie Gminy Miejskiej Świeradów-Zdrój nie ma zlokalizowanego punktu informacyjnego. Dofinansowanie w ramach programu może być wykorzystywane m.in. na wymianę źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych. W ramach przedmiotowego programu beneficjenci mogą składać wnioski za pośrednictwem punktu, jak również samodzielnie poprzez portal beneficjenta. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez WFOŚiGW we Wrocławiu

- liczba wniosków złożonych od roku 2019 do 31.12.2023 r. w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze na terenie powiatu lubańskiego:
 - Gmina miejska Lubań: 126,
 - Gmina miejska Świeradów-Zdrój: 26,
 - Gmina miejsko-wiejska Leśna: 165,
 - Gmina miejsko-wiejska Olszyna: 115,
 - Gmina wiejska Lubań: 177,
 - Gmina wiejska Platerówka: 39,
 - Gmina wiejska Siekierczyn: 158,
- liczba zawartych umów od roku 2019 do 31.12.2023 r. w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze na terenie powiatu lubańskiego:
 - Gmina miejska Lubań: 94,
 - Gmina miejska Świeradów-Zdrój: 18,
 - Gmina miejsko-wiejska Leśna: 137,
 - Gmina miejsko-wiejska Olszyna: 91,
 - Gmina wiejska Lubań: 153,
 - Gmina wiejska Platerówka: 36,
 - Gmina wiejska Siekierczyn: 142,
- kwoty zawartych umów w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze na terenie powiatu lubańskiego:
 - Gmina miejska Lubań: 749 789 zł,
 - Gmina miejska Świeradów-Zdrój: 157 630,38 zł,
 - Gmina miejsko-wiejska Leśna: 1 395 533,37 zł,
 - Gmina miejsko-wiejska Olszyna: 1 042 493,63 zł,
 - Gmina wiejska Lubań: 1 214 262,25 zł,
 - Gmina wiejska Platerówka: 291 901,85 zł,
 - Gmina wiejska Siekierczyn: 1 193 154,08 zł.

5.2.5. Odnawialne źródła energii

Na poprawę stanu jakości powietrza ma również wpływ stosowanie odnawialnych źródeł energii. Rozwój OZE powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych podczas spalania których odbywa się emisja zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł przyczynia się do rozkwitu innowacyjnych sektorów gospodarki, m.in. w sektorze usług inżynieryjnych, informatycznych, medycznych i doradczych, oraz wpływa na rozwój wysokowydajnych, niskoemisyjnych branż wytwórczych, takich jak przemysł maszynowy, elektrotechniczny i elektroniczny, chemiczny i farmaceutyczny oraz samochodowy co skutkuje rozrastaniem się rynku pracy.

Energia wiatru

Jednym ze źródeł OZE jest energia wiatru. Jest ona przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych. Lokalizacja elektrowni wiatrowych głównie zależy od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru

oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna;
- Strefa II – bardzo korzystna;
- Strefa III – korzystna;
- Strefa IV – mało korzystna;
- Strefa V – niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, teren powiatu lubańskiego leży w strefie IV (mało korzystna) oraz V (niekorzystna).

Energia słoneczna

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna);
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię cieplną w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna);
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy 1,75 X 10¹⁷ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub w ogniwach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przekazał dane dotyczące programu „Mój Prąd”, z którego skorzystali mieszkańcy powiatu lubańskiego:

Liczba złożonych wniosków od 2018 roku do 31.12.2023 r. w ramach programu „Mój Prąd”:

- W ramach pierwszego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 32 wnioski o dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie powiatu lubańskiego;
- W ramach drugiego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 152 wnioski o dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie powiatu lubańskiego;
- W ramach trzeciego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 142 wnioski o dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie powiatu lubańskiego;
- W ramach czwartego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 52 wniosków o dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie powiatu lubańskiego;
- W ramach piątego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 57 wniosków o dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie powiatu lubańskiego.

Łącznie zatem w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 435 wniosków o dofinansowanie przedsięwzięć fotowoltaicznych na terenie powiatu lubańskiego.

Łączne koszty na dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie powiatu:

- W ramach pierwszego naboru wniosków suma z dotacji wyniosła 160 000,00 zł;
- W ramach drugiego naboru wniosków suma z dotacji wyniosła 759 849,19 zł;
- W ramach trzeciego naboru wniosków suma z dotacji wyniosła 426 000,000 zł;

- W ramach czwartego naboru wniosków suma z dotacji wyniosła 265 000,00 zł;
- W ramach piątego naboru wniosków suma z dotacji wyniosła 3556 500,00 zł.

Łączna moc instalacji fotowoltaicznych na terenie powiatu wybudowanych z programu „Mój Prąd”:

- łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych w ramach pierwszego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” na terenie powiatu lubańskiego– 188,79 kW;
- łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych w ramach drugiego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” na terenie powiatu lubańskiego– 1 072,555 kW;
- łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych w ramach trzeciego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” na terenie powiatu lubańskiego– 910,44 kW;
- łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych w ramach czwartego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” na terenie powiatu lubańskiego– 358,745 kW;
- łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych w ramach piątego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” na terenie powiatu lubańskiego– 284,895 kW;
- łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych na terenie powiatu lubańskiego w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” – 2 915,425 kW.

Biomasa i biogaz

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne;
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe;
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego;
- biomasa pochodzenia rolnego;
- odpady organiczne.

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej może być wykorzystywany biogaz zawierający powyżej 40% metanu. Jeden m³ biogazu odpowiada około 0,48kg węgla o wartości opałowej 25 MJ/kg.

Biomasa stała

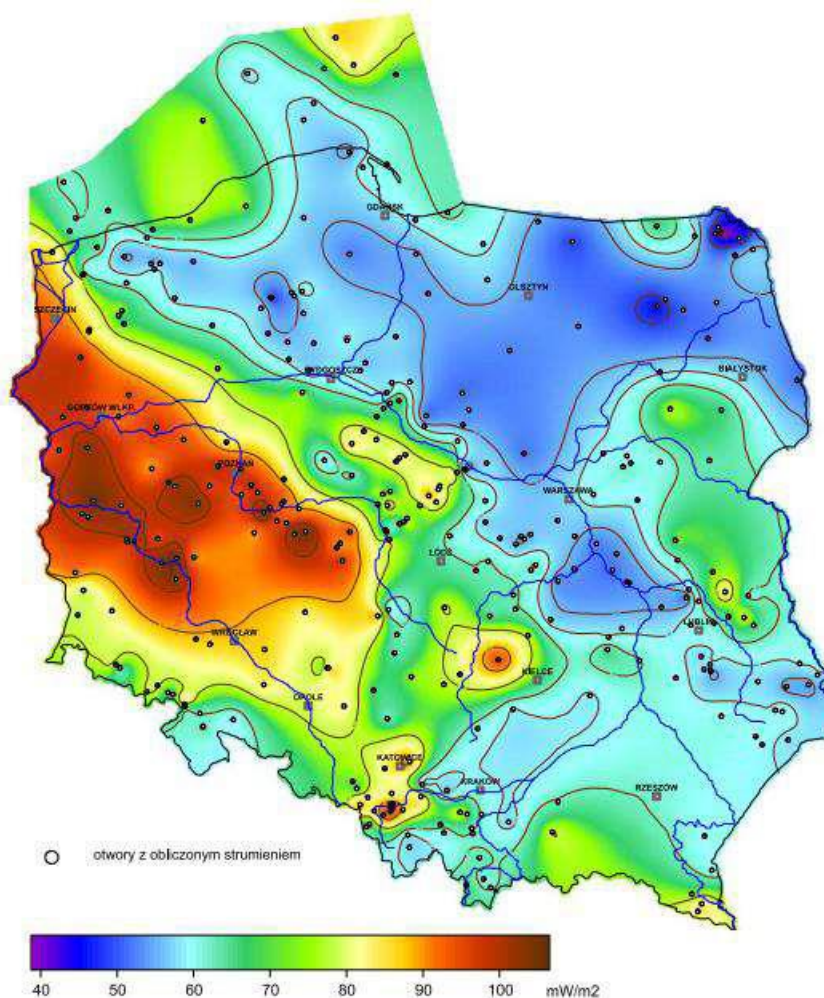
Podczas spalania biomasy stałej wydzielają się niewielkie ilości szkodliwych związków siarki i azotu, a emitowany dwutlenek węgla jest asymilowany przez uprawiane rośliny. Spalanie biomasy stałej charakteryzuje się także mniejszą zawartością popiołu w porównaniu do paliw kopalnianych. Biomasa drzewna jest surowcem rozproszonym na dużych powierzchniach. Zarówno drewno jak i słoma muszą zostać odpowiednio przygotowane do spalania.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas

spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji. Na terenie powiatu lubańskiego pozyskiwanie energii z biomasy odbywa się głównie ze słomy, peletów, drewna oraz odpadów jego przeróbki (w tym wiór i trocin).

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych dlatego na terenie omawianego powiatu nie ma wystarczającego rozpoznania zasobów wód geotermalnych pozwalającego ocenić opłacalność ich wykorzystania. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedimentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.



Rycina 7. Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski

Źródło: <https://www.mos.gov.pl/> (Szewczyk & Gientka, 2009)

Analizując powyższe mapy rozkładu gęstości strumienia ciepłego można stwierdzić, iż budowa instalacji geotermalnych wysokiej entalpii w powiecie jest uzasadniona. Budowa geologiczna w rejonie Świeradowa-Zdroju sugeruje występowanie bogatych zasobów wód termalnych. Udokumentowane zasoby wód geotermalnych w tym rejonie mogą stać się impulsem szerokiego rozwoju bazy rekreacyjno-rehabilitacyjnej i lecznictwa. Mogą one być również wykorzystane jako ekologiczne źródło energii cieplnej (w tym w strefie uzdrowiskowej miasta).

Możliwości wykorzystania zasobów wód termalnych postrzegane są także w budowie kompleksu (otwartych i zamkniętych) basenów rekreacyjno-rehabilitacyjnych. Obiekt taki (zespół obiektów) może stanowić atrakcję o dużej "sile przyciągania" potencjalnych turystów zarówno do Świeradowa-Zdroju, jak też do okolicznych gmin powiatu lubańskiego.

Na terenie całego powiatu można wykorzystać również geotermię płytką przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem przenoszącym ciepło z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii, tj. gruntu, wody lub powietrza (dolne źródło ciepła) do górnego źródła ciepła w postaci ciepła o wyższej temperaturze.

Na terenie powiatu obecnie nie są wykorzystywane w większych ilościach pompy ciepła i należy się spodziewać, że ze względu na ich wysoki koszt będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Mogą one być wykorzystywane przede wszystkim w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, jednak trudno jest je promować wśród indywidualnych odbiorców. Ponadto biorąc pod uwagę koszt instalacji pomp ciepła na analizowanym obszarze, należy uznać to źródło energii za mało efektywne w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii.

Energia wodna

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo, energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta na spiętrzeniach uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub koło wodne. Elektrownie wodne budowane są najczęściej na terenach górzystych, jeżeli nie ma takiej możliwości, spiętrza się poziom wody za pomocą zapór, tworząc zbiorniki retencyjne. Z ekonomicznego punktu widzenia za wady energetyki wodnej uznaje się wysoki koszt budowy zapory wraz z infrastrukturą, długi okres zwrotu nakładów oraz bardzo negatywny wpływ na środowisko. Budowa elektrowni wodnej wraz z zaporą nie tylko zmienia naturalny bieg rzeki, ale też niszczy całe ekosystemy z nią związane. W celu spiętrzenia poziomu wody konieczne jest zalewanie ogromnych obszarów dolin rzecznych. Powoduje to konieczność nie tylko przesiedlania mieszkańców, ale i niszczy siedliska wielu gatunków przyczyniając się do ich zaniku na danym obszarze. Wymienione czynniki, mimo wielu zalet energetyki wodnej obniżyły zainteresowanie inwestorów. Inaczej sytuacja kształtuje się w przypadku MEW (Małych Elektrowni Wodnych). Są to urządzenia, które choć charakteryzują się mniejszą mocą (do maksymalnie 5MW), to nie mają tak niszczylińskiego wpływu na środowisko. MEW powstają na niewielkich ciekach i spiętrzają wodę minimalnie, co powoduje, że zbiorniki retencyjne nie tworzą się lub jeśli takowe powstają to są niewielkich rozmiarów i mają pozytywny wpływ na warunki wodne danego terenu, uspokajają nurt i powstrzymują erozję denną. Odpowiednie instalacje dla ryb, tzw. przepławki zainstalowane przy MEW powodują, że ich wpływ na środowisko jest jeszcze niższy.

Tworzenie Małych Elektrowni Wodnych może bezpośrednio przyczynić się do rozwoju pozyskiwania energii w sposób przyjazny dla środowiska. Z punktu widzenia oddziaływań na środowisko przyrodnicze elektrowni wodnych należy rozpatrywać w dwóch aspektach:

- **Oddziaływanie bezpośrednie – negatywne:** komory turbin elektrowni powodują wzrost śmiertelności ryb wędrujących w dół rzeki. Przy przepływie przez turbiny, ryby dostają się w łopatki wirników i doznają licznych uszkodzeń zewnętrznych i wewnętrznych. Ponadto turbiny wytwarzają hałas, który może płoszyć lokalną faunę, w tym awifaunę;
- **Oddziaływanie pośrednie – pozytywne:** inwestycja przyczyni się do rozwoju „czystej” formy energii, bez emisji zanieczyszczeń, które w sposób pośredni mogą zanieczyszczać środowisko gruntowo-

wodne (np. tzw. kwaśne opady, będące produktem reakcji chemicznych zachodzących w atmosferze lub zanieczyszczenia pyłowe).

Instalacje OZE na terenie powiatu lubańskiego Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki na terenie powiatu lubańskiego pracują następujące instalacje energii odnawialnej [stan na 30.05.2024 r.]:

- 3 instalacji wykorzystujących hydroenergię (WO) o łącznej mocy 6,995 MW z czego dwie w gminie Leśna oraz jedna w Mieście Lubań;
- 5 instalacji wykorzystującej energię promieniowania słonecznego (PVA) o mocy 4,594 MW, wszystkie zlokalizowane w Gminie Leśna.

Ponadto, w granicach powiatu lubańskiego występują źródła energii odnawialnej w postaci mikroinstalacji OZE, wykorzystujących energię słoneczną (kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne). Instalacje te montowane są na budynkach użyteczności publicznej (szkoły, urzędy gmin, gminne ośrodki kultury, oczyszczalnie ścieków) oraz domach jednorodzinnych.

5.2.6. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA, zamieszczonymi w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, na przestrzeni następujących lat warunki klimatyczne Polski zmienią się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25°C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.

Działania edukacyjne

Jednym z najważniejszych zadań powiatu i gmin jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zwłaszcza tych dorosłych. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

Monitoring środowiska

Monitoring powietrza w województwie dolnośląskim prowadzony jest przez Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w województwie dolnośląskim funkcjonują stacje pomiarowe, które prowadzą monitoring w sposób automatyczny lub manualny.

5.2.7. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w powiecie lubańskim w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.

Tabela 21. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Czujniki jakości powietrza na terenie Powiatu, → Korzystne warunki klimatyczne do rozwoju odnawialnych źródeł energii (energia słoneczna, energia geotermalna), → Liczne działania podejmowane w celu poprawy jakości powietrza: Program Ochrony Powietrza, Czyste powietrze, → Zmniejszająca się emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w powiecie. 	<ul style="list-style-type: none"> → Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym, → Wzmożona emisja liniowa wzdłuż dróg powiatu, → Przekroczenia poziomu docelowego arsenu, B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu w strefie dolnośląskiej, → Brak pełnej gazyfikacji powiatu.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, → Edukacja ekologiczna mieszkańców, → Wdrażanie działań adaptacyjnych do zmian klimatu, → Trendy kładące nacisk na ekologiczny styl życia – mobilność rowerowa i zbiorowa. 	<ul style="list-style-type: none"> → Niska emisja pochodząca z niesprawnych bądź przestarzałych urządzeń grzewczych, → Rosnąca liczba pojazdów na drogach, → W przypadku występowania intensywnej produkcji zwierzęcej zwiększony udział emisji metanu, dwutlenku węgla, pyłu zawieszzonego PM2,5 oraz aerozoli takich jak opary amoniaku, siarkowodor tlenek węgla, → Wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii,

Źródło: opracowanie własne

5.3. Zagrożenie hałasem

5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

Hałas to każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza.

Zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego wywołana tymi drganiami, przenosi się w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali akustycznej a wartością ciśnienia atmosferycznego zwana jest ciśnieniem akustycznym. Ciśnienie akustyczne opisuje natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. W związku z faktem, że słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Tabela 22. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16h	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 poz. 112)

Hałas drogowy

Hałas drogowy powstający podczas ruchu pojazdów jest generowany przez silnik i układ napędowy pojazdu, oddziaływanie opon z nawierzchnią, uderzające o siebie elementy pojazdów głównie ciężarowych a także przewożony ładunek. Jednym ze źródeł hałasu na terenie powiatu lubańskiego jest hałas komunikacyjny, który powstaje na drogach wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych.

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, ronda, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innym rodzajem nawierzchni (np. z kostki brukowej).

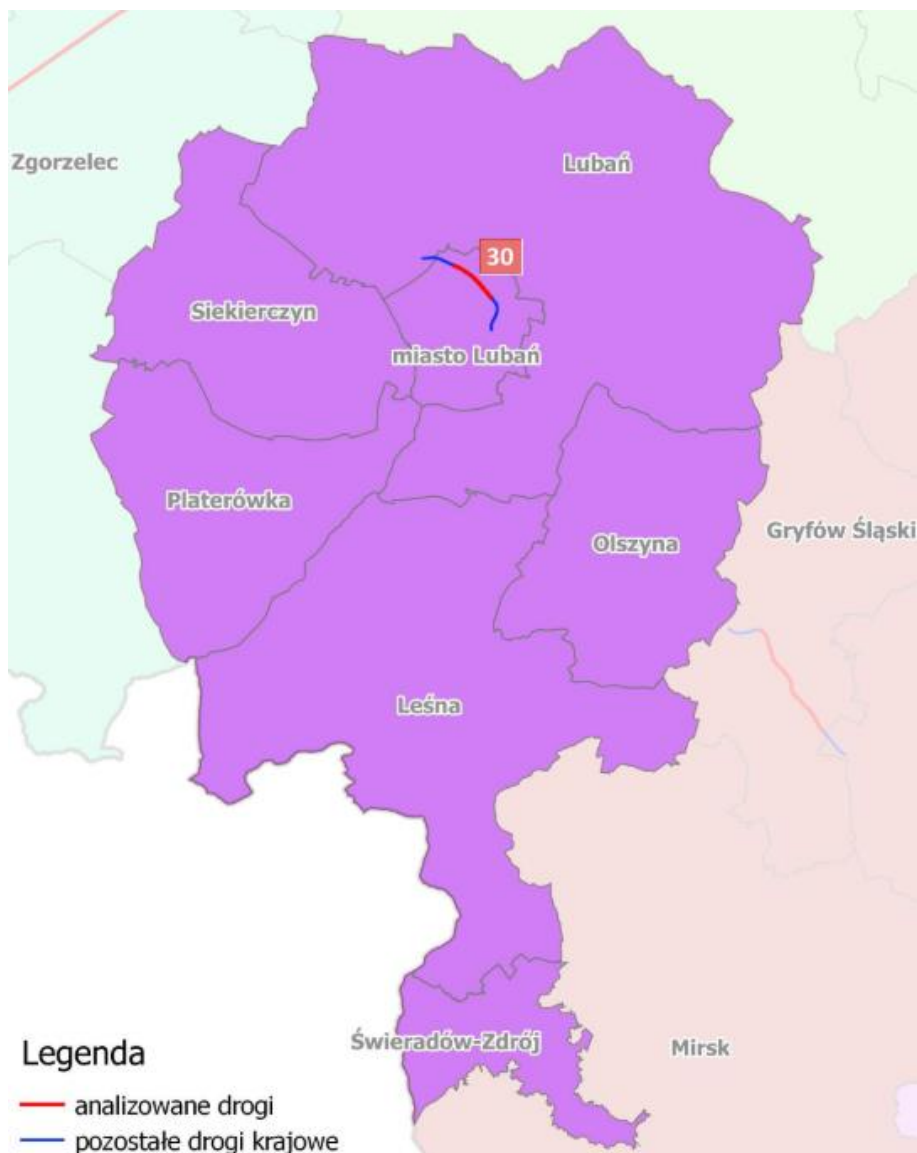
O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują także inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, płynność ruchu, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. Średni poziom głośności różnych źródeł hałasu komunikacyjnego w dB wynosi:

- samochód osobowy – 40-80;
- hałas ulicy – 60-105;
- autobus – 65-104;

– samochód ciężarowy – 64-92.

W 2022 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowała kolejną edycję dokumentu pn.: „*Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa dolnośląskiego*”, który obejmował drogi położone na terenie powiatu lubańskiego.

W tabeli poniżej zestawiono podstawowe dane związane z identyfikacją dróg zlokalizowanych w obszarze powiatu lubańskiego (ID odcinka, nr drogi, kilometraż) oraz charakterystyką (długość drogi, nazwa odcinka, powiat). Natężenie ruchu w podziale na porę dnia, wieczoru i nocy przedstawiono natomiast w Tabeli 22.



Rycina 8. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu lubańskiego

Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa dolnośląskiego

Tabela 22. Zestawienie odcinków dróg objętych zakresem strategicznej mapy hałasu dla województwa dolnośląskiego w obszarze powiatu lubańskiego

Nr drogi	ID odcinka	Nazwa odcinka	Gmina	Km początku	Km końca	Długość odcinka [km]	Powierzchnia obszaru analizy [km ²]
30	30613	LUBAŃ/PRZEJŚCIE 1: DW296- DW357	Lubań Miasto	20,843	22,344	1,501	2,462

Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa dolnośląskiego

Do obliczeń akustycznych wykorzystano program SoundPLAN. Posiada on moduły służące do wprowadzania danych, ich kontroli oraz modyfikacji, generowania numerycznej mapy terenu, jak również wprowadzania parametrów ruchu drogowego i warunków meteorologicznych. Oprogramowanie posiada wszystkie moduły obliczeniowe potrzebne do wykonania analiz w ramach strategicznej mapy hałasu.

W obliczeniach akustycznych wykorzystano dane ruchowe (natężenie ruchu, strukturę rodzajową oraz prędkości pojazdów) udostępnione przez GDDKiA i stanowiące wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu 2020 na przedmiotowych odcinkach dróg krajowych.

