

# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY LUBAŃ NA LATA 2020-2023 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2027**





**ZLECENIODAWCA:**



Gmina Lubań - Urząd Gminy Lubań  
ul. Dąbrowskiego 18, 59-800 Lubań  
tel.: 075 646 59 20, fax.: 075 612 68 50  
e-mail: info@luban.ug.gov.pl

**ZLECENIOBIORCA:**



EKO – TEAM Sebastian Kulikowski  
ul. Poniatowskiego 20/14, 59-900 Zgorzelec  
tel. 0691 015 026, fax. (+48) 75 613 81 34  
e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com, www.ekoteam.com.pl

**AUTOR OPRACOWANIA:**

Sebastian Kulikowski



## Spis treści

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. WSTĘP.....</b>   | <b>6</b>   |
| 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....  | 6          |
| 1.2. KONSULTACJE I OPINIOWANIE PROJEKTU PROGRAMU.....                                      | 6          |
| 1.3. METODOLOGIA OPRACOWANIA, ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU I HORYZONT CZASOWY.....                  | 6          |
| 1.4. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI.....                             | 8          |
| 1.4.1. Nadrzędne dokumenty strategiczne.....   | 8          |
| 1.4.2. Dokumenty sektorowe.....  | 9          |
| 1.4.3. Dokumenty o charakterze programowym.....  | 13         |
| <b>2. OCENA STANU ŚRODOWISKA .....</b>   | <b>16</b>  |
| 2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY.....   | 16         |
| 2.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....   | 18         |
| 2.2.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....  | 18         |
| 2.2.2. Ocena stanu aktualnego.....   | 20         |
| 2.2.3. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii.....       | 38         |
| 2.2.4. Wpływ zmian klimatu na energetykę i transport, wrażliwość i adaptacja do zmian..... | 45         |
| 2.2.5. Analiza SWOT.....   | 46         |
| 2.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM.....   | 46         |
| 2.3.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....  | 46         |
| 2.3.2. Ocena stanu aktualnego.....   | 47         |
| 2.3.3. Analiza SWOT.....   | 49         |
| 2.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....  | 50         |
| 2.4.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....  | 50         |
| 2.4.2. Ocena stanu aktualnego.....   | 50         |
| 2.4.3. Analiza SWOT.....   | 51         |
| 2.5. GOSPODAROWANIE WODAMI.....  | 52         |
| 2.5.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....  | 52         |
| 2.5.2. Ocena stanu aktualnego.....   | 52         |
| 2.5.3. Wpływ zmian klimatu na zasoby wodne, wrażliwość i adaptacja do zmian.....           | 65         |
| 2.5.4. Analiza SWOT.....   | 68         |
| 2.6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....  | 69         |
| 2.6.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....  | 69         |
| 2.6.2. Ocena stanu aktualnego.....   | 69         |
| 2.6.3. Analiza SWOT.....   | 71         |
| 2.7. ZASOBY GEOLOGICZNE.....   | 72         |
| 2.7.1. Ocena stanu aktualnego.....   | 72         |
| 2.7.2. Wpływ zmian klimatu na górnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....              | 74         |
| 2.7.3. Analiza SWOT.....   | 75         |
| 2.8. GLEBY.....  | 75         |
| 2.8.1. Ocena stanu aktualnego.....   | 75         |
| 2.8.2. Wpływ zmian klimatu na rolnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....              | 80         |
| 2.8.3. Analiza SWOT.....   | 81         |
| 2.9. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....                          | 82         |
| 2.9.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....  | 82         |
| 2.9.2. Ocena stanu aktualnego.....   | 82         |
| 2.9.3. Analiza SWOT.....   | 83         |
| 2.10. ZASOBY PRZYRODNICZE.....   | 84         |
| 2.10.1. Ocena stanu aktualnego.....  | 84         |
| 2.10.2. Formy ochrony przyrody.....  | 87         |
| 2.10.3. Wpływ zmian klimatu na przyrodę i leśnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....  | 89         |
| 2.10.4. Analiza SWOT.....  | 90         |
| 2.11. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....   | 90         |
| 2.11.1. Ocena stanu aktualnego.....  | 90         |
| 2.11.2. Analiza SWOT.....  | 92         |
| <b>3. CELE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2026 ROKU .....</b>                            | <b>92</b>  |
| 3.1. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ.....   | 93         |
| <b>4. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b>                               | <b>115</b> |



|   |            |
|---|------------|
| <b>5. INSTRUMENTY I ŚRODKI REALIZACJI POLITYKI EKOLOGICZNEJ NA POZIOMIE GMINY</b> | <b>116</b> |
| 5.1. REGULACJE OGÓLNOPRAWNE   | 116        |
| 5.2. INSTRUMENTY PRAWNO-ADMINISTRACYJNE   | 116        |
| 5.3. INSTRUMENTY EKONOMICZNE  | 119        |
| 5.4. INSTRUMENTY SPOŁECZNE  | 119        |
| <b>6. MONITORING PROGRAMU</b>   | <b>120</b> |
| <b>7. STRESZCZENIE</b>  | <b>122</b> |

## Spis rysunków

|  |    |
|--|----|
| Rysunek 1 Obszar gminy Lubań   | 17 |
| Rysunek 2 Temperatura powietrza w rejonie gminy Lubań w 2019 r.  | 20 |
| Rysunek 3 Liczba dni słonecznych, częściowo zachmurzonych, zachmurzonych i z opadem w rejonie gminy Lubań w 2019 r.      | 21 |
| Rysunek 4 Ilość opadów atmosferycznych w rejonie gminy Lubań w 2019 r.   | 21 |
| Rysunek 5 Róża wiatrów w rejonie gminy Lubań w 2019 r.   | 22 |
| Rysunek 6 Stacje pomiarowe na terenie stref województwa dolnośląskiego, wykorzystane w ocenie za 2018 r.                 | 23 |
| Rysunek 7 Wyniki pomiarów stężenia NO <sub>2</sub> stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>                                | 24 |
| Rysunek 8 Wyniki pomiarów stężenia NO <sub>2</sub> stacja w Działoszynie - µg/m <sup>3</sup>                             | 25 |
| Rysunek 9 Wyniki pomiarów stężenia SO <sub>2</sub> stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>                                | 25 |
| Rysunek 10 Wyniki pomiarów stężenia SO <sub>2</sub> stacja w Działoszynie - µg/m <sup>3</sup>                            | 26 |
| Rysunek 11 Wyniki pomiarów stężenia CO (8 godzinne) stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>                               | 26 |
| Rysunek 12 Wyniki pomiarów stężenia benzenu – stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>                                     | 27 |
| Rysunek 13 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM10 stacja w Działoszynie - µg/m <sup>3</sup>                                  | 28 |
| Rysunek 14 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM10 stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>                                     | 28 |
| Rysunek 15 Wyniki pomiarów stężenia średniorocznych pyłu PM10 w latach 2007-2017 stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>  | 29 |
| Rysunek 16 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM2,5 stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>                                    | 29 |
| Rysunek 17 Wyniki pomiarów stężenia ołowiu, stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>                                       | 30 |
| Rysunek 18 Wyniki pomiarów stężenia arsenu, stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>                                       | 30 |
| Rysunek 19 Wyniki pomiarów stężenia kadmu, stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>  | 31 |
| Rysunek 20 Wyniki pomiarów stężenia niklu, stacja w Zgorzelcu - µg/m <sup>3</sup>  | 31 |
| Rysunek 21 Wyniki pomiarów stężenia benzo(a)pirenu, stacja w Zgorzelcu - ng/m <sup>3</sup>                               | 32 |
| Rysunek 22 Średnio dobowy ruch na DK 30: Lubań/ przejście DW 296 – DW 357  | 35 |
| Rysunek 23 Średnio dobowy oszacowany ruch na DW357 na odcinku pomiarowym Lubań /DW357/ o dł. 1,7 km                      | 36 |
| Rysunek 24 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych   | 36 |
| Rysunek 25 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych  | 37 |
| Rysunek 26 Energia wiatru w kWh/(m <sup>2</sup> /rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.                                      | 40 |
| Rysunek 27 Średnie roczne sumy usłonecznienia  | 41 |
| Rysunek 28 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski                                      | 42 |
| Rysunek 29 Lokalizacja cieków wodnych na terenie gminy Lubań   | 52 |
| Rysunek 30 Punkty monitoringu jakości wód powierzchniowych w latach 2010-2017 na terenie gminy Lubań                     | 54 |
| Rysunek 31 Schemat regionalizacji hydrogeologicznej według Atlasu hydrogeologicznego Polski pod redakcją B. Paczyńskiego | 57 |
| Rysunek 32 Punkty monitoringu JCWPd na terenie gminy Lubań   | 58 |
| Rysunek 33 Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w maju 2018 r.   | 59 |
| Rysunek 34 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie gminy Lubań  | 61 |



|   |    |
|---|----|
| Rysunek 35 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2021-2050 .....                    | 66 |
| Rysunek 36 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2071-2100 .....                    | 67 |
| Rysunek 37 Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015.....                  | 76 |
| Rysunek 38 Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015 .....    | 76 |
| Rysunek 39 Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w gminie Lubań w latach 2012-2015.....                               | 77 |
| Rysunek 40 Zawartość fosforu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015 ..... | 77 |
| Rysunek 41 Zawartość potasu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015 .....  | 78 |
| Rysunek 42 Zawartość magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015 ..... | 79 |
| Rysunek 43 Podział geobotaniczny obszaru Gminy Lubań oraz okolic .....  | 84 |
| Rysunek 44 Potencjalna roślinność naturalna na terenie gminy Lubań .....  | 85 |
| Rysunek 45 Obszary leśne na terenie gminy Lubań .....   | 88 |

## Spis tabel

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 1 Średnio dobowy ruch na DK 30: Lubań/ przejście DW 296 – DW 357.....   | 34  |
| Tabela 2 Średnio dobowy ruch na DW 357 na odcinku pomiarowym Lubań /DW357/ dł. 1,7 km .....  | 35  |
| Tabela 3 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych .....   | 36  |
| Tabela 4 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych.....   | 37  |
| Tabela 5 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu (z wyłączeniem transportu kolejowego) na terenie gminy Lubań .....  | 37  |
| Tabela 6 Zasoby energii wodnej rzek w rejonie gminy i możliwości ich technicznego wykorzystania .....  | 39  |
| Tabela 7 Wartość opałow wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności .....   | 43  |
| Tabela 8 Powierzchnia upraw na terenie gminy Lubań .....   | 43  |
| Tabela 9 Zapotrzebowanie na słomę dla poszczególnych gatunków zwierząt hodowanych. ....  | 44  |
| Tabela 10 Wskaźnik wielkości produkcji biogazu w m <sup>3</sup> /kg s.m.o. ....  | 44  |
| Tabela 11 Pogłowie zwierząt gospodarskich w gminie Lubań oraz produkcja biogazu .....  | 45  |
| Tabela 12 Porównanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od analizowanych odcinków drogi określanej wskaźnikiem LDWN..... | 48  |
| Tabela 13 Ocena jakości wód powierzchniowych JCWP w 2018 r. w rejonie gminy Lubań.....   | 55  |
| Tabela 14 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych na terenie gminy Lubań.....   | 58  |
| Tabela 15 Ewidencja budowli piętrzących wodę (retencja korytowa i gruntowa) na ciekach podstawowych administrowanych przez PGW Wody Polskie /i innych/ .....                                     | 62  |
| Tabela 16 Ewidencja zbiorników małej retencji wodnej (stawy rybne o pow. > 1,0 ha i poj. do 5,0 mln m <sup>3</sup> ) oraz dodatkowe obiekty małej retencji zgłoszone przez Gminę .....           | 62  |
| Tabela 17 Charakterystyka źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez mieszkańców Gminy Lubań .....  | 70  |
| Tabela 18 Ewidencja złóż w Gminie Lubań (stan na 31 XII 2019 r.).....  | 72  |
| Tabela 19 Wykaz koncesji na wydobycie udokumentowanych złóż kopalin na terenie gminy Lubań.....  | 74  |
| Tabela 20 Pomniki przyrody na terenie Gminy Lubań .....  | 87  |
| Tabela 21 Cele, kierunki interwencji oraz zadania .....  | 94  |
| Tabela 22 Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Lubań.....   | 107 |
| Tabela 23 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Gminę Lubań .....  | 110 |
| Tabela 24 Działania w ramach zarządzania środowiskiem w gminie Lubań .....   | 115 |
| Tabela 25 Wskaźniki realizacji programu ochrony środowiska.....  | 120 |



## 1. Wstęp

### 1.1. Podstawa opracowania

Podstawą prawną Programu ochrony środowiska dla Gminy Lubań na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 (zwany dalej Programem...) jest ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 poz. 1396, z późn. zm.), po wejściu której nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska. Obecnie jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Według ustawy Prawo Ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 poz. 1396, z późn. zm.) „[...] w celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy sporządza program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych”.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych.

Podstawą formalną opracowania jest umowa między EKO-TEAM Sebastian Kulikowski ze Zgorzelca, a Gminą Lubań na wykonanie dokumentacji pt.: „Program ochrony środowiska dla Gminy Lubań na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027”.

Istotnym celem Programu jest zapewnienie efektywnego i sprawnego wykorzystania środków finansowych na działania, wskazane w Programie oraz umożliwienie i wspieranie pozyskiwania środków na realizację określonych zadań środowiskowych przez jednostki samorządowe.

Realizacja postanowień „Programu...” powinna doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań prawa.

### 1.2. Konsultacje i opiniowanie projektu Programu...

Zapisy ustawy 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 2020 r. poz. 283, z późn. zm.), stanowią, iż „projekty, polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [...] wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”. W związku z tym, wystąpiono do RDOŚ we Wrocławiu oraz DWIS we Wrocławiu o opinie dotyczącą potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W realizacji Programu Ochrony Środowiska istotne jest uspołecznienie całego procesu tworzenia Programu, a następnie jego realizacji i wdrażania. W związku z tym w trakcie procedur opracowania „Programu...” Gmina Lubań zapewnił możliwość udziału społeczeństwa na zasadach i w trybie określonych w ustawie 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 2020 r. poz. 283, z późn. zm.).

Interesariusze w tym służby i inspekcje działające na terenie gminy Lubań zostali włączeni w prace nad przygotowaniem niniejszego dokumentu. W związku z tym na etapie zbierania danych i materiałów do opracowania jednostki te zostały poproszone o sprecyzowanie planów i projektów jakie będą realizowane na terenie gminy Lubań do roku 2027.

Po zaopiniowaniu projektu przez Zarząd Powiatu Lubańskiego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lubań” zostanie uchwalony przez Radę Gminy Lubań.

Z wykonania „Programu...” Wójt Gminy Lubań powinien co dwa lata sporządzać raporty i przedstawiać je Radzie oraz przekazać do organu wykonawczego Powiatu Lubańskiego.

### 1.3. Metodologia opracowania, zawartość dokumentu i horyzont czasowy

Program ochrony środowiska dla Gminy Lubań na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j.: Dz. U. z 2019 poz. 1396, z późn. zm.) jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w gminie. Polityka ochrony środowiska to stworzenie warunków do działań związanych z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem, czyli takim który będzie rozwojem gospodarczym, ekonomicznym i ekologicznym.



Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku. Aktualnie obowiązujące wytyczne z 2015 roku wymagają podziału harmonogramów realizacji zadań na zadania własne samorządu gminnego oraz zadania monitorowane. Zadania monitorowane to zadania realizowane przez jednostki realizujące zadania środowiskowe na terenie Gminy.

Etapy opracowania niniejszego dokumentu to:

- Zebranie szczegółowych danych z Gminy Lubań, Starostwa Powiatu Lubańskiego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz jednostek realizujących zadania środowiskowe na terenie gminy w tym między innymi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Zarządu Dróg Wojewódzkich i Powiatowych, Nadleśnictw, Wód Polskich, a także wszystkich placówek oświatowych oraz większych podmiotów gospodarczych.
- Ocena realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska,
- Ocena aktualnego stanu wszystkich komponentów środowiskowych w gminie Lubań. Jako punkt odniesienia dla niniejszego dokumentu przyjęto stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2019 r., a tam, gdzie nie było możliwości uzyskania danych wykorzystano stan na dzień 31.12.2018 r.
- Analizy dotychczasowych dokumentów i opracowań planistycznych.
- Wyznaczenie celów i sformułowanie kierunków działań pozwalających na realizację celów dokumentów wyższych szczebli. Cele i kierunki działań wyspecyfikowane zgodnie z danymi przekazanymi przez instytucje oraz gminy. Istotą celów jest ich spójność z wojewódzkim POŚ.
- Określenie realizacji Programu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych a także możliwości ich finansowania.
- Określenie zasad monitoringu, który pozwoli na badanie postępów w realizacji Programu co 2 lata w trakcie opracowywania Raportów z realizacji POŚ.

Nawiązując do struktury określonej w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” Ministerstwa Środowiska (z dnia 2 września 2015 r.) niniejszy dokument zawiera takie elementy jak:

- Wstęp
- Informacje o metodologii opracowania
- Informacje o spójności programu z dokumentami wyższego szczebla
- Charakterystykę gminy
- Ocenę stanu środowiska w zakresie:
  - Ochrony klimatu i jakości powietrza,
  - Zagrożeń hałasem,
  - Pól elektromagnetycznych,
  - Gospodarowania wodami,
  - Gospodarki wodno – ściekowej,
  - Zasobów geologicznych,
  - Gleb,
  - Gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów,
  - Zasobów przyrodniczych w tym leśnych,
  - Zagrożeń poważnymi awariami.
- Zagadnienia horyzontalne
- Cele programu ochrony środowiska oraz kierunki działań i interwencji proekologicznych
- Harmonogram realizacji zadań gminnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem
- System realizacji programu ochrony środowiska
- Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Struktura każdego z rozdziałów dotyczących poszczególnych obszarów interwencji obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego,
- efekty realizacji dotychczasowego POŚ,
- analizę SWOT.

Wszystkie obszary interwencji uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe dla wszystkich dziedzin) takie jak adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring.

Najwięcej akcji edukacyjnych w ostatnich latach dotyczy gospodarki odpadami. W związku z tym, iż wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska nie przewidują osobnego rozdziału dotyczącego edukacji ekologicznej działania te zostaną opisane w części dotyczącej gospodarowania odpadami.



## 1.4. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Według ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.) „[...] w celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy Gminy sporządza gminny program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych”, w związku z tym w niniejszym opracowaniu zostaną ujęte powyższe założenia, cele i priorytety na lata 2020-2027, które zapisano w dokumentach wcześniej opracowanych i obejmujących teren gminy.

Podczas tworzenia Programu brano pod uwagę założenia aktualnie obowiązujących dokumentów nadrzędnych. W założeniach uwzględniono najbardziej istotne kierunki rozwoju zarysowane w dokumentach wyższego szczebla.

### 1.4.1. Nadrzędne dokumenty strategiczne

**Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,
- Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych,
- Cel 9 – Udrożnienie dostępności terytorialnej Polski.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych,
- Nadmierna energochłonność obiektów,
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego,
- Brak szczelności systemu odpadowego,
- Brak skanalizowana 100% mieszkańców ,
- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,

Kierunki rozwoju:

- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Realizacja programu inteligentnych sieci w energetyce,
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

**Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020.** W dokumencie wskazane są następujące obszary strategiczne spójne z niniejszym Programem:

- Obszar strategiczny I. Sprawne i efektywne państwo,
- Obszar strategiczny II. Konkurencyjna Gospodarka,
- Obszar strategiczny III. Spójność społeczna i terytorialna.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych
- Nadmierna energochłonność obiektów
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego
- Słaba jakość dróg gminnych

Kierunki rozwoju:

- Zapewnienie ładu przestrzennego,
- Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,
- Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Poprawa stanu środowiska,
- Adaptacja do zmian klimatu,
- Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Udrożnienie obszarów wiejskich,
- Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,
- Zwiększenie spójności terytorialnej.

**Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1 - Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,





- Cel 2 - Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- Cel 3 - Poprawa stanu środowiska.

Główne obszary problemowe:

- Zła jakość wód powierzchniowych
- Niedostateczna jakość wód podziemnych
- Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu gminy na stan czystości wód
- Stan sieci wodociągowej w części wykonany z rur azbestowych
- Lokalizacja terenów zagrożonych powodzią
- Zwiększenie kontroli w lasach prywatnych i państwowych
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców

Kierunki rozwoju:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalni,
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.** W dokumencie wskazane są następujące cele spójne z niniejszym Programem:

- Kierunek – Poprawa efektywności energetycznej,
- Kierunek – Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Kierunek – Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biopaliw,
- Kierunek – Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Główne obszary problemowe:

- Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty
- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa

Kierunki rozwoju:

- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz pyłów do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

#### 1.4.2. Dokumenty sektorowe

**Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1 - osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- Cel 2 - osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunki rozwoju:

- Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,
- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,



- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

**Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Celem Programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami

Kierunki rozwoju:

- Budowa sieci kanalizacyjnej,
- Inwestycje związane z oczyszczalniami ścieków,
- Dostosowanie oczyszczalni do art. 5.2

**Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022.** W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele spójne z niniejszym Programem:

- zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - ograniczenie marnotrawienia żywności,
  - wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
  - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
  - do 2020 r. udział masy termicznie przekształczanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
  - do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
  - do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych;
  - redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
  - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
  - wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche”-„mokre”,
  - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
  - wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.



Główne obszary problemowe:

- Brak szczelnego systemu gospodarki odpadami
- Powstawanie dzikich wysypisk
- Brak osiągnięcia zakładanych poziomów redukcji masy odpadów skierowanych do składowania

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące kierunki działań:

- realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
- utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
- ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;
- organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
- podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
- właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
- promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów);
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO;
- stworzenie podstawy prawnej i organizacyjnej dla gmin do prowadzenia kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, w szczególności przez zniesienie rozwiązań prawnych odnoszących się do możliwości ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od mieszkańców proporcjonalnie do ich ilości oraz łączenia przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów;
- wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
- określenie procentowej różnicy pomiędzy stawkami opłat za odpady zbierane w sposób selektywny a odpadami zbieranymi w sposób nieselektywny, tak aby stanowiła ona zachętę do selektywnego zbierania odpadów;
- na etapie aktualizacji poszczególnych WPGO dokonanie analizy podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład każdego regionu, tak aby prawidłowo wykorzystać moce przerobowe instalacji, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych;
- prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK;
- wdrażanie przez przedsiębiorców BAT.

Przewiduje się także wprowadzenie w przyszłości rozwiązania polegającego na możliwości stosowania zamówień publicznych „in house” w zakresie gospodarki odpadami w celu umożliwienia gminom efektywnej kontroli sposobu zagospodarowania odpadów komunalnych.

**Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020).** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:



- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty

Główne obszary problemowe:

- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa.

Kierunki działań:

- Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu
- Kierunek działań 2.1 – stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami
- Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu
- Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu
- Kierunek działań 5.1 – promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu
- Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyka związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu
- Kierunek działań 6.2 – ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.** Program ochrony środowiska dla Gminy Lubań jest spójny z następującymi osiami priorytetowymi POIiŚ:

- Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki
- Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
- Oś priorytetowa IV Infrastruktura drogowa dla miast
- Oś priorytetowa VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
- Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

Głównie obszary problemowe:

- Zła jakość wód powierzchniowych
- Niedostateczna jakość wód podziemnych
- Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu gminy na stan czystości wód
- Stan sieci wodociągowej w części wykonany z rur azbestowych
- Lokalizacja terenów zagrożonych powodzią
- Zwiększenie kontroli w lasach prywatnych i państwowych
- Brak obszarów chronionych, nie licząc obszarów NATURA2000
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców

Kierunki działań:

- Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
- Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach
- Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska
- Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi
- Działanie 2.3 Gospodarka wodnościekowa w aglomeracjach
- Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna
- Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego
- Działanie 4.1 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego



- Działanie 4.2 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego
- Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach
- Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

**Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.** Plan określa krajowe cele dotyczące udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) w sektorach: transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. z uwzględnieniem wpływu innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii. Określa ponadto środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. W „Krajowym planie” zawarto prognozy osiągnięcia w 2020 r. 15,5 proc. udziału OZE w zużyciu energii końcowej brutto w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem wielu czynników, takich jak: zasoby odnawialnych źródeł energii i surowców do wytwarzania paliw oraz stanu systemu elektroenergetycznego. Założono, że filarami zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych będzie większe wykorzystanie biomasy oraz energii elektrycznej z wiatru. Program wpisuje się w/w Plan, przez zwiększenie udziału OZE w energii końcowej o minimum 15.5% do 2020 r.

**Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014** został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na ministra właściwego do spraw energii na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.). Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r. Program ochrony środowiska wpisuje się w/w Plan, przez zmniejszenie energii końcowej o minimum 20% do 2020 r.

**Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.** Podstawą przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiałowej i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadzą do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. W dokumencie wskazane są następujące cele szczegółowe spójne z Program ochrony środowiska dla Gminy Lubań:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

#### 1.4.3. Dokumenty o charakterze programowym

Zarząd Województwa Dolnośląskiego w dniu 30 października 2014r. przyjął Wojewódzki **Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.** uchwałą Nr LV/2121/14. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego (zwany dalej Programem oraz WPOŚ) jest aktualizacją dokumentu programowego i wytycza cele, kierunki działań oraz zadania z zakresu ochrony środowiska na terenie województwa dolnośląskiego.

Naczelną zasadą przyjętą w Wojewódzkim Programie Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonijny rozwój gospodarczy i społeczny wraz z ochroną walorów środowiskowych. Oznacza ona taki rozwój społeczno - gospodarczy, w którym w celu równoważenia szans dostępu do środowiska poszczególnych społeczeństw lub ich obywateli – zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń – następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.

W związku z powyższym CEL NADRZĘDNY Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska brzmi następująco:

*Nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym.*



Program jest spójny z celami i priorytetami Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r., w tym:

Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowych:

- System transportowy,
- Przemysł i energetyka zawodowa,
- Budownictwo i gospodarka komunalna,
- Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych),
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Obszar strategiczny III - Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- Efektywne wykorzystanie energii.

**Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej**, załącznik nr 4 do uchwały nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego. Program Ochrony Powietrza koncentruje się na istotnych powodach występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych ww. zanieczyszczeń, a także na znalezieniu skutecznych i możliwych do zrealizowania działań, których wdrożenie spowoduje obniżenie poziomów tych zanieczyszczeń co najmniej do poziomów dopuszczalnych/docelowych, przy czym działania te powinny być uzasadnione finansowo i technicznie.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w miastach. Realizacja zadań wynikających z Programu Ochrony Powietrza ma na celu zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomów dopuszczalnych i utrzymywania ich na takim poziomie.

Programu Ochrony Powietrza – aktualizacja dla strefy – strefa dolnośląska. Program pokrywa cały obszar gminy Lubań. Program opracowany został w związku z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu w 2011 r.

Program przewiduje realizację następujących działań:

- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego,
- podłączenie do sieci ciepłej,
- wzrost efektywności energetycznej miast i gmin
- modernizacja i remonty dróg powiatowych i gminnych w sieci kompleksowej TEN-T, w tym inwestycje na rzecz poprawy bezpieczeństwa i przepustowości ruchu na tych drogach (ITS),
- czyszczenie ulic,
- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym,
- ograniczenie użytkowania samochodów osobowych w śródmieściu i ujednolicenia zasad ich parkowania (system Park&Ride), stosowanie przyjaznych środowisku samochodów dostawczych,
- rozwoju form i środków transportu alternatywnego dla podróży samochodem osobowym, w tym zakresie stworzenia zintegrowanego systemu transportu miejskiego oraz nowoczesnego i interoperacyjnego systemu transportu kolejowego,
- zwiększenie atrakcyjności komunikacji zbiorowej poprzez: odpowiednią politykę cenową,
- reformowanie systemu taryfowego w stronę preferencji dla biletów okresowych, poprawę warunków ruchu autobusów w celu skrócenia czasu przejazdu na poszczególnych liniach,
- modernizację przystanków i węzłów przesiadkowych, podnoszenie jakości obsługi pasażerów,
- wprowadzenie nowoczesnych systemów informowania pasażerów o aktualnych warunkach ruchu, doskonalenie systemu zarządzania i finansowania zadań komunikacji zbiorowej,
- hamowanie dekoncentracji osadnictwa na obszarach, które nie będą mogły być efektywnie obsługiwane przez transport zbiorowy,
- koncentrację miejsc pracy, nauki i usług w obszarach, w których rozwinięta jest komunikacja zbiorowa,
- rezerwowanie terenów na parkingi oraz infrastrukturę dla potrzeb komunikacji zbiorowej,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- ograniczenie emisji niezorganizowanej pyłów z kopalni,
- monitoring inwestycji budowlanych pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłów,



- zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miast,
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzeni umożliwiające ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza,
- uwzględnianie w planach urbanistycznych potrzeb ruchu pieszego i rowerowego oraz zapewnienie dogodnych i bezpiecznych dojazdów do przystanków autobusowych,
- edukacja ekologiczna,
- system prognoz krótkoterminowych stężeń zanieczyszczeń.

Zarząd Województwa w 2016 r. poinformował o przystąpieniu do opracowania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego. Podstawą do opracowania przedmiotowego programu jest „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2015 rok” – opracowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w kwietniu 2016 r. Z przedmiotowej oceny wynika konieczność opracowania programu dla strefy dolnośląskiej, z uwagi na stwierdzone w 2015 r. w strefie dolnośląskiej przekroczenia pyłu zawieszanego PM<sub>2,5</sub>.

**Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego.** Plan jest elementem regionalnego planowania strategicznego i stanowi podstawowe narzędzie koordynacji różnych sfer rozwoju województwa w przestrzeni, a jednocześnie służy przestrzennej konkretyzacji celów sformułowanych w strategii rozwoju województwa i innych dokumentach programowych.

W planie zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego zostały sformułowane wizje rozwoju przestrzennego w różnych sferach. W sferze technicznej, jedna ze sformułowanych wizji brzmi: „Rejon dysponuje sprawnym systemem dostaw energii, zapewniającym jego wysokie bezpieczeństwo energetyczne.” Ta oto wizja wskazuje na świadomość władz województwa dolnośląskiego o konieczności ciągłej modernizacji i rozwoju sieci energetycznej, również tej przyjaznej środowisku (jak np. elektrownia szczytowo pompowa).

Inwestycje będące przedmiotem niniejszego projektu założeń wpisują się ponadto w następujący cel strategiczny rozwoju przestrzennego województwa:

- Cel strategiczny 6: „ukształtowanie sprawnych, bezpiecznych systemów transportu i komunikacji, powiązanych z systemem krajowym i europejskim oraz sprawnych sieci infrastruktury technicznej, zapewniających dostawy wody i energii, właściwą gospodarkę odpadami oraz zapobieganie awariom i klęskom żywiołowym”.

Ponadto w dokumencie tym zostały sformułowane kierunki rozwoju województwa dolnośląskiego w różnych sferach: ochrona i wykorzystanie zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych oraz poprawy stanu środowiska, rozwoju osadnictwa, rozwoju systemów transportu, rozwoju systemów infrastruktury technicznej, poprawy stanu ochrony przeciwpowodziowej i poprawy stanu bezpieczeństwa militarnego i cywilnego.

Cele i priorytety w Programie wpisują się w następujące kierunki rozwoju województwa dolnośląskiego:

- ochrona i wykorzystanie zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych oraz poprawy stanu środowiska, 3.1.3. Ochrona podstawowych komponentów środowiska,
- Kierunek 5: Osiągnięcie wysokiej jakości powietrza atmosferycznego; o Działanie 4: likwidacja niskiej emisji.

**Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego<sup>1</sup>** dla dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie miasta Jelenia Góra, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie. Celem Programu ochrony środowiska przed hałasem było określenie niezbędnych priorytetów i wskazanie działań mających na celu zmniejszenie uciążliwości i ograniczenie poziomu hałasu w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich i odcinków linii kolejowych znajdujących się w województwie dolnośląskim oraz odcinków dróg na terenie miasta Jelenia Góra.

W ramach niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem zaproponowano działania naprawcze, których realizacja powinna doprowadzić do poprawy klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących z analizowanymi odcinkami dróg i linii kolejowych. Podzielono je na następujące grupy:

- Działania krótkookresowe (w ramach strategii krótkookresowej), które stanowią faktyczny zakres niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem,
- Działania długookresowe (w ramach polityki długookresowej), których realizacja przewidywana jest w horyzoncie czasowym dłuższym niż czas obowiązywania niniejszego Programu (w ramach sporządzonego po upływie 5 lat kolejnego programu ochrony środowiska przed hałasem wraz z aktualizacją niniejszego Programu).

<sup>1</sup> uchwała Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie zmiany uchwały nr LI/1832/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego”



25 października 2013 r. uchwałą nr 4894/IV/13 Zarząd Województwa Dolnośląskiego przyjął projekt **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020**. Cele oraz priorytety Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (RPO WD) stanowią odpowiedź na wyzwania rozwojowe regionu, określone z jednej strony w Strategii Rozwoju a Województwa Dolnośląskiego 2020, a z drugiej w strategiach szczebla krajowego (m.in. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju 2020, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego) oraz europejskiego (Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu – Europa 2020). W związku z powyższym cel główny programu został określony jako:

*Wzrost konkurencyjności dolnego śląska zapewniający poprawę poziomu życia jego mieszkańców przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju*

Zarówno podniesienie poziomu gospodarczej i społecznej konkurencyjności regionu, jak i poprawa jakości życia mieszkańców, musi uwzględniać użytkowanie zasobów naturalnych zgodnie z zasadami ekorozwoju. Z uwagi na konieczność koncentracji postawionych w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 celów rozwojowych oraz efektywność wykorzystania dostępnych środków, planowana interwencja została skierowana na obszary o strategicznym znaczeniu dla rozwoju województwa. Stąd nie wszystkie priorytety inwestycyjne określone w rozporządzeniach szczegółowych dot. Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego będą realizowane.

#### **Oś priorytetowa – Gospodarka niskoemisyjna**

Realizacja działań w tej osi priorytetowej wpłynie na poprawę konkurencyjności gospodarki przy jednoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Zrównoważenie popytu na energię przy jednoczesnym spełnieniu wymogów dotyczących ochrony środowiska będzie możliwe jedynie poprzez: zwiększenie efektywności energetycznej całej gospodarki, wprowadzenie nowych energooszczędnych technologii oraz wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

#### **Oś priorytetowa – Środowisko i zasoby**

Podejmowane interwencje przyczynią się do realizacji zaleceń Rady dla Polski w zakresie gospodarki wodnej i gospodarki odpadami. Ochrona bioróżnorodności oraz ochrona zabytków zapewnią zachowanie najbardziej wartościowych zasobów województwa, zarówno dla obecnych, jak i przyszłych pokoleń, a pośrednio przyczyni się do rozwoju gospodarki regionu.

#### **Oś priorytetowa – Transport**

Kluczowym założeniem osi priorytetowej jest zwiększenie wewnątrzregionalnej spójności oraz integracja przestrzeni regionu z przestrzenią reszty kraju i krajów sąsiednich. Istotą inwestycji jest podniesienie efektywności sieci transportowej w celu wzmocnienia konkurencyjności gospodarki regionu, szczególnie w transporcie drogowym i kolejowym. Niezbędnym staje się zatem rozwijanie przyjaznych dla środowiska systemów transportowych.

## **2. Ocena stanu środowiska**

### **2.1. Ogólna charakterystyka Gminy**

Gmina Lubań położona jest w zachodniej części województwa dolnośląskiego, w powiecie lubańskim, w obrębie Pogórza Izerskiego. Gmina otacza miasto Lubań, sąsiaduje poza tym z następującymi gminami: Nowogrodzic, Pieńsk, Zgorzelec, Siekierczyn, Platerówka, Leśna, Olszyna i Gryfów. Przez





gminę prowadzą ważne szlaki komunikacyjne ze Zgorzelca do Jeleniej Góry oraz z Miłoszowa i Leśnej do Nowogrodźca i Bolesławca.



Rysunek 1 Obszar gminy Lubań

Źródło: [www.luban.ug.gov.pl](http://www.luban.ug.gov.pl)

W strukturze przestrzennej gminy plan wydziela 13 jednostek wiejskich, a w tym: Henryków Lubański, Nowojów Śląski, Nowojów Łużycki, Pisarzowice, Radogoszcz, Radostów Dolny, Mściszów, Radostów Średni, Uniegoszcz, Radostów Górny, Jałowiec, Kościelnik, Kościelniki Dolne.

Gmina obejmuje swoim zasięgiem obszar o łącznej powierzchni 142,15 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 33% całkowitej powierzchni powiatu lubańskiego.

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

- Przedgórze Izerskie,
- Wysoczyzna Siekierczyńska,
- Dolina Kwisy.

Klimatycznie rejon Gminy Lubań wykazuje cechy klimatu przejściowego. Średnia roczna temperatura waha się w granicach 7–9°C. Średnie temperatury w okresie wegetacji sięgają zaś 15°C. Okres wegetacji trwa zaś od pierwszej dekady kwietnia do końca września, okres dojrzwania letniego trwa 50 - 65 dni. Suma rocznych opadów waha się w granicach 600 - 750 mm, z czego ok. 70% przypada na okres wegetacyjny.

Główną oś hydrologiczną gminy wyznacza dolina rzeki Kwisy, z wraz z dolinami dopływów - prawobrzeżnymi (Olszówka, Struga) oraz lewobrzeżnymi (Siekierka, Łazek, Żłoty Stok), oraz wznoszące się nad nimi terasy i wierzchowiny. Nad nimi górują charakterystyczne dla krajobrazu gminy i jego otoczenia stożki wulkaniczne. Z większych cieków jedynie Sowinka i Czerna Wielka uchodzą do Kwisy na innym terenie. Wszystkie ww. cieki



biorą początek na Pogórzu Izerskim a ich długość na terenie gminy wynosi od 2,4 km (Olszówka) do 10,6 km (Struga).

Lasy zajmują zaledwie 22,41% powierzchni gminy i są skupione głównie na ich obrzeżach. Prawie cała powierzchnia leśna zajęta jest przez zastępcze zbiorowiska leśne o różnym składzie gatunkowym (świerkowe, świerkowiedębowo-brzozowe, sosnowo-dębowe, mieszane z udziałem gatunków obcych).

Na powierzchni 142 km<sup>2</sup> zajmowanej przez gminę Lubań mieszka na stałe 6 607 osób według miejsca zamieszkania, co wskazuje, iż zaludnienie na 1 km<sup>2</sup> wynosi 45 osoby z czego 49,7% stanowią kobiety, a 50,3% mężczyźni.

W latach 2002-2019 liczba mieszkańców wzrosła o 1,6%. W 2019 roku zarejestrowano 60 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 92 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Lubań -32. W tym samym roku 3 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 0 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 3. 64,9% mieszkańców gminy Lubań jest w wieku produkcyjnym, 18,3% w wieku przedprodukcyjnym, a 16,8% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

W gminie Lubań w roku 2019 w rejestrze REGON zarejestrowane były 554 podmioty gospodarki narodowej, z czego 446 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 58 nowych podmiotów, a 43 podmioty zostały wyrejestrowane. Na przestrzeni lat 2009-2019 najczęściej (67) podmiotów zarejestrowano w roku 2013, a najmniej (48) w roku 2012. W tym samym okresie najczęściej (59) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2011 roku, najmniej (37) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2012 roku. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Lubań najczęściej (34) jest stanowiących spółki handlowe z ograniczoną odpowiedzialnością. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najczęściej (538) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 1,8% (10) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 37,4% (207) podmiotów, a 60,8% (337) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Lubań najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Budownictwo (30.5%) oraz Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (23.3%).