Tabela 23. Natężenie ruchu w podziale na strukturę rodzajową oraz pory doby przyjęte do obliczeń strategicznych map hałasu w obszarze powiatu lubańskiego (na podstawie wyników GPR 2020)

ID odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
30613	20,843	22,2344	8549	732	1768	98	850	104	11 167	934	12 101

Źródło: mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego

Tabela 24. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od analizowanych odcinków drogi określany wskaźnikiem L_{DWN}

Lp.	Przedziały wartości	Liczba osób narażonych	Liczba lokali narażonych
	[dB]	Z dokładnością do 100	Z dokładnością do 100
1	2	3	4
1	55-60	100	0
2	60-65	0	0
3	65-70	0	0
4	70-75	0	0
5	>75	0	0

Źródło: mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego

Tabela 25. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób, zamieszkujących lokale w budynkach posiadających „cichą elewację” narażona na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Lp.	Przedziały wartości	Liczba osób narażonych	Liczba lokali narażonych
	[dB]	Z dokładnością do 100	Z dokładnością do 100
1	2	3	4
1	55-60	0	0
2	60-65	0	0
3	65-70	0	0
4	70-75	0	0
5	>75	0	0

Źródło: mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego

Tabela 26. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od analizowanych odcinków drogi określany wskaźnikiem L_N

Lp.	Przedziały wartości	Liczba osób narażonych	Liczba lokali narażonych
	[dB]	Z dokładnością do 100	Z dokładnością do 100
1	2	3	4
1	55-60	100	0
2	60-65	100	0
3	65-70	0	0
4	70-75	0	0
5	>75	0	0

Źródło: mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego

Tabela 28. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} – powiat lubański

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (L_{DWN})				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
1	2	3		4	5	
		Niedobry	Zły		Bardzo zły	
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km ²]	0,017	0,001	0,000	0,000	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
6.	Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego

Tabela 29. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LN

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (L _{DWN})				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		Niedobry		Zły		Bardzo zły
1	2	3		4		5
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km ²]	0,016	0,001	0,000	0,000	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,026	0,007	0,000	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,068	0,018		0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
6.	Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia oraz części procesów technologicznych, instalacje i wyposażenie zakładów przemysłowych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane z obiektów handlowych takie jak: urządzenia klimatyzacyjne, wentylatory itp., a także urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych.

W odróżnieniu od hałasu komunikacyjnego, hałas przemysłowy ma na ogół zasięg lokalny i często w bardzo ograniczonym stopniu kształtuje klimat akustyczny środowiska.

Źródłem hałasu mogą być zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju maszyn i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów. Specyfiką hałasu przemysłowego jest jego długotrwałość występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia.

Badaniami hałasu przemysłowego w województwie dolnośląskim zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. W zakresie hałasu przemysłowego w roku 2022 według danych pozyskanych z bazy E-HAŁAS wykonano kontrolę w 163 punktach pomiarowych połączonych z pomiarami hałasu na terenie województwa dolnośląskiego. Na terenie powiatu lubańskiego nie występują punkty pomiarowe, na których są wykonywane badania hałasu przemysłowego.

Hałas kolejowy

W latach 2019-2023 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie zaplanowano monitoringu hałasu kolejowego na terenie powiatu lubańskiego.

Hałas lotniczy

W roku 2023 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie zaplanowano monitoringu hałasu lotniczego w powiecie lubańskim, co wynika z braku lotniska na omawianym terenie.

5.3.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost temperatur średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w miastach gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.

Działania edukacyjne

Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem dźwięku powietrza, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń, dla mieszkańców powiatu, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem niwelowania ich skutków a także stref ciszy oraz ograniczeń w użytkowaniu jednostek pływających.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w województwie dolnośląskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotnisk.

5.3.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w powiecie lubańskim w zakresie zagrożenia hałasem.

Tabela 27. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">→ Dobre położenie komunikacyjne w ruchu drogowym,→ Prowadzony monitoring hałasu drogowego,→ Planowane utworzenie nowych tras rowerowych.	<ul style="list-style-type: none">→ Funkcjonujące zakłady przemysłowe będące źródłem hałasu,→ Brak monitoringu hałasu kolejowego→ Odcinki dróg krajowych o dużym natężeniu ruchu,
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">→ Nowe technologie ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne, maty antywibracyjne, pasy zieleni, większa izolacyjność akustyczna budynków),→ Stałe modernizacje i rozbudowa dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych,→ Rozwój i pielęgnacja zieleni miejskiej, w tym zadrzewień, zakrzewień przydrożnych, które	<ul style="list-style-type: none">→ Wysokie koszty modernizacji dróg,→ Możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego.

5.4. Pole elektromagnetyczne

5.4.1. Analiza stanu wyjściowego

Działania w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi polegają na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych dotyczących prowadzenia pomiarów i oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obecnie podstawy prawne prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych stanowią:

- Art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (POŚ) (t.j.: Dz. U. 2024, poz. 54,);
- Art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. 2023, poz. 824 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020, poz. 2311).

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wprowadzono nowe normy składowej elektrycznej pola, zgodne ze standardem europejskim oraz zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem (ICNIRP) i Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Do końca 2019 r. dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz w miejscach dostępnych dla ludności określony został na poziomie 7 V/m. Obecnie poziom dopuszczalny składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz wynosi od 28 V/m do 61 V/m. Dla częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz–40 GHz) dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych wynosi 28 V/m.

Operatorem systemu dystrybucyjnego działającym w zasięgu terytorialnym powiatu lubańskiego jest ENERGGA Operator. Zgodnie z wymogami koncesji na działalność dystrybucyjną, ENERGGA Operator odpowiada za rozwój, eksploatację i modernizację infrastruktury przesyłowej na terenie funkcjonowania, by przyłączonym do sieci odbiorcom dostarczać energię o prawidłowych parametrach jakościowych. Przez obszar powiatu przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 400 kV i 110kV.

Istniejące źródła w pełni pokrywają zapotrzebowanie mocy i energii odbiorców w miastach i gminach. Infrastruktura elektroenergetyczna na terenie powiatu jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno-remontowym oraz sukcesywnie modernizowane.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego kraju, w tym na terenie województwa dolnośląskiego.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe, powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

Zgodnie z danymi GIOŚ, w latach 2019-2022 pomiary wartości składowej elektrycznej na terenie powiatu lubańskiego były prowadzone w 4 punktach.

Tabela 31. Zestawienie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu lubańskiego w latach 2019-2022

Miejscowość	Adres	Wyniki pomiaru [V/m]
2019		
Lubań	ul. Królowej Jadwigi	0,18
2020		
Brak punktu pomiarowego na terenie powiatu lubańskiego		
2021		
Lubań	ul. Królowej Jadwigi	<0,8
Lubań	ul. Fabryczna	0,9
2022		
Radostów Średni	Radostów Średni	<0,1

*Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 w województwie dolnośląskim
Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie dolnośląskim
Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie dolnośląskim
Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017-2019 w województwie dolnośląskim –
w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska*

Dla wyżej wymienionych punktów monitoringu nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego. Ewentualne wzrosty pól elektromagnetycznych spowodowany jest między innymi rozwojem telefonii komórkowej, która jest jedną z najszybciej rozwijających się branż, co wiąże się ze zwiększeniem ilości stacji bazowych telefonii komórkowej (SBTK). Należy zaznaczyć, że zwiększenie ilości SBTK nie musi wiązać się bezpośrednio ze wzrostem poziomu PEM emitowanego do środowiska. Oznacza to, że wraz ze wzrostem liczby stacji bazowych odległości od terminali abonenckich (np. telefonów komórkowych czy routerów) maleją, co pozwala na pracę z mniejszą mocą, w wyniku czego natężenie emitowanego pola elektromagnetycznego zmniejsza się. Należy zaznaczyć, że emisji PEM nie można całkowicie wyeliminować, ponieważ występuje naturalne w środowisku. Mając na uwadze ciągły rozwój sieci radiokomunikacyjnej oraz aktywowanie się operatorów w nowych pasmach, przypuszczać należy, że w kolejnych latach obserwowane będą dalsze wzrosty średnich poziomów PEM na wszystkich rodzajach terenów.

Od 2021 roku funkcjonuje System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne SI2PEM, utworzony na podstawie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 733 ze zm.). System SI2PEM pozwala na bezpośredni dostęp do danych pomiarowych wszystkich zarejestrowanych w nim stacji bazowych, dzięki czemu można uzyskać informacje dotyczące poziomu pola elektromagnetycznego od roku 2018.

Stacje bazowe telefonii komórkowej

Stacje bazowe zlokalizowane na terenie powiatu lubańskiego:

Gmina miejska Lubań

1. Stacja bazowa LBA3007, operator P4 Sp. z o.o., (Lubań ul. K. Wielkiego 15);
2. Stacja bazowa LBA3003, operator P4 Sp. z o.o., (Lubań ul. Esperantystów 2);
3. Stacja bazowa BT34564, operator Polkomtel Sp. z o.o., (Lubań ul. Zgorzelecka 82);
4. Stacja bazowa LBA3010, operator P4 Sp. z o.o., (Lubań Fabryczna Osiedle);
5. Stacja bazowa 3287 (69546N!) operator Orange Polska S.A./T-Mobile Polska S.A., (Lubań ul. Szymanowskiego 1);
6. Stacja bazowa 69546N! operator Orange Polska S.A./T-Mobile Polska S.A., (Lubań ul. Szymanowskiego 1);

7. Stacja bazowa LBA3001, operator P4 Sp. z o.o., (Lubań ul. Towarowa 18);
8. Stacja bazowa BT34591, operator Polkomtel Sp. z o.o., (Lubań ul. Towarowa 18);
9. Stacja bazowa LBA3004, operator P4 Sp. z o.o., (Lubań ul. Armii Krajowej 30);
10. Stacja bazowa LBA3002, operator P4 Sp. z o.o., (Lubań ul. Kombatantów 11);
11. Stacja bazowa BT33525, operator Polkomtel Sp. z o.o., (Lubań ul. Kombatantów 11);
12. Stacja bazowa 69076N! operator Orange Polska S.A., (Lubań ul. Sybiraków 1);
13. Stacja bazowa 49076 69076N! operator Orange Polska S.A./T-Mobile Polska S.A., (Lubań ul. Sybiraków);
14. Stacja bazowa 84245 (69341N!) operator T-Mobile Polska S.A., (Lubań ul. Jeleniogórska 12);

Gmina wiejska Lubań

1. Stacja bazowa 692237N!, operator Orange Polska S.A., (Pisarzowice 358/2);
2. Stacja bazowa 43488 (69237N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Pisarzowice 358/2);
3. Stacja bazowa LBA3071, operator P4 Sp. z o.o., (Henryków Lubański, dz. nr 934/2);
4. Stacja bazowa 69127N!, operator Orange Polska S.A. (Henryków Lubański, dz. nr 935/1);
5. Stacja bazowa 49127 (69127N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Henryków Lubański, dz. nr 935/1);
6. Stacja bazowa LBA3061, operator P4 Sp. z o.o., (Radość Średni, dz. nr 324/5);
7. Stacja bazowa 10938 (69237N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Mściszów dz. nr 382);
8. Stacja bazowa 69551N!, operator T-Mobile Polska S.A., (Pisarzowice 282);

Gmin miejsko-wiejska Olszyna

1. Stacja bazowa 3881 (69555N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Olszyna, ul. Marii Skłodowskiej - Curie 2);
2. Stacja bazowa 69555N!, operator T-Mobile Polska S.A., (Olszyna, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 2);
3. Stacja bazowa LBA3041, operator P4 Sp. z o.o., (Olszyna, ul. Marii Skłodowskiej-Curie);
4. Stacja bazowa BT34505, operator Polkomtel Sp. z o.o., (Olszyna Lubańska ul. 3 maja 16/3);
5. Stacja bazowa 44860 (69358N!!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Biedrzychowice, Dz. nr 72);
6. Stacja bazowa 43481 (69218N!), operator T-Mobile Polska S.A., (Biedrzychowice 71).

Gmin miejsko-wiejska Leśna

1. Stacja bazowa 3883 (96560N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Pobiedna, ul. Dworcowa 65);
2. Stacja bazowa LBA3024, operator P4 Sp. z o.o., (Pobiedna, ul. Dworcowa, dz. nr 710);
3. Stacja bazowa 3879 (69544N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Smolnik 89/5);
4. Stacja bazowa LBA3031, operator P4 Sp. z o.o., (Leśna, Wzgórze Baworowo, dz. nr 3/6);
5. Stacja bazowa 69038N!, operator Orange Polska S.A., (LEŚNA, BAWOROWO);
6. Stacja bazowa BT33459, operator Polkomtel Sp. z o.o., (Leśna k/Lubania Śląskiego, TSR Leśna Baworowo, dz. nr 3/6 3);
7. Stacja bazowa LBA3032, operator P4 Sp. z o.o., (Leśna, dz. nr 817/5);

Gmina miejska Świeradów-Zdrój

1. Stacja bazowa LBA3022, operator P4 Sp. z o.o., (Świeradów-Zdrój, Góra Zajęcznik dz. nr 11/235 gm. Świeradów-Zdrój);
2. Stacja bazowa 1305 (69572N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Świeradów-Zdrój, 14/251);

3. Stacja bazowa BT33281, operator Polkomtel Sp. z o.o., (Świeradów Zdrój, Góra Zajęcznik - Świeradów Zdrój);
4. Stacja bazowa 69668 (69668N!), operator Orange Polska S.A., (Świeradów-Zdrój, ul. Zakopiańska, Świeradów Zdrój);
5. Stacja bazowa LBA3023, operator P4 Sp. z o.o., (Świeradów-Zdrój, Kościuszki 1);
6. Stacja bazowa 10277 (69571N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Świeradów-Zdrój, ul. Kościuszki 1);
7. Stacja bazowa BT34520, operator Polkomtel Sp. z o.o., (Świeradów-Zdrój, ul. Kościuszki 1 (Hotel MALACHIT) 1);

Gmina wiejska Platerówka

1. Stacja bazowa 69074N!, operator Orange Polska S.A., (Platerówka, dz. nr 545/6);
2. Stacja bazowa BT24574, operator Polkomtel Sp. z o.o., (Platerówka, Parafia p.w. Niepokalanego Serca);
3. Stacja bazowa 49074 (96074N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Platerówka, dz. nr 545/6);
4. Stacja bazowa LBA3091, operator P4 Sp. z o.o., (Platerówka);

Gmina wiejska Siekierczyn

1. Stacja bazowa ZGR3004, operator P4 Sp. z o.o., (Nowa Karczma, Nowa Karczma);
2. Stacja bazowa 1302 (69553N!), operator T-Mobile Polska S.A./Orange Polska S.A., (Nowa Karczma 8);
3. Stacja bazowa BT33282, operator Polkomtel Sp. z o.o., (Nowa Karczma 8);
4. Stacja bazowa LBA3081, operator P4 Sp. z o.o., (Siekierczyn).

5.4.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów a w efekcie mieć negatywny wpływ na ludzi oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie PEM można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów PEM w województwie dolnośląskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Wrocławiu. Badania prowadzi się w miastach o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tyś., w miastach o liczbie ludności poniżej 50 tyś. oraz na terenach wiejskich.

5.4.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń powiatu lubańskiego w zakresie pól elektromagnetycznych.

Tabela 28. Analiza SWOT - Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Prowadzenie pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu, → Brak przekroczeń w zakresie pól elektromagnetycznych, 	<ul style="list-style-type: none"> → Niski poziom wiedzy na temat wpływu pól elektromagnetycznych na zdrowie, → Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie powiatu,
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi, → Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego. 	<ul style="list-style-type: none"> → Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, → Wzrost zapotrzebowania społeczeństwa na media (Internet, smartfony).

Źródło: opracowanie własne

5.5. Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 317 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t. j.: Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

Obecnie obowiązującym na terenie powiatu lubańskiego jest Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Dz.U. 2023 poz. 335*). Dokument ten wyznacza cele środowiskowe dla JCWP, które zostały określone na podstawie granicznych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny i chemiczny wód zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 r. poz. 1475).

5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Wody powierzchniowe

Hydrografia lokalizuje powiat lubański w regionie wodnym Środkowej Odry, o powierzchni 39 300 km², który położony jest w obrębie pięciu województw południowo-zachodniej Polski. Swoim zasięgiem obejmuje 98,8% powierzchni województwa dolnośląskiego. Głównym ciekim regionu jest odcinek Odry, rozpoczynający się poniżej ujścia Kłodnicy, po ujście Nysy Łużyckiej.

Obszar 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 km² (powierzchnia zlewni 1026 km²). 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 łóżyskiem, głęboko wcięta dolina, częstą zmiennością stanów wody i gwałtownymi wezbrzeniami.

Tabela 29. Charakterystyka JCWP na terenie powiatu lubańskiego

Lp.	Kod JCWP	Typ JCWP	Nazwa JCWP	Status
1.	RW60000316689	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Iwnica	NAT - naturalna część wód
2.	RW600010174569	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty	Bielawka	NAT - naturalna część wód

Lp.	Kod JCWP	Typ JCWP	Nazwa JCWP	Status
3.	RW60000916678	PN - Potok lub strumień nizinny	Złoty Smok	NAT - naturalna część wód
4.	RW60000916853	PN - Potok lub strumień nizinny	Czarna Wielka do Ziębiny	NAT - naturalna część wód
5.	RW600009168679	PN - Potok lub strumień nizinny	Czarna Mała	NAT - naturalna część wód
6.	RW600011166999	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Kwisa od zb. Leśna do ujścia	SZCW - silnie zmieniona część wód
7.	RW6000031665159	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Kwisa do zb. Leśna	NAT - naturalna część wód
8.	RW6000031667299	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Siekierka	NAT - naturalna część wód
9.	RW6000221665159	P - Zbiornik przejściowy	Zb. Leśna	SZCW - silnie zmieniona część wód
10.	RW600003166549	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Miłoszowski Potok	SZCW - silnie zmieniona część wód
11.	RW600022166513	P - Zbiornik przejściowy	Zb. Złotniki	SZCW - silnie zmieniona część wód
12.	RW60000316652	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Bruśnik	SZCW - silnie zmieniona część wód
13.	RW600003166699	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Olszówka	NAT - naturalna część wód
14.	RW600003166769	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Luciąża	NAT - naturalna część wód
15.	RW60000317429	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Witka od granicy państwa do ujścia	NAT - naturalna część wód
16.	RW600009174549	PN - Potok lub strumień nizinny	Żarecki Potok	NAT - naturalna część wód
17.	RW600009174529	PN - Potok lub strumień nizinny	Jędrzychowicki Potok	NAT - naturalna część wód
18.	RW60000317449	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Czerwona Woda	NAT - naturalna część wód
19.	RW600003166569	RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym	Grabiszówka	NAT - naturalna część wód

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Tabela 30. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie powiatu lubańskiego

Lp.	Nazwa ocenianej JCWP (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry)	Nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
			Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
1.	Iwnica - m. Nowogrodziec	Iwnica	3 2021 r.	>2 2021	b.d.	3 - umiarkowany stan ekologiczny 2021 r.	B.d.	Zły stan wód (2021 r.)
2.	Bielawka – ujście do Nysy Łużyckiej (m. Stojanów)	Bielawka	2 2021	2 2021	2 2021	2 – dobry potencjał ekologiczny 2021 r.	Stan chemiczny poniżej dobrego 2021 r.	Zły stan wód (2021 r.)
3.	Złoty smok – ujście do Kwisy (m. Nawojów Łużycki)	Złoty Smok	2 2021 r.	>2 2021	b.d.	3- umiarkowany stan ekologiczny 2021 r.	B.d.	Zły stan wód (2021 r.)
4.	Czarna Wielka – m. Parowa	Czarna Wielka do Ziębiny	5 2021 r.	2 2021 r.	2 2018 r.	5 – zły stan ekologiczny 2021 r.	Stan chemiczny poniżej dobrego 2021 r.	Zły stan wód (2022 r.)
5.	Czarna mała	Czarna Mała	2 2021 r.	>2 2021	b.d.	3- umiarkowany stan ekologiczny 2021 r.	B.d.	Zły stan wód (2021 r.)
6.	Kwisa – m. Mirsk	Kwisa od zb. Leśna do ujścia	5 2021 r.	2 2021 r.	2 2018 r.	5 – zły stan ekologiczny 2021 r.	Stan chemiczny poniżej dobrego 2021	Zły stan wód (2022 r.)
7.	Kwisa – powyżej Kliczkówki	Kwisa do zb. Leśna	2 2021 r.	>2 2021	2 2021 r.	3 -- umiarkowany stan ekologiczny 2021 r.	Stan chemiczny poniżej dobrego 2021	Zły stan wód (2021 r.)
8.	Siekierka – ujście do Kwisy	Siekierka	3 2021 r.	>2 2021	b.d.	3 -- umiarkowany stan	b.d.	Zły stan wód

Lp.	Nazwa ocenianej JCWP (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry)	Nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
			Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
						ekologiczny 2021 r.		(2021 r.)
9.	Zb. Leśna – stan 1	Zb. Leśna	4 2021 r.	1 2021 r.	2 2018 r.	4 – słaby potencjał ekologiczny 2021 r.	Stan chemiczny poniżej dobrego 2021 r.	Zły stan wód (2021 r.)
10.	Mierzwiński Potok – ujście od Boru	Mierzwiński Potok	1 2021 r.	>2 2021 r.	b.d.	3 – umiarkowany stan ekologiczny 2021	b.d.	Zły stan wód (2021 r.)
11.	Zb. Złotniki – stan 1	Zb. Złotniki	4 2021 r.	1 2021 r.	2 2018 r.	4 – słaby potencjał ekologiczny 2021 r.	Stan chemiczny poniżej dobrego 2021 r.	Zły stan wód (2021 r.)
12.	Bruśnik – ujście od Kwisy (m. Leśna)	Bruśnik	3 2021 r.	2 2021 r.	b.d.	3 – umiarkowany stan ekologiczny 2021 r.	b.d.	Zły stan wód (2021 r.)
13.	Olszówka – ujście od Kwisy	Olszówka	3 2021 r.	>2 2021 r.	b.d.	3 – umiarkowany stan ekologiczny 2021 r.	b.d.	Zły stan wód (2021 r.)
14.	Luciąża - - ujście od Kwisy (m. Nawojów Śl.)	Luciąża	2 2021 r.	>2 2021 r.	b.d.	3 – umiarkowany stan ekologiczny 2021 r.	b.d.	Zły stan wód (2021 r.)
15.	Witka ze zb. Niedów do ujścia	Witka od granicy państwa do ujścia	2 2021 r.	1 2021 r.	2 2018 r.	2 – dobry potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego 2021 r.	Zły stan wód (2021 r.)
16.	Żarecki Potok - ujście do Nysy Łużyckiej (m. Lasów)	Żarecki Potok	3 2021 r.	>2 2021 r.	2 2021 r.	3 – umiarkowany (2021 r.)	Stan chemiczny poniżej	Zły stan wód

Lp.	Nazwa ocenianej JCWP (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry)	Nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
			Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
							dobrego 2021 r.	(2021 r.)
17.	Jędrzychowicki Potok – ujście do Nysy Łużyckiej	Jędrzychowicki Potok	5 2021 r.	>2 (2021 r.)	2 2021	5 -zły potencjał ekologiczny 2021 r.	Stan chemiczny poniżej dobrego 2021 r.	Zły stan wód (2021 r.)
18.	Czerwona Woda – ujście do Nysy Łużyckiej	Czerwona Woda	5 2020 r.	>2 2021 r.	2 2017 r.	5 -zły potencjał ekologiczny 2022 r.	Stan chemiczny poniżej dobrego 2021 r.	Zły stan wód (2021 r.)
19.	Grabiszówka – ujście do Kwisy	Grabiszówka	2 2021 r.	>2 2021 r.	b.d.	3 – umiarkowany stan ekologiczny 2021 r.	B.d.	Zły stan wód (2021 r.)

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek, jezior i wód przybrzeżnych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu - tabela

Jak wynika z powyższej tabeli stan JCWP rzecznych, znajdujących się na obszarze powiatu lubańskiego jest zły.

Wody podziemne

Obszar powiatu lubańskiego, wg podziału hydrogeologicznego znajduje się w rejonie sudeckim. Głównym piętrzem 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 22 m 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.

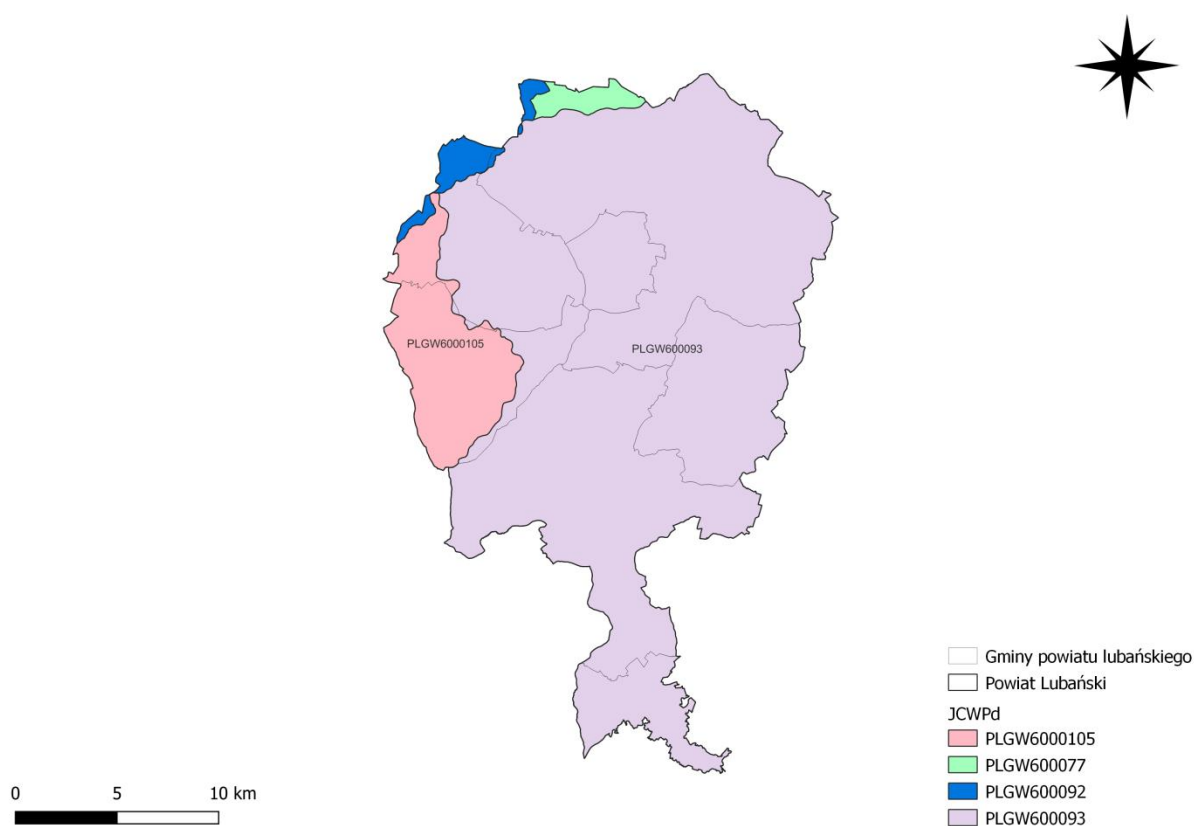
Na omawianym terenie występują jeszcze dwa inne piętra wodonośne: trzeciorzędowe i paleozoiczne – prekambryjskie.

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 rumoszowe – 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 uzdrowskiego Świeradów – Czerniawa; jest to również obszar współwystępowania płytkich wód zwykłych i wód mineralnych płytkiego i głębokiego krążenia.

Swoiste bogactwo powiatu lubańskiego stanowią zasoby podziemnych wód leczniczych i mineralnych. Stwarzają one dodatkowe (poza korzystnymi warunkami klimatycznymi) okoliczności sprzyjające rozwojowi lecznictwa uzdrowskiego (rejon Czerniawy Zdroju - szczawy wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe żelaziste wody radoczyste, rejon Świeradowa-Zdroju - szczawy radoczyste i szczawy wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe żelaziste, wody radoczyste oraz wody termalne). Teren powiatu znajduje się w zasięgu czterech JCWPd, wśród których wyróżniono: GW600077, GW600093, GW600092, GW600105.



Rycina 10. JCWPd na terenie powiatu lubańskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Monitoring jakości wód podziemnych

W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wszystkich (174) jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1404 punktach pomiarowych.

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

- 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.

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- stan dobry (klasy I, II i III);
- stan słaby (klasy IV i V).

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5).

W 2022 roku na terenie powiatu lubańskiego było przeprowadzonych 12 badań monitoringu wód podziemnych. Szczegółowe dane dotyczące prowadzonych badań zostały przedstawione w tabelach poniżej.

Tabela 31. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600010

Nr JCWPd	PLGW600093
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	310
Powiat	Lubański
Gmina	Świeradów Zdrój (gm. miejska)
Miejscowość	Czerniawa-Zdrój
Nazwa dorzecza	Dorzecze Odry
RZGW	Wrocław
Stratygrafia	Pt
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	-
Zwierciadło wody	Źródło
Typ ośrodka wodonośnego	Porowo-szczelinowy
Rodzaj punktu pomiarowego	Źródło
Użytkowanie terenu	Zabudowa miejska luźna
Data poboru próbki	22.05.2022
Klasa jakości – końcowa	III

Źródło: 2022 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

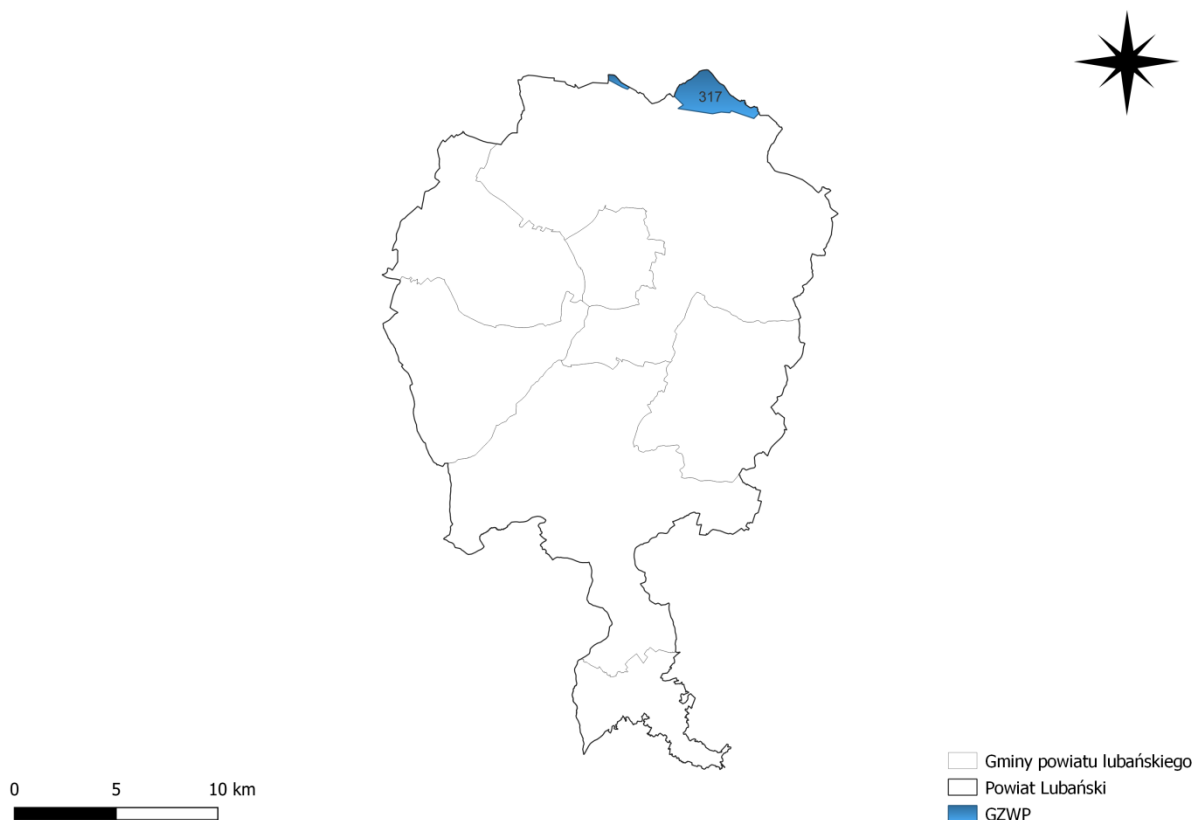
Tabela 32. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW200011

Nr JCWPd	PLGW600093
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	2076
Powiat	Lubański
Gmina	Lubań (gm. wiejska)
Miejscowość	Pisarzowice
Nazwa dorzecza	Dorzecze Odry
RZGW	Wrocław
Stratygrafia	Q
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	27,00
Zwierciadło wody	Zwierciadło napięte
Typ ośrodka wodonośnego	Porowy
Rodzaj punktu pomiarowego	St. Wiercona
Użytkowanie terenu	Roślinność drzewiasta i krzewiasta
Data poboru próbki	08.06.2022
Klasa jakości – końcowa	III

Źródło: 2022 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring

Jak wynika z powyższej tabeli dla wszystkich 2 punktów pomiarowych uzyskano III klasę jakości punktów monitoringu jakości wód podziemnych.

Uwzględniając zasięg występowania, wodonośność, zasobność, jakość wód podziemnych oraz ich znaczenie dla gospodarki w kraju wydzielono Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Na obszarze powiatu lubańskiego znajduje się część Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP nr 317 „Niecka zewnętrznosudecka Bolesławiec”.



Rycina 11. GZWP na terenie powiatu lubańskiego
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Główny zbiornik wód podziemnych nr 317, o powierzchni 843,15 km², jest położony na przedgórzu sudeckim. Zbiornik stanowi wschodni fragment synklinorium północnosudeckiego o założeniach tektonicznych, wypełnionego miąższym pakietem osadów facji morskiej i lądowej wieku permskiego, triasowego i kredowego, częściowo przykrytych osadami lądowymi neogenu oraz osadami rzeczynymi, glacialnymi i wodnolodowcowymi czwartorzędu. Obejmuje zasięgiem rozległy obszar kredowego piętra wodonośnego wraz z otaczającą go, wąską strefą wschodni piętra triasowego, usytuowaną wzdłuż północnej, południowej i wschodniej granicy osadów kredy. Skrasowiałe osady kredy i triasu pocięte są licznymi, wielokierunkowymi dyslokacjami i spękaniami, tworzącymi skomplikowane systemy szczelin, stanowiąc zasobny kolektor wód podziemnych.

Ochrona przed powodzią

Według Prawa wodnego (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.) powódź rozumie się przez to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, wywołane przez

wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

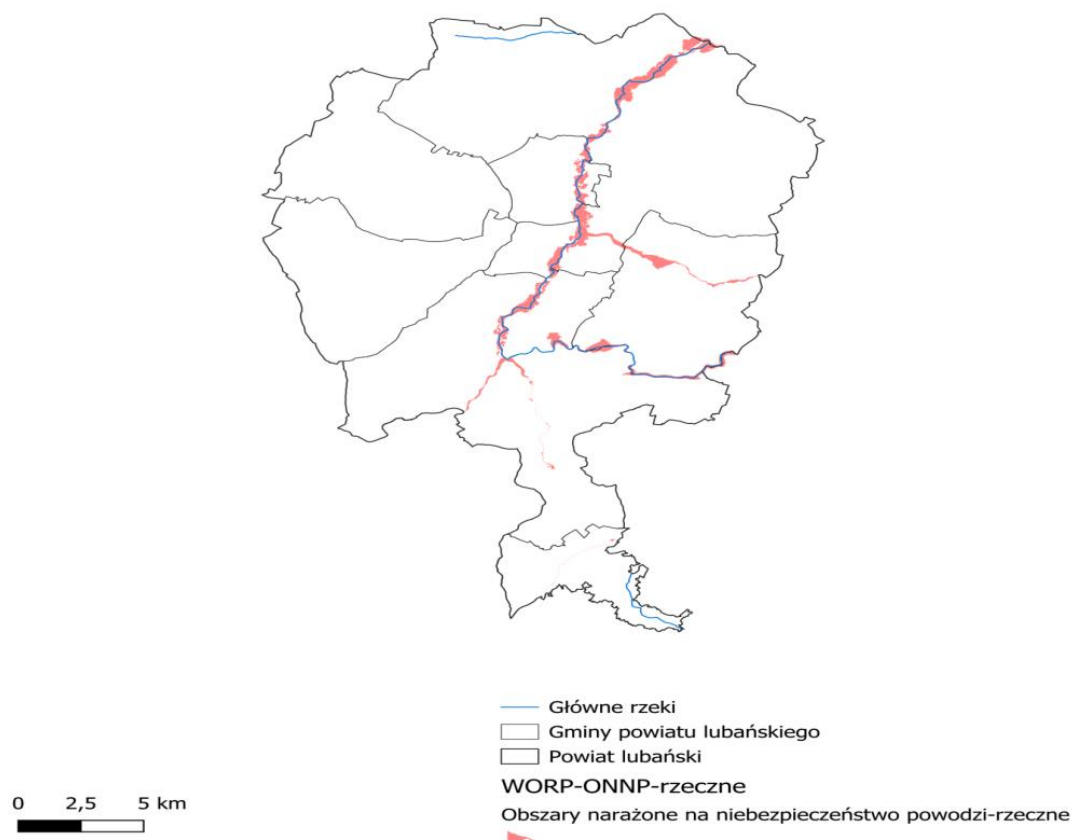
Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością płynącej wody i jej energią, która powoduje niszczenia ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i in. Przyczyną podtopień i powodzi są na ogół:

- bardzo intensywne opady burzowe (określane jako oberwanie chmury), obejmujące najczęściej niewielkie obszary o dużych nachyleniach zboczy, powodujące gwałtowne i krótkotrwałe (do kilku godzin) lokalne wezbrania wód;
- opady rozlewne tj. trwające kilka dni opady o wysokim natężeniu (od kilkudziesięciu do 100 mm w ciągu doby), obejmujące większą część zlewni.

W przypadku powiatu lubańskiego duże zagrożenie powodziowe występuje z powodu występowania w okolicznych górach Izerskich najwyższej w Sudetach sumy opadów (1500 mm rocznie), równomiernie rozłożone w ciągu roku, również obszar ten charakteryzuje gruba i długotrwała pokrywa śnieżna. Dodatkowymi czynnikami zwiększającymi możliwość występowania powodzi są:

- typowo górski charakter głównej rzeki Kwisy;
- duże spadki terenu;
- ograniczona retencja leśna (dość niska lesistość);
- niska melioracja pól i łąk.

Zagrożenie powodziowe na terenie powiatu mogą tworzyć przede wszystkim wysokie opady oraz wiosenne roztopy. Spośród wszystkich miesięcy najbardziej obfity w opady jest lipiec. W efekcie obfitych deszczów następuje gwałtowny przybór rzek i strumieni, które często występują z koryta. Natomiast przy długotrwałych intensywnych opadach, gwałtownych wiosennych roztopach oraz piętrzeniu się kry lodowej na rzekach i potokach mogą wystąpić gwałtowne przybory wód. Powódź w tym regionie ma przebieg inny niż na terenach nizinnych. Woda przychodzi szybko, ma dużą siłę niszczenia i szybko odchodzi.



Rycina 12. Obszary zagrożone powodzią (powodzie rzeczne) na terenie powiatu lubuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ISOK

Z uwagi na złe w skutkach powodzie, które dotyczyły mieszkańców regionu w latach 2010-2016 Powiat Lubuski od kilku lat starał się o dofinansowanie budowy systemu wodowskazów na Kwisie i okolicznych rzekach. W związku z czym środki pozyskano z Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020, i tak w marcu 2023 roku Powiat Lubuski zakończył realizację projektu „Kom(m)ando- wspólna ochrona przed skutkami zmian klimatu”. To już drugi projekt zrealizowany z niemieckim partnerem - miastem Löbau. Wspólne działania ukierunkowane zostały na ochronę mieszkańców przed katastrofami naturalnymi i pozwoliły na stworzenie systemu ostrzegania przeciwpowodziowego na rzece Kwisie, a także doposażenie lubuskiej straży pożarnej oraz kilku jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych. Całkowita wartość projektu to nieco ponad 1,75 mln euro.

Powiat Lubuski zrealizował system ostrzegania na rzece Kwisie. Jest to 12 stacji wodowskazowych, które mają na celu mierzenie poziomu wody, nie tylko na Kwisie, ale i na ciekach zasilających tę rzekę. Dwanaście automatycznych telemetrycznych stacji hydrologicznych zlokalizowano na Kwisie, Olszówce, Siekierce, Potoku Miłoszowskim, Bruśniku oraz zbiorniku złotnickim i leśniańskim. W systemie można sprawdzić aktualne dane, ale też sprawdzić archiwalne wskazania. Dodatkowo w czterech lokalizacjach zamontowano deszczomierze.

Jednocześnie w okresie 01.01.2024-31.12.2026 powiat lubuski uczestniczy w projekcie „Eco-Energia w akcji”, którego celem jest Wzmocnienie odporności transgranicznego zarządzania kryzysowego na tle zmian

klimatu w celu poprawy bezpieczeństwa ludności i ochrony dóbr materialnych na wspólnym obszarze pogranicza.

Projekt ma ponadto na celu umożliwić bardziej skuteczne reagowanie odpowiedzialnych organów, a także kontynuować współpracę transgraniczną w zakresie zarządzania kryzysowego. Oprócz tego w ramach projektu służby ratownicze będą mogły dalej rozwijać osobiste kompetencje w dziedzinach dowodzenia i ratownictwa. Dodatkowo dwa transgraniczne i uzupełniające się projekty demonstracyjne mają pokazać w jaki sposób można zmniejszyć zależność energetyczną organów zarządzania kryzysowego, a tym samym zwiększyć odporność w sytuacjach kryzysowych.

Grupą docelową projektu są władze lokalne prawnie odpowiedzialne za planowanie i realizację transgranicznego zarządzania kryzysowego. Ponadto działania projektu skierowane są do instytucji odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe, jak również do mieszkańców obszaru wsparcia, w szczególności dzieci i młodzieży.

Ponadto w tym samym okresie Powiat Lubański wraz z Powiatem Zgorzeleckim i Liberecką kraj uczestniczy w projekcie „Transgraniczna wymiana informacji o zagrożeniach PL-CZ”. Celem projektu jest Integracja transgraniczna systemów i służb zarządzania kryzysowego celem ochrony ludności przed zagrożeniami i katastrofami związanymi ze zmianami klimatu oraz poprawa komunikacji transgranicznej – rozbudowa polsko – czeskiej platformy wymiany informacji o zagrożeniach wynikających ze zmian klimatu, integracja służb zespolonych zarządzania kryzysowego oraz wzrost wiedzy o zagrożeniach wynikających ze zmian klimatu i zwiększenie gotowości i zdolności reagowania służb w sytuacjach zagrożenia i katastrof na pograniczu czesko – polskim.

W środkowym biegu Kwisy, na terenie powiatu lubańskiego, znajdują się dwa zbiorniki zaporowe o funkcjach przeciwpowodziowych i energetycznych oraz rekreacyjnych

5.5.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze). Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego i ryzyka podtopień, odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ochrona wód przed zanieczyszczeniami oraz zwiększenie świadomości na temat wpływu rolnictwa na stan wód.

Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych w województwie dolnośląskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu. W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych i jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH).

5.5.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń na terenie powiatu lubańskiego w zakresie gospodarowania wodami.

Tabela 33. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Monitoring jakości wód powierzchniowych rzecznych, → Monitoring jakości wód podziemnych, → Dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna. 	<ul style="list-style-type: none"> → Występujące obszary zagrożone powodzią na terenie powiatu, → Zły stan JCWP rzecznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, → Propagacja rolnictwa ekologicznego, → Stała kontrola miejsc nielegalnego odprowadzenia zanieczyszczeń do wód. 	<ul style="list-style-type: none"> → Wystąpienie awarii, na skutek której substancje niebezpieczne dostaną się do wód gruntowych, → Spływ zanieczyszczeń z dróg do wód gruntowych (szczególnie intensywny w okresie zimowo-wiosennym).

Źródło: opracowanie własne

5.6. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarkę ściekową reguluje Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2023 roku poz. 537 ze zm.), która ściekiem bytowym określa ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków. Ściekami komunalnymi nazywa się ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych, a ścieki przemysłowe to ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

Zaopatrzenie w wodę

Sieć wodociągową stanowi układ połączonych ze sobą przewodów, których zadaniem jest przesył wody od ujęcia do odbiorcy. Sieć wodociągowa składa się z przewodów magistralnych, przewodów rozdzielczych i przyłączy.

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące sieci wodociągowej na terenie powiatu lubańskiego. Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli poniżej można zauważyć, iż w 2023 roku najdłuższą siecią wodociągową charakteryzowała się gmina wiejska Lubań (108,5 km), zaś najkrótszą gmina wiejska Platerówka (29,4 km). Największa liczba przyłączy w ostatnich latach została odnotowana w gminie miejskiej Lubań, a najmniejsza w gminie wiejskiej Platerówka.

Tabela 34. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu lubańskiego

Jednostka administracyjna	Długość sieci wodociągowej [km]			Liczba przyłączy do sieci wodociągowej [szt.]		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Gmina miejska Lubań	57,5	77,8	79,0	2 518 ¹⁾	2 550	2 573
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	63,2	63,2	66,9	1 048	1 050	1 060
Gmina miejsko-wiejska Leśna	30,9	33,0	34,8	762	768	782
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	42,6	55,769	56,138	1 000	1260	1260

Jednostka administracyjna	Długość sieci wodociągowej [km]			Liczba przyłączy do sieci wodociągowej [szt.]		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Gmina wiejska Lubań	108,5 ¹⁾	108,5 ¹⁾	108,5 ¹⁾	1 372	1 372	1 372
Gmina wiejska Platerówka	29,4	29,4	29,4	484	487	490
Gmina wiejska Siekierczyn	69,7	70,3	71,2	1193	1 203	1 220

1) Dane z GUS

Źródło: UM Lubań, UM Świeradów-Zdrój, UMiG Leśna, UMiG Olszyna, UG Lubań, UG Platerówka, UG Siekierczyn

W tabeli poniżej przedstawiono zbiorcze dane dotyczące sieci wodociągowej na terenie powiatu lubańskiego w latach 2018-2022. Jak można zauważyć z roku na rok rośnie długość czynnej sieci rozdzielczej, maleje natomiast liczba ludności korzystającej z sieci. Liczba awarii sieci wykazywała tendencję sinusoidalną z największą liczbą awarii (87 szt.) w 2019 roku.