## 2.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

### 2.2.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

| Cel długoterminowy zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska   |  |   |
|---|--|---|
| Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł |  |   |
| Działania   | Podjęte działania w latach 2018-2019   | Wskaźnik realizacji działań   |
| Budowa i modernizacja chodników, dróg gminnych i wewnętrznych   | <p>Zdaniem rólizowpr Gmię Lubń w r m h d n w l y h. W l t h 2018-2019 pr p r o w d o o 9 i w t y j i w i a y h i f r u k t u r a d r o g o w a l a k w o t e 2 5 4 4 2 8 4 z, w t y m:</p> <p>2018 rok</p> <p>W r m h p r o m y u w o i k u t k o w k l k z y w i o l o w y h p r y u d o t j i r r w y o l o w j b u d z t u p n t w</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pr b u d o w d r o g i w m i j o w o s i K o s i k d r 75 (0+000 do 0+175) [ w o p d y d i u i p o w o d z w 2010 roku]: t r m i r l i j i: 26.10.2018 r. – 12.12.2018r, k o t 148 273,15 z, w y o k o s c d o t j i: 132 850,00 z,</li> <li>pr b u d o w d r o g i w m i j o w o s i N w o j o w L u z y k i d r 81 (0+000 do 0+250) [p o w o d z o r i t y w o p d y d i u 2010 roku]: t r m i r l i j i: 07.09.2018 r. – 30.11.2018 r., k o t 199 471,42 z., w y o k o s c d o t j i: 171 100,00 z,</li> <li>o d b u d o w d r o g i w m i j o w o s i R d o t o w D o l y, d r 150, 141 (0+000 do 0+400) m o t m d i k i m L u z i a z (3km+930) [p o w o d z o r i t y w o p d y d i u r w i 2013 roku] t r m i r l i j i: 26.07.2018 – 30.11.2018, k o t 561 051,46 z., w y o k o s c d o t j i: 425 600,00 z.</li> </ul> <p>W 2018 rok r o z i w o w o r o w i z i w t y j</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P r b u d o w d r o g i d o j d o w j d o g r u t o w r o l y h w H r y k o w i L u b n k i m d r 1211, 47,53 – i w t y j r o z i w o w p r y w p r t u d o t j i o l o w j b u d z t u W o j w o d t w D o l o s l a k i g o o d i r k u l t y w y j W y k o o 0,837 km drogi. W r t o s c r o b o t b r u t t o: 464 083,32 z, w t y m d o t j i 175 770,00 z. O k r r l i j i t o: r w i – w r t n 2018.</li> </ul> <p>2019 rok</p> | 9 inwestycji związanych z infrastrukturą drogową na łączną kwotę 2 544 284 zł |



|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>– przebudowa drogi do gruntów rolnych dz. nr 66, 151 do dz. nr 115 Radostów Górny, koszt 452 747,41 zł,</li><li>– przebudowa drogi ul. Za Torem w Uniegoszcy dz. nr 402, koszt 247 836,42 zł,</li><li>– odbudowa drogi do cmentarza komunalnego (od drogi wojewódzkiej) Radogoszcz, koszt 135 230,97 zł,</li><li>– przebudowa drogi ul. Żwirowa w Uniegoszcy dz. nr 406/1, koszt 250 663,27 zł,</li><li>– przebudowa drogi w Henrykowie Lubańskim od cmentarza komunalnego, dz. nr 1207, koszt 282 595,56 zł.</li></ul>  |  |
| <p>Przystąpienie do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Lubań wraz z pełnym zakresem w ramach działania 9.3 konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej</p> | <p>Gmina Lubań przystąpiła w 2015 roku do opracowania dokumentu pod nazwą „Plan gospodarki niskoemisyjnej” którego podstawą jest przeprowadzenie inwentaryzacji zużycia energii i wynikającej z niego emisji CO2 na terenie Gminy, wraz z pełnym zakresem w ramach w ramach działania 9.3 konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.</p> <p>W ramach realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej Gmina Lubań w latach 2018-2019 zrealizowała następujące działania:</p> <p>2019 rok</p> <p>Rada Gminy Lubań podjęła uchwałę w sprawie zasad i trybu udzielania dotacji celowej na dofinansowanie kosztów budowy przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków lub bezodpływowych zbiorników na nieczystości płynne na terenie Gminy Lubań oraz uchwałę w sprawie zasad i trybu postępowania przy udzielaniu i rozliczaniu dotacji celowej z budżetu Gminy Lubań na dofinansowanie wymiany źródeł ciepła na terenie gminy Lubań. W/w uchwały weszły w życie dnia 19 lutego 2019 r.</p> <p>W 2019 roku podpisane zostały umowy z Samorządem Województwa Dolnośląskiego na realizację inwestycji w przebudowę obiektów budowlanych pełniących funkcje kulturalne, które zakwalifikowały się do dofinansowania w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Do współfinansowania zaliczono dwa wnioski złożone przez Gminę Lubań oraz Gminny Ośrodek Kultury i Sportu w Lubaniu.</p> <p>Z pozyskanych środków gmina Lubań zrealizuje projekt pn. „Przebudowa świetlicy wiejskiej w Radostowie Średnim”. Środki finansowe, przyznane na realizację ww. zadanie to kwota 489 859,00zł.</p> <p>oraz pn. „Centrum Integracji Społecznej (CIS) w Henrykowie Lubańskim – przebudowa budynku poszkolnego na Centrum Kultury na terenie gminy. Projekt otrzymał maksymalne dofinansowanie w kwocie 500 000 zł.</p> <p>Do jednych z ważniejszych zadań zaplanowanych w ramach PGN należy modernizacja i budowa nowego oświetlenia ulicznego, w tym realizacji m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– wykonanie oświetlenia przy drodze gminnej nr 242 do posesji nr 3 w Kościelnikach Dolnych Montaż dwóch opraw oświetlenia drogowego przy drodze dz. nr 242 9 800,00 zł Oświetlenie Nawojów Śląski (dokumentacja) koszt 22 3 690,00 zł,</li><li>– budowa lamp parkowych na cmentarzu komunalnym oraz drodze gminnej dz. nr 315/2, 314 i 313/2 w miejscowości Radostów Średni Montaż lamp parkowych solarnych LED-SF-SL50C w ilości 4 kpl, koszt 33 326,55 zł,</li><li>– doświetlenie ul. 1 Maja Montaż jednego słupa oświetleniowego wraz z oprawą, koszt 7 905,00 zł,</li><li>– niska emisja - rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie gminy Lubań Oświetlenie w 14 miejscowościach. Dodatkowo w ramach zadania wymieniono źródła światła rtęciowego i sodowego na źródła światła typu LED w ilości 800 szt. w tym przy drogach krajowych i wojewódzkich w ilości 195 szt. o mocy 75 W oraz pozostałych drogach w ilości 605 szt. o mocy 55 W, koszt 1 476 907,24 zł.</li></ul> |  |
| <p>Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki</p>                                    | <p>Zadanie realizowane jest przy okazji organizacji akcji promocyjnych, konkursów ekologicznych, ulotek, spotkań i pogadek dotyczących innych elementów ochrony środowiska, wymienionych w rozdziale Ochrony przyrody (tabela nr 1).</p> <p>Ponadto mieszkańcy Gminy Lubań w 2019 r. uczestniczyli w bezpłatnych konsultacjach dotyczących programu „Czyste powietrze” w siedzibie Powiatowego Centrum Edukacyjnego w Lubaniu przy Al. Komendantów 2.</p> <p>W 2019 roku na stronie internetowej Gminy Lubań opublikowano ulotkę dotyczącą prawidłowego spalania paliw stałych w kotłach.</p>  |  |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Od 2019 roku na terenie gminy Lubań działają czujniki monitorujące stan jakości powietrza. Urządzenie informuje o temperaturze powietrza, wilgotności, ciśnieniu, a także stężeniu pyłów zawieszonych - PM 2.5 i PM 10 (odpowiadających za tzw. smog). Zamontowano również tablicę, informującą o wyżej podanych parametrach. Wyniki można śledzić na stronie naszepowietrze.pl bądź korzystając z aplikacji Syngeos na telefon. Czujniki zostały zainstalowane na wszystkich szkołach podstawowych, w następujących miejscowościach: w Kościelniku, Radostowie Średnim, Radogoszczy i Pisarzowicach.</p> |  |
|--|--|--|

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Gminy Lubań oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze gminy, 2020 r.

## 2.2.2. Ocena stanu aktualnego

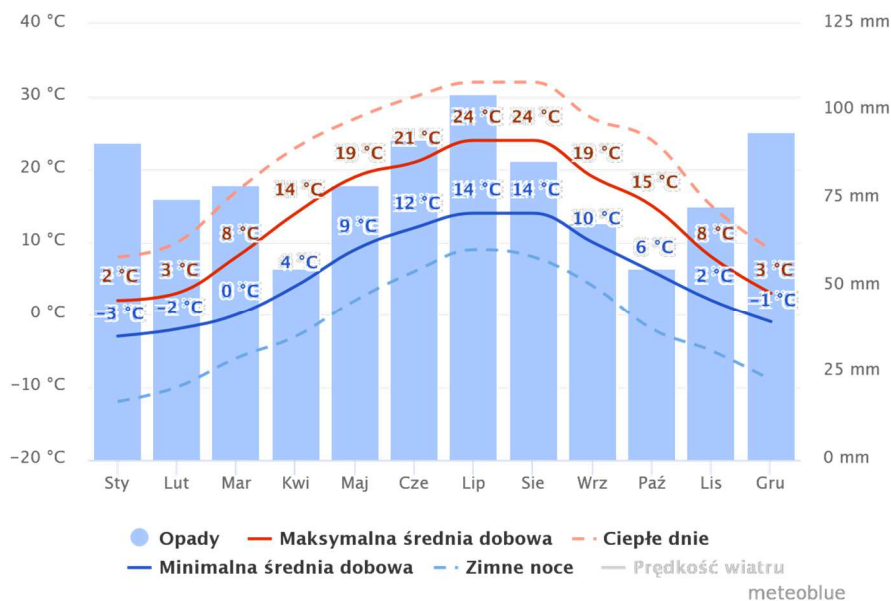
### 2.2.2.1. Klimat na obszarze gminy

Klimat jest pod wpływem astrefowego klimatu górskiego, średnia temperatura wynosi około 8 °C, podczas gdy na północy kraju jest ona przeciętnie o 2 stopnie niższa.

Przeważające wiatry z kierunków zachodnich i północno-zachodnich powodują, że obszar gminy ma małą amplitudę temperatur, łagodne zimy, i dość dużymi opadami z maksimum w okresie letnim.

Średnie roczne sumy opadów kształtują się pomiędzy 500, a 600 mm i należą do wyższych w niżowej części kraju. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi zaledwie do 60 dni. Taki stan rzeczy jest bardzo korzystny dla roślinności, której okres wegetacyjny trwa do 220 dni i jest najdłuższy w kraju.

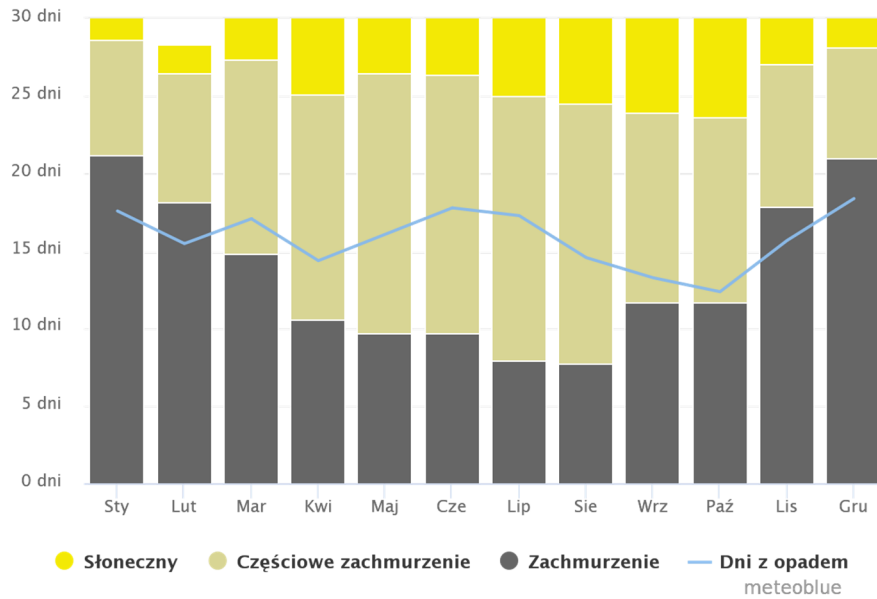
W odróżnieniu od nizinnej części gminy góry charakteryzują się jednym z najostrejszych klimatów w Polsce (za wyjątkiem kotlin śródgórskich). W górnych partiach Sudetów praktycznie nigdy nie występuje lato, a okres zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 80 do 120 dni w roku.



Rysunek 2 Temperatura powietrza w rejonie gminy Lubań w 2019 r.

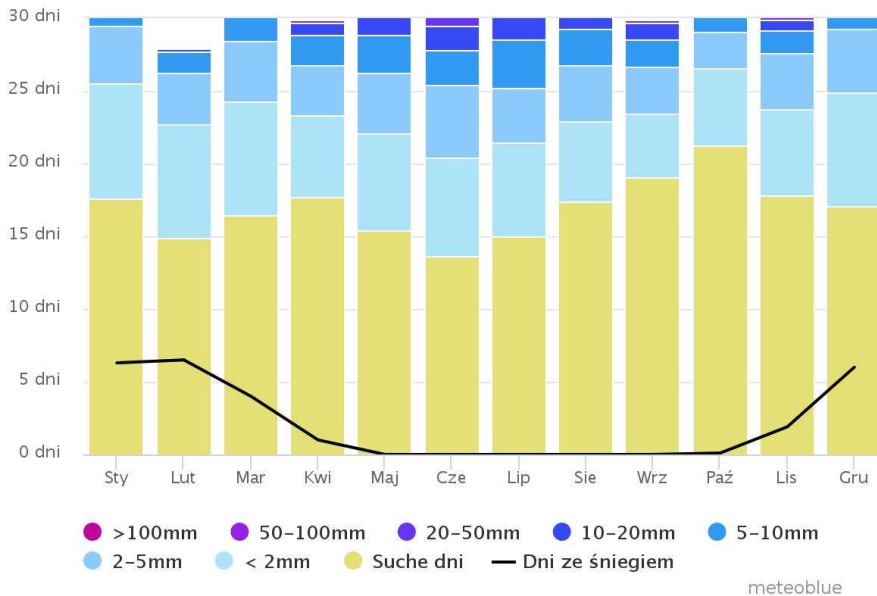
Źródło: www.meteoblue.com

Średnia maksymalna wartość dzienna (czerwona linia ciągła) pokazuje maksymalną temperaturę przeciętnego dnia dla każdego miesiąca w rejonie Sulikowa i w 2015 r. wynosiła od 2°C do 24°C. Podobnie średnia minimalna wartość dzienna (niebieska linia ciągła) pokazuje średnią minimalną temperaturę, w 2019 r. wynosiła od 1°C do 14°C. Gorące dni i zimne noce (czerwone i niebieskie przerywane linie) pokazują średnią temperaturę najgorętszych dni i najzimniejszych nocy każdego miesiąca w ciągu ostatnich 30 lat.



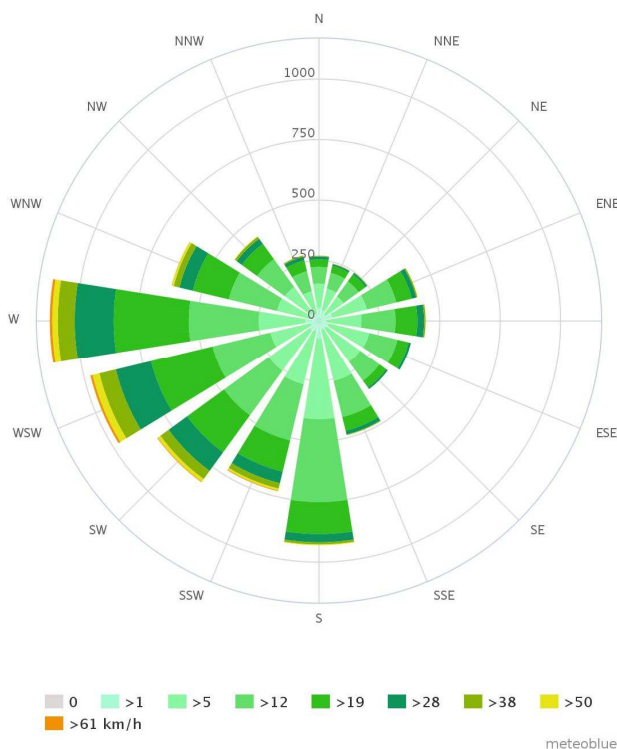
Rysunek 3 Liczba dni słonecznych, częściowo zachmurzonych, zachmurzonych i z opadem w rejonie gminy Lubań w 2019 r.  
Źródło: www.meteoblue.com

Wykres przedstawia liczbę dni słonecznych w miesiącu, dni z częściowym zachmurzeniem, dni z dużym zachmurzeniem i opadami atmosferycznymi. Dni, gdy zachmurzenie wynosi mniej niż 20% uważa się za dni słoneczne, 20-80% zachmurzonego nieba określa się jako zachmurzenie częściowe i ponad 80%, jak zachmurzone duże.



Rysunek 4 Ilość opadów atmosferycznych w rejonie gminy Lubań w 2019 r.  
Źródło: www.meteoblue.com

Wykres opadów w rejonie gminy Lubań pokazuje liczbę dni w miesiącu, gdy opady osiągają określoną wartość.



Rysunek 5 Róża wiatrów w rejonie gminy Lubań w 2019 r.

Źródło: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

Róża wiatrów w rejonie gminy Lubań pokazuje liczbę godzin w ciągu roku, gdy wiatr wieje we wskazanym kierunku. Jak wynika z rysunku przeważają wiatry zachodnie oraz południowo – zachodnie.

#### 2.2.2.2. Jakość powietrza na obszarze gminy Lubań

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Na stan powietrza w gminie Lubań mają wpływ następujące czynniki:

- emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych i powierzchniowych oraz niska emisja,
- emisja ze środków transportu i komunikacji,
- emisja niezorganizowana.

Zazwyczaj głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. W kolejnych podrozdziałach opisano systemy energetyczne znajdujące się na terenie gminy i określono ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowodór, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne.

Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a wśród nich benzo(a)piren, uznawany za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych. W pyłe zawieszonym ze względu na zdolność wnikania do układu oddechowego, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 mikrometrów i pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM10). Ta druga frakcja jest szczególnie niebezpieczna dla człowieka, gdyż jej cząstki są już zbyt małe, by mogły zostać zatrzymane w naturalnym procesie filtracji oddechowej.