Tabela 35. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie powiatu lubańskiego

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	353,4	354,9	363,9	268,8	b.d.
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	7 009	7 833	7 915	8 044	8 149
Awarie sieci wodociągowej [szt.]	87	79	63	75	76
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	46 359	46 595	45 525	45 159	44 762
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³ /os.]	24,9	25,4	26,1	26,5	26,3
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dm ³]	1 336,3	1 382,9	1 388,8	1 394,8	1 370,4

1) Długość czynnej sieci rozdzielczej i przesyłowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Tabela 36. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu lubańskiego w latach 2018-2022

Jednostka administracyjna	Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Awarie sieci wodociągowej [szt.]	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³ /os.]	Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dm ³]
Gmina miejska Lubań	2018					
	55,1	2 200	26	21 056	31,0	658,0
	2019					
	55,5	2 518	21	20 869	31,0	654,3
	2020					
	55,7	2 518	18	20 075	32,7	663,8
	2021					
	57,5	2 518	22	19 873	32,4	648,1
2022						
	b.d.	2 548	18	19 667	32,0	636,0
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	2018					
	43,4	451	12	3 153	33,9	141,3
	2019					
	43,4	874	9	3 608	35,0	145,0
2020						

Jednostka administracyjna	Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Awarie sieci wodociągowej [szt.]	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³ /os.]	Woda dostarczona gospodarstwu domowemu [dm ³]
	44,7	878	12	3 636	31,5	132,0
	2021					
	44,7	878	10	3 593	32,6	133,2
	2022					
	44,7	878	17	3 509	30,6	123,3
	2018					
	24,08	685	37	5 649	27,4	b.d.
	2019					
Gmina miejsko-wiejska Leśna	24,08	685	30	5 548	23,0	b.d.
	2020					
	30,9	686	8	5 355	26,6	155,3
	2021					
	30,9	690	18	5 256	27,6	162,1
	2022					
	30,9	696	21	5 183	27,1	162,2
	2018					
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	b.d.	959	3	5 942	22,6	147,0
	2019					
	b.d.	974	4	5 935	27,1	176,0
	2020					
	51,1	981	9	5 895	23,8	153,8
	2021					
	51,1	1 000	5	5 832	24,0	154,3
	2022					
Gmina wiejska Lubań	51,1	1 008	6	5 807	26,2	152,8
	2018					
	108,5	1 333	8	4 593	35,9	165,6
	2019					
	108,5	1 346	14	4 557	37,0	169,5
	2020					
	108,5	1 368	14	4 428	36,0	160,0
	2021					
Gmina wiejska Platerówka	108,5	1 372	11	4 359	37,0	163,1
	2022					
	108,5	1 397	11	4 324	37,5	163,0
	2018					
	29,4	458	1	1 618	26,1	42,3
	2019					
	29,4	458	9	1 617	28,4	46,3
	2020					
Gmina wiejska Siekierczyn	29,4	458	3	1 547	28,7	44,5
	2021					
	29,4	458	9	1 525	32,9	51,1
	2022					
Gmina wiejska Siekierczyn	29,4	461	1	1 499	29,2	44,7
	2018					
	63,0	1 150	0	4 360	23,3	105,2

Jednostka administracyjna	Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Awarie sieci wodociągowej [szt.]	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³ /os.]	Woda dostarczona gospodarstwu domowemu [dm ³]
2019						
	63,1	1 158	0	4 355	23,1	104,1
2020						
	63,2	1 170	1	4 348	23,4	104,7
2021						
	64,5	1 197	1	4 307	24,5	109,1
2022						
	64,5	1 216	1	4 309	25,0	111,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gospodarka ściekowa

Według danych uzyskanych o urzędów miast i gmin oraz spółek obsługujących gminy powiatu lubańskiego łączna długość sieci kanalizacyjnej wyniosła 355,50 km. Sieć kanalizacyjna jest dostępna w każdej jednostce terytorialnej powiatu

Tabela 37. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu lubańskiego

Jednostka administracyjna	Długość sieci kanalizacyjnej [km]			Ilość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną [m ³]	
	2021	2022	2023	2022	2023
Gmina miejska Lubań	74,8	76,2	77,0	780 400	767 900
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	63,2	62,2	66,9	559 573	602 829
Gmina miejsko-wiejska Leśna	17,0	18,1	18,1	122 581	203 933
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	42,3	55,9	55,9	156 000	156 000
Gmina wiejska Lubań	74,8	76,2	77,0	0	16 380
Gmina wiejska Platerówka	12,7	12,7	12,7	167 810	162 930
Gmina wiejska Siekierczyn	46,8	47,4	47,9	150 000	151 000

Źródło: SUPLAZ Międzygminna Spółka Wodno-Kanalizacyjna, LPWiK Lubań, UM Lubań, UM Świeradów-Zdrój, UMIG Leśna, UMIG Olszyna, UG Lubań, UG Platerówka, UG Siekierczyn

Ścieki bytowe, które nie trafiają do oczyszczalni odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych lub poprzez przydomowe oczyszczalnie do gruntu. Szczelny zbiornik bezodpływowy służy do gromadzenia ścieków bytowo-gospodarczych na działkach niewyposażonych w sieć kanalizacji sanitarnej. W swojej funkcji zbiornik ten spełnia jedynie rolę magazynową i musi sukcesywnie być opróżniany z zawartości przez specjalistyczną firmę świadczącą usługi asenizacyjne. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U z 2022 poz. 1225), zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych niemających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, przy czym nie dopuszcza się ich stosowania na obszarach chronionych, narażonych na powódzie oraz zalewanych wodami opadowymi. Dla procesu budowy zbiorników bezodpływowych odnoszą się przepisy regulujące proces inwestycyjny małych przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zmiany ilości przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników bezodpływowych na terenie powiatu przedstawia tabela poniżej.

Tabela 38. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu lubańskiego

	2019	2020	2021	2022	2023
Zbiorniki bezodpływowe					
Gmina miejska Lubań	137	110	96	83	77
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	570 ¹⁾	570 ¹⁾	570 ¹⁾	570 ¹⁾	570 ¹⁾
Gmina miejsko-wiejska Leśna	1 033	1 034	1 03	1 022	1 023
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	354 ¹⁾	324 ¹⁾	320 ¹⁾	315 ¹⁾	b.d.
Gmina wiejska Lubań	1 295	1 300	1 350	1 320	1 320
Gmina wiejska Platerówka	208 ¹⁾	328 ¹⁾	325 ¹⁾	341 ¹⁾	b.d.
Gmina wiejska Siekierczyn	238 ¹⁾	238 ¹⁾	238 ¹⁾	238 ¹⁾	b.d.
Przydomowe oczyszczalnie ścieków					
Gmina miejska Lubań	26	26	40	42	49
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	7 ¹⁾	7 ¹⁾	7 ¹⁾	7 ¹⁾	7 ¹⁾
Gmina miejsko-wiejska Leśna	107	107	109	109	112
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	0 ¹⁾	0 ¹⁾	0 ¹⁾	0 ¹⁾	b.d.
Gmina wiejska Lubań	180	205	240	260	293
Gmina wiejska Platerówka	26 ¹⁾	58 ¹⁾	61 ¹⁾	63 ¹⁾	b.d.
Gmina wiejska Siekierczyn	58 ¹⁾	68 ¹⁾	81 ¹⁾	88 ¹⁾	81

1) Dane z GUS

Źródło: SUPLAZ Międzygminna Spółka Wodno-Kanalizacyjna, LPWiK Lubań, UM Lubań, UM Świeradów-Zdrój, UMiG Leśna, UMiG Olszyna, UG Lubań, UG Platerówka, UG Siekierczyn

5.6.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawanie się wody, wraz z zanieczyszczeniami, z sieci kanalizacyjnej. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju wycieki i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania ścieków przemysłowych do środowiska jak i sieci kanalizacyjnej. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie powiatu powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

Monitoring środowiska

Monitoring jakości wód przeznaczonych do spożycia, w województwie dolnośląskim, prowadzony jest przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną we Wrocławiu. Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi.

5.6.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń powiatu lubańskiego w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Tabela 39. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ Rozwijająca się sieć wodociągowa i kanalizacyjna.	→ Słaby stopień skanalizowania niektórych gmin, → Niepełny stopień zwodociągowania niektórych gmin.
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, → Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, → Pozyskanie środków finansowych na rozbudowę infrastruktury wodno-ściekowej, → Kontrole zbiorników bezodpływowych.	→ Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych, → W przypadku występowania intensywnej produkcji zwierzęcej zwiększony wskaźnik zużycia wodny pitnej do produkcji mięsa, → Awarie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych.

Źródło: opracowanie własne

5.6. Zasoby geologiczne

5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Zasoby geologiczne to ogólna kategoria określania zasobów złóż i potencjalnych złóż kopalin lub wystąpień mineralnych.

Złoża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej. Ogólna klasyfikacja złóż według możliwości ich zastosowania przedstawia się następująco: surowce energetyczne, metaliczne, chemiczne oraz inne skalne.

Zasady poszukiwania, dokumentowania oraz korzystania z kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (t. j.: Dz. U. z 2023 r., poz. 633 z późn. zm.). W ustawie tej rozstrzygnięto sprawę własności złóż kopalin oraz uregulowano problem ochrony zasobów poprzez wymóg ujmowania ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz obowiązek kompleksowego i racjonalnego wykorzystania kopalin.

Dla prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody (między innymi kopalinami) ustala się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego szczególne warunki zagospodarowania terenów. Podjęcie działalności w zakresie wydobywania kopalin jest uzależnione od uzyskania koncesji oraz od odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie powiatu lubańskiego udokumentowano szereg złóż surowców mineralnych. Są to głównie kopaliny jak: żwiry, piaski, pospółki, surowce ilaste, kamień łamany. W 2012 roku zostały opracowane mapy rozmieszczenia wszystkich surowców na terenie całej Polski. Na terenie powiatu lubańskiego znajdują się złoża przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 40. Wykaz zasobów złóż kopalin w powiecie lubańskim (wg stanu na dzień 31.12.2023 r.)

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		wydobycie
			Geologiczne bilansowe	przemysłowa	
I. Wykaz złóż surowców bentonitowych - tys. t					
1	złożo Leśna - Miłoszów	P	214	---	---
II. Wykaz złóż gipsu i anhydrytu - tys. t					
2	złożo Nawojów	P	2 119.00	---	----

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		wydobycie
			Geologiczne bilansowe	przemysłowa	
	Śląski				
III. Wykaz złóż kamieni łamanych i blocznych – tys. t					
III.1. Skały magmowe					
III.1.1. Bazalt					
3	złoże Bukowa Góra	E	95 981	95981	531
4	złoże Grabiszycy Dolne	R	424	---	---
5	Jałowiec				
6	złoże Józef	Z	1745	---	---
7	złoże Księginki	Z	4134	---	---
8	złoże Księginki I	T	8196	8196	---
9	złoże Księginki-Północ	E	18 795	15 137	164
10	Krobnica	T	12 121	---	124
11	Książkowice	T	4 215	----	415
12	złoże Leśna-Brzozy	E	2 382	5452	530
13	złoże Liściasta Góra	R	18 780	15 895	---
14	złoże Miłoszów	Z	4779	---	---
15	Orłowice	Z	7 851	----	----
16	złoże Uniegoszcz (zarej.)	Z	20	---	---
17	Krobica	E	21	----	----
III.1.2. Gnejs (4), Hornfels łupkowy(5), Łupek krystaliczny(6), Migmatyt(7)					
18	złoże Stankowice (4)	R	47 484	---	---
IV. Wykaz złóż kwarcytów - tys. t					
19	złoże Nawojów-Rzeczka	Z	10	---	---
VI. Wykaz złóż piasków i żwirów – tys. t * -złoża zawierające piasek ze żwirem ** -złoża zawierające żwir					
20	złoże Kościelnik*	Z	127	---	---
21	Złoże Kościelniki Dolne*	Z	---	---	----
22	złoże Nawojów Łużycki*	Z	326	---	---
23	złoże Olszyna Średnia**	Z	34	---	---
24	złoże Radostów Średni	Z	---	---	---
25	złoże Radostów Średni I*	E	76	76	26
26	złoże Radostów Średni II*	T	473	473	---

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		wydobycie
			Geologiczne bilansowe	przemysłowa	
27	złoże Radostów Średni III	E	960	960	14
28	złoże Stankowice*	R	23	---	---
29	złoże Kościelnik I	Z	6	---	---
30	złoże Kościelnik II	E	3	2	0
31	złoże Kościelnik III	Z	4	---	---
VII. Wykaz złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej - tys. m3					
32	złoże Olszyna Lubańska	Z	504	---	---
33	złoże Radostów Dolny	R	1415	---	---
34	złoże Słowiany	T	3 254	3 159	---

Skróty literowe stanu zagospodarowania zasobów w wykazach złóż oznaczają:

B - dla kopalni stałych - kopalnia w budowie, a dla ropy i gazu - przygotowane do wydobycia lub eksploatacja próbna

E - złoża eksploatowane

G - podziemny magazyn gazu (PMG)

M - złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

P - złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2 + D, a dla ropy i gazu - w kat. C)

R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1, a dla ropy i gazu - w kat. A+B)

Z - złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane

T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

K - zmiana rodzaju kopaliny w złożu

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce wg Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego (stan na 31 XII 2023 r.)

Ponadto na terenie powiatu zlokalizowane są złoża wód termalnych i leczniczych oraz solanek.

Tabela 41. Złoża wód termalnych i leczniczych oraz solanek(wg stanu na dzień 31.12.2023 r.)

Lp.	Nazwa złoża lub odwiertu w obrębie złoża niedostępniejszego	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe		Pobór (m ³ /rok)
			dyspozycyjne w (m ³ /h) statyczne ** (tys. m ³)	eksploatacyjne (m ³ /h)	
1	provincia C – sudecka region II – sudecki		38 250.55	437.67	1 187 531.11
2	złoże Czarniawa-Zdrój*	Ls	115.20	7.88	70.00
3	złoże Świeradów-Zdrój*	LzLs	108.00	19.97	10 043.00

Znaczenie literowe:

C - solanki

Lz - wody lecznicze zmineralizowane (mineralizacja >1 g/dm³)

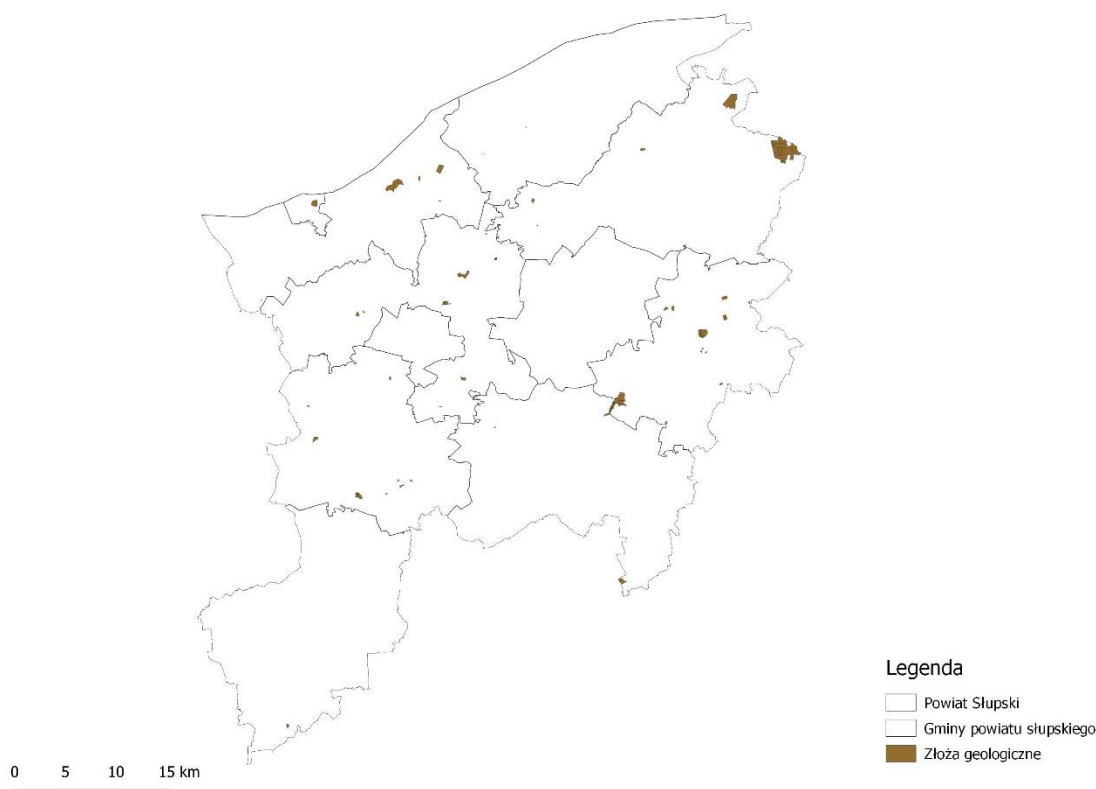
Ls - wody lecznicze słabozmineralizowane (mineralizacja <1 g/dm³)

T- wody termalne

*- złoża objęte koncesją na eksploatację

** - zasoby statyczne

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce wg Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego (stan na 31 XII 2023 r.)



Rycina 13. Złóża kopalin na terenie powiatu lubuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGI

Zgodnie z pismem Marszałka Województwa Dolnośląskiego (znak: DOS-I-II.706.8.2024.IMz) z dnia 29 maja 2024 roku na terenie powiatu lubuskiego w latach 2019-2023 nie udzielono żadnej nowej koncesji na wydobywanie kopalin.

Osuwiska

Osuwiska należą do najniebezpieczniejszych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie kraju. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Osuwiska co roku przynoszą ogromne straty, ale przede wszystkim zagrażają bytowi, a nawet życiu mieszkańców.

Zgodnie z informacją Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego na terenie analizowanego powiatu występuje jedno osuwisko (19016 KRO) o powierzchni 0,344 ha, zlokalizowane na terenie gminy Leśna.

W przypadku pojawienia się w przyszłości terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych bądź osuwisk najlepszym sposobem unikania zniszczeń jest omijanie terenów zagrożonych osuwiskami i wykluczenie z ich zasięgu działalności gospodarczej. Obszary narażone na wystąpienie osuwisk powinny podlegać szczególnym zasadom zagospodarowania, np.: drenowaniu i odwadnianiu. Każde z tych osuwisk jest aktywne i może prowadzić do dalszych ruchów mas ziemnych powodujących zniszczenia.

5.7.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobywanie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

- technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury;

- monitoringiem i wymianą informacji;
- podjęciem niezbędnych badań naukowych;
- prowadzeniem szkoleń i edukacji.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć wykorzystywanie terenów, zawierających bogactwa naturalne, na cele inne niż wydobywcze.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom powiatu wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz realnego negatywnego wpływu na środowisko i mieszkańców.

Monitoring środowiska

Nadzorem nad optymalnym zagospodarowaniem złóż kopalin oraz ograniczeniem uciążliwości oddziaływania przemysłu wydobywczego na ludzi i środowisko zajmują się organy wydające koncesje na wydobywanie.

5.7.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń powiatu lubańskiego w zakresie zasobów geologicznych.

Tabela 42. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Występowanie złóż kopalin na terenie Powiatu, → Obszary zrekultywowane w ostatnich latach, 	<ul style="list-style-type: none"> → Osuwisko na terenie powiatu, → Degradacja środowiska naturalnego – powstawanie wyrobisk po eksploatacji.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych. 	<ul style="list-style-type: none"> → Wydobywanie kopalin bez koncesji lub niezgodnie z koncesją.

Źródło: opracowanie własne

5.8. Gleby

5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Gleba jest układem dynamicznym, a związki mineralne znajdujące się w niej ulegają ciągłym przemianom, co prowadzi do ich zwiększenia lub do ubytków, aż do całkowitego zubożenia gleby. Ubytki związków mineralnych w glebach powodowane głównie przez pobieranie składników pokarmowych przez rośliny, wyfukiwanie rozpuszczalnych składników do głębszych warstw gleby, tworzenia się pod wpływem różnych czynników związków nierozpuszczalnych, niedostępnych dla roślin.

Powiat lubański nie ma szczególnych predyspozycji do typowej specjalizacji rolniczej. Decydują o tym zarówno istniejące warunki naturalne (jakość gleb), po części klimatyczne, jak i struktura użytkowania gruntów.

Pod względem rolniczym powiat lubański zaliczany jest do terenów rolniczopaszowiskowych. Warunki glebowe (w większości gliny zwałowe i lessowate) charakteryzuje przewaga gleb bielcowych, głównie IV klasy bonitacyjnej. 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 zbożową, paszową i łąkarstwo, a w mniejszym stopniu hodowlę.

Jakość użytków rolnych mieści się w zasadzie między III a VI klasą wartości bonitacyjną. Na terenie powiatu lubańskiego występują w niewielkich ilościach gleby II klasy bonitacyjnej (Jałowiec, Kościelnik, Kościelnik Dolny). Niewiele jest ponadto użytków rolnych kwalifikowanych do III klasy. W tej klasie mieszczą się gleby o przeciętnych właściwościach fizycznych i chemicznych, na których osiągnąć są przeważnie wysokie

plony żyta i ziemniaków oraz średnie plony pszenicy, jęczmienia, buraków cukrowych, koniczyn i warzyw. Największy udział mają natomiast grunty IV klasy bonitacji (ok. 60% ogólnej powierzchni użytków rolnych). Ziemie tej klasy (o średnich glebach) przydatne są głównie do uprawy żyta i ziemniaków. W klasach V i VI sklasyfikowano zaś ponad 1/3 ogólnej powierzchni użytków rolnych. W klasach tych mieszczą gleby słabe przydatne przede wszystkim do uprawy żyta i łubinu, a także pod zalesienie. Ogólnie biorąc, struktura bonitacyjna użytków rolnych w powiecie lubańskim pozwala ocenić wartość użytkową gleb jako średnią, umożliwiającą produkcję roślin głównie zbożowych o mniejszych wymaganiach glebowych (w szczególności żyta), także roślin paszowych, zielonych i częściowo okopowych (zwłaszcza ziemniaków)³

Ostatnie badania gleb w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych prowadzone były w 2020 roku. Na terenie powiatu lubańskiego nie prowadzi się monitoringu gleb i nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Trójca w gminie Zgorzelec i znajduje się około 10 km od analizowanego powiatu Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 43. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Trójca

Odczyn	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	6,2	6,4	6,2	6,5	6,7	6,8
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	4,9	4,8	4,8	5,7	5,9	6,4

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach wzrastał i w 2020 roku wynosił pH 6,4. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2, mierzone w 1M KCl. Odczyn gleby w badanym punkcie nie był w granicy wartości optymalnego pH.

Tabela 44. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Trójca

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Próchnica	%	2,06	1,88	1,91	2,29	1,92	2,07
Węgiel organiczny	%	1,19	1,09	1,10	1,33	1,11	1,20
Azot ogólny	%	0,142	0,120	0,094	0,136	0,120	0,150
Stosunek C/N		8,4	9,1	11,4	9,8	9,3	8

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat wykazuje wzrost. W 2020 roku udział próchnicy w glebie wynosił 2,07%. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom również wzrasta w poszczególnych okresach czasowych, analogicznie jak udział próchnicy w glebie. Najwyższa zawartość była w roku 2010 roku. Ubytek próchnicy powoduje utratę produkcyjnych funkcji gleb. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego. Udział azotu ogólnego w glebie analogicznie jak 2 poprzednie parametry charakteryzowały się zmiennością w analizowanym okresie czasu. Do 2005 roku udział azotu spadał, natomiast od 2005 do 2020 roku udział azotu zwiększył się. Zawartość azotu w glebie jest ściśle uzależniona od próchnicy (C organicznego). Naturalnie ilość ta zależy przede wszystkim od klimatu, roślinności i ukształtowania terenu, w mniejszym zaś stopniu od rodzaju gleby i działalności człowieka. Czynnikiem hamującym aktywność mikrobiologiczną i sprzyjającym nagromadzeniu w glebie materii organicznej, a tym samym kumulacji azotu są: niska temperatura, nadmiar wody, niskie pH, substancje toksyczne oraz tworzenie się kompleksów metalo-organo-ilastych. Wpływ składu mechanicznego gleby jest również bardzo wyraźny.

³ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego na lata 2021 – 2024 z uwzględnieniem lat 2025-2028, s. 74

Tabela 45. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Trójca

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	3,0	3,3	3,5	3,08	2,03	1,4
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,35	0,3	0,49	n.o.	n.o.	0,09
Glin wymienny	cmol(+)*kg ⁻¹	0,1	0,1	0,24	n.o.	n.o.	0,02
Wapń wymienny (Ca ₂₊)	cmol(+)*kg ⁻¹	5,36	4,86	4,42	4,99	5,29	7,6
Magnez wymienny (Mg ₂₊)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,54	0,64	0,56	0,66	0,41	0,95
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,06	0,06	0,03	0,04	0,02	<0,10
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,53	0,48	0,47	0,77	1,17	<0,10
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	6,49	5,68	5,48	6,46	6,90	9,26
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	9,49	8,98	8,98	8,98	9,54	8,93	14
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	68,39	63,25	61,02	67,72	77,26	66,14

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

W przedziale czasowym objętym programem monitoringu poziom kwasowości hydrolitycznej stale wzrastał, do roku 2015, gdzie odnotowano spadek. W roku 2020 i wynosiło ono 1,4 cmol(+)*kg⁻¹. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że konieczność wapnowania gleb powstaje w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t ha⁻¹.

Wielkość pojemności sorpcyjnej gleby jest w zasadzie cechą malejącą i nie ulega zasadniczym zmianom o ile nie dochodzi do znacznego nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenie organiczne) lub wyraźnej zmiany odczynu. Pewnym zmianom podlegać może proporcja pomiędzy udziałem jonów kwasowych i zasadowych.

Gleby w punkcie pomiarowym w Trójcy w przedziale czasowym objętym programem monitoringu charakteryzowały się zmiennością. W 2020 roku zawartość fosforu wyniosła 14,3 mg P₂O₅* 100g⁻¹. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej jest dostępna dla roślin.

Tabela 46. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Trójcy

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g ⁻¹	5,4	4,5	4,2	8,0	10,2	14,3
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	14,4	11,8	17,6	33,1	18,5	30,5

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławianych, zawartość próchnicy). W punkcie pomiarowym w miejscowości Trójcy, nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

Tabela 47. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dyminy

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Mangan	mg*kg ⁻¹	323	468	290	308	280	256
Kadm	mg*kg ⁻¹	0,25	0,25	0,16	0,26	0,22	<0,50
Miedź	mg*kg ⁻¹	8,0	8,5	5,8	6,5	6,1	6,1

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Chrom	mg*kg ⁻¹	10,3	10,0	10,9	11,8	13,1	13,8
Nikiel	mg*kg ⁻¹	6,8	7,5	6,3	6,8	6,9	6,76
Ołów	mg*kg ⁻¹	24,0	19,5	22,7	22,7	19,9	21,5
Cynk	mg*kg ⁻¹	38,3	43,3	34,1	38,9	42,2	41,4

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

5.8.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Efektom przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu oraz jego oddziały.

Monitoring środowiska

Monitoringiem jakości gleb zajmuje się Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza we Wrocławiu oraz Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach.

5.8.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń powiatu lubański w zakresie gleb.

Tabela 48. Analiza SWOT – Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Duży udział gruntów rolnych, → Umiarkowany udział gruntów leśnych → Możliwość rozwoju upraw do produkcji bio-paliw (np. rzepak, wierzba energetyczna). 	<ul style="list-style-type: none"> → Zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, → Przewaga gleb o średniej i słabej jakości bonitacyjnej, → Przekształcenia gleb spowodowane antropopresją.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Rozpowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, → Zwiększenie skali rekultywacji gleb, zdegradowanych i zdewastowanych, → Rozwój rolnictwa ekologicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> → Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych, → Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych, → Postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu.

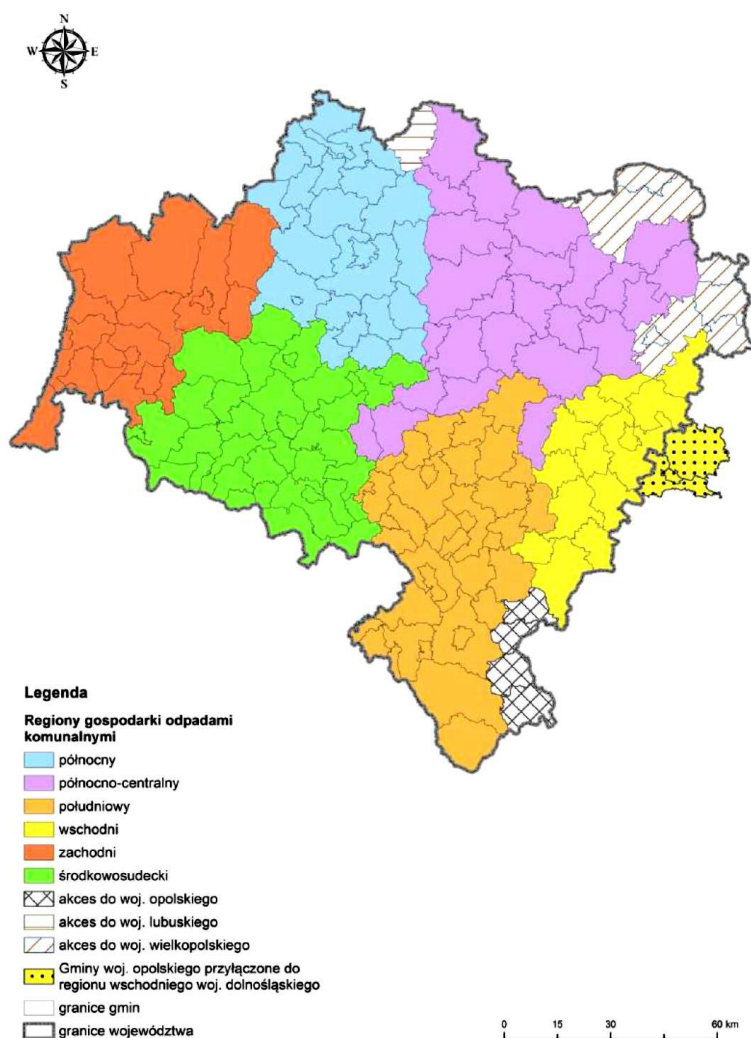
Źródło: opracowanie własne

5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami to strategiczny dokument dla gospodarki odpadami. Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (t.j. Dz. U. 2023 poz. 1587 ze zm.), do dnia 6 września 2019 r. funkcjonowały regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz.U. 2024 poz. 399) wprowadziła zniesienie zasady regionalizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Gospodarka odpadami w gminach powiatu lubańskiego jest oparta na zasadach Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022 przyjętego uchwałą Nr XXIX/934/16 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 22 grudnia 2016 r. Celem WPGO jest określenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z Krajowym planem gospodarki odpadami oraz wymaganiami aktualnie obowiązujących przepisów prawa. Dokument jest zgodny z aktualnymi przepisami prawa oraz przedstawia podział województwa na sześć regionów gospodarowania odpadami.



Rycina 148. Mapa województwa dolnośląskiego z podziałem na regiony gospodarki odpadami komunalnymi

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022

Według WPGO gminy powiatu lubańskiego (oprócz gminy Świeradów-Zdrój – region środkowo-sudecki) należą do regionu zachodniego, dla którego regionalnymi instalacjami są:

- Instalacje do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów (MBP):
 - Instalacja MBP zlokalizowana w Zakładzie Gospodarki i Usług Komunalnych w Lubaniu, ul. Bazaltowa 1. Składa się z: sortowni odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych oraz linii do kompostowania frakcji organicznej pochodzącej ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych (RIPOK). Przepustowość w części mechanicznej 40 000 Mg/rok, w części biologicznej 18 000 Mg/rok,
- Instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów:
 - Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Sp. z o.o. przy ul. Bazaltowej 1, składa się z placu stabilizacji (kompostowania). Przepustowość 4 000 Mg/rok,
- Składowisko odpadów w Lubaniu, prowadzony przez Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Lubaniu (RIPOK). Pojemność całkowita 570 000 m³,

Gminy powiatu lubańskiego oraz inne z regionu zachodniego zawarły porozumienie międzygminne celem rozbudowy i eksploatacji Centrum Utylizacji Odpadów Komunalnych Gmin Łużyckich w Lubaniu, są to gminy: Leśna, Zawidów, Platerówka, Lubań, m. Lubań, Sulików, Zgorzelec, Olszyna, Siekierczyn, Nowogrodziec, Pieńsk, m. Zgorzelec, Węgliniec, Gryfów Śląsk.

Znowelizowana ustawa wprowadziła podział zadań dla poszczególnych uczestników systemu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz ustanowiła jednolite zasady finansowania, odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie całego kraju. Najważniejsza reforma dotyczyła przejęcia pełnej odpowiedzialności przez gminy za odpady komunalne wytwarzane na ich terenie.

Każda z gmin powiatu lubańskiego we własnym zakresie rozwiązała zagadnienie gospodarki odpadami. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2024 poz. 399) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Zgodnie z tą ustawą gminy odpowiedzialne są za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkaniec/właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne. Gminy wyłoniły firmę albo przedsiębiorcę, odbierającego odpady od właścicieli nieruchomości. System ten został zorganizowany w zamian za opłatę, którą mieszkańcy są zobligowani wносить do urzędu gminy. System naliczania opłat i stawkę jednostkową każda z gmin ustaliła indywidualnie, na podstawie analizy lokalnych warunków gospodarki odpadami. W ramach zorganizowanego systemu odpady odbierane są bezpośrednio od mieszkańców, według harmonogramu odbioru odpadów.

Od 1 lipca 2017 r. obowiązuje na terenie całego kraju Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO). Od tego czasu odpady komunalne są zbierane w podziale na cztery główne frakcje i odpady zmieszane:

- papier (kolor niebieski);
- szkło (kolor zielony), jeżeli frakcja zbierana jest w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe, to stosuje się: szkło bezbarwne (kolor biały), szkło kolorowe (kolor zielony);
- metale i tworzywa sztuczne (kolor żółty);
- odpady ulegające biodegradacji ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów (kolor brązowy).

Selektywne zbieranie odpadów komunalnych prowadzone jest również w utworzonych przez gminy PSZOK-ach, do których mieszkańcy mogą przynosić określone w regulaminie PSZOK frakcje odpadów komunalnych. Na terenie powiatu lubańskiego PSZOK-i zlokalizowane są w następujących lokalizacjach:

- w Lubaniu ul. Bazaltowa 1 59-800 Lubań;
- w Radostowie Dolnym gmina Lubań;
- w Olszynie przy ul. Wolności (obok oczyszczalni ścieków);
- w Siekierczynie;
- w Platerówce na działce nr 346/4.

W punktach selektywnej zbiórki odpadów komunalnych przyjmowane są segregowane odpady komunalne:

- opakowania z papieru i tektury, papier i tektura;
- opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne;
- opakowania z metali;
- opakowania wielomateriałowe;
- opakowania ze szkła;
- zużyte opony, pochodzące wyłącznie z pojazdów o całkowitej masie do 3,5 tony, które nie są wykorzystywane do prowadzenia działalności gospodarczej;
- lampy fluorescencyjne (żarówki energooszczędne);
- baterie i akumulatory;
- zużyte kompletne urządzenia elektryczne i elektroniczne, sprzęt AGD;
- przeterminowane leki i chemikalia pochodzące z gospodarstw domowych m.in. opakowania po farbach, tuszach, farby, kleje, lepiszcze, rozpuszczalniki, środki ochrony roślin, opakowania po substancjach niebezpiecznych;
- odpady wielkogabarytowe – meble, dywany, wykładziny, wózki dziecięce, materace, kabiny prysznicowe, wanny, rowery, zabawki dużych rozmiarów;
- odpady ulegające biodegradacji – rozdrobnione gałęzie, liście, skoszona trawa, obierki, fusy;
- odpady budowlane – gruz betonowy, ceglany, z rozbiórek i remontów, wykonywanych samodzielnie przez mieszkańców, bez zanieczyszczeń.

W poniższej tabeli zostały przedstawione dane dotyczące niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych raz selektywnie zebranych w latach 2019-2023.

Tabela 49. Odpady komunalne zebrane na terenie powiatu lubańskiego w latach 2019 -2023

Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne [Mg]					
Jednostka administracyjna	2019	2020	2021	2022	2023
Gmina miejska Lubań	8 432,04	8 263,61	8 524,88	8 419,04	8 444,71
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	762,14	805,03	1408,81	1 782,49	1 864,05
Gmina miejsko-wiejska Leśna	2 194,05	2 077,71	1 983,91	1 963,88	1 909,26
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	1 125,85	1 377,59	1 471,9	1 426,93*	b.d.
Gmina wiejska Lubań	1 337,64*	1 087,44*	1 395,99	1 335,50	1 280,65
Gmina wiejska Platerówka	338,13	339,12*	336,82	324,88	316,56
Gmina wiejska Siekierczyn	768,52	864,12*	955,34	870,08	857,27
powiat lubański	13 620,73	10 446,23	16 077,65	16 122,8	14 672,5
Odpady zebrane selektywnie [Mg]					
Jednostka administracyjna	2019	2020	2021	2022	2023
Gmina miejska Lubań	5 931,02	5 708,85	5 546,99	5 446,82	5 532,40
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	414,12	483,17	872,09	915,64	930,75
Gmina miejsko-wiejska Leśna	699,26	616,47	875,62	763,77	855,33
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	693,10	523,09	576,58	718,12*	b.d.
Gmina wiejska Lubań	651,01*	661,44*	555,17	546,38	574,41
Gmina wiejska Platerówka	39,05	48,21	65,53	61,12	127,46
Gmina wiejska Siekierczyn	342,28	384,15*	439,2	400,13	354,26
powiat lubański	8 188,83	7 379,79	8 931,18	8 133,86	8 374,61
RAZEM	21 739,56	17 826,02	25 008,83	24 256,66	23 047,11

* dane GUS

Źródło: GUS, Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na Miasta Lubań, Miasta Świeradów-Zdrój, Gminy Leśna, Gminy Olszyna, Gminy Lubań, Gminy Platerówka, Gminy Siekierczyn za lata 2019-2023

Wymagane poziomy recyklingu i odzysku

Jednym z głównych celów wdrażanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiedniego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Gminy były zobowiązane osiągnąć w roku 2023 następujący poziom:

- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej 35% wagowo.

Tabela 50. Wartości poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w gminach powiatu lubańskiego

Jednostka administracyjna	Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych		
	Wymagany do osiągnięcia poziom w 2023 roku	Poziom osiągnięty przez Gminę w [%]	Status
Gmina miejska Lubań	35%	36,56	Osiągnięty
Gmina miejska Świeradów-Zdrój		25,92	Nieosiągnięty
Gmina miejsko-wiejska Leśna		25,40	Nieosiągnięty
Gmina miejsko-wiejska Olszyna		b.d.	b.d.
Gmina wiejska Lubań		26,85	Nieosiągnięty
Gmina wiejska Platerówka		32,47	Nieosiągnięty
Gmina wiejska Siekierczyn		35,74	Osiągnięty

Źródło: Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na Miasta Lubań, Miasta Świeradów-Zdrój, Gminy Leśna, Gminy Olszyna, Gminy Lubań, Gminy Platerówka, Gminy Siekierczyn za rok 2023

Wyroby azbestowe

Jednym z głównych priorytetów w gospodarce odpadami niebezpiecznymi w Polsce, ze względu na troskę o zdrowie ludzi i ochronę środowiska, jest systematyczne usuwanie, nadal użytkowanych w znacznych ilościach, wyrobów azbestowych. Do roku 2032 z obszaru kraju powinny zostać usunięte wszystkie wyroby zawierające azbest. W dokumencie Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032, przyjętym przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 lipca 2009 roku, jako jedno z zadań samorządu terytorialnego zostało wymienione tworzenie programu usuwania azbestu.

Na terenie powiatu lubańskiego według stanu na 31.12.2023 r. w Bazie Azbestowej wpisane jest jako zinwentaryzowane 1 938 089 wyrobów azbestowych, a do unieszkodliwienia pozostało 1 504 333 kg wyrobów azbestowych. Najwięcej zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych opisano w gminie miejsko-wiejskiej Leśna, zaś najmniej w gminie wiejskiej Lubań. Analogicznie najwięcej do unieszkodliwienia wyrobów azbestowych pozostało w gminie miejsko-wiejskiej Leśna, a najmniej w gminie wiejskiej Lubań.

Tabela 51. Masa wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych i pozostałych do unieszkodliwienia na terenie gmin powiatu lubańskiego (stan na 31.12.2023 r.)

Masa wyrobów azbestowych		
Jednostka terytorialna	Zinwentaryzowane [kg]	Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
Gmina miejska Lubań	1 176 143	1 047 704
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	392 763	386 304
Gmina miejsko-wiejska Leśna	1 829 903	1 719 595
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	698 728	561 794
Gmina wiejska Lubań	134 626	34 700

Masa wyrobów azbestowych		
Jednostka terytorialna	Zinventaryzowane [kg]	Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
Gmina wiejska Platerówka	196 125	193 005
Gmina wiejska Siekierczyn	515 847	328 530

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej

5.9.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK oraz składowisk odpadów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, ruchy masowe ziemi a także samozapłon gazów składowiskowych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje takie jak „Sprzątanie Świata”.

Monitoring środowiska

Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który zajmuje się działalnością kontrolną.

5.9.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń powiatu lubańskiego w zakresie gospodarki odpadami.

Tabela 52. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Zwiększająca się rokrocznie ilość odpadów zebranych selektywnie z terenu całego Powiatu, → Funkcjonujące na terenie Powiatu PSZOKi, → Uporządkowany system gospodarki odpadami. 	<ul style="list-style-type: none"> → Wyroby zawierające azbest, → Brak osiągniętego przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych przez gminy powiatu lubańskiego.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami, → Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu Powiatu, → Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> → Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów, → Odpady pozostawiane przez turystów.

Źródło: opracowanie własne

5.10. Zasoby przyrodnicze

5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

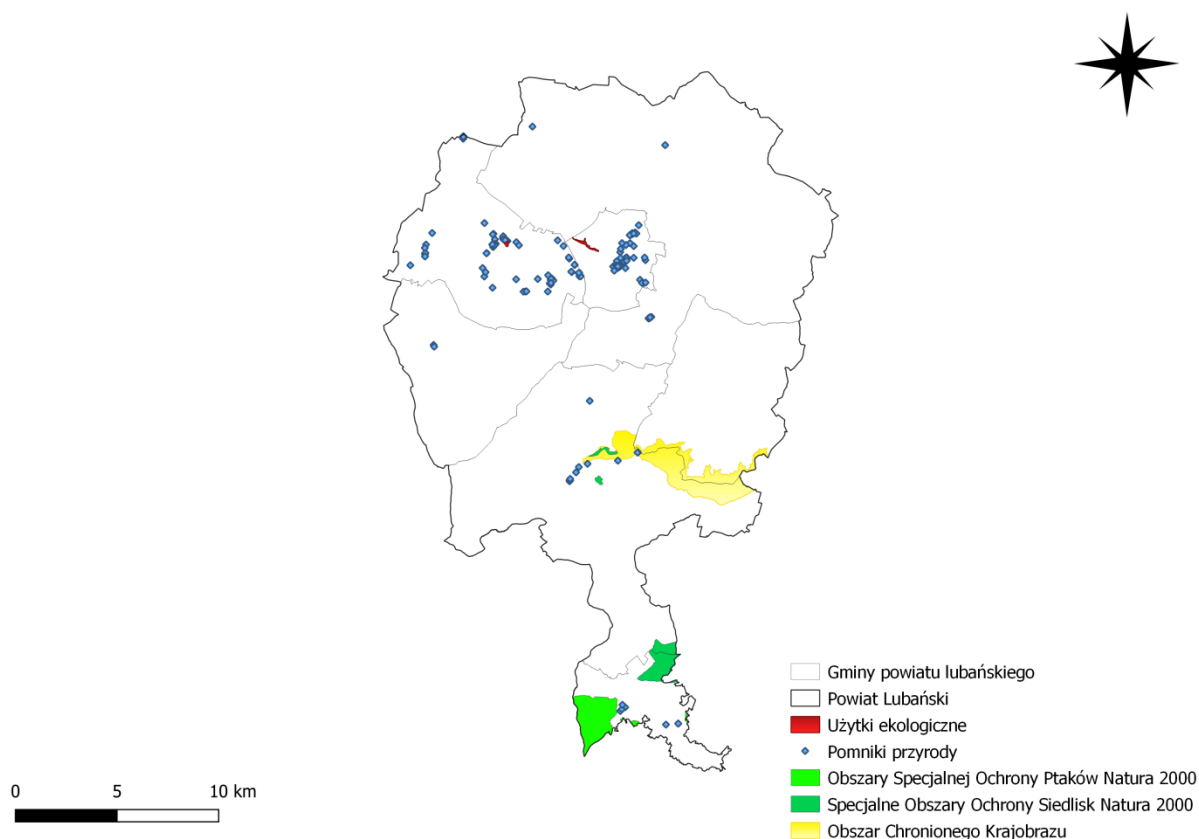
Obszar powiatu lubańskiego objęty jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r.

o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r., poz. 1336 ze zm.) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki.

Na rycinie poniżej przedstawiono formy ochrony przyrody znajdujące się na terenie powiatu lubańskiego.



Rycina 15. Formy ochrony przyrody na terenie powiatu lubańskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Obszary Natura 2000

Na terenie powiatu lubańskiego znajdują się 4 obszary Natura 2000 (3 Obszary Specjalnej Ochrony Siedlisk, 1 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków). Tabela poniżej przedstawia te obszary wraz z ich charakterystyką.