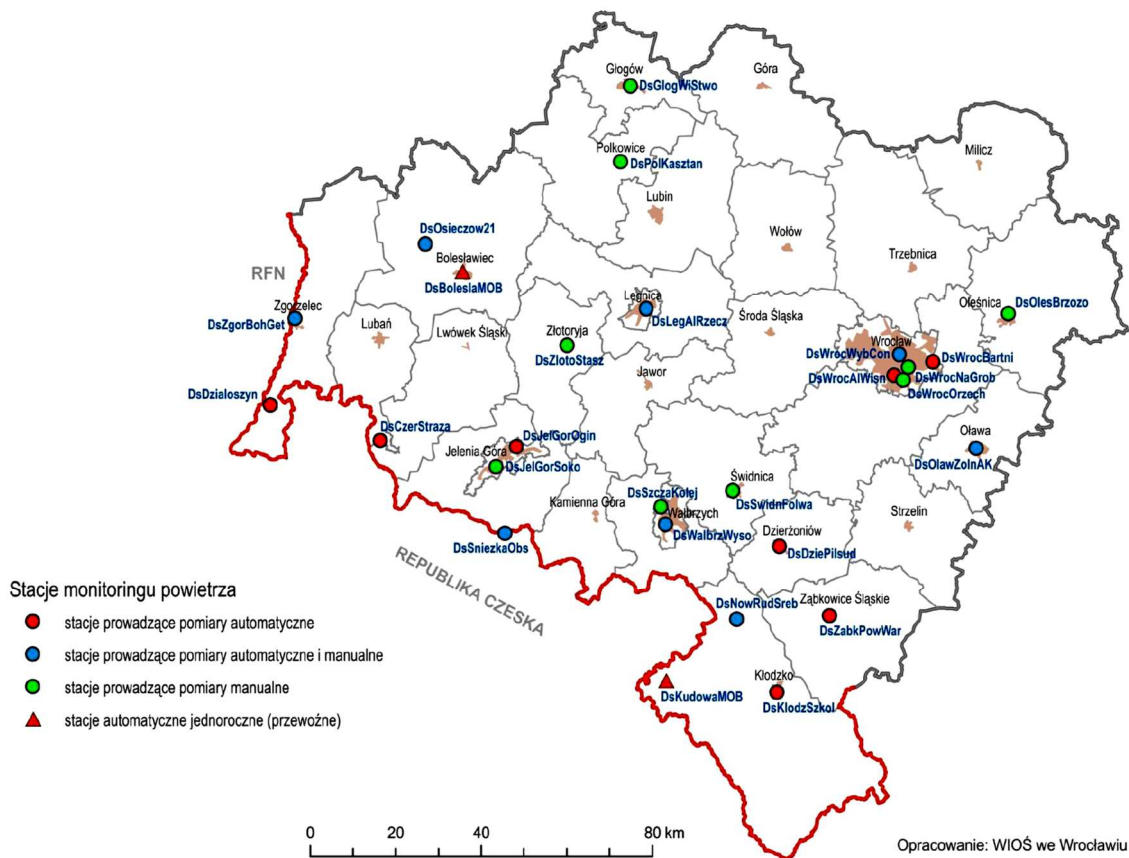
Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloru winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany.

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie zanieczyszczeń powietrza w znacznym stopniu decydują występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji, zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania ich z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku. I tak:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niską emisję,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane pochodzące z opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu pt.:

- „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 roku”.
- „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 roku”.
- wyniki pomiarów z państwowych stacji monitoringu powietrza w Zgorzlecu i Działoszynie w 2018 roku.



Rysunek 6 Stacje pomiarowe na terenie stref województwa dolnośląskiego, wykorzystane w ocenie za 2018 r.

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2018 roku

Ocenę jakości powietrza wykonano dla obszaru stref. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914), w przypadku województwa dolnośląskiego są to:

- strefa aglomeracja wrocławska obejmująca Wrocław – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- strefa miasto Legnica – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- strefa miasto Wałbrzych – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- strefa dolnośląska obejmująca pozostały obszar województwa, w tym Gminę Lubań.



Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu,
- poziom docelowy,
- poziom celu długoterminowego,

określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031).

Ocenę przeprowadzono z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi – dla wszystkich stref,
- ze względu na ochronę roślin – dla strefy dolnośląskiej.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pył PM<sub>10</sub>, pył PM<sub>2,5</sub>, ozon O<sub>3</sub>, tlenek węgla CO. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO, ozon O<sub>3</sub>.

W wyniku oceny każdej strefie przypisano klasę dla każdego zanieczyszczenia, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. Z klasyfikacji pod kątem ochrony roślin wyłączone są strefy: aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców. Strefy zaliczono:

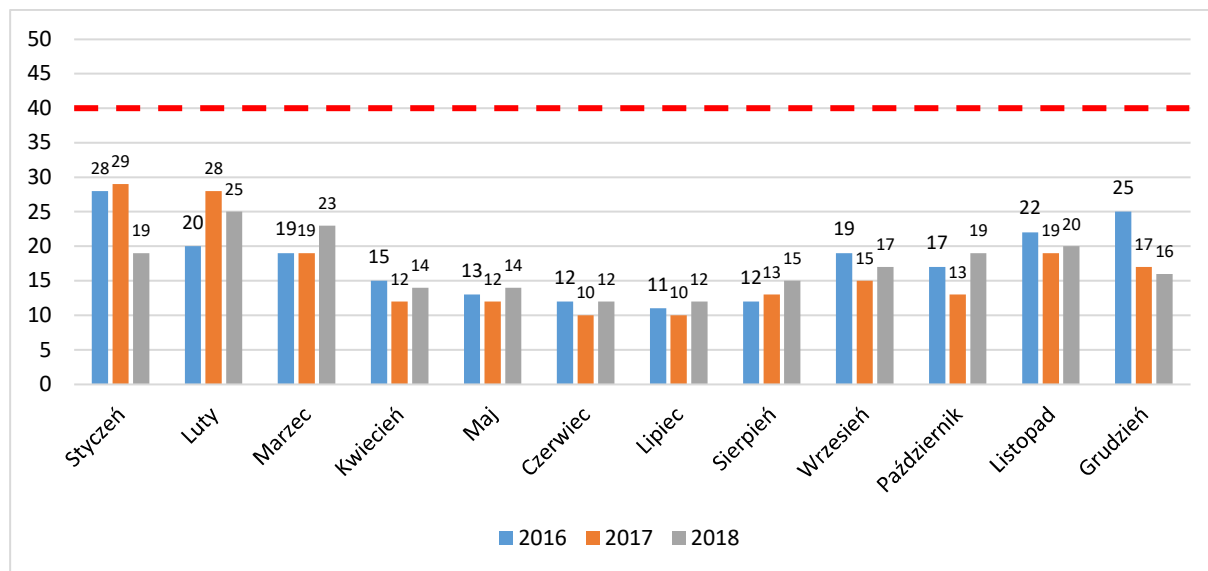
- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych,
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekroczyły poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń – włączając konieczność opracowania programu ochrony powietrza – POP, o ile program taki nie został opracowany wcześniej dla danego zanieczyszczenia i obszaru.

#### Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi

##### Dwutlenek azotu

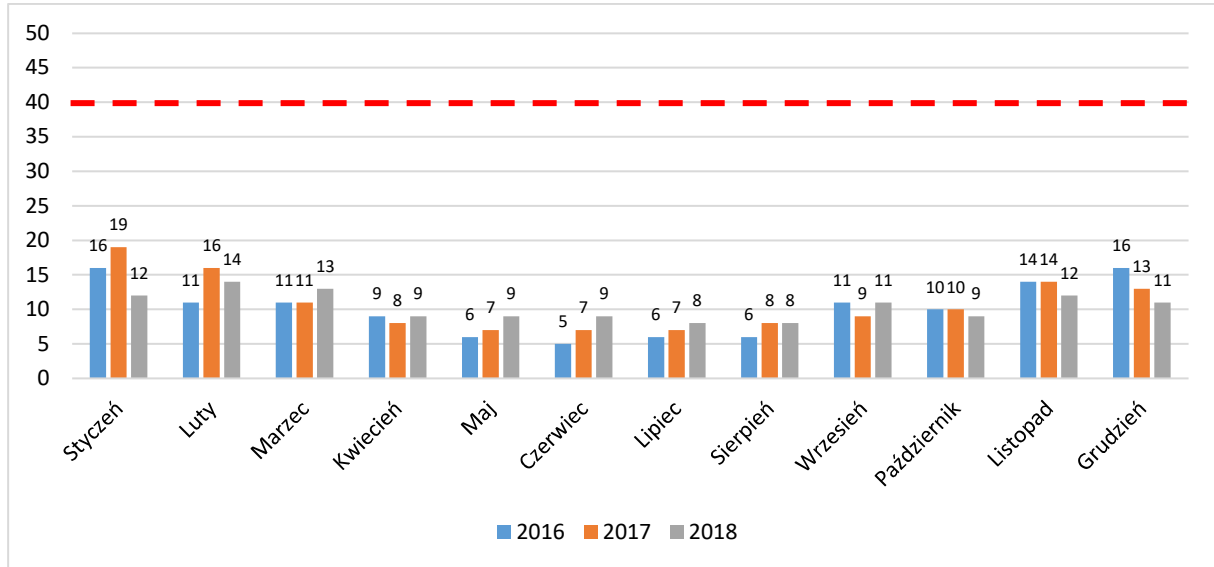
Ocenę jakości powietrza dla dwutlenku azotu wykonano z uwzględnieniem wyników pomiarów automatycznych ze stacji zlokalizowanych w Zgorzelcu ul. Bohaterów Getta oraz w Działoszynie.



Rysunek 7 Wyniki pomiarów stężenia NO<sub>2</sub> stacja w Zgorzelcu - µg/m<sup>3</sup>

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>





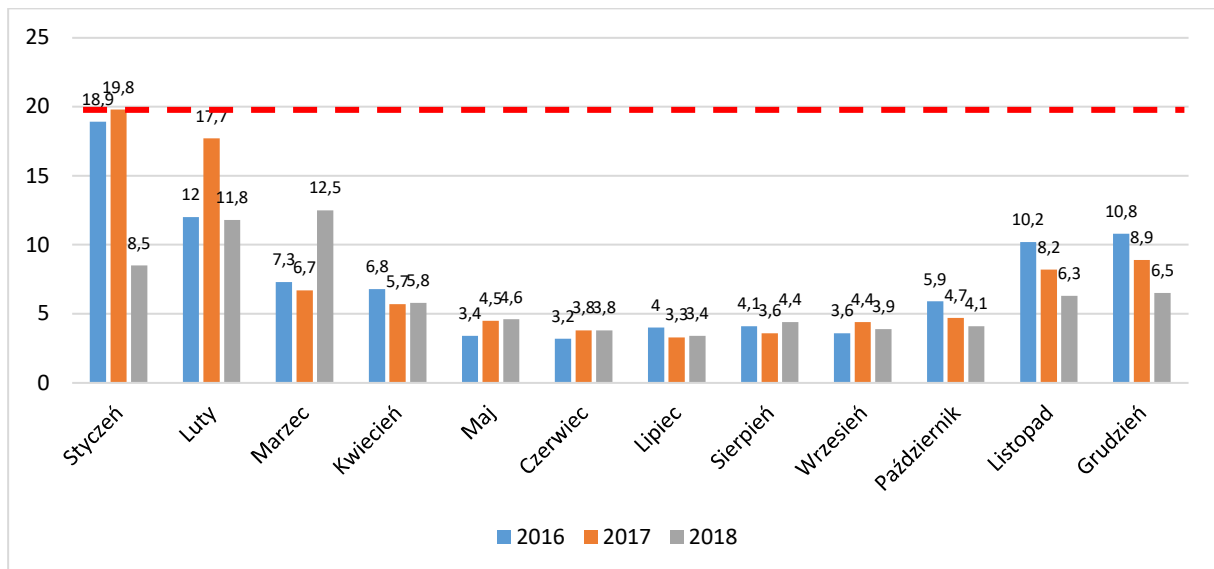
Rysunek 8 Wyniki pomiarów stężenia NO<sub>2</sub> stacja w Działoszynie - µg/m<sup>3</sup>

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla dwutlenku azotu wynosiła od 10 µg/m<sup>3</sup> na stacji w Działoszynie do 18 µg/m<sup>3</sup> na stacji w Zgorzelcu (poziom dopuszczalny 40 µg/m<sup>3</sup>). Maksymalne stężenia miesięczne dla dwutlenku azotu odnotowano w styczniu 2017 r. tj. 29 µg/m<sup>3</sup> na stacji w Zgorzelcu. Strefa dolnośląska w której zlokalizowana jest gmina Lubań otrzymała klasę A dla dwutlenku azotu.

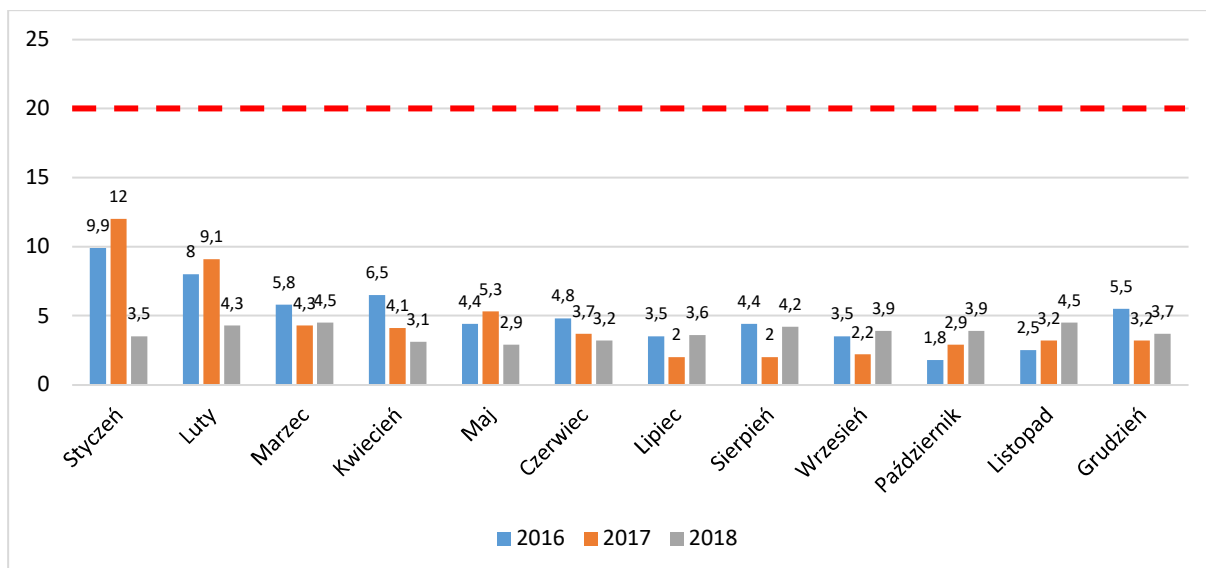
#### Dwutlenek siarki

Stężenia dwutlenku siarki wykazują wyraźną zależność z sezonową zmiennością temperatury powietrza – stężenie dwutlenku siarki często wzrasta w zimnych porach roku.



Rysunek 9 Wyniki pomiarów stężenia SO<sub>2</sub> stacja w Zgorzelcu - µg/m<sup>3</sup>

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>



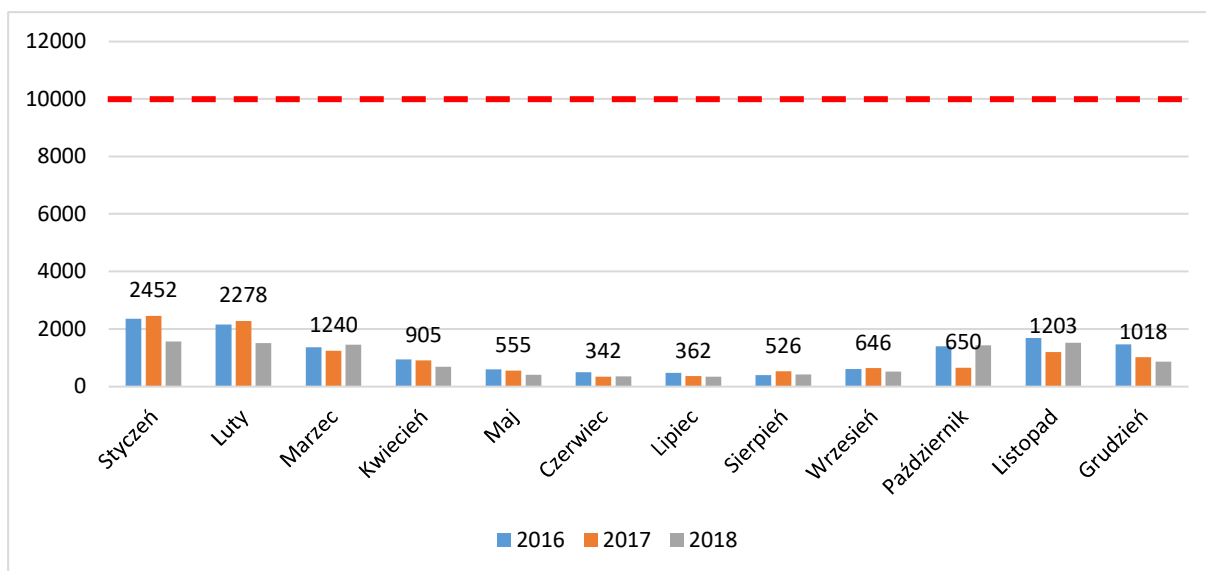
Rysunek 10 Wyniki pomiarów stężenia SO<sub>2</sub> stacja w Działoszynie - µg/m<sup>3</sup>

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla dwutlenku siarki wynosiła od 3,8 µg/m<sup>3</sup> na stacji w Działoszynie do 7,5 µg/m<sup>3</sup> na stacji w Zgorzelcu (poziom dopuszczalny 20 µg/m<sup>3</sup>). Maksymalne stężenia miesięczne dla dwutlenku siarki odnotowano w styczniu 2017 r. tj. 19,8 µg/m<sup>3</sup> na stacji w Zgorzelcu. Strefa dolnośląska w której zlokalizowana jest gmina Lubań otrzymała klasę A dla dwutlenku siarki.

#### Tlenek węgla

Poziom zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla ocenia się w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego tj. stężenie 8-godzinne 10000 µg/m<sup>3</sup> – jest to maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby.



Rysunek 11 Wyniki pomiarów stężenia CO (8 godzinne) stacja w Zgorzelcu - µg/m<sup>3</sup>

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

W 2018 r. na terenie gminy Lubań nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego tlenku węgla. Najwyższe stężenia 8-godzinne rejestrowane przez stację na terenie Zgorzelca nie przekroczyły 34% normy. Na stacji w Działoszynie nie badano tlenku węgla.

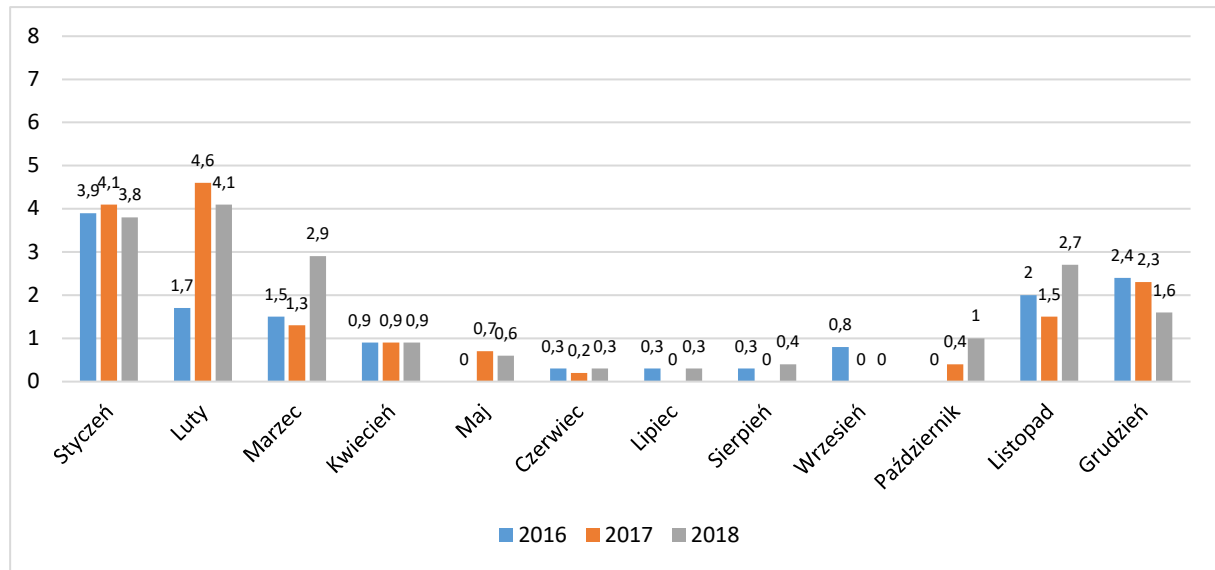
Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazała, że poziomu stężeń tlenku węgla (CO) nie ulegały zbyt dużym wahaniom i utrzymywały się na niskim poziomie.



Strefa dolnośląska w której zlokalizowana jest gmina Lubań otrzymała klasę A dla tlenu węgla.

### Benzen

Ocenę jakości powietrza dla benzenu ( $C_6H_6$ ) wykonano z uwzględnieniem wyników pomiarów automatycznych ze stacji zlokalizowanej w Zgorzelcu ul. Bohaterów Getta.



Rysunek 12 Wyniki pomiarów stężenia benzenu – stacja w Zgorzelcu -  $\mu g/m^3$

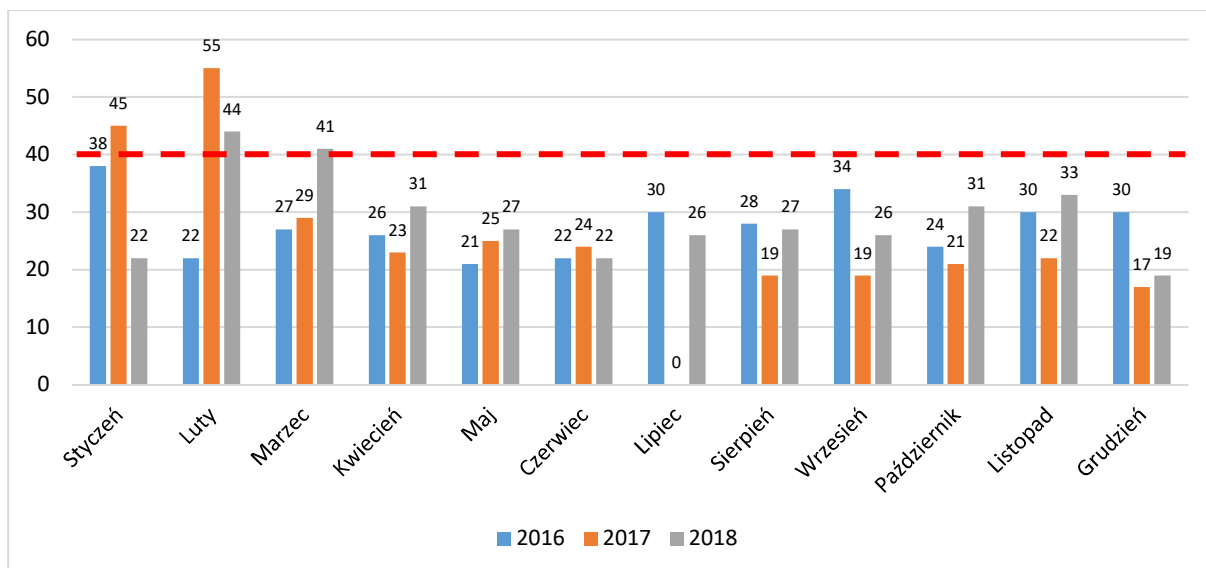
Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla benzenu wynosiła od  $0,2 \mu g/m^3$  do  $4,6 \mu g/m^3$  na stacji w Zgorzelcu (poziom dopuszczalny  $5 \mu g/m^3$ ). Maksymalne stężenia miesięczne dla benzenu odnotowano w lutym 2017 r. tj.  $4,6 \mu g/m^3$ . Strefa dolnośląska w której zlokalizowana jest gmina Lubań otrzymała klasę A dla benzenu.

### Pył PM10

W województwie dolnośląskim prowadzone są pomiary automatyczne pyłu PM10, których wyniki co godzinę zamieszczane są na stronie internetowej WIOŚ. Taki system pozwala, po zamknięciu doby pomiarowej, na szybkie informowanie społeczeństwa o osiągniętych stężeniach, ewentualnych przekroczeniach norm i reakcję w przypadku przekroczenia przez stężenie dobowe wartości poziomu dopuszczalnego, poziomu informowania ( $200 \mu g/m^3$ ) bądź poziomu alarmowego ( $300 \mu g/m^3$ ). W przypadku ich przekroczenia wojewódzki inspektor ochrony środowiska powiadamia wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego oraz zarząd województwa.

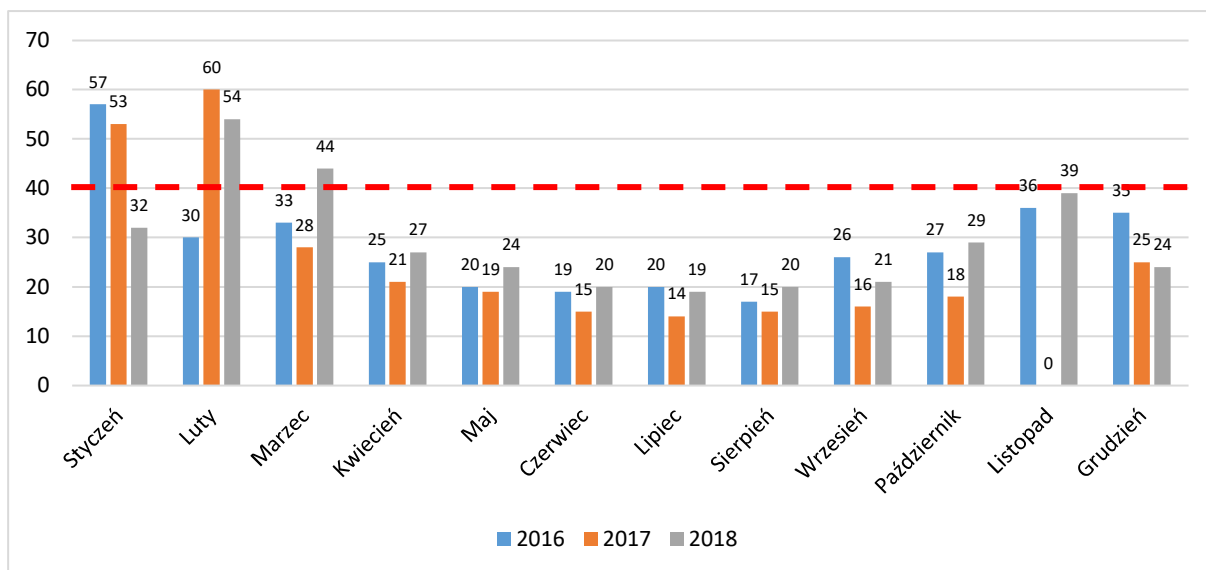
Ocenę jakości powietrza wykonano na podstawie pomiarów automatycznych na stacji w Działoszynie oraz pomiarów manualnych na stacji w Zgorzelcu. Klasyfikacja wyników odnosi się do dwóch wartości kryterialnych: stężeń 24-godzinnych i średniej dla roku.



Rysunek 13 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM10 stacja w Działoszynie -  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych na stacji w Działoszynie w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla pyłu PM10 wynosiła od  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (poziom dopuszczalny  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Maksymalne stężenia 24-godzinne dla pyłu PM10 odnotowano w lutym 2017 r. tj.  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



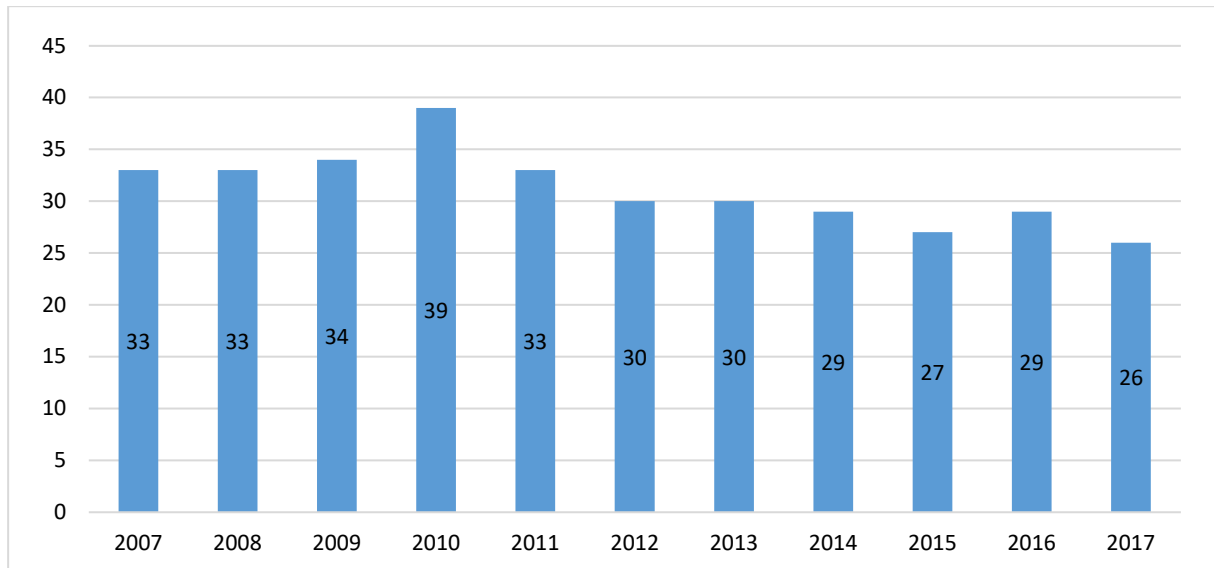
Rysunek 14 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM10 stacja w Zgorzelcu -  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych na stacji w Zgorzelcu w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla pyłu PM10 wynosiła od  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (poziom dopuszczalny  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Maksymalne stężenia 24-godzinne dla pyłu PM10 odnotowano w lutym 2017 r. tj.  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Strefa dolnośląska w której zlokalizowana jest gmina Lubań otrzymała klasę C dla pyłu PM10.

W ostatnim dziesięcioleciu w gminie Lubań można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Stężenie tego zanieczyszczenia zależy przede wszystkim od emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw do celów grzewczych – rodzaju i ilości spalanego paliwa oraz sprawności stosowanych urządzeń grzewczych. Znaczącym źródłem emisji pyłu jest również transport drogowy – pył emitowany jest podczas spalania paliw w silnikach pojazdów, ścierania okładzin, opon oraz jest wtórnie unoszony z dróg. Udział przemysłu w zanieczyszczeniu powietrza pyłem PM10 widoczny jest najbardziej w pobliżu kopalni odkrywkowych (głównie ze względu na niezorganizowaną emisję pyłu).



Rysunek 15 Wyniki pomiarów stężenia średniorocznych pyłu PM10 w latach 2007-2017 stacja w Zgorzelcu - µg/m<sup>3</sup>

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

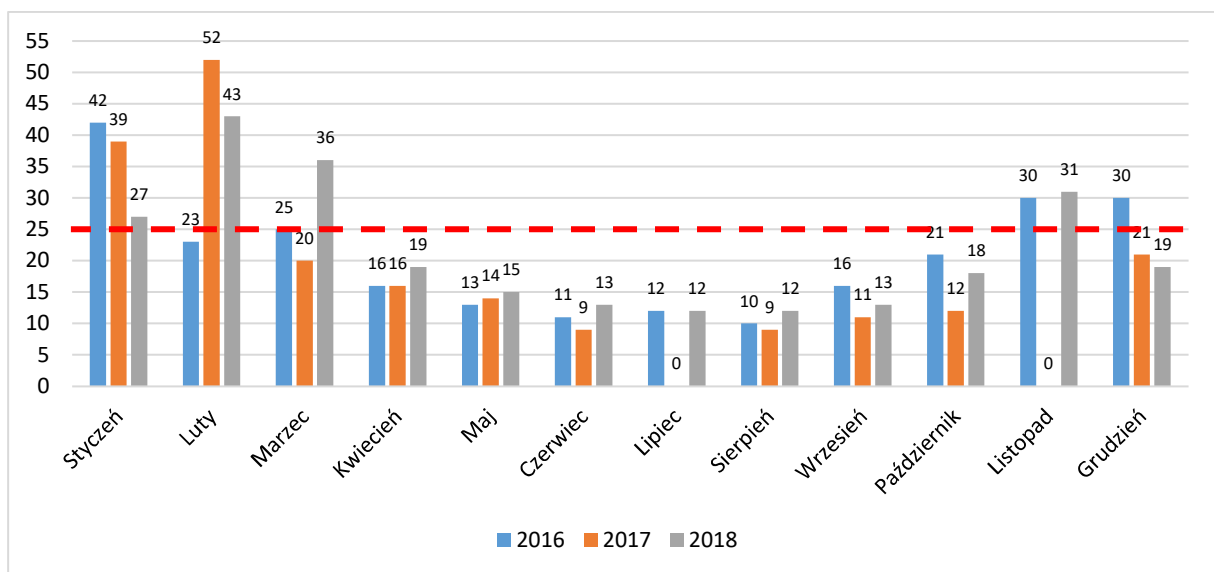
Stopień zanieczyszczenia powietrza pyłem zależy również od panujących warunków meteorologicznych: temperatur występujących w zimie oraz od tego jak długo w ciągu roku występowały niższe temperatury, wymagające ogrzewania mieszkań, a także od prędkości wiatru wpływającego na „przewietrzanie” danego obszaru oraz od występowania zjawiska inwersji temperatur, które przyczynia się do kumulowania zanieczyszczeń na niewielkiej wysokości nad ziemią. Nakładanie się emisji zanieczyszczeń oraz powyższych czynników meteorologicznych może spowodować kilkudniowe epizody występowania wysokiego stężenia pyłu w powietrzu, co obserwowano na początku 2018 roku.

#### Pył PM<sub>2,5</sub>

Ocenę jakości powietrza wykonano na podstawie pomiarów manualnych na stacji w Zgorzelcu, ul. Bohaterów Getta.

Podstawowym kryterium w rocznych ocenach jakości powietrza dla pyłu zawieszzonego PM<sub>2,5</sub> jest poziom dopuszczalny określony dla tzw. fazy I (obowiązujący od 1 stycznia 2010, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2015 r.). Margines tolerancji od 2015 r. wynosi 0.

Nie klasyfikuje się stref odrębnie pod kątem poziomu docelowego, którego wartość jest taka sama, jak w przypadku poziomu dopuszczalnego. Dokonuje się natomiast klasyfikacji pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego – II fazy (25 µg/m<sup>3</sup>, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r.), stosując nazewnictwo klas: A1 oraz C1.



Rysunek 16 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> stacja w Zgorzelcu - µg/m<sup>3</sup>



Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

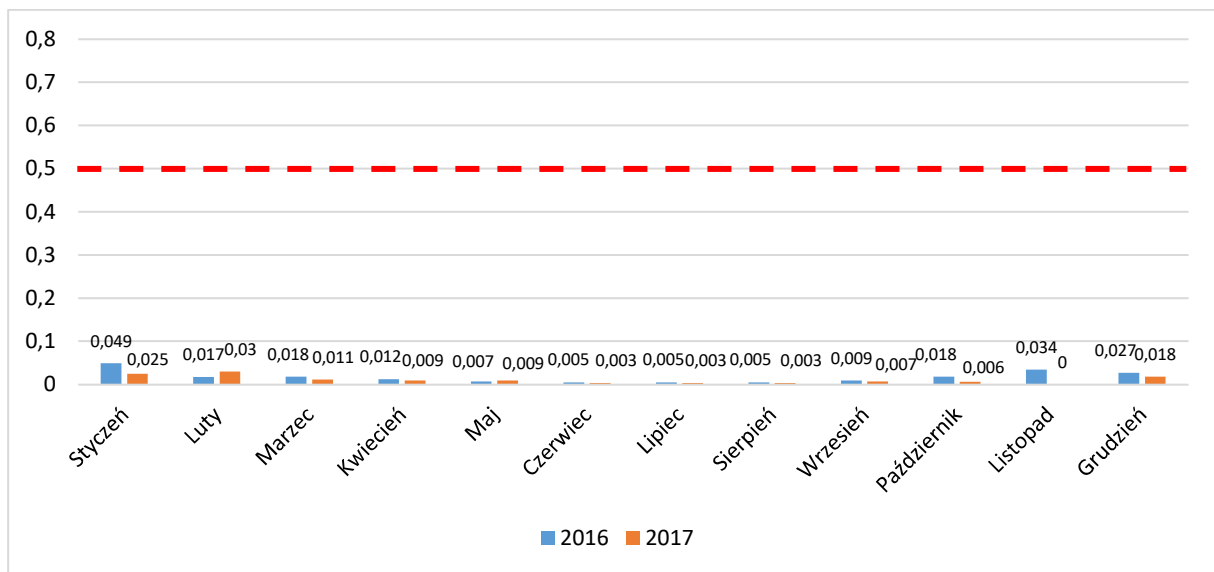
Z badań przeprowadzonych na stacji w Zgorzelcu w latach 2016-2018 wynika, że wartość średnia roczna dla pyłu PM<sub>2,5</sub> wynosiła od 9 µg/m<sup>3</sup> do 52 µg/m<sup>3</sup> (poziom docelowy i dopuszczalny 25 µg/m<sup>3</sup>). Maksymalne stężenia dla pyłu PM<sub>2,5</sub> odnotowano w lutym 2017 r. tj. 52 µg/m<sup>3</sup>.

Strefa dolnośląska w której zlokalizowana jest gmina Lubań otrzymała klasę C dla pyłu PM<sub>2,5</sub>.

Ołów, Arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren (BaP) – całkowita zawartość w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>.

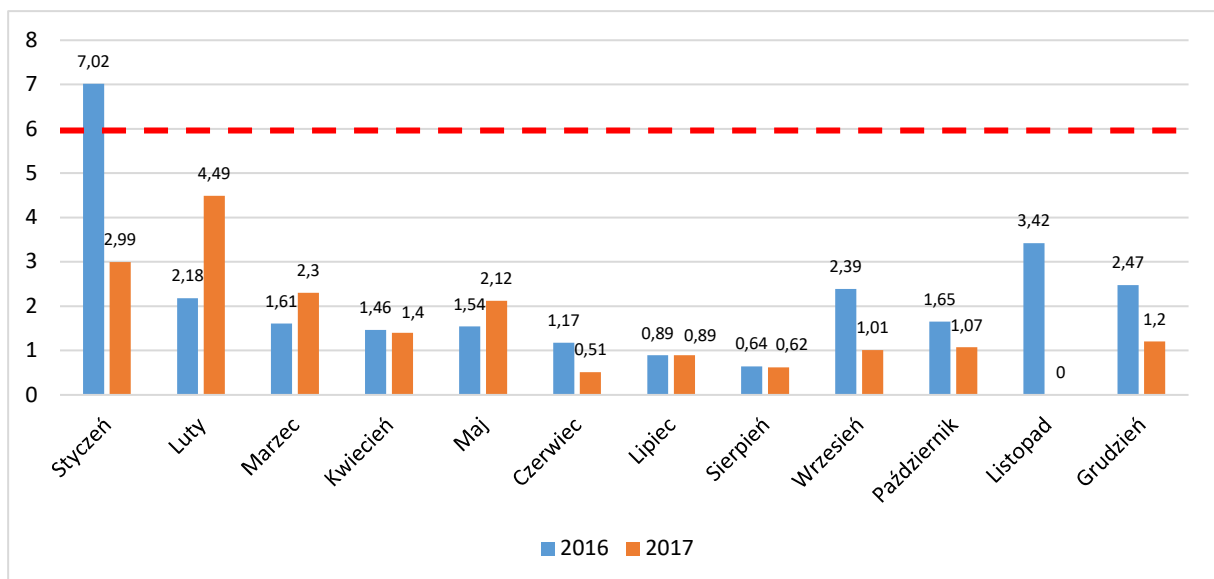
Klasyfikację dla wyżej wymienionych substancji wykonano w oparciu o uzyskane stężenia średnie dla roku odnoszone do poziomu docelowego. Za podstawę klasyfikacji przyjęto pomiary manualne ze stacji zlokalizowanych poza gminą.