Tabela 53. Obszary Natura 2000 na terenie powiatu lubańskiego

Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Pow. [ha]	Kod	Rodzaj ochrony	Lokalizacja
1.	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Łąki Gór i Pogórza Izerskiego (PLH020102) Data publikacji: 2021-12-20					
	Łąki Gór i Pogórza Izerskiego	2011-02-08	6 433,41	PLH020102	Dyrektywa siedliskowa	Gmina Leśna
	Obszar obejmuje fragment podnóża Gór Izerskich (Kamienickiego Grzbietu) oraz Pogórza Izerskiego - najbardziej na zachód wysuniętej polskiej części Sudetów. Najważniejszym komponentem krajobrazowym i funkcjonalnym obszaru są obszary półnaturalne: łąki oraz murawy, mniejsze znaczenie mają lasy (zachowane głównie wzdłuż cieków oraz jako laski i zadrzewienia śródpolne). Najcenniejszymi elementami są łąki z wszewłogą górską, należące do górskich łąk konietlicowych, oraz górskie formy świeżych łąk niżowych użytkowanych ekstensywnie, i - w mniejszym stopniu - muraw bliśniczkowych. Ponadto występują tu mocno przekształcone (osuszane) łąki wilgotne ze związku Molinion i Calthion. Jest to praktycznie jedyny w miarę zwarty obszar występowania atlantyckiego gatunku, wszewłogigórskiej Meumathamanticum, oraz tworzonych przez nią zespołu roślinnego Meo-Festucetum, w Polsce znanych tylko z Sudetów Zachodnich. Są to również zachowane siedliska bytowania wielu cennych gatunków zwierząt					
2.	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 września 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Torfowiska Gór Izerskich (PLH020047) Data publikacji: 2023-10-12					
	Torfowiska Gór Izerskich	2009-02-13	4 764,96	PLH020047	Dyrektywa siedliskowa	Gmina Świeradów-Zdrój
	Obszar obejmuje największy w Polsce kompleks torfowisk górskich, w skład których wchodzi torfowiskawysokie żywe w ich regionalnej, sudeckiej odmianie, torfowiska przejściowe, bory na torfie oraz torfowiskazdolne do regeneracji. Wymienione siedliska pokrywają trzy typy torfowisk: dolinowe, stokowe i grzbietowe. Są one głównym celem ochrony w tym obszarze. Torfowiska izerskie należą do unikatowego w skali kraju typu torfowisk górskich. Unikatowe są również przejawy erozji bocznej rzek podcinających złoża torfowe (naturalne odsłonięcia profili torfowych). Ponadto w obszarze zidentyfikowano siedem innych typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Habitadowej. Stwierdzono też występowanie kilku gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej (m.in. cietrzewia Tetraotetrix i żurawia Grusgrus).					
3.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lutego 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Sztolnie w Leśnej (PLH020013) Data publikacji: 2017-03-20					
	Sztolnie w Leśnej	2008-01-15	30,22	PLH020013	Dyrektywa siedliskowa	Gmina Leśna
	Obszar obejmuje zespół sztolni w miejscowości Leśna. Składa się z dwóch kompleksów: pierwszy obejmuje trzy sztolnie kompleksu Baworowo wraz z lasem i łąką na prawym brzegu Kwisy od zapory do drogi wychodzącej z zabudowań przemysłowych; drugi obejmuje 6 sztolni kompleksu Leśna i zajmuje obszar lasu przy drodze z Leśnej do Świecia. Znajduje się tutaj również nieczynna studnia, która wykorzystywana jest przez nietoperze jako zimowisko. Sztolnie są niedokończonymi wyrobiskami z czasów II Wojny Światowej i stanowią obecnie jedno z ważniejszych zimowisk nietoperzy na Dolnym Śląsku. Zimuje tu łącznie około 120 osobników nietoperzy, przy czym gatunkami dominującymi są: nocek rudy, gacek brunatny i nocek duży.					
4.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Data publikacji: 2011-02-19					

Lp.	Nazwa	Data utworzenia	Pow. [ha]	Kod	Rodzaj ochrony	Lokalizacja
	Góry Izerskie	2011-02-19	20 349,50	PLB020009	Dyrektywa ptasia	Gmina Świeradów-Zdrój
<p>Położona w Sudetach Zachodnich ostoja obejmuje polską część Gór Izerskich oraz fragment Pogórza Izerskiego. Na obszarze Gór Izerskich i fragmencie Pogórza Izerskiego współcześnie stwierdzono gniazdowanie co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej - między innymi cietrzew, sóweczka i włochatka, dla których Góry Izerskie stanowią jeden z najważniejszych w kraju obszarów lęgowych. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: cietrzew, sóweczka, włochatka, dzięcioł zielonosiwy. Gatunki ujęte w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (PCK):bielik, cietrzew, puchacz, sóweczka, włochatka, czeczotka, Stwierdzono tu prawdopodobnie najwyższe stanowiska w Polsce i w Europie środkowej bielika, żurawia oraz najwyższe stanowisko w Polsce sieweczki rzecznej. Na uwagę zasługuje także tutejsza, bardzo liczna, populacja świergotka łąkowego.</p>						

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Plany zadań ochronnych

Plany zadań ochronnych są sporządzane i realizowane dla obszarów Natura 2000. Dokument powstaje w ciągu 6 lat od ustanowienia obszaru specjalnej ochrony ptaków lub zatwierdzenia przez Komisję Europejską obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Plan zadań ochronnych można stworzyć także dla obszaru zaproponowanego Komisji Europejskiej, jako mający znaczenie dla Wspólnoty. Dokument ten jest sporządzany na okres dziesięciu lat w formie zarządzenia i może być zmieniony, jeżeli wynika to z potrzeb ochrony tych siedlisk przyrodniczych lub gatunków roślin i zwierząt.

Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 zawiera:

- opis granic obszaru i mapę obszaru Natura 2000;
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony;
- cele działań ochronnych;
- określenie działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania, w tym w szczególności działań dotyczących:
 - ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk,
 - monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów,
 - uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony;
- wskazania do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw oraz planach zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
- wskazanie terminu sporządzenia, w razie potrzeby, planu ochrony dla części lub całości obszaru.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Leśniańsko-Złotnicki Obszar Chronionego Krajobrazu – Utworzony Uchwałą NR XXVIII/612/21 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO z dnia 25 lutego 2021 r. w sprawie wyznaczenia Leśniańsko-Złotnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Obszar o łącznej powierzchni 1 084,94 ha, obejmuje otoczenie zbiornika Leśniańsko - Złotnickiego, w części znajdującej się na obszarze gminy, a szczegółowo obejmuje zbiorniki zaporowe na rzece Kwisie, pełniące funkcję rekreacyjną oraz wykorzystywane do produkcji energii elektrycznej.

Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Użytki ekologiczne

Na terenie powiatu lubańskiego znajdują się 2 użytki ekologiczne:

- a) Dolina Gozdnicy – utworzony Uchwałą Nr XXXIII/261/2005 Rady Miasta Lubań z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie uznania obszaru za użytek ekologiczny "Dolina Gozdnicy". Zbiorowisko roślinnych zespołów łąkowych i trybuli leśnej, teren miejscami podmokły i zabagniony, występują stanowiska roślin, ssaków, płazów i gadów chronionych i częściowo chronionych. W granicach powiatu lubańskiego zlokalizowane jest 11,51 ha użytku ekologicznego Dolina Gozdnicy;
- b) Jezioro Formoza – utworzony Uchwałą Nr XX/119/04 Rady Gminy Siekierczyn z dnia 29 czerwca 2004 r. w sprawie uznania obszaru położonego na terenie wsi Siekierczyn za użytek ekologiczny. Wartość ekologiczną tworzą otuliny wraz z oczkiem wodnym stanowiące miejsce bytowania i rozrodu chronionych gatunków płazów. W granicach powiatu lubańskiego zlokalizowane jest 3,38 ha użytku ekologicznego Jezioro Formoza.

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody zgodnie z art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r., poz. 1336) są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.

Na terenie powiatu lubańskiego znajdują się 134 pomniki przyrody. Większość z nich (95,93%) stanowią pojedyncze drzewa, natomiast 10 szt. (7,42%) z nich to pomniki wieloobektowe. Najwięcej pomników przyrody znajduje się w gminie wiejskiej Siekierczyn (59 szt.), natomiast najmniej w gminie Olszyna nie występują pomniki przyrody.

Tabela 54. Pomniki przyrody na terenie powiatu lubańskiego

Lp.	Lokalizacja	Liczba pomników przyrody
1	Gmina miejska Lubań	48
2	Gmina miejska Świeradów-Zdrój	7
3	Gmina miejsko-wiejska Leśna	15
4	Gmina miejsko-wiejska Olszyna	0
5	Gmina wiejska Lubań	3
6	Gmina wiejska Platerówka	2
7	Gmina wiejska Siekierczyn	59
Razem		134

Źródło: opracowanie własne na podstawie CRFOP

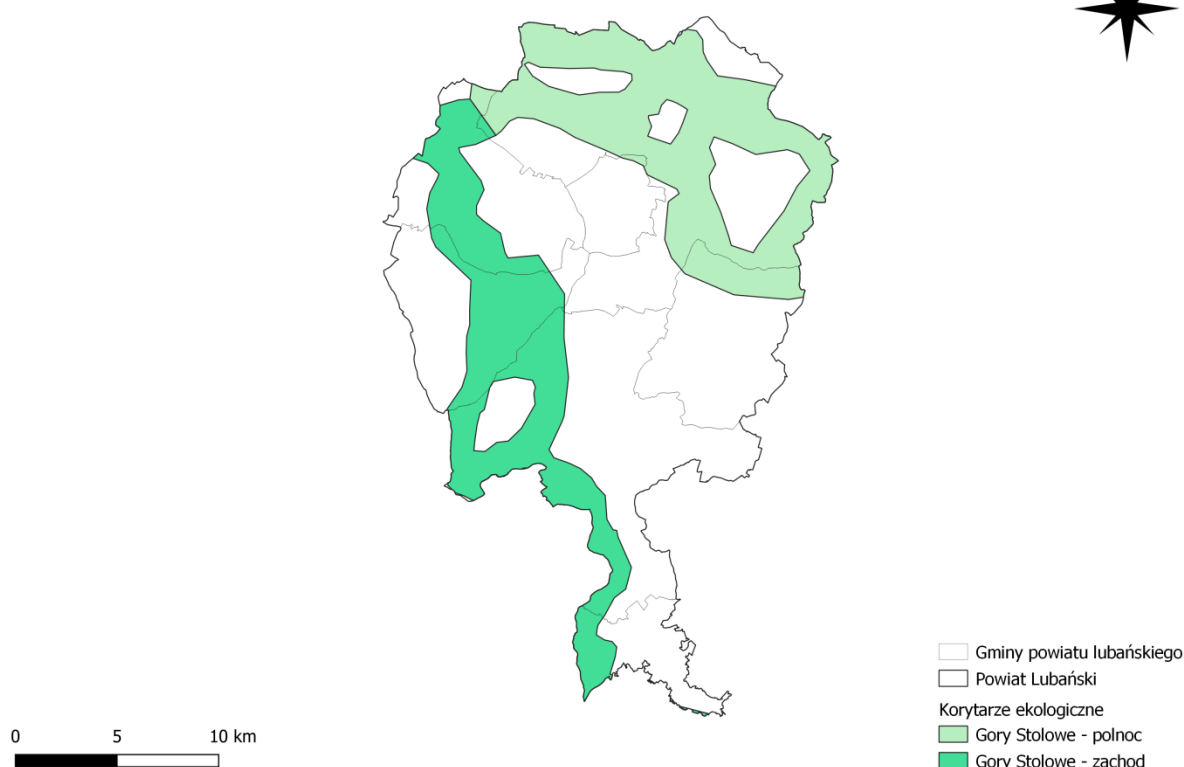
Korytarze ekologiczne

Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) opracował mapę przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce. Wytyczenie odpowiednich map zostało podzielone na 2 etapy:

- etap I – w 2005 roku Ministerstwo Środowiska zleciło opracowanie mapy sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków,
- etap II – w 2011 roku wspólnie z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) została opracowana kompletna mapa korytarzy ważnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno – błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Na terenie powiatu lubańskiego w ramach etapu I (2005 r.) wyznaczono następujące korytarze:

- Góry Stołowe - Północ (KZ-4),



Rycina 16. Korytarze ekologiczne na terenie powiatu lubańskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Lasy

Wskaźnik lesistości dla powiatu lubańskiego wynosił w 2022 roku – 23,8%. Największym wskaźnikiem lesistości w analizowanym roku charakteryzowała się gmina miejska Świeradów-Zdrój– 41,40%, natomiast najmniejszym zaś gmina miejska Lubań – 3,3%.

Tabela 55. Lesistość w gminach powiatu lubańskim w roku 2022

Lp.	Jednostka terytorialna	Lesistość	Grunty leśne ogółem
		[%]	[ha]
1	Gmina miejska Lubań	3,3	54,29
2	Gmina miejska Świeradów-Zdrój	41,4	886,28
3	Gmina miejsko-wiejska Leśna	24,2	2 597,72
4	Gmina miejsko-wiejska Olszyna	20,5	986,67
5	Gmina wiejska Lubań	22,5	3 280,16
6	Gmina wiejska Platerówka	37,3	1 838,17
7	Gmina wiejska Siekierczyn	16,6	846,89

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego przygotowano zestawienie powierzchni lasów na obszarze powiatu lubańskim w latach 2018 – 2022. W roku 2018 ogólna powierzchnia lasów wyniosła 10 099,44 [ha], natomiast w roku 2019 było to już o 5,2 [ha] więcej. Od 2019 roku rośnie również powierzchnia lasów publicznych, natomiast powierzchnia lasów publicznych gminnych jest niezmienna. Powierzchnia lasów prywatnych ogółem również w analizowanym okresie wzrosła o 5,74 [ha].

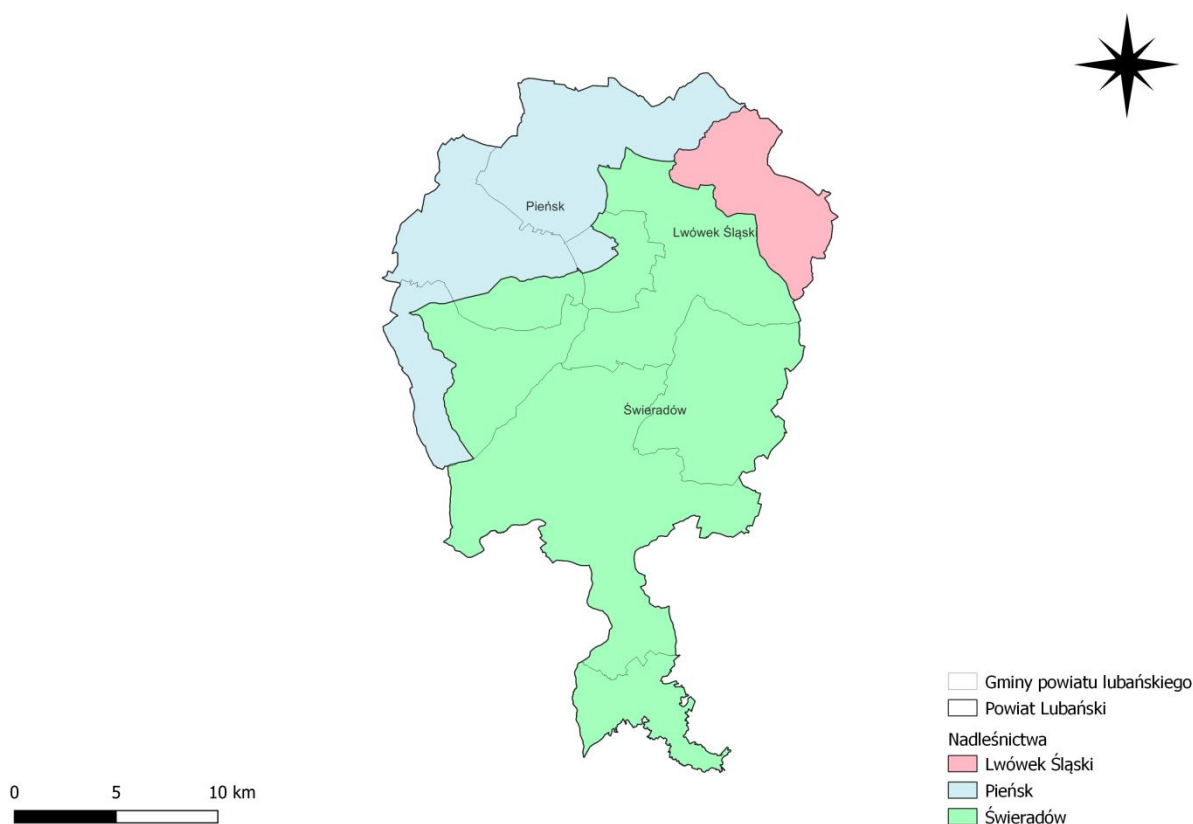
Tabela 56. Powierzchnia lasów na terenie powiatu lubańskiego w latach 2018 - 2022

Rok	Lasy ogółem [ha]	Lasy publiczne ogółem [ha]	Lasy publiczne gminne [ha]	Lasy prywatne ogółem [ha]
2018	10 099,44	9 584,12	44,95	515,32
2019	10 104,64	9 584,11	44,95	520,53
2020	10 106,04	9 585,24	44,95	520,80
2021	10 209,04	9 688,24	44,95	520,80
2022	10 209,91	9 688,85	44,95	521,06

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Powiat lubański położony jest w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu. Na terenie powiatu zlokalizowane są następujące nadleśnictwa:

- Lwówek Śląski;
- Pieńsk;
- Świeradów.



Rycina 179. Nadleśnictwa na terenie powiatu lubańskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL lasy

Nadleśnictwa w ramach swej działalności prowadzą zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności. Przed realizacją zalesień należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia zalesień na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem. Jednostki organizacyjne Lasów Państwowych codziennie określają stopień zagrożenia pożarowego lasu dla 60 stref progностycznych nie obejmujących obszarów górskich. Prognozy

zagrożenia pożarowego przygotowuje Laboratorium Ochrony Przeciwpożarowej Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa. Okresowy zakaz wstępu do lasu wprowadza nadleśniczy, przy dużym zagrożeniu pożarowym, jeżeli przez kolejnych 5 dni wilgotność ściółki mierzona o godzinie 9.00 będzie niższa od 10%.

Tereny zieleni urządzonej

Obszary zieleni urządzonej stanowią 0,06% powierzchni całego powiatu lubańskiego. W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę zieleni urządzonej w gminach powiatu lubańskiego.

Tabela 57. Zieleń urządzona na terenie powiatu lubańskiego w 2022 roku

Gmina	parki spacerowo – wypoczynkowe		zieleńce		zielen uliczna	tereny zieleni osiedlowej	cmentarze	
	obiekty [szt.]	pow. [ha]	obiekty [szt.]	pow. [ha]	pow. [ha]	pow. [ha]	obiekty [szt.]	pow. [ha]
2022								
Gmina miejska Lubań	1	13,60	6	6,38	1,80	9,88	4	11,20
Gmina miejska Świeradów-Zdrój	-	-	-	-	-	0,13	2	5,00
Gmina miejsko-wiejska Leśna	-	-	5	1,10	1,00	1,00	9	10,50
Gmina miejsko-wiejska Olszyna	-	-	-	-	-	1,52	2	3,80
Gmina wiejska Lubań	-	-	-	-	-	0,13	8	5,00
Gmina wiejska Platerówka	-	-	2	0,50	-	0,50	1	1,10
Gmina wiejska Siekierczyn	1	9,92	-	-	-	-	3	3,16
Powiat łącznie	2	23,52	13	7,98	2,8	13,16	35	39,76

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

5.10.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności. Najważniejszym elementem adaptacji do zmian klimatycznych będzie, w przypadku siedlisk, zachowanie bioróżnorodności oraz zrównoważona gospodarka leśna uwzględniająca zmiany klimatyczne oraz ich efekty. Kluczowym elementem będzie utrzymanie obszarów wodno-błotnych oraz ich odtwarzanie w miejscach posiadających odpowiednie warunki.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów oraz choroby roślin.

Monitoring środowiska

Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Przyrodniczego Środowiska w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie

danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

5.10.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń powiatu lubańskiego w zakresie zasobów przyrodniczych.

Tabela 58. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Duża bioróżnorodność terenu wynikająca z dużego zróżnicowania ukształtowania obszaru powiatu, → Ustanowione na terenie powiatu obszarowe i punktowe formy ochrony przyrody, → Występowanie na terenie powiatu rzadkich, objętych ochroną gatunków roślin i zwierząt, → Relatywnie wysoki wskaźnik lesistości. 	<ul style="list-style-type: none"> → Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Monitoring obszarów chronionych, → Powstanie nowych miejsc zieleni miejskiej, → Edukacja ekologiczna mieszkańców i promocja walorów przyrodniczych powiatu, → Tworzenie nowych form ochrony przyrody i dbałość o istniejące, → Bieżąca pielęgnacja i monitoring stanu zieleni w powiecie, w tym pomników przyrody. 	<ul style="list-style-type: none"> → Niska świadomość ekologiczna mieszkańców, → Zmiany klimatyczne, → Niewystarczające środki finansowe na bieżącą pielęgnację zieleni w powiecie.

Źródło: opracowanie własne

5.11. Zagrożenie poważnymi awariami

5.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t. j.: Dz. U. z 2024 r., poz. 425) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii;
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska;
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną ale również OSP) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 poz. 54), mówią o:

- a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”;

b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”. Jak wynika z definicji poważnej awarii, jej źródłami mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych;
- transport materiałów niebezpiecznych.

W celu przeciwdziałania poważnym awariom organy Inspekcji Ochrony Środowiska:

- prowadzą kontrole podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii;
- prowadzą szkolenia dla organów administracji oraz podmiotów, tj. prowadzący zakład o zwiększonym ryzyku lub zakład o dużym ryzyku;
- badają przyczyny powstawania oraz sposoby likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska;
- prowadzą rejestr zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska;
- prowadzą rejestr poważnych awarii.

Zgodnie z danymi WIOŚ we Wrocławiu (delegatura w Jeleniej Górze) na terenie powiatu lubańskiego, obecnie oraz w latach 2019–2023 nie istniały żadne zakłady określane mianem Zakładów Dużego Ryzyka (ZDR) oraz Zakładów Zwiększonego Ryzyka (ZZR).

W latach 2019 - 2023 na terenie powiatu lubańskiego przeprowadzono 210 kontroli (128 kontroli w oparciu o weryfikację dokumentacji oraz badań automonitoringowych, 24 kontrole planowe i 186 kontroli pozaplanowych) w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz przestrzegania decyzji ustalających warunki korzystania ze środowiska.

Przedmiotowe kontrole wykazały naruszenia wymagań ochrony środowiska i w ich konsekwencji:

- 21 naruszeń I klasy (brak zagrożenia lub zanieczyszczenia środowiska);
- 19 naruszeń klasy II (możliwość wystąpienia lub wystąpienie zagrożenia lub zanieczyszczenia środowiska).

W związku ze stwierdzonymi naruszeniami, kontrolowanym podmiotom wydano 28 zarządzeń pokontrolnych, 7 decyzji administracyjnych oraz 18 wystąpień pokontrolnych. Nałożono 16 mandatów karnych i udzielono 9 pouczeń.

5.11.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych a także brać czynniki klimatyczne pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.

Monitoring środowiska

Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz przez Państwową Straż Pożarną.

5.11.3. Analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT przedstawionej w tabeli poniżej.

Tabela 59. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Kontrole prowadzone przez WIOŚ, → Brak występowania zakładu dużego ryzyka, → Brak zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> → Duża liczba naruszonych przepisów stwierdzonych podczas kontroli WIOŚ,
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Wspieranie jednostek straży pożarnej poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkoleń na wypadek wystąpienia poważnej awarii, 	<ul style="list-style-type: none"> → Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji, → Możliwość powstania zakładów ZZR, ZDR

Źródło: Opracowanie własne

5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się coraz bardziej widoczne skutki zmian klimatu, polegające m.in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a proces ten w kolejnych latach będzie się nadal pogłębiał. Wobec tego konieczne i ekonomicznie uzasadnione jest prowadzenie adaptacji do nadchodzących zmian.

Przez adaptacje do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 (SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest gospodarka wodna. Występowania ulewnych deszczy zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Na terenie Powiatu występują obszary narażone na wystąpienie powodzi. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak kanały mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych, wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenie przed upałami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach największego nasłonecznienia. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz prywatnych mieszkaniach. Długo trwające fale upałów powodują występowanie zjawiska suszy. Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobową osiąga wartości wyższe niż 30°C. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Jednym z najbardziej wrażliwych na niedobory wody

sektorów jest rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

Obniżenie wód gruntowych może także doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, potoków i małych cieków) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich okresowo. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

W 2021 roku w Warszawie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. z 2021 poz. 1615) został opracowany plan przeciwdziałania skutkom suszy.