W latach 2016-2017 oznaczono stężenia ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w Zgorzelcu. W 2018 r. nie badano w/w stężeń na terenie gminy Lubań.



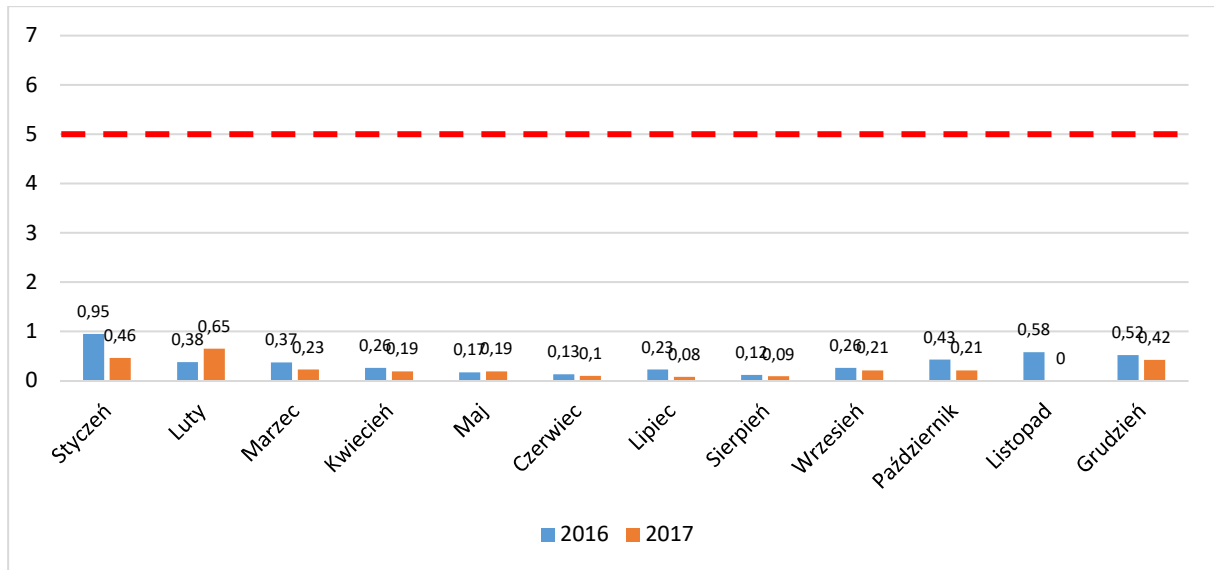
Rysunek 17 Wyniki pomiarów stężenia ołowiu, stacja w Zgorzelcu - µg/m<sup>3</sup>

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>



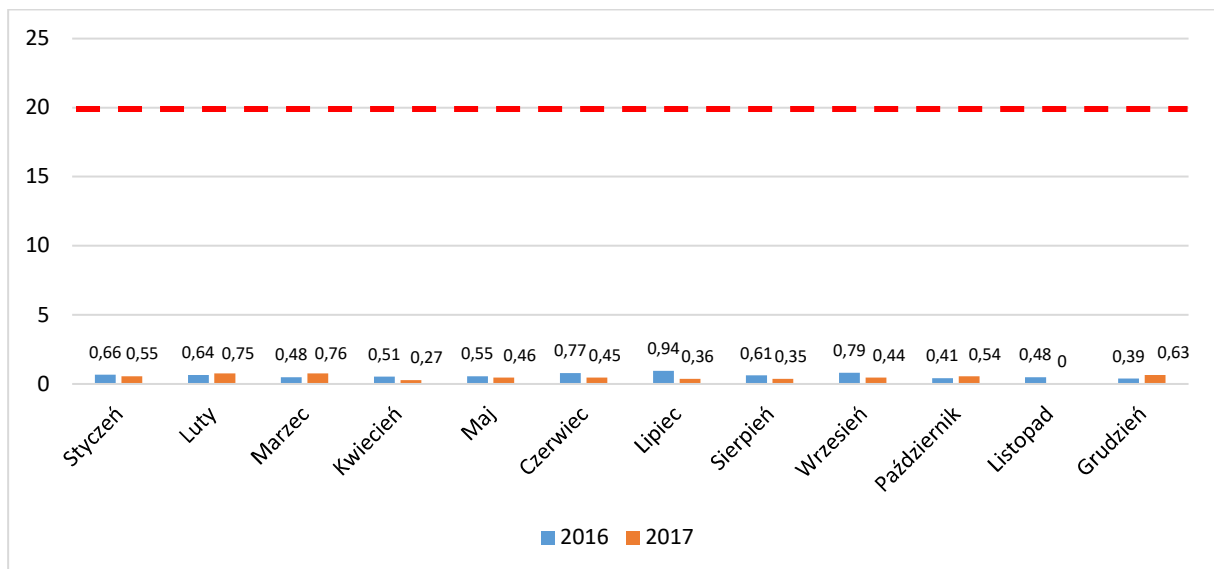
Rysunek 18 Wyniki pomiarów stężenia arsenu, stacja w Zgorzelcu - µg/m<sup>3</sup>

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>



Rysunek 19 Wyniki pomiarów stężenia kadmu, stacja w Zgorzelcu -  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

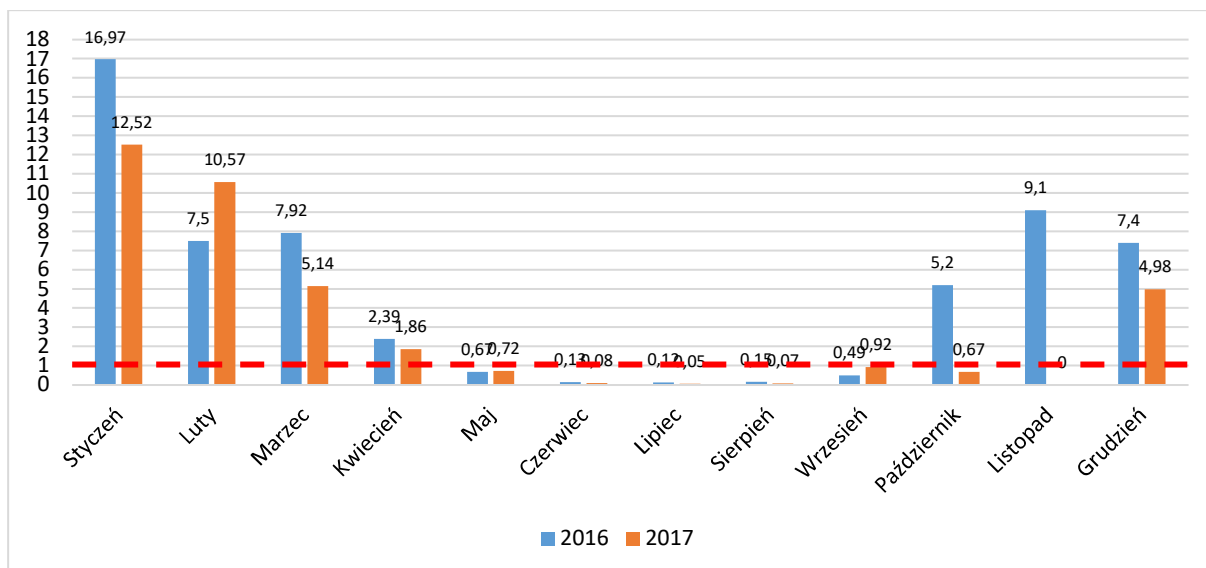


Rysunek 20 Wyniki pomiarów stężenia niklu, stacja w Zgorzelcu -  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

W latach 2016-2017 badania stężeń ołowiu, arsenu, kadmu i niklu na stacji w Zgorzelcu nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych stężeń w powietrzu. Dla ołowiu wartości stężeń wynosiły od  $0,003 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $0,049 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (poziom dopuszczalny  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), dla arsenu od  $0,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $4,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (poziom dopuszczalny  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), dla kadmu od  $0,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $0,95 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (poziom dopuszczalny  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), dla niklu od  $0,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $0,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (poziom dopuszczalny  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Benzo(a)piren należy do grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Jest to związek trwały w środowisku, posiada zdolność do adsorpcji na powierzchni pyłów (np. PM10 i PM2,5). Powstaje w wyniku niepełnego spalania związków organicznych. W wyniku działalności człowieka uwalniany jest do środowiska ze spalania paliw kopalnych, odpadów, wypalania traw oraz działalności przemysłowej. Obecny jest również w spalinach samochodowych i dymie papierosowym.



Rysunek 21 Wyniki pomiarów stężenia benzo(a)pirenu, stacja w Zgorzelcu - ng/m<sup>3</sup>

Źródło: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl>

Pomiary benzo(a)pirenu prowadzono w Zgorzelcu, ul. Bohaterów Getta. Stężenia średnie dla roku wynosiło od 0,12 do 16,97 ng/m<sup>3</sup> (przy normie 1 µg/m<sup>3</sup>).

Strefa dolnośląska w której zlokalizowana jest gmina Lubań otrzymała klasę C dla benzo(a)pirenu – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego. Dla pozostałych zanieczyszczeń arsenu, kadmu, niklu, ołowiu strefa dolnośląska otrzymała klasę A.

#### Ozon

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym powstającym w wyniku reakcji fotochemicznych przy sprzyjających warunkach meteorologicznych, w atmosferze zawierającej tzw. prekursorzy ozonu (np.: tlenki azotu, węglowodory) pochodzące ze źródeł antropogenicznych, głównie transportu drogowego. Powstawaniu ozonu sprzyja wysoka temperatura, duże nasłonecznienie i duża wilgotność powietrza.

Podstawę klasyfikacji stref stanowi jeden parametr – stężenie 8-godzinne odnoszące się do poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego.

W województwie dolnośląskim pomiary ozonu prowadzone są przez WIOŚ na stacjach pomiarów automatycznych: w Kłodzku i Osieczowie. Uśredniona z trzech lat liczba przekroczeń poziomu docelowego wynosiła:

- w Kłodzku 19,
- w Osieczowie 20.

W związku z powyższym strefę dolnośląską zaliczono do klasy C dla ozonu (poziom docelowy).

W przypadku celu długoterminowego stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej 120 µg/m<sup>3</sup> w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym. Dlatego w tym przypadku ozon otrzymał klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

#### **Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony roślin**

##### Ozon

Za podstawę oceny przyjęto pomiary automatyczne. Wynik uśredniony dla stacji pomiarowych w Czerniawie, Osieczowie, Śnieżce uzyskano wartość odpowiednio 15 746, 14 555, 18 901 µg/m<sup>3</sup>h. Na podstawie otrzymanych wyników strefę dolnośląską zaliczono do klasy D2 (dla stężeń powyżej 6000 µg/m<sup>3</sup>h). Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.





W województwie dolnośląskim pomiary ozonu prowadzone są przez WIOŚ na stacjach pomiarów automatycznych: w Czerniawie, Osieczowie, Śnieżce. Uzyskano wartość odpowiednio 16 883, 11 746, 19 376  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ .

W związku z powyższym strefę dolnośląską zaliczono do klasy C dla ozonu (poziom docelowy).

#### Dwutlenek siarki i tlenki azotu

Podstawą klasyfikacji były wyniki pomiarów automatycznych prowadzonych w stałych punktach pomiarowych: w Czerniawie, Osieczowie, Śnieżce. Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki wahały się od 2,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  do 5,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Natomiast średnie roczne stężenia tlenków azotu wynosiły od 8,5 do 9,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu wymienionych substancji przy zachowaniu okresu uśredniania stężeń jako wartości średniej dla roku kalendarzowego i odrębnie wartości średniej z okresu zimowego.

W związku z powyższym strefę dolnośląską zaliczono do klasy A dla dwutlenku siarki i azotu ze względu na ochronę roślin.

#### **Podsumowanie dla oceny według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin w strefie dolnośląskiej**

W roku 2017 dla obszaru województwa dolnośląskiego przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2016. W wyniku oceny strefę dolnośląską:

- pod kątem ochrony roślin – dla ozonu,  $\text{SO}_2$  i  $\text{NO}_x$  – zaliczono do klasy A. Stwierdzono natomiast przekroczenie wartości normatywnej ozonu ( $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ ) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.
- pod kątem ochrony zdrowia sklasyfikowano:
  - dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla oraz ołowiu, arsenu, kadmu, niklu – w klasie A,
  - dla pyłu  $\text{PM}_{2,5}$  – w klasie C,
  - dla pyłu  $\text{PM}_{10}$  – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla 24 godzin,
  - dla benzo(a)pirenu – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego,
  - dla ozonu – w klasie A – dla poziomu docelowego.

W ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając dla strefy dolnośląskiej:

- dla pyłu  $\text{PM}_{2,5}$ , klasę C1 informującą o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , której należy dotrzeć od roku 2020.
- dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Należy podkreślić, że stężenia pyłu  $\text{PM}_{10}$  wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą tylko sezonu zimowego (grzewczego).

W przypadku stref, dla których POP zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

#### *2.2.2.3. Emisja z emitorów liniowych*

Jednym z podstawowych czynników środowiskotwórczych, związanych z komunikacją jest zanieczyszczenie powietrza występujące w sąsiedztwie dróg. Pojazdy samochodowe poruszające się po drogach, emitują do atmosfery duże ilości różnorodnych substancji toksycznych, powstających w wyniku spalania paliwa napędowego, a także na skutek wzajemnego oddziaływania opon i nawierzchni dróg oraz zużywania się niektórych elementów pojazdu (powstają wtedy zanieczyszczenia w postaci pyłów gumowych, azbestowych, kamiennych oraz rdzy, sadzy itp.).

Jest to problem narastający, zwłaszcza na terenie miast i centrum gmin. Mimo prowadzonej tam modernizacji układów komunikacyjnych, wskutek lawinowo narastającej liczby samochodów, płynność ruchu w godzinach szczytu jest zakłócona. Obecność spalin samochodowych najdotkliwiej odczuwany jest w letnie, słoneczne dni, ponieważ oprócz toksycznych spalin tworzy się bardzo szkodliwa dla zdrowia, przypowierzchniowa warstwa ozonu pochodzenia fotochemicznego.



Na układ drogowy Gminy Lubań składają się:

- drogi krajowe:
  - nr 30 relacji Jelenia Góra - Lubań - Zgorzelec posiadająca nawierzchnię bitumiczną przystosowaną do ruchu ciężkiego, stanowi główną oś komunikacyjną gminy w kierunku wschód-zachód, zarządzana przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad,
- drogi wojewódzkie:
  - nr 296 relacji Kozuchów (DW297) – Żagań – Howa – Ruszów - Węgliniec – A-4 (węzeł Godzieszów) – Lubań (DK30) – droga główna (G),
  - nr 357 relacji Radomierzyce (DW352) – Lubań – Nowogrodzic – Zebrzydowa – Osiecznica (DW350)) – droga główna (G),
  - nr 393 relacji Lubań (DW357) – Leśna (DW358)) – droga główna (G).
- drogi powiatowe: 2242D, 2455D, 2456D, 2331D, 2459D, 2465D, 2273D.
- drogi gminne: 108911D, 108912D, 108913D, 109049D, 108915D, 108916D, 108917D, 108914D, 108918D, 108919D, 108920D, 108922D, 108921D.

W zachodnio-północnej części województwa dolnośląskiego, w odległości ok. 6 km przebiega autostrada A4. Zarządcami dróg, do właściwości, których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu,
- dróg wojewódzkich – Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu,
- dróg powiatowych – Powiatowy Zarząd Dróg w Lubaniu,
- dróg gminnych – władze Gminy Lubań.

Utrzymanie dróg we właściwym stanie technicznym, daje możliwość szybkiego i dogodnego komunikowania się. Stanowiąc podstawę do podnoszenia atrakcyjności terenu gminy, wymaga ciągłego utrzymywania wszystkich dróg na odpowiednim poziomie technicznym oraz podnoszenia ich parametrów technicznych i dostosowywania do standardów europejskich.

Transport na terenie gminy został podzielony w niniejszym opracowaniu na pojazdy:

- osobowe,
- motocykle,
- samochody osobowe,
- samochody ciężarowe bez przyczepy,
- samochody ciężarowe z przyczepą,
- autobusy,
- ciągniki rolnicze.

Prognozę oparto na metodyce opartej na „wymaganiach, założeniach i zaleceniach do analiz i prognoz ruchu” Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Do wyznaczenia stopnia wzrostu natężenia ruchu na analizowanych drogach Miasta Lubań skorzystano z materiałów GDDKiA:

- „Sposób obliczania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040”,
- „Prognozy wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040”.

Na podstawie powyższych danych wyznaczono prognozowane zwiększenie natężenia ruchu w podziale na następujące grupy pojazdów:

- pojazdy osobowe (wzrost do 2020 roku o 35,2%),
- pojazdy dostawcze (wzrost do 2020 roku o 12,5%),
- pojazdy ciężarowe (wzrost do 2020 roku o 27,6%),
- autobusy (wzrost do 2020 roku o 1,2% - tylko na drogach powiatowych i gminnych),
- motocykle (brak wzrostu natężenia ruchu).

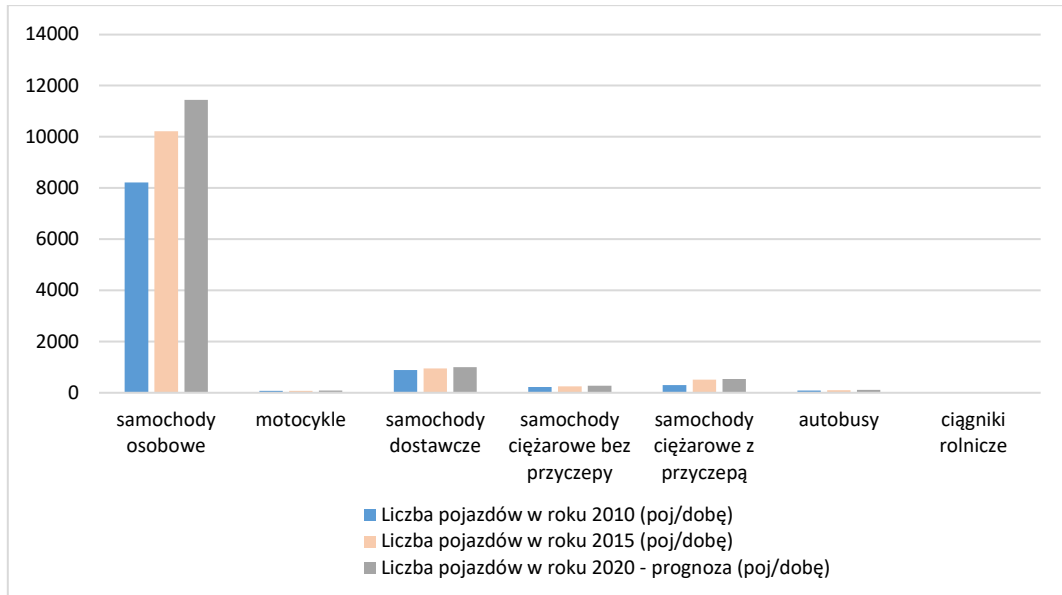
Tabela 1 Średnio dobowy ruch na DK 30: Lubań/ przejście DW 296 – DW 357

| Nr drogi DK 30      | Procentowy udział pojazdów na drodze | Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę) | Liczba pojazdów w roku 2015 (poj/dobę) | Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę) |
|---------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| Samochody osobowe   | 84,41%                               | 8212                                   | 10215                                  | 11441   |
| Motocykle           | 0,59%                                | 74                                     | 72                                     | 81  |
| Samochody dostawcze | 7,87%                                | 882                                    | 952                                    | 1000  |



|                                   |                |             |              |              |
|-----------------------------------|----------------|-------------|--------------|--------------|
| Samochody ciężarowe bez przyczepy | 2,09%          | 220         | 253          | 266          |
| Samochody ciężarowe z przyczepą   | 4,16%          | 297         | 504          | 530          |
| Autobusy                          | 0,82%          | 90          | 98           | 104          |
| Ciągniki rolnicze                 | 0,06%          | 10          | 7            | 8            |
| <b>SUMA</b>                       | <b>100,00%</b> | <b>9785</b> | <b>12101</b> | <b>13430</b> |

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH KRAJOWYCH W 2015 r., DSDiK we Wrocławiu



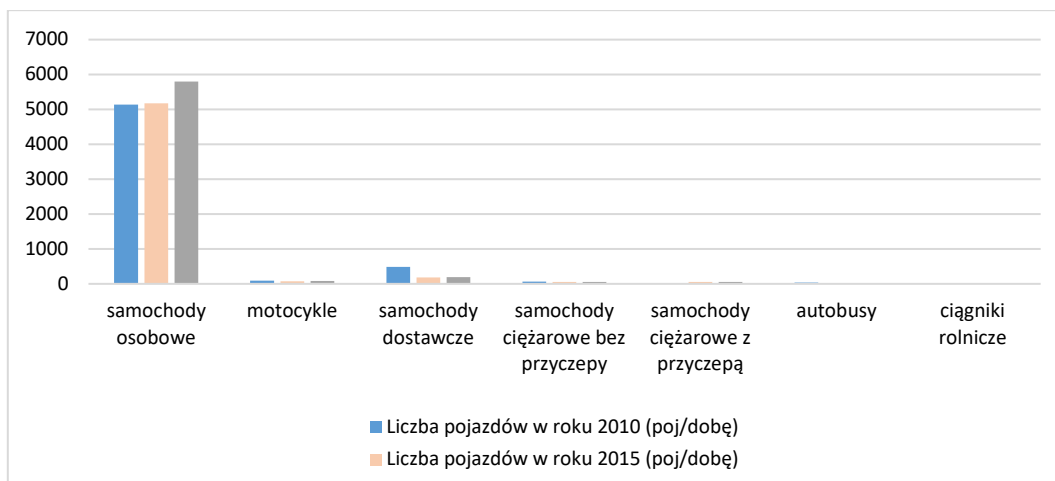
Rysunek 22 Średnio dobowy ruch na DK 30: Lubań/ przejście DW 296 – DW 357

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH KRAJOWYCH W 2015 r., DSDiK we Wrocławiu

Tabela 2 Średnio dobowy ruch na DW 357 na odcinku pomiarowym Lubań /DW357/ dł. 1,7 km

| Drogi wojewódzkie                 | Procentowy udział pojazdów na drodze | Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę) | Liczba pojazdów w roku 2015 (poj/dobę) | Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę) |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| Samochody osobowe                 | 93,29%                               | 5131                                   | 5172                                   | 5793  |
| Motocykle                         | 1,30%                                | 93                                     | 72                                     | 81  |
| Samochody dostawcze               | 3,19%                                | 483                                    | 177                                    | 186   |
| Samochody ciężarowe bez przyczepy | 0,90%                                | 58                                     | 50                                     | 53  |
| Samochody ciężarowe z przyczepą   | 0,90%                                | 17                                     | 50                                     | 53  |
| Autobusy                          | 0,31%                                | 35                                     | 17                                     | 19  |
| Ciągniki rolnicze                 | 0,11%                                | 6                                      | 6                                      | 7   |
| <b>SUMA</b>                       | <b>100,00%</b>                       | <b>5823</b>                            | <b>5544</b>                            | <b>6192</b>                                       |

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2015 r., DSDiK we Wrocławiu



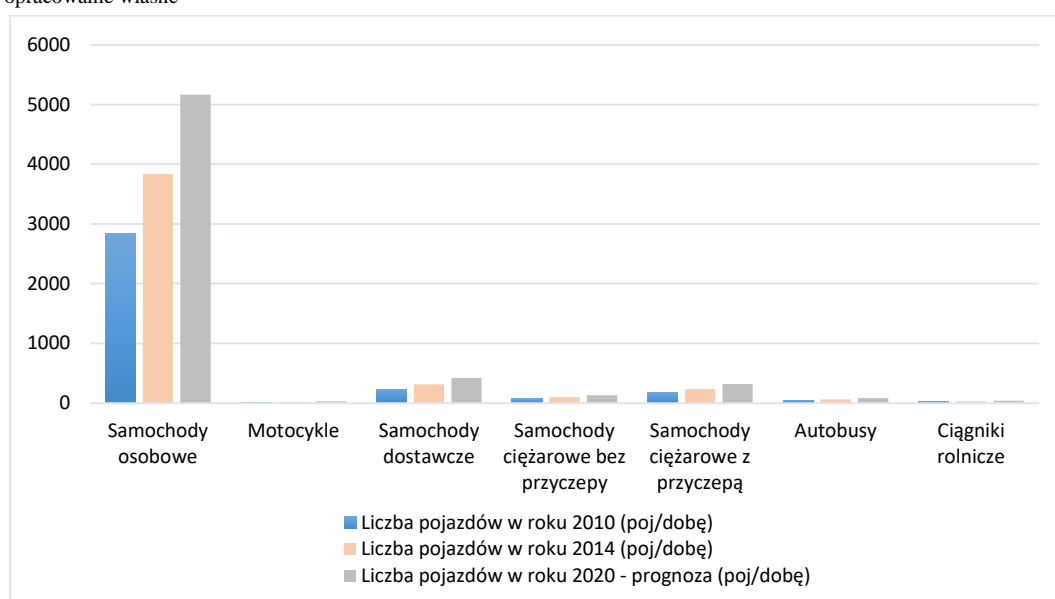
Rysunek 23 Średnio dobowy oszacowany ruch na DW357 na odcinku pomiarowym Lubań /DW357/ o dł. 1,7 km

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2015 r., DSDiK we Wrocławiu

Tabela 3 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych

| Drogi powiatowe                   | Procentowy udział pojazdów na drodze | Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę) | Liczba pojazdów w roku 2015 (poj/dobę) | Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę) |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| Samochody osobowe                 | 80,20%                               | 2848                                   | 3836                                   | 5167  |
| Motocykle                         | 0,40%                                | 14                                     | 19                                     | 26  |
| Samochody dostawcze               | 6,50%                                | 231                                    | 311                                    | 419   |
| Samochody ciężarowe bez przyczepy | 2,00%                                | 71                                     | 96                                     | 129   |
| Samochody ciężarowe z przyczepą   | 4,90%                                | 174                                    | 234                                    | 316   |
| Autobusy                          | 1,30%                                | 46                                     | 62                                     | 84  |
| Ciągniki rolnicze                 | 0,60%                                | 21                                     | 29                                     | 39  |
| <b>SUMA</b>                       | <b>100,00%</b>                       | <b>3551</b>                            | <b>4783</b>                            | <b>6443</b>                                       |

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 24 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych

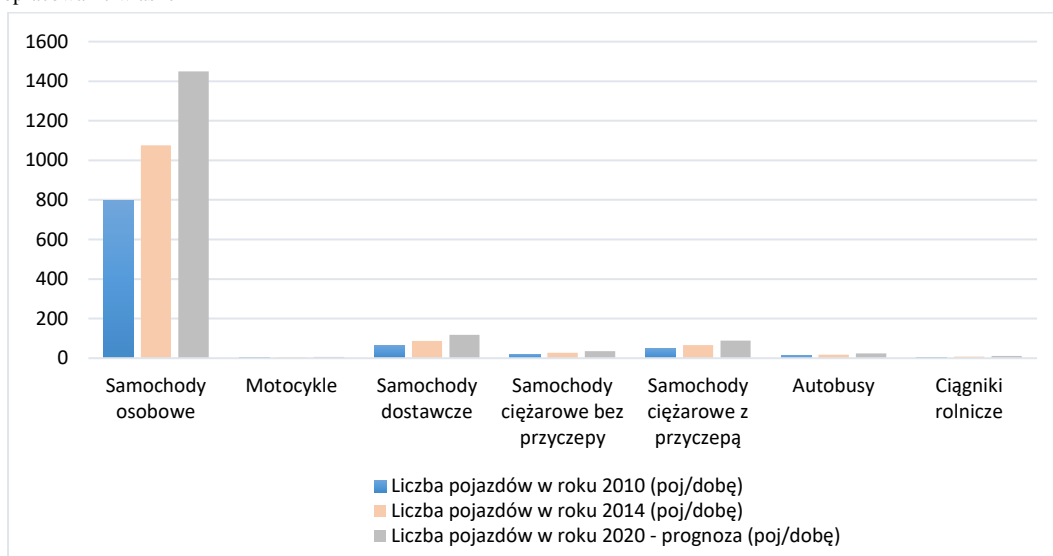
Źródło: opracowanie własne



Tabela 4 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych

| Drogi gminne                      | Procentowy udział pojazdów na drodze | Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę) | Liczba pojazdów w roku 2015 (poj/dobę) | Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę) |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| Samochody osobowe                 | 80,20%                               | 799                                    | 1076                                   | 1449  |
| Motocykle                         | 0,40%                                | 4                                      | 5                                      | 7   |
| Samochody dostawcze               | 6,50%                                | 65                                     | 87                                     | 117   |
| Samochody ciężarowe bez przyczepy | 2,00%                                | 20                                     | 27                                     | 36  |
| Samochody ciężarowe z przyczepą   | 4,90%                                | 49                                     | 66                                     | 89  |
| Autobusy                          | 1,30%                                | 13                                     | 17                                     | 23  |
| Ciągniki rolnicze                 | 0,60%                                | 6                                      | 8                                      | 11  |
| SUMA                              | 100,00%                              | 996                                    | 1342                                   | 1807  |

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 25 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych

Źródło: opracowanie własne

Największy ruch na drogach publicznych w Mieście Lubań odnotowano w przypadku pojazdów osobowych (84,41- 93,29% wszystkich pojazdów). Co może świadczyć o przewadze transportu prywatnego w porównaniu do publicznego. Liczba pojazdów w okresie prognozowanym do 2020 roku będzie wzrastała do wartości 13,4 tys. pojazdów na dobę na DK 30 oraz 6,2 tys. pojazdów na dobę na drodze wojewódzkiej DW 357.

Tabela 5 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu (z wyłączeniem transportu kolejowego) na terenie gminy Lubań

| Rodzaj drogi | Rodzaj pojazdu          | Natężenie ruchu [poj/rok] | Średnia ilość spalonego paliwa [l/100km] | Długość odcinka drogi [km] | Średnia ilość spalonego paliwa na danym odcinku drogi [l] | Średni wskaźnik emisji [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> ] | Roczna emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok] |
|--------------|-------------------------|---------------------------|--|----------------------------|---|---|--|
| krajowe      | osobowe                 | 10215                     | 7  | 6,98                       | 1   | 2297  | 23 464                                 |
|              | motocykle               | 72                        | 4,1                                      | 6,98                       | 0,6   | 2305  | 100                                    |
|              | dostawcze               | 952                       | 10                                       | 6,98                       | 1,5   | 2637  | 3 766                                  |
|              | ciężarowe bez przyczepy | 253                       | 30                                       | 6,98                       | 4,4   | 2637  | 2 936                                  |
|              | ciężarowe z przyczepą   | 504                       | 32                                       | 6,98                       | 4,7   | 2637  | 6 247                                  |



| Rodzaj drogi | Rodzaj pojazdu          | Natężenie ruchu [poj/rok] | Średnia ilość spalonego paliwa [l/100km] | Długość odcinka drogi [km] | Średnia ilość spalonego paliwa na danym odcinku drogi [l] | Średni wskaźnik emisji [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> ] | Roczna emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok] |
|--------------|-------------------------|---------------------------|--|----------------------------|---|---|--|
|              | autobusy                | 98                        | 35                                       | 6,98                       | 5,1   | 2637  | 1 318                                  |
|              | ciągniki rolnicze       | 7                         | 40                                       | 6,98                       | 5,8   | 2637  | 107                                    |
| wojewódzkie  | osobowe                 | 5172                      | 7  | 24,124                     | 1   | 2297  | 11 880                                 |
|              | motocykle               | 72                        | 4,1                                      | 24,124                     | 0,6   | 2305  | 100                                    |
|              | dostawcze               | 177                       | 10                                       | 24,124                     | 1,4   | 2637  | 653                                    |
|              | ciężarowe bez przyczepą | 50                        | 30                                       | 24,124                     | 4,2   | 2637  | 554                                    |
|              | ciężarowe z przyczepą   | 50                        | 32                                       | 24,124                     | 4,5   | 2637  | 593                                    |
|              | autobusy                | 17                        | 35                                       | 24,124                     | 4,9   | 2637  | 220                                    |
|              | ciągniki rolnicze       | 6                         | 40                                       | 24,124                     | 5,6   | 2637  | 89                                     |
| powiatowe    | osobowe                 | 3836                      | 7  | 22,876                     | 0,6   | 2297  | 5 287                                  |
|              | motocykle               | 19                        | 4,1                                      | 22,876                     | 0,3   | 2637  | 15                                     |
|              | dostawcze               | 311                       | 10                                       | 22,876                     | 0,8   | 2305  | 573                                    |
|              | ciężarowe bez przyczepą | 96                        | 30                                       | 22,876                     | 2,5   | 2637  | 633                                    |
|              | ciężarowe z przyczepą   | 234                       | 32                                       | 22,876                     | 2,7   | 2637  | 1 666                                  |
|              | autobusy                | 62                        | 35                                       | 22,876                     | 2,9   | 2637  | 474                                    |
|              | ciągniki rolnicze       | 29                        | 40                                       | 22,876                     | 3,4   | 2637  | 260                                    |
| gminne       | osobowe                 | 1076                      | 7  | 90                         | 0,2   | 2297  | 494                                    |
|              | motocykle               | 5                         | 4,1                                      | 90                         | 0,1   | 2305  | 1                                      |
|              | dostawcze               | 87                        | 10                                       | 90                         | 0,2   | 2637  | 46                                     |
|              | ciężarowe bez przyczepą | 27                        | 30                                       | 90                         | 0,7   | 2637  | 50                                     |
|              | ciężarowe z przyczepą   | 66                        | 32                                       | 90                         | 0,7   | 2637  | 122                                    |
|              | autobusy                | 17                        | 35                                       | 90                         | 0,8   | 2637  | 36                                     |
|              | ciągniki rolnicze       | 8                         | 40                                       | 90                         | 0,9   | 2637  | 19                                     |
| <b>Razem</b> |                         |                           |  |                            |   |   | <b>61 707</b>                          |

Źródło: opracowanie własne

### 2.2.3. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii

#### 2.2.3.1. Możliwość wykorzystania energii wodnej

Potencjał energetyczny wody jest nierównomiernie rozłożony na terenie Polski. Przeważająca jego część (około 67,9%) występuje w dorzeczu Wisły, 17,6% w dorzeczu Odry, zaledwie 2,0% to rzeki Przymorza oraz Warmii i Mazur, natomiast pozostałe 12,5% stanowi mała energetyka. Do rzek o dużym potencjale energetycznym zaliczyć można przede wszystkim Wisłę, Dunajec, San, Bug, Odrę, Bóbr i Wartę.

W celu oszacowania potencjału energetycznego rzek, najistotniejsze znaczenie mają dwa czynniki, tj. spadek koryta rzeki oraz przepływy wody. Polska jest krajem nizinnym, o stosunkowo małych opadach i dużej przepuszczalności gruntów, co znacznie ogranicza zasoby energetyczne rzek. Ponadto rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów energetycznych są ograniczone m.in. przez sprawność urządzeń, istniejące warunki terenowe (np. zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nieenergetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią. Powyższe ograniczenia powodują zmniejszenie potencjału teoretycznego, a wynik końcowy określany jest jako potencjał techniczny.

Największą rzeką Gminy Lubań jest Kwisa, lewobrzeżny dopływ Bobru. Do głównych prawobrzeżnych jej dopływów na terenie gminy należą: Luciąża (wpadająca na wysokości Nawojowa Łużyckiego), ciek bez nazwy dopływający w Uniegoszcy oraz Olszówka (do której wpada rzeka Wilka i Słotwa). Do lewobrzeżnych dopływów Kwisy należą: Złoty Stok (w niektórych opracowaniach o nazwie Bród), Łazek, dopływ w Nawojowie Śląskim, dopływ spod Lasu Gierałtowskiego, dopływ spod Bukowej Góry w Kościelniku oraz Siekierka, wpadająca do Kwisy w mieście Lubań. Aktualnie na ich przebiegu nie zastosowano elektrowni wodnych, a brak informacji odnośnie spadku uniemożliwia oszacowanie potencjału i wykorzystanie energii pozyskanej z wody.



Tabela 6 Zasoby energii wodnej rzek w rejonie gminy i możliwości ich technicznego wykorzystania

| Obszar lub rzeka | Zasoby teoretyczne |                          | Zasoby techniczne |   |                          |
|------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|---|--------------------------|
|                  | w GWh              | Udział w całości zasobów | w GWh             | Stopień wykorzystania teoretycznych zasobów energii | Udział w całości zasobów |
| Dorzecze Odry    | 5 966              | 25,9%                    | 2400              | 40,2%   | 20,1%                    |
| Odra Środkowa    | 1045               | 3,3%                     | 429               | 57,4%   | 3,6%                     |
| Pozostałe        | 176                | 0,8%                     | 44                | 25%   | 0,4%                     |

Źródło: „Odnawialne źródła energii” Wojciech Matuszek Elektrownie Szczytowo-Pompowe SA, ELEKTROENERGETYKA NR 1/2005 (52)

W Polsce potencjał wodno-energetyczny jest nierównomiernie rozłożony na terenie kraju. Przeważająca jego część, bo aż około 68 % występuje w dorzeczu Wisły, z tego aż połowa to potencjał odcinka dolnej Wisły od ujścia Pilicy do morza; zaledwie 17,6 % w dorzeczu Odry; około 2,1 % rzeki Przymorza oraz Warmii i Mazur niezwiązane z dorzeczem Wisły oraz 12,5% mała energetyka. Do rzek o dużym potencjale energetycznym zalicza się Wisłę, Dunajec, San, Bug oraz Odrę, Bóbr i Wartę.