PPSS został sporządzony na podstawie art. 183–185 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, zwanej dalej „ustawą – Prawo wodne”. Zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy – Prawo wodne PPSS obejmuje:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych stanowi podstawę do opracowania planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Jego głównym zadaniem jest wskazanie propozycji działań, zarówno technicznych, jak i nietechnicznych, mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie skutków suszy.

Zmiany klimatu wpływają także na procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne w ciekach wodnych. Z powodu wzrostu temperatury następuje przyspieszenie zjawiska eutrofizacji. W celu jego ograniczenia wymagane jest podjęcie działań ograniczających wpływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolę pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak min. gwałtowne burze z silnym wiatrem, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje się Państwowa Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać. Na terenie Powiatu działają liczne jednostki Straży Pożarnej (Państwowa Straż Pożarna oraz jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej), które są wyposażone w specjalistyczny sprzęt dzięki czemu może skutecznie wspomóc w działaniach jednostki PSP.

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest zatem wdrożenie działań edukacyjnych zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i szerokiej edukacji pozaformalnej przyczyniającej się do podnoszenia świadomości społecznej. Podstawowym celem jest zwiększenie zrozumienia wpływu procesów klimatycznych na życie społeczne i gospodarcze.

5.13. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 poz. 54), w ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju

w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół. Działania edukacyjne powinny jednak obejmować także dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska w gminach.

Bardzo ważne jest planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym mającym na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko.

Poznanie przyrody, odnajdywanie swojego miejsca w ekosystemie, rozwiązywanie wyzwań środowiskowych i codzienne działania zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju mogą wzmacniać różnorodne kompetencje młodych ludzi:

- krytyczne rozumienie świata;
- świadomość środowiskową;
- świadomość globalną;
- kompetencje społeczne;
- kompetencje obywatelskie.

Edukacja ekologiczna na terenie Powiatu prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. W szkołach przeprowadzane są m.in.: konkursy ekologiczne, pogadanki na temat ochrony środowiska, nawyków żywieniowych, przeciwdziałaniu marnotrawieniu żywności, pogadanki dotyczące zbiórki i utylizacji odpadów czy zajęcia plenerowe.

Na terenie powiatu zlokalizowane jest Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej Oddział Miejskiej i Powiatowej Biblioteki Publicznej w Lubaniu. RCEE prowadzi szeroką działalność z zakresu edukacji ekologicznej i edukacji dla zrównoważonego rozwoju w powiecie lubańskim. Działania te obejmują budowanie świadomości wpływu człowieka na środowisko, promowanie zrównoważonego korzystania z zasobów przyrody, a także edukację w dziedzinach nauk przyrodniczych, ekologii oraz regionalizmu.

Centrum posiada bogate zbiory biblioteczne dostępne w katalogu DZB (Dolnośląski Zbiór Biblioteczny) obejmujące nauki przyrodnicze, środowisko, gospodarkę odpadami, turystykę, psychologię i pedagogikę.

RCEE prowadzi różnorodne działania edukacyjne w obszarze:

- 1. Edukacja ekologiczna:**
 1. Warsztaty i szkolenia dotyczące ochrony środowiska.
 2. Programy edukacyjne dla przedszkoli, szkół podstawowych, średnich oraz dorosłych.
 3. Projekty edukacyjne na temat segregacji odpadów, w szczególności tworzyw sztucznych.
- 2. Aktywności na świeżym powietrzu:**
 1. Wycieczki przyrodnicze i edukacyjne.
 2. Wędrówki szlakami przyrodniczymi.
 3. Rajdy piesze i rowerowe.
- 3. Projekty i kampanie:**
 1. Udział w międzynarodowych projektach i programach ekologicznych.
 2. Kampanie na rzecz ochrony przyrody, takie jak sprzątanie lasów i sadzenie drzew.
 3. Uczestnictwo w akcjach takich jak: Ptakoliczenie, Europejski Tydzień Mobilności, Międzynarodowy Dzień Krajobrazu, Sprzątanie Świata, W Zielonym Krajobrazie.
- 4. Konkursy i wydarzenia:**
 1. Organizacja konkursów plastycznych, literackich, fotograficznych oraz wiedzy o przyrodzie i ekologii.
 2. Przygotowywanie wystaw tematycznych oraz wydarzeń edukacyjnych.
 3. Wydawanie materiałów edukacyjnych, takich jak foldery, przewodniki, ulotki i kalendarze.
- 5. Współpraca i partnerstwa:**
 1. Współpraca z organizacjami proekologicznymi, placówkami edukacyjnymi oraz lokalnymi jednostkami samorządowymi.
 2. Współpraca z mediami w celu szerzenia wiedzy ekologicznej.

3. Realizacja wspólnych projektów z nadleśnictwami oraz innymi instytucjami zajmującymi się ochroną środowiska. –

6. Zasoby i informacja:

1. Posiadanie bogatych zbiorów bibliotecznych z zakresu nauk przyrodniczych, ochrony środowiska, gospodarki odpadami oraz innych powiązanych dziedzin.
2. Udostępnianie informacji i materiałów edukacyjnych za pośrednictwem Internetu.
3. Udzielanie porad i informacji dotyczących ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju.

Dzięki swojej działalności, RCEE przyczyniło się do zdobycia przez Lubań tytułu „Lider Polskiej Ekologii 2007” oraz otrzymało prestiżową nagrodę „Laur Ekoprzyjaźni 2010”.

Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej jest miejscem, które nie tylko kształci, ale także inspiruje do działania na rzecz ochrony środowiska, angażując społeczność lokalną w różnorodne inicjatywy ekologiczne.

Instytucjami i organizacjami, które mogą wspierać działania powiatu w zakresie kształtowania świadomości ekologicznej są: Narodowy oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Urząd Marszałkowski. Oprócz organizowania własnych działań, gminy powiatu powinny także włączać się w akcje edukacyjne prowadzone na wyższym poziomie administracyjnym czy organizowane przez fundacje i stowarzyszenia pozarządowe. Udział w kampaniach organizowanych na przykład przez Ministerstwo Środowiska, które udostępnia niezbędne materiały takie jak infografiki, ulotki, poradniki itp. obniża koszty realizacji edukacji ekologicznej.

5.14. Monitoring Środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności Państwowy Monitoring Środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. 2023 poz. 824 ze zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Gromadzone informacje służą wspomaganie działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań;
- występujących zmian jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Po nowelizacji ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska w 2001 r. PMŚ realizowany był na podstawie: wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska, wojewódzkich programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska zmieniła uwarunkowania realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. W myśl nowych przepisów zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 – 2025 z perspektywą do 2026 roku powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych

oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych. Zawarto w nim następujące obszary monitoringu:

- Monitoring jakości powietrza;
- Monitoring jakości wód;
- Monitoring gleby i ziemi;
- Monitoring przyrody;
- Monitoring klimatu akustycznego;
- Monitoring pól elektromagnetycznych;
- Monitoring promieniowania jonizującego.

Dotychczas na terenie powiatu prowadzony był monitoring jakości powietrza, klimatu akustycznego, pól elektromagnetycznych, wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz lasów.

Prezentacja danych odniesionych przestrzennie (z wykorzystaniem systemów informacji geograficznej) odbywać się będzie m.in. poprzez dedykowane do tego celu portale mapowe, umożliwiające dostęp do usług sieciowych. W zakresie kompetencji GIOŚ kontynuowane będą prace wynikające z Rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie zasobu informacyjnego przeznaczonego do udostępniania w centralnym repozytorium informacji publicznej. Zasoby GIOŚ określone w ww. rozporządzeniu będą aktualizowane na potrzeby upowszechnienia i udostępniania danych poprzez portal <https://dane.gov.pl/>.

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032” ma służyć realizacji przez powiat polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w mieście. Głównym celem programu jest:

Zrównoważony rozwój powiatu lubańskiego dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, mająca na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę.

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr60. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne powiatu, gmin jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędów. W tabeli 61 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 62 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 60. Cele i kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie powiatu lubańskiego

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie powiatu	Gminy, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
				Budowa farm fotowoltaicznych i elektrowni słonecznych	Prywatni inwestorzy	Ograniczone środki finansowe,
				Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
				Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
				Zapisy antysmogowe w opracowywanych dokumentach planistycznych, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planie gospodarki niskoemisyjnej	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, przedłużające się procedury opracowywania MPZP, brak aktualnych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
			I.2. Zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw podczas ogrzewania	Termomodernizacja budynków placówek oświatowych stanowiących jednostki organizacyjne Powiatu	Powiat Lubański	Ograniczone środki finansowe
				Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń	Powiat Lubański, Gminy, właściciele	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			budynków		budynków	
				Opracowanie i wdrożenie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planów Gospodarki Niskoemisyjnej”	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, problem z pozyskaniem rzetelnych danych
			I.3. Zwiększenie efektywności energetycznej w powiecie	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gminy powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
				Termomodernizacja budynków użyteczności publicznych i wymiana nieefektywnych systemów grzewczych	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
				Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Gminy, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
				Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Mieszkańcy powiatu	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
				Wybieranie energooszczędnych źródeł oświetlenia i sprzętów biurowych	Powiat Lubański, gminy powiatu, przedsiębiorcy mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
				Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gminy powiatu, zarządcy dróg	Ograniczone środki finansowe
				Infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych	Powiat Lubański, gminy powiatu, przedsiębiorcy	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców powiatu	II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego/ Poprawa dostępności powiatu	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, przedłużające się procedury opracowywania MPZP, brak aktualnych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
				Wspieranie realizacji inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (budowa obwodnic, budowa i modernizacja dróg, budowa ekranów akustycznych, wymiana taboru na tabor o lepszych parametrach akustycznych)	Powiat (zarządcy dróg)	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Budowa drogi dla pieszych i rowerów wraz z poprawą brd na przejściach dla pieszych na DK30 w m. Lubań	GDDKiA	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Poprawa brd na przejściach dla pieszych w obrębie skrzyżowania DK30 z DW296 w Lubaniu.	GDDKiA	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Poprawa brd na przejściach dla pieszych wraz z budową chodnika na DK30 w m. Olszyna.	GDDKiA	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Przebudowa drogi powiatowej nr 2466D w km 0+000-8+120 Leśna - Złotniki Lubańskie". Formuła zaprojektuj i wybuduj + inspektor nadzoru – „Formuła zaprojektuj i wybuduj” zgodnie z PFU	ZDP	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Przebudowa drogi powiatowej nr 2390D w km 6+242- 8+255 w miejscowości Wyręba"- zadanie na liście rezerwowej do RFRD	ZDP	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Budowa kładki pieszo-rowerowej nad Jeziorem Leśniańskim stanowiącej łącznik pomiędzy gminą Leśna i Gminą Olszyna wraz z dojazdami	ZDP	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Przebudowa przepustu w ciągu DW 358 w km 21+110 m. Świecie	DSDiK	Wysoki koszt inwestycji drogowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Rozbiórka i budowa mostu w ciągu DW 358 w km 4+102 w m. Platerówka - dokumentacja	DSDiK	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Rozbiórka i budowa mostu w ciągu DW 358 w km 4+207 w m. Platerówka - dokumentacja	DSDiK	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Rozbiórka i budowa wiaduktu w ciągu drogi wojewódzkiej 357 km 11+547 w pobliżu m. Włosień - dokumentacja projektowa + roboty bud. (Zadanie finansowane z RZĄDOWEGO FUNDUSZU POLSKI ŁAD 2 - PROGRAM INWESTYCJI STRATEGICZNYCH)	DSDiK	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Przebudowa, rozbudowa odcinków drogi wojewódzkiej nr 357 - prace projektowe. Zadanie A. Przebudowa drogi na odcinku od DW 355 do Sulikowa. Długość odcinka ok. 2,5 km. Zadanie B. Rozbudowa drogi na odcinku od Sulikowa do Siekierzyna. Długość odcinka ok. 9,5 km. Zadanie C. Przebudowa drogi w m. Zaręba na długości ściany oporowej. Długość odcinka ok. 0,2 km. Zadanie D. Przebudowa drogi na odcinku od Lubania do m. Radogoszcz. Długość odcinka ok. 3,2 km.	DSDiK	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Budowa, przebudowa i modernizacja dróg gminnych	Gminy	Wysoki koszt inwestycji drogowych
				Kontrole w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu komunikacyjnego oraz poza terenami zakładów	Starosta, Marszałek, GIOŚ	Ograniczone środki finansowe, brak podstaw prawnych do prowadzenia kontroli
3.	Pola elektromagnetyczne	środowiska i ludności przed oddziaływanie m pól elektromagnety	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Gminy powiatu GIOŚ, Powiat Lubański	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie Ograniczone środki finansowe,

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gminy powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód Powierzchniowych i podziemnych	IV.1. Zmniejszenie presji rolnictwa na stan wód	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne	ODR, gminy	Brak dotacji
			IV.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Wody Polskie, gminy, Powiat Lubański	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
			IV.3. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	Niedokładność pomiarów
				Bieżące utrzymanie wód i urządzeń wodnych	PGW Wody Polskie	Ograniczone środki finansowe
				Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymania zapisów decyzji administracyjnych	PGW Wody Polskie	Ograniczone środki finansowe
				Zwiększenie zdolności wód opadowych	PGW Wody Polskie, gminy	Ograniczone środki finansowe
				Siekierka – zwiększenie retencji i poprawa bioróżnorodności	PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	Ograniczone środki finansowe
			IV.4. Ochrona przed powodzią	Ochrona przed powodzią na terenie powiatu realizowana jest poprzez utrzymanie cieków oraz budowli hydrotechnicznych znajdujących się na nich, administrowanych przez PGW WP, we właściwym stanie technicznym	PGW Wody Polskie	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Stać kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe i kadrowe
				Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe i kadrowe
				Dotacje celowe na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
				Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
				Przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków	Właściciele oczyszczalni, Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
				Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
				Budowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
6.	Zasoby geologiczne	VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalnin ze złóż	VI.1. Nadzór nad zasobami kopalnin	Wydawanie koncesji i kontrola wydanych koncesji	OUG, Powiat lubański, Urząd Marszałkowski	Wydłużające się procedury
				Uwzględnianie ochrony złóż kopalnin w opracowaniach planistycznych	Gminy powiatu	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
7.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	VII.1. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo – szkolenia, pokazy, porady i informacje w zakresie: dostosowania do zmian klimatycznych oraz ochrona wód, gleby i powietrza (uwzględniająca wymagania ramowej dyrektywy wodnej, dyrektywy azotanowej dyrektywy NEC, aktualnych inicjatyw Zielonego Ładu. Technologia produkcji rolnej z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska i klimatu	ODR, gminy powiatu, rolnicy	Brak dotacji
				Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	ODR, gminy powiatu, rolnicy	Brak dotacji
			VII.2. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-III i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gminy powiatu	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
				Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego	GIOŚ	Ograniczone środki finansowe
				Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	Gminy powiatu, Powiat Lubański	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie, ograniczone środki finansowe
			VII.3. Rewitalizacja terenów zdegradowanych	Rekultywacja obszarów zdegradowanych	Gminy powiatu, podmioty zobowiązane do rekultywacji gruntów	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	VIII.1. Wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, zbierania, transportu i przetwarzania odpadów	GIOŚ, Powiat Lubański, Marszałek Województwa gminy powiatu	brak kapitału ludzkiego
				Coroczne opracowanie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi	Gminy powiatu	Brak środków finansowych
				Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Gminy powiatu, mieszkańcy gminy	Brak środków finansowych, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych
				Utrzymanie PSZOK	Gminy powiatu	Brak środków finansowych
				Budowa i modernizacja PSZOK	Gminy powiatu	Brak środków finansowych
				Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gminy powiatu	Brak środków finansowych, problem z inwentaryzacją terenów zaśmieconych
				Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami komunalnych	Gminy powiatu	Brak zainteresowania mieszkańców
				9.	Zasoby przyrodnicze	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych powiatu
Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej	Gminy powiatu zarządcy dróg, Powiat Lubański	Ograniczone środki finansowe				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			IX.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Melioracje agrotechniczne, w tym: rozdrabianie pozostałości pozrębowych, usuwanie podszytów – jako prace przygotowujące do pozyskiwania drewna	Nadleśnictwa, właściciele lasów prywatnych	Ograniczone środki finansowe
				Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja upraw, dokarmianie zwierząt) trzebieże)	Nadleśnictwa, właściciele lasów	Ograniczone środki finansowe
				Budowa dojazdów pożarowych i dróg leśnych	Nadleśnictwa, właściciele lasów	Ograniczone środki finansowe
				Budowa i utrzymanie infrastruktury leśnej	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe, klęski żywiołowe, nadzwyczajne zagrożenia środowiska
				Budowa modernizacja dróg leśnych i pożarowych	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
				Ochrona PPOŻ., budowa dróg pożarowych, oraz monitoring występowania szkodników w lasach	Nadleśnictwa, właściciele lasów	Ograniczone środki finansowe
				Opracowanie projektów Uproszczonych Planów Urządzenia Lasów	Powiat Lubański	Klęski żywiołowe, nadzwyczajne zagrożenia środowiska
			IX.3. Wzrost atrakcyjności i ruchu turystycznego w zgodzie z racjonalnym korzystaniem z zasobów przyrody	Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej oraz form ochrony przyrody i obszarów cennych przyrodniczo w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gminy powiatu	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie, ograniczone środki finansowe
				Opracowanie projektów planów ochrony dla obszarów Natura 2000	zarządcy obszarów	Ograniczone środki finansowe
				Inwentaryzacja chiropterologiczna dla obszaru Natura 2000 Łąki Gór i Pogórza Izerskiego PLH020102	RDOŚ we Wrocławiu	Klęski żywiołowe, nadzwyczajne zagrożenia

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
						środowiska
				Inwentaryzacja i monitoring wilka i rysia dla obszaru Natura 2000 Torfowiska Gór izerskich PLH020047	RDOŚ we Wrocławiu	Kłęski żywiołowe, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, ograniczone środki finansowe
				Rozbudowa i modernizacja infrastruktury turystycznej	Gminy powiatu, przedsiębiorcy	Ograniczone środki finansowe
				Promowanie rozwoju turystyki i rekreacji w obrębie terenów cennych przyrodniczo	Gminy powiatu, przedsiębiorcy	Ograniczone środki finansowe
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	XI. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych	Gminy powiatu, straż pożarna, GIOŚ	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
				Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	Gminy powiatu, Marszałek, Straż pożarna, GIOŚ	Ograniczone środki finansowe i kadrowe
				Zakup sorbentów i neutralizatorów oraz środków pianotwórczych	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	Ograniczone środki finansowe
				Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gminy powiatu	Brak chętnych do działań w ramach OSP
				Edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia poważnych	Gminy,	niewystarczające środki

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				awarii	jednostki ratownicze	finansowe, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społeczeństwa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 61. Zadania własne dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Środki finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
1.	Ochrona powietrza i klimatu	Termomodernizacja budynków placówek oświatowych stanowiących jednostki organizacyjne Powiatu	Powiat Lubański	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne /Budżet UE/Inne
2.		Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń	Powiat Lubański Gminy, właściciele budynków	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
3.		Infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych	Powiat Lubański, gminy powiatu, przedsiębiorcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne mieszkańców
4.		Wybieranie energooszczędnych źródeł oświetlenia i sprzętów biurowych	Powiat Lubański, gminy powiatu, przedsiębiorcy mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Środki finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
5.	Zagrożenie hałasem	Wspieranie realizacji inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (budowa obwodnic, budowa i modernizacja dróg, budowa ekranów akustycznych, wymiana taboru na tabor o lepszych parametrach akustycznych)	Powiat (zarządcy dróg)	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne /Budżet UE/Inne
6.		Przebudowa drogi powiatowej nr 2466D w km 0+000-8+120 Leśna - Złotniki Lubańskie". Formuła zaprojektuj i wybuduj + inspektor nadzoru – „Formuła zaprojektuj i wybuduj” zgodnie z PFU	ZDP	b.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Polski Ład
7.		Przebudowa drogi powiatowej nr 2390D w km 6+242- 8+255 w miejscowości Wyręba"- zadanie na liście rezerwowej do RFRD	ZDP	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
8.		Budowa kładki pieszo-rowerowej nad Jeziorem Leśniańskim stanowiącej łącznik pomiędzy gminą Leśna i Gminą Olszyna wraz z dojazdami	ZDP	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
9.		Poprawa stanu dróg powiatowych na terenie Powiatu Lubańskiego poprzez ich modernizację	ZDP	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					środki własne powiatu, Rządowy Fundusz Polski Ład
10.		Kontrole w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu komunikacyjnego	Powiat Lubański	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Środki finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
11.	Pola elektromagnetyczne	Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Powiat Lubański	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
12.	Zasoby geologiczne	Wydawanie koncesji i kontrola wydanych koncesji	Powiat Lubański	W ramach funkcjonowania jednostki					Bezkosztowo
13.	Gleby	Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych i osuwisk	Powiat Lubański	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
14.		Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	Powiat Lubański	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
15.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, zbierania, transportu i przetwarzania odpadów	Powiat Lubański	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
16.	Zasoby przyrody	Opracowanie projektów Uproszczonych Planów Urządzenia Lasów i ISL	Powiat Lubański	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacja
17.		Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej	Powiat Lubański	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego

Tabela 62. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą na lata 2029 - 2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Źródła finansowania
1.	Ochrona powietrza i klimatu	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie powiatu	Gminy powiatu, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
2.		Budowa farm fotowoltaicznych i elektrowni słonecznych	Prywatni inwestorzy	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
3.		Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach stanowiących własność gmin	Gminy powiatu	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
4.		Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE	Gminy powiatu	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
5.		Zapisy antysmogowe w opracowywanych dokumentach planistycznych, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planie gospodarki niskoemisyjnej	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne, dotacje
6.		Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń	Gminy powiatu, właściciele budynków	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
7.		Opracowanie i wdrożenie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planów Gospodarki Niskoemisyjnej”	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne, dotacje

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
8.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne, dotacje
9.		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznych i wymiana nieefektywnych systemów grzewczych	Gminy powiatu	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
10.		Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Gminy, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
11.		Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Mieszkańcy powiatu	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne mieszkańców
12.		Wybieranie energooszczędnych źródeł oświetlenia i sprzętów biurowych	Gminy powiatu, przedsiębiorcy, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne mieszkańców
13.		Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gminy powiatu, zarządcy dróg	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne mieszkańców
14.		Infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych	Gminy powiatu, przedsiębiorcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne mieszkańców
15.	Zagrożenie hałasem	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
16.		Wspieranie realizacji inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (budowa obwodnic, budowa i modernizacja dróg, budowa ekranów akustycznych, wymiana taboru na tabor o lepszych parametrach akustycznych)	Zarządcy dróg	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne, dotacje
17.		Budowa drogi dla pieszych i rowerów wraz z poprawą brd na przejściach dla pieszych na DK30 w m. Lubań	GDDKiA	3 015 760,00	795 860,00	-	-	-	KFD oraz Budżet Państwa
18.		Poprawa brd na przejściach dla pieszych w obrębie skrzyżowania DK30 z DW296 w Lubaniu.	GDDKiA	66 225,00	-	-	-	-	KFD oraz Budżet Państwa
19.		Poprawa brd na przejściach dla pieszych wraz z budową chodnika na DK30 w m. Olszyna.	GDDKiA	72 850,00	-	-	-	-	KFD oraz Budżet Państwa
20.		Przebudowa przepustu w ciągu DW 358 w km 21+110 m. Świecie	DSDiK	137 244,00	-	-	-	-	Budżet Województwa Dolnośląskiego
21.		Rozbiórka i budowa mostu w ciągu DW 358 w km 4+102 w m. Platerówka - dokumentacja	DSDiK	148 830,00	-	-	-	-	Budżet Województwa Dolnośląskiego
22.		Rozbiórka i budowa mostu w ciągu DW 358 w km 4+207 w m. Platerówka - dokumentacja	DSDiK	156 826,00	-	-	-	-	Budżet Województwa Dolnośląskiego