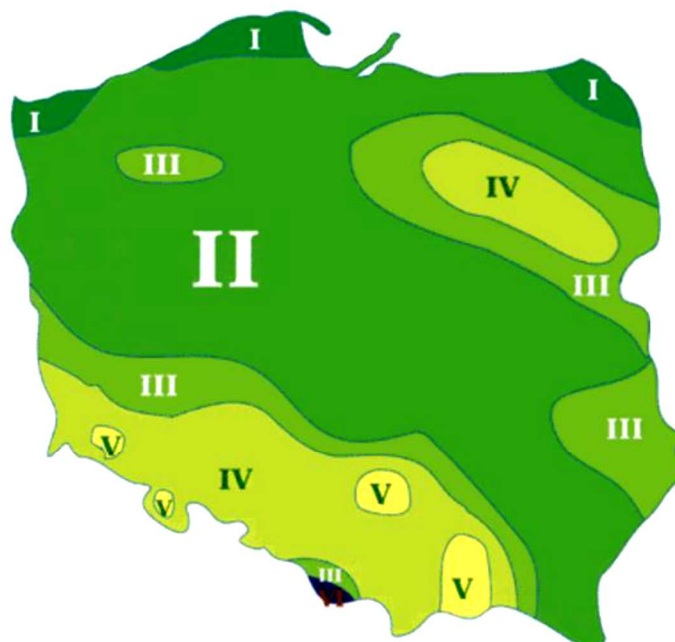
Na rzece Kwisa znajduje się mała elektrownia wodna „Radogoszcz”. W km 75+750 rzeki Kwisa zamontowany jest jaz do spiętrzenia wody. Starosta Lubański udzielił Spółce cywilnej pozwolenia wodnoprawnego z dnia 12.02.2001 r. (RS. 6223-4/2001) na pobór wody z rzeki Kwisy w ilości 6,9 m<sup>3</sup>/s. Pozwolenie jest ważne do 31.12.2022 r. Spółka zobowiązała się utrzymać minimalny poziom piętrzenia na elektrowni na rzędnej 203,94 m n.p.m. w celu zachowania poniżej stopnia piętrzącego przepływu biologicznego  $Q_{biol}=0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ .

#### 2.2.3.2. Możliwość wykorzystania energii wiatrowej

Trwający obecnie rozwój technologiczny siłowni wiatrowych pozwala na szersze wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej. Wiatr jest przekształconą formą energii słonecznej – to ruch cząstek powietrza wywołany nierównomiernym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi w wyniku działania promieniowania słonecznego. Około 25% tej energii stanowi ruch mas powietrza przylegających bezpośrednio do powierzchni ziemi. Jeśli uwzględną się różne rodzaje strat oraz możliwości rozmieszczenia urządzeń przetwarzających energię wiatru, mają one potencjał energetyczny o mocy 40 TW.

Energia wiatrowa jest ekologicznie czysta - do jej wytworzenia niepotrzebne jest wykorzystanie jakiegokolwiek paliwa. Zastosowanie siłowni wiatrowych do produkcji energii, powoduje redukcję emisji gazów cieplarnianych, w tym CO<sub>2</sub>, oraz poprawę jakości powietrza, poprzez brak emisji SO<sub>2</sub>, NOx i pyłów do atmosfery. Ponadto wiatr jest niewyczerpalnym i odnawialnym źródłem energii.

Wybór miejsca pod lokalizację siłowni wiatrowych powinien opierać się na analizie warunków wiatrowych. Wstępna ocena może zostać dokonana w oparciu o atlasy i mapy wietrzności. Zasoby energii wiatru są silnie związane z lokalnymi warunkami klimatycznymi i terenowymi. Decydują one o tym, czy dany obszar jest korzystnym miejscem do zbudowania siłowni wiatrowej.



| Energia wiatru w kWh/(m <sup>2</sup> /rok) |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
|  | Na wysokości 10 m | Na wysokości 30 m |
| Strefa I Bardzo korzystna                  | powyżej 1000      | powyżej 1500      |
| Strefa II Korzystna                        | 750 – 1000        | 1000 – 1500       |
| Strefa III Dość korzystna                  | 500 – 750         | 750 – 1000        |
| Strefa IV Niekorzystna                     | 250 – 500         | 500 – 750         |
| Strefa V Bardzo niekorzystna               | mniej niż 250     | mniej niż 500     |
| Strefa VI Szczytowe partie gór             | tereny wyłączone  |                   |

Rysunek 26 Energia wiatru w kWh/(m<sup>2</sup>/rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

Po analizie powyższej mapy wywnioskować można, iż potencjał energetyczny wiatru na obszarze gminy Lubań mieści się w zakresie 750-1000 kWh/(m<sup>2</sup>/rok), na wysokości 30 m nad powierzchnią terenu. Zatem gmina leży na obszarze o dość korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej. Oznacza to, że zasadne jest wykorzystanie alternatywnego źródła energii, jakim są elektrownie wiatrowe na tym terenie.

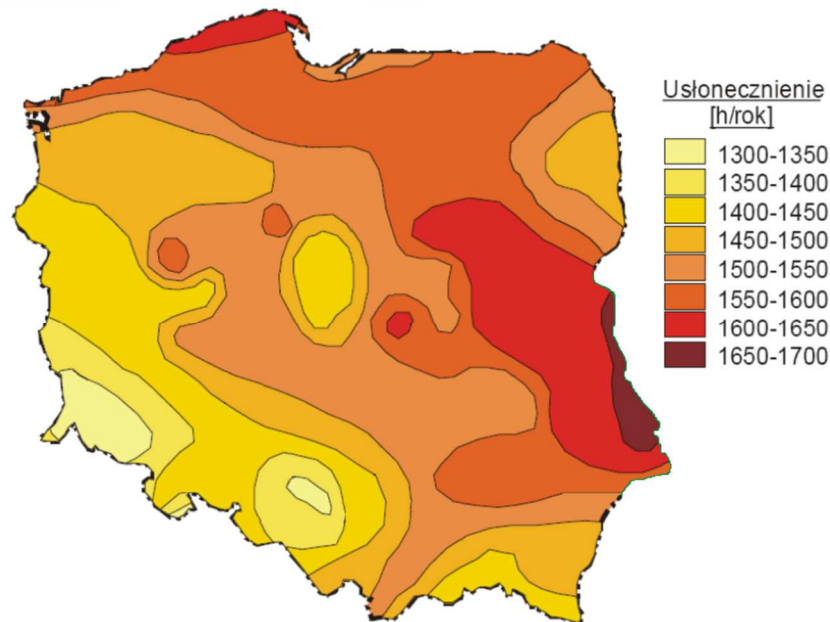
### 2.2.3.3. *Możliwość wykorzystania energii słonecznej*

Energia słoneczna jest powszechnie dostępnym, ekologicznie czystym i najbardziej naturalnym z istniejących źródeł energii. Najefektywniej może być wykorzystana lokalnie, zaspokajając zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową i ogrzewanie pomieszczeń. Dużą zaletą jest jej łatwa adaptacja, zwłaszcza do celów gospodarstwa domowego.

Praktyczne wykorzystanie energii promieniowania słonecznego wymaga oszacowania potencjalnych i rzeczywistych zasobów energii słonecznej na danym obszarze i parametryzacji warunków meteorologicznych dostosowanych do potrzeb technologii przetwarzania energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną lub ciepłą.

Istotny wpływ na ilość promieniowania słonecznego, jaka dociera do Ziemi ma przejrzystość powietrza. Parametr przejrzystości powietrza ulega wahaniom w ciągu dnia w zależności od warunków meteorologicznych. Ponadto, zmniejszenie przejrzystości powietrza może być wywołane również przez zawieszone w nim liczne cząsteczki pyłu i dymu.





Rysunek 27 Średnie roczne sumy usłonecznienia

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

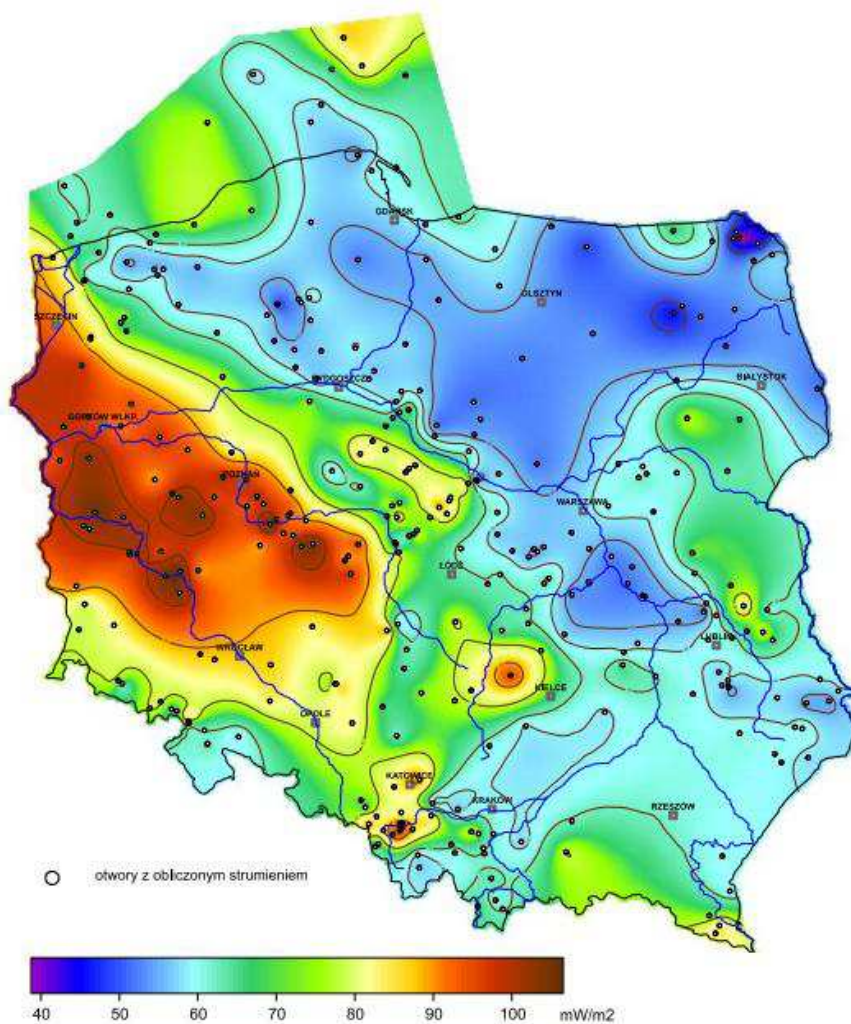
Gmina Lubań położona jest na obszarze rejonu zachodniego, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 900-1200 kWh/m<sup>2</sup>, natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1650-1700 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że gmina Lubań dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej w gminie powinno być zatem instalowanie farm fotowoltaicznych oraz indywidualnych małych instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

#### 2.2.3.4. *Możliwość wykorzystania energii geotermalnej*

Energia geotermalna to energia cieplna wnętrza Ziemi. Jej nośnikami są para wodna, woda wypełniająca pory i szczeliny w skałach wodonośnych oraz gorące skały. Powyższe nośniki zaliczane są do odnawialnych źródeł energii. Pomimo faktu, że energia geotermalna występuje w niewyczerpywalnych ilościach, to jednak jej złoża na kuli ziemskiej są rozmieszczone nierównomierne i znajdują się na różnych głębokościach, co wpływa na możliwości i ekonomiczną opłacalność ich eksploatacji.

W zależności od głębokości, z której eksploatowana jest energia geotermalna, wyróżnia się:

- geotermię płytką (niskiej entalpii) – wykorzystującą energię cieplną gruntu z głębokości do ok. 100 m za pomocą pomp ciepła,
- geotermię głęboką (wysokiej entalpii) - pozyskującą energię cieplną z wnętrza Ziemi, z głębokości kilku kilometrów.



Rysunek 28 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 gminie Lubań jest uzasadniona. Jednakże na terenie całej gminy można wykorzystać 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.

#### 2.2.3.5. *Możliwość wykorzystania energii z biomasy i biogazu*

##### **Biomasa**

Rodzaje biopaliw stałych wykorzystywanych na cele energetyczne w kraju przedstawiają się następująco:

- drewno i odpady drzewne z lasów, sadów, zieleni miejskiej, z przemysłu drzewnego oraz
- opakowania drewniane,
- słoma i ziarna ze: zbóż, roślin oleistych, roślin strączkowych oraz siano,
- odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego,
- plony z upraw roślin energetycznych,
- osady ściekowe.

Wartość energetyczną poszczególnych rodzajów biomasy przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 7 Wartość opałowa wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

| Rodzaj biomasy     | Wilgotność biomasy [%] | Wartość opałowa w stanie świeżym [MJ·kg <sup>-1</sup> ] | Wartość opałowa w stanie suchym [MJ·kg <sup>-1</sup> ] |
|--------------------|------------------------|---|--|
| Słoma pszenna      | 1520                   | 12,9-14,1   | 17,3   |
| Słoma jęczmienna   | 1522                   | 12,0-13,9   | 16,1   |
| Słoma rzepakowa    | 30-40                  | 10,3-12,5   | 15   |
| Słoma kukurydziana | 45-60                  | 5,3-8,2   | 16,8   |
| Pył drzewny        | 3,8-6,4                | 15,2-19,1   | 15,2-20,1  |
| Trociny            | 39,1-47,3              | 5,3   | 19,3   |
| Zrębki wierzby     | 40-55                  | 8,7-11,6  | 16,5   |
| Pelety             | 3,6-12                 | 16,5-17,3   | 17,8-19,6  |
| Brykiety ze słomy  | 9,7                    | 15,2  | 17,1   |
| Brykiety drzewne   | 3,8-14,1               | 15,2-19,7   | 16,9-20,4  |

Źródło: Ignacy Niedziółka, Andrzej Zuchniarz, Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego, Akademia Rolnicza w Lublinie, Analiza energetyczna wybranych rodzajów biomasy, Motrol 2006 r.

Spalanie biomasy jest jednym z najpopularniejszych sposobów wykorzystywania zawartej w niej energii, uważanym często także za sposób najbardziej ekonomiczny. Bardzo duże zróżnicowanie biomasy pod względem budowy chemicznej i cech fizycznych (wahania i niestabilność wilgotności, ilości popiołu, zawartości części lotnych) powoduje niejednokrotnie trudności w przebiegu spalania biomasy jak i ograniczeniu emisji składników będących ubocznymi produktami procesów. Zbyttna wilgotność paliw z biomasy nie tylko zmniejsza ilość uzyskiwanego ciepła podczas spalania, ale również niekorzystnie wpływa na przebieg całego procesu spalania (spalanie niecałkowite, zwiększona emisja zanieczyszczeń w spalinach). Przy spalaniu biomasy w tradycyjnych kotłach c.o. istotne jest zatem zmniejszenie jej wilgotności poniżej 15%. W procesie spalania czystej biomasy powstają małe ilości popiołu (0,5–12,5%), które nie zawierają szkodliwych substancji i mogą być wykorzystane jako nawóz mineralny. Większe zawartości popiołu świadczą jednoznacznie o zanieczyszczeniu surowca. W procesie spalania generuje się aż 90% energii, otrzymywanej na świecie z biomasy, przy czym spalana biomasa może występować we wszystkich stanach skupienia.

Słoma<sup>2</sup> to „dojrzałe lub wysuszone źdźbła roślin zbożowych”, a także wysuszone rośliny strączkowe, len czy rzepak. Charakteryzuje się dużą zawartością suchej masy (około 85%). W energetyce zastosowanie znajduje słoma wszystkich rodzajów zbóż oraz rzepaku i gryki, natomiast szczególnie cenną jest słoma żytnia, pszenna, rzepakowa i gryczana oraz osadki kukurydzy.

Dla przykładu do obliczeń przyjęto zużycie słomy pochodzącej z upraw zboża oraz rzepaku na terenie gminy Lubań. W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię poszczególnych upraw.

Tabela 8 Powierzchnia upraw na terenie gminy Lubań

| Uprawa                                   | jednostka | Powierzchnia |
|--|-----------|--------------|
| ogółem                                   | ha        | 5 039        |
| <b>zboża razem</b>                       | ha        | 4 108        |
| zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi | ha        | 3 174        |
| ziemniaki                                | ha        | 98           |
| uprawy przemysłowe                       | ha        | 627          |
| buraki cukrowe                           | ha        | 1,26         |
| <b>rzepak i rzepik razem</b>             | ha        | 626          |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, 2010

Słoma jest wykorzystywana głównie jako pasza lub podściółka w hodowli zwierząt gospodarskich, zaś do celów energetycznych wykorzystuje się jedynie jej nadwyżki. Wykorzystanie nadwyżek w celach energetycznych pozwala uniknąć ich spalania na polach, chroniąc tym samym stan środowiska naturalnego. W związku

<sup>2</sup> źródło: „Mała Encyklopedia Rolnicza”



z powyższym, w obliczeniach projektowych należy uwzględnić ilość słomy koniecznej do produkcji zwierzęcej. Zapotrzebowanie na słomę jest różne w zależności od gatunku zwierząt. Zapotrzebowanie na słomę dla poszczególnych gatunków zwierząt hodowanych przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9 Zapotrzebowanie na słomę dla poszczególnych gatunków zwierząt hodowanych.

| Zwierzęta hodowane | Zapotrzebowanie na słomę (kg/szt.)/rok |
|--------------------|--|
| Bydło              | 2 555                                  |
| Trzoda chlewna     | 730                                    |
| Drób               | 1                                      |

Źródło: Ocena produkcji i potencjalnych możliwości wykorzystania słomy do celów grzewczych, Inżynieria Rolnicza 6(104)/2008

Na terenie gminy pod uprawę zbóż oraz rzepaku i rzepiku wykorzystuje się odpowiednio 4 108 ha oraz 626 ha. Z upraw tych, uwzględniając zapotrzebowanie poszczególnych hodowlanych gatunków zwierząt na słomę ze zbóż, na terenie gminy można uzyskać na cele energetyczne 90 384 ton słomy. Wartość opałowa słomy wynosi 15 MJ/kg, zatem potencjał energetyczny słomy pochodzącej z produkcji rolnej wyniesie 856 GJ/rok. Po uzyskaniu słomy z produkcji rolnej należy poddać ją procesowi peletyzacji w celu zwiększenia udziału biomasy nawet do 30% w ogólnym bilansie paliwa spalane w kotłach energetycznych oraz do celów transportowych.

Łączna powierzchnia gruntów odłogowych i ugorowych w gminie Lubań wynosi 104 ha. W celu zaopatrzenia Gminy w energię, grunty te można wykorzystać do uprawy roślin energetycznych. Podana wartość powierzchni gruntów jest jedynie teoretyczna. Należy uwzględnić, iż nie wszystkie tereny będą nadawać się do uprawy roślin – dlatego jako powierzchnię do zagospodarowania w celu uprawy roślin energetycznych przyjęto wartość 70% tj. 42 ha.

Warunki klimatyczne i glebowe Polski umożliwiają wykorzystanie pod uprawy energetyczne następujące rośliny:

- wierzba wiciowa,
- ślaziołec pensylwański,
- słonecznik bulwiasty,
- trawy wieloletnie,
- tradycyjne gatunki rolnicze.

W obliczeniach projektowych przeanalizowano możliwość pozyskania energii z uprawy słonecznika bulwiastego (*Helianthus tuberosus*), potocznie zwanego topinamburem. Jego uprawa jest najbardziej efektywna na glebach średnich, przewiewnych, o dużej zasobności w składniki pokarmowe i dostatecznej wilgotności. Rośnie również dobrze na glebach gliniastych oraz na bardziej suchych i żyznych stanowiskach. Topinambur posiada wiele cech istotnych z punktu widzenia wykorzystania energetycznego. Głównymi cechami jest wysoki potencjał plonowania oraz niska wilgotność uzyskiwana w sposób naturalny, bez konieczności energochłonnego suszenia. Kolejną zaletą topinamburu jest możliwość pozyskania zarówno części nadziemnych (które po zaschnięciu mogą być spalane w specjalnych piecach do spalania biomasy lub współspalane z węglem), jak i podziemnych organów spichrzowych. W polskich warunkach średni plon topinamburu kształtuje się na poziomie 10-16 t s.m. ha, a jego wartość opałowa wynosi około 15-16 MJ/kg suchej masy.

Szacując przeciętny plon topinamburu na 15 t s.m./ha można stwierdzić, że na terenie gminy Lubań, wykorzystując 70% dostępnych ugorów, można byłoby wyprodukować 3 805 ton s.m. topinamburu, tj. 32 075 GJ energii rocznie.

### **Biogaz**

Najczęściej stosowanymi substratami do produkcji biogazu rolniczego są nawozy