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Źródła finansowania
23.		Rozbiórka i budowa wiaduktu w ciągu drogi wojewódzkiej 357 km 11+547 w pobliżu m. Włosień - dokumentacja projektowa + roboty bud. (Zadanie finansowane z RZĄDOWEGO FUNDUSZU POLSKI ŁAD 2 - PROGRAM INWESTYCJI STRATEGICZNYCH)	DSDiK	6 046 532,00	-	-	-	-	Budżet Województwa Dolnośląskiego
24.		Przebudowa, rozbudowa odcinków drogi wojewódzkiej nr 357 - prace projektowe. Zadanie A. Przebudowa drogi na odcinku od DW 355 do Sulikowa. Długość odcinka ok. 2,5 km. Zadanie B. Rozbudowa drogi na odcinku od Sulikowa do Siekierzyna. Długość odcinka ok. 9,5 km. Zadanie C. Przebudowa drogi w m. Zaręba na długości ściany oporowej. Długość odcinka ok. 0,2 km. Zadanie D. Przebudowa drogi na odcinku od Lubania do m. Radogoszcz. Długość odcinka ok. 3,2 km.	DSDiK	1 298 762,00	-	-	-	-	Budżet Województwa Dolnośląskiego

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
25.		Budowa, przebudowa i modernizacja dróg gminnych	Gminy powiatu	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg, środki własne
26.		Kontrole w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu komunikacyjnego	Marszałek, GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
27.	Pola elektromagnetyczne	Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
28.		Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
29.		Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
30.	Gospodarowanie wodami	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne	ODR, gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
31.		Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniami	PGW Wody Polskie, gminy	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Źródła finansowania
32.		Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
33.		Bieżące utrzymanie wód i urządzeń wodnych	PGW Wody Polskie	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
34.		Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymania zapisów decyzji administracyjnych	PGW Wody Polskie	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
35.		Zwiększenie zdolności retencji wód opadowych	PGW Wody Polskie, gminy	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
36.		Siekierka – zwiększenie retencji i poprawa bioróżnorodności	PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	b.d.					Środki własne
37.		Ochrona przed powodzią na terenie powiatu realizowana jest poprzez utrzymanie cieków oraz budowli hydrotechnicznych znajdujących się na nich, administrowanych przez PGW WP, we właściwym stanie technicznym	PGW Wody Polskie	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
38.	Gospodarka wodno - ściekowa	Stała kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
39.		Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
40.		Dotacje celowe na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gminy powiatu	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne
41.		Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej	Gminy powiatu	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne
42.		Modernizacja oczyszczalni ścieków	Właściciele oczyszczalni	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
43.		Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	Gminy powiatu	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
44.		Budowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	Gminy powiatu	Koszty zależne od bieżących potrzeb i dostępności środków własnych i zewnętrznych					Środki własne, dotacje
45.	Zasoby geologiczne	Wydawanie koncesji i kontrola wydanych koncesji	OUG, Urząd Marszałkowski	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
46.		Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Źródła finansowania
47.	Gleby	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo – szkolenia, pokazy, porady i informacje w zakresie: dostosowania do zmian klimatycznych oraz ochrona wód, gleby i powietrza (uwzględniająca wymagania ramowej dyrektywy wodnej, dyrektywy azotanowej dyrektywy NEC, aktualnych inicjatyw Zielonego Ładu. Technologia produkcji rolnej z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska i klimatu	ODR, gminy powiatu, rolnicy	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
48.		Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	ODR, gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
49.		Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-III i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
50.		Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego	GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
51.		Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
52.		Rekultywacja obszarów zdegradowanych	Gminy powiatu,	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
53.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, zbierania, transportu i przetwarzania odpadów	GIOŚ, Marszałek Województwa, gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
54.		Coroczne opracowanie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi	Gminy powiatu,	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
55.		Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Gminy, Mieszkańcy	Koszty zależne od ilości złożonych wniosków i możliwych dotacji					Środki własne
56.		Utrzymanie PSZOK	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
57.		Budowa i modernizacja PSZOK	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
58.		Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
59.		Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
60.	Zasoby przyrod y	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej na terenie Powiatu	Gminy powiatu, zarządcy dróg	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Źródła finansowania
61.		Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej	Gminy powiatu, zarządcy dróg	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
62.		Melioracje agrotechniczne, w tym: rozdrabianie pozostałości pozrębowych, usuwanie podszytów – jako prace przygotowujące do pozyskiwania drewna	Nadleśnictwa, właściciele lasów prywatnych	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
63.		Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja upraw, dokarmianie zwierząt)	Nadleśnictwa, właściciele lasów prywatnych	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
64.		Budowa i utrzymanie infrastruktury leśnej	Nadleśnictwa	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
65.		Budowa modernizacja dróg leśnych i pożarowych	Nadleśnictwa	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
66.		Ochrona PPOŻ. oraz monitoring występowania szkodników w lasach	Nadleśnictwa, właściciele lasów państwowych	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
67.		Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej oraz form ochrony przyrody i obszarów cennych przyrodniczo w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
68.		Opracowanie projektów planów ochrony dla obszarów Natura 2000	Zarządcy obszarów	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania						
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Źródła finansowania	
69.		Inwentaryzacja chiropterologiczna dla obszaru Natura 2000 Łąki Gór i Pogórza Izerskiego PLH020102	RDOŚ we Wrocławiu	-	-	40 000,00	-	-	FEnIKS	
70.		Inwentaryzacja i monitoring wilka i rysia dla obszaru Natura 2000 Torfowiska Gór izerskich PLH020047	RDOŚ we Wrocławiu	-	21 500,00	21 500,00	-	-	FEnIKS	
71.		Rozbudowa i modernizacja infrastruktury turystycznej	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki						Środki własne
72.		Promowanie rozwoju turystyki i rekreacji w obrębie terenów cennych przyrodniczo	Gminy powiatu, przedsiębiorcy	W ramach funkcjonowania jednostki						Środki własne
73.	Zagrożenie poważnymi awariami	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych	Gminy powiatu, straż pożarna, GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki						Środki własne
74.		Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	Marszałek, Straż pożarna, GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki						Środki własne
75.		Zakup sorbentów i neutralizatorów oraz środków pianotwórczych	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	W ramach funkcjonowania jednostki						Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
76.		Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
77.		Edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia poważnych awarii	Gminy, jednostki ratownicze	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Zarząd Powiatu Lubańskiego wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 poz. 54). Dostosowanie polityki ochrony środowiska realizowanej na poziomie powiatu do zmieniających się uwarunkowań społecznych i gospodarczych spowodowało konieczność opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032”. Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska Powiatu. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Lubaniu, Urzędy Gmin i Miast oraz z opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, z portalu geoportal.gov.pl oraz geoserwis.gov.pl. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska ważną jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. Opracowano w tym celu system monitoringu, który będzie wykonywany w dwóch zakresach: jako monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy. Narzędziem umożliwiającym ilościową i jakościową ocenę realizacji Programu Ochrony Środowiska są wskaźniki monitorowania. W niniejszym Programie Ochrony Środowiska w rozdziale 7. wyznaczono wskaźniki, które będą wykorzystywane do oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska. Po zakończeniu tego okresu powiat lubański podsumuje stopień realizacji POŚ oraz jego łączny efekt ekologiczny, wyrażony wartością wskaźników ekologicznych.

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Strategicznego Programu PMŚ na lata 2020 - 2028 opracowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na podstawie wyników tego monitoringu GIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska” oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie powiatu.

Monitoring programowy opierać się będzie na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony Radzie Powiatu. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

7.2. Monitoring POŚ

Zarząd Powiatu Lubańskiego jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Powiatu Lubańskiego.

W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz uwzględnienie tych, które udało się zrealizować wraz z podaniem kosztów ich wykonania. W proces ewaluacji tym samym, zostaną włączeni wszyscy interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie Powiatu i odpowiedzialne za realizację zadań zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska.

Tabela 63. Wskaźniki monitoringu Programu Ochrony Środowiska

L.p.	Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa w 2022 roku	Wartość docelowa
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Liczba substancji z przekroczeniami w strefie dolnośląskiej (GIOŚ)	Szt.	1	0
2.	Zagrożenie hałasem	Poziom hałas Leq (GIOŚ)	dB	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego
3.	Pola elektromagnetyczne	Wartość poziomu pól elektromagnetycznych	V/m	<0,1	Jak najniższa, nie wyższa niż 7V/m
4.	Gospodarowanie wodami	Liczba jednolitych części wód powierzchniowych w stanie co najmniej dobrym(GIOŚ)	szt.	0	20
5.	Gospodarka wodno - ściekowa	Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS)	%	66,6	70,00
		Procent ludności korzystającej z wodociągów(GUS)	%	86,3	88,00
6.	Zasoby geologiczne	Liczba eksploatowanych złóż	szt.	7	9
7.	Gleby	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	ha	-	0
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zmieszane odpady komunalne odbierane od właścicieli nieruchomości	[Mg]	14 672,5	Niższa niż wartość bazowa
		Selektywnie zbierane odpady komunalne odbierane od właścicieli nieruchomości		23 047,11	Wyższa niż wartość bazowa
		Gminy, które osiągnęły wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej 25% wagowo	%	28,57	≥ 25% - 10 gmin
9.	Zasoby przyrody	Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem (GUS)	%	0,2	0,3
		Lesistość (GUS)	%	23,8	25,0
		Udział obszarów prawnie chronionych w	%	2,3	2,3

Lp.	Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa w 2022 roku	Wartość docelowa
		powierzchni ogółem (GUS)			
10.	Zagrożenie poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii na terenie powiatu(WIOŚ)	szt.	0	0

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Tabela 64. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032

Podejmowane działania	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+	+	+	+	+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu			+		+		+	

Źródło: Opracowanie własne

7.3. Źródło finansowania programu

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój powiatu,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

7.3.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją finansującą inwestycje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,

- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nie inwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy, ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego. W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem.

oraz zadania nie inwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną.

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku, ul. Rybaki Górne 8, 80-861 Gdańsk.

7.3.2. Fundusze UE

Fundusz EOG i Fundusze Norweskie

Głównym celem funduszy EOG i funduszy norweskich jest zmniejszanie różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem. W zamian za udzielaną pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE mimo że nie są jej członkami. W III edycji Funduszy, Polska z alokacją brutto 809,3 milionów euro (z łącznej puli ponad 2,8 miliarda euro), podobnie jak w poprzednich edycjach, jest największym beneficjentem tych pieniędzy w UE. Za koordynację wdrażania funduszy EOG i funduszy norweskich w Polsce odpowiada Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju. Współpracuje przy tym z Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli.

Program Badania ma na celu poprawę wyników polskich badań naukowych, zarówno podstawowych, jak i stosowanych jako narzędzi służących rozwojowi społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Jest on realizowany w ramach 2 komponentów: wsparcia badań podstawowych (40% alokacji programu), który jest zarządzany przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) oraz wsparcia badań aplikacyjnych (60% alokacji programu), którym zarządza Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). Budżet programu wynosi 110 mln euro.

Z programu mogą skorzystać podmioty podejmujące działania badawcze i prace przygotowawcze do wdrożenia wyników badań – uczelnie wyższe, instytuty naukowe i badawcze, a także przedsiębiorcy i naukowcy. Podmioty te będą mogły otrzymać wsparcie w wysokości do 100% wartości projektu na badawcze projekty partnerskie (w tym wyłonione w ramach nowatorskiej formuły warsztatów Idealab dla badaczy, których celem jest wypracowanie innowacyjnych przedsięwzięć) oraz tzw. małe granty. Program przewiduje wsparcie we wszystkich dziedzinach nauki, w tym między innymi wsparcie na prowadzenie badań polarnych, dotyczących wychwytywania i składowania dwutlenku węgla oraz w obszarze nauk społecznych. Planowana jest także pomoc w postaci małych grantów dla kobiet-naukowców oraz wsparcie mobilności naukowców, mające na celu umiędzynarodowienie polskiej nauki. Duży nacisk położony jest także na rozwój współpracy badawczej z jednostkami z państw – darczyńców (Norwegii, Islandii i Liechtensteinu).

Operatorem programu Badania podstawowe w III edycji funduszy EOG i funduszy norweskich jest Narodowe Centrum Nauki. Na badania podstawowe przeznaczono 40% środków z obu Mechanizmów Finansowych (48.77 mln Euro), w tym badania polarne oraz nauki społeczne. Partnerem programu Badania po stronie darczyńców jest Norweska Rada Badań (ResearchCouncil of Norway).

Program „Horyzont Europa”

Horyzont Europa to kluczowy unijny program finansowania badań naukowych i innowacji.

Przyczynia się do walki ze zmianą klimatu, pomaga w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju ONZ oraz stymuluje konkurencyjność i wzrost gospodarczy UE.

Program ułatwia współpracę i umożliwia lepsze wykorzystanie badań naukowych i innowacji w kształtowaniu, wspieraniu i wdrażaniu unijnej polityki, a jednocześnie przyczynia się do rozwiązywania globalnych problemów. Wspiera tworzenie i skuteczniejsze rozpowszechnianie doskonałej wiedzy i technologii.

Sprzyja tworzeniu miejsc pracy, zapewnia pełne zaangażowanie unijnej puli talentów, pobudza wzrost gospodarczy, promuje konkurencyjność przemysłu oraz optymalizuje wpływ inwestycji w ramach wzmocnionej europejskiej przestrzeni badawczej.

W programie uczestniczyć mogą podmioty prawne z UE i krajów stowarzyszonych.

Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej i Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa

Europejska Współpraca Terytorialna (EWT) zwana inaczej Interreg jest częścią polityki spójności Unii Europejskiej. Jej zadaniem jest rozwiązywanie problemów, które wykraczają poza granice państw i które wymagają podjęcia wspólnych działań. EWT umożliwia również rozwój zróżnicowanych społeczno-ekonomicznie obszarów.

Działania podejmowane w ramach tej współpracy są finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Przyjmują one postać międzynarodowych partnerskich projektów prowadzonych w trzech rodzajach programów.

Są to:

1. programy współpracy transgranicznej – realizowane na obszarach przygranicznych państw ze sobą sąsiadujących. Te programy wspierają zatrudnienie, mobilność pracowników, włączenie społeczne, integrację społeczności ponad granicami, rozwój wspólnych systemów kształcenia i szkolenia zawodowego.
2. programy współpracy transnarodowej – dotyczą większej części terytorium UE, a także państw spoza Unii, np.: Region Morza Bałtyckiego. Wzmacniają one potencjał instytucji i administracji publicznej poprzez opracowanie i koordynację strategii makroregionalnych i morskich.
3. programy współpracy międzyregionalnej - mają na celu wzmocnienie rozwoju regionalnego UE poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk i wiedzy eksperckiej, a także promowanie wymiany doświadczeń.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020.

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu i zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Program ma być realizowany w celu zwiększenia efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększyć udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii.

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

W Programie będziemy dążyć do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.

Realizacja Programu ma wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów; rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, program ma rozwijać transport szynowy, w tym w miastach, zwiększać dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne).

W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego program ma koncentrować się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

Program ma służyć podejmowaniu decyzji w zakresie inwestycji dotyczących kluczowych obszarów systemu ochrony zdrowia, które przyczynią się do wzrostu dostępności pacjentów do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz większej ich skuteczności.

W sektorze kultury planowane są działania mające na celu ochronę zabytków o światowym i krajowym znaczeniu zarówno ruchomych i nieruchomych. Jednocześnie będziemy rozwijać instytucję kultury oraz wspierać ich adaptację do nowych funkcji kulturalnych i społecznych.

Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska na lata 2021-2027

Województwo dolnośląskie ma szansę na dodatkowe środki z programów regionalnych. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej określiło na co zostaną przeznaczone dotacje unijne z polityki spójności i Funduszu Sprawiedliwej Transformacji w latach 2021-2027. Około 40% pieniędzy z polityki spójności trafi na programy regionalne zarządzane przez marszałków województw. 75% tych środków zostało już podzielonych, a 25% przeznaczono na rezerwę programową programów regionalnych. W przyszłej perspektywie UE na lata 2021-2027 fundusze unijne, razem ze środkami krajowymi, będą wspierać innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację oraz sprawy społeczne.

W nowej perspektywie finansowej na lata 2021-2027 województwo dolnośląskie awansowało z regionu słabiej rozwiniętego do regionu przejściowego. Oznacza to mniej środków dla Dolnego Śląska w porównaniu z perspektywą 2014-2020, co wynika z pierwotnego podziału według algorytmu zastosowanego w Umowie Partnerstwa. Region ma wciąż duże potrzeby rozwojowe, które pomogą zrealizować m.in. Fundusze Europejskie. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej zastosowało jednak siatkę bezpieczeństwa, dzięki której region, mimo „przeskoczenia” do kategorii regionów lepiej rozwiniętych według metodologii unijnej, otrzyma co najmniej 60 procent kwoty, którą miał do dyspozycji w ubiegłej perspektywie. Dla województwa dolnośląskiego oznacza to dodatkowe 143 miliony euro.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2021– 2027, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

8. SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców powiatu lubańskiego w latach 2019-2023.....	14
Tabela 2. Liczba ludności zamieszkująca gminy powiatu lubańskiego w roku 2023	14
Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2019-2023 na terenie powiatu lubańskiego	15
Tabela 4. Bezrobocie na terenie powiatu lubańskiego w latach 2019-2023.....	15
Tabela 5. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie powiatu lubańskiego w latach 2019-2023	15
Tabela 6. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie powiatu lubańskiego w latach 2019-2023 według sektorów własnościowych	16
Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie powiatu lubańskiego lat 2018-2022 (na dzień 09.06.2024 r. brak jest danych za 2023 r.).....	16
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie gmin powiatu lubańskiego w 2022 roku	16
Tabela 9. Sieć gazowa na terenie powiatu lubańskiego.....	17
Tabela 10. Charakterystyka sieci gazowej w gminach powiatu lubańskiego w roku 2022	18
Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej oraz ilość odbiorców energii elektrycznej w powiecie lubańskim w latach 2018-2022	18
Tabela 12. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie powiatu lubańskiego	19
Tabela 13. Wykaz dróg powiatowych na terenie powiatu lubańskiego.....	19
Tabela 14. Wykaz dróg gminnych powiatu lubańskiego w 2022 r.	21
Tabela 15. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	26
Tabela 16. Klasyfikacja strefy dolnośląskiej (PL2204) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia za rok 2023	27
Tabela 17. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2023.....	28
Tabela 18. Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie lubańskim w latach 2018-2022.....	29
Tabela 19. Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie lubańskim w latach 2018-2022.....	29
Tabela 20. Liczba pojazdów na terenie powiatu lubańskiego w latach 2018-2022	29
Tabela 21. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza	37
Tabela 22. Zestawienie odcinków dróg objętych zakresem strategicznej mapy hałasu dla województwa dolnośląskiego w obszarze powiatu lubańskiego	40
Tabela 23. Natężenie ruchu w podziale na strukturę rodzajową oraz pory doby przyjęte do obliczeń strategicznych map hałasu w obszarze powiatu lubańskiego (na podstawie wyników GPR 2020)	40
Tabela 24. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od analizowanych odcinków drogi określanej wskaźnikiem L _{DWN}	40
Tabela 25. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób, zamieszkujących lokale w budynkach posiadających „cichą elewację” narażona na hałas pochodzący od ruchu drogowego, oceniany wskaźnikiem LD _{WN}	40
Tabela 26. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od analizowanych odcinków drogi określanej wskaźnikiem L _N	41
Tabela 27. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem.....	43
Tabela 28. Analiza SWOT - Pola elektromagnetyczne.....	48
Tabela 29. Charakterystyka JCWP na terenie powiatu lubańskiego	48
Tabela 30. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie powiatu lubańskiego	51
Tabela 31. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600010	55
Tabela 32. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW200011	55
Tabela 33. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami	60
Tabela 34. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu lubańskiego	60

Tabela 35. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie powiatu lubańskiego	61
Tabela 36. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu lubańskiego w latach 2018-2022	61
Tabela 37. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu lubańskiego	63
Tabela 38. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu lubańskiego	64
Tabela 39. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa	65
Tabela 40. Wykaz zasobów złóż kopalin w powiecie lubańskim (wg stanu na dzień 31.12.2023 r.)	65
Tabela 41. Złoża wód termalnych i leczniczych oraz solanek(wg stanu na dzień 31.12.2023 r.)	67
Tabela 42. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne	69
Tabela 43. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Trójca	70
Tabela 44. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Trójca	70
Tabela 45. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Trójca.....	71
Tabela 46. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Trójcy	71
Tabela 47. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dyminy	71
Tabela 48. Analiza SWOT – Gleby	72
Tabela 49. Odpady komunalne zebrane na terenie powiatu lubańskiego w latach 2019 -2023	75
Tabela 50. Wartości poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w gminach powiatu lubańskiego.....	76
Tabela 51. Masa wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych i pozostałych do unieszkodliwienia na terenie gmin powiatu lubańskiego (stan na 31.12.2023 r.).....	76
Tabela 52. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami	77
Tabela 53. Obszary Natura 2000 na terenie powiatu lubańskiego	79
Tabela 54. Pomniki przyrody na terenie powiatu lubańskiego	81
Tabela 55. Lesistość w gminach powiatu lubańskim w roku 2022	82
Tabela 56. Powierzchnia lasów na terenie powiatu lubańskiego w latach 2018 - 2022	83
Tabela 57. Zieleń urządzone na terenie powiatu lubańskiego w 2022 roku	84
Tabela 58. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	85
Tabela 59. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami	87
Tabela 60. Cele i kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie powiatu lubańskiego	92
Tabela 61. Zadania własne dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032	102
Tabela 62. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą na lata 2029 - 2032.....	105
Tabela 63. Wskaźniki monitoringu Programu Ochrony Środowiska	118
Tabela 64. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032.....	119

9. SPIS RYCIN

Rycina 1. Powiat lubański na tle sąsiednich powiatów	11
Rycina 2. Gminy powiatu lubańskiego	12
Rycina 3. Mezoregiony fizyczno-geograficzne powiatu lubańskiego	13
Rycina 4. Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A. na terenie powiatu lubańskiego	17
Rycina 5. Róża wiatrów dla powiatu lubańskiego	23
Rycina 6. Meteogram dla stacji pomiarowej w Liberc	24
Rycina 7. Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski.....	34
Rycina 8. JCWPd na terenie powiatu lubańskiego	54
Rycina 9. GZWP na terenie powiatu lubańskiego	56
Rycina 10. Złoża kopalin na terenie powiatu lubańskiego	68
Rycina 11. Mapa województwa dolnośląskiego z podziałem na regiony gospodarki odpadami komunalnymi ...	73

Rycina 12. Formy ochrony przyrody na terenie powiatu lubańskiego	78
Rycina 13. Nadleśnictwa na terenie powiatu lubańskiego.....	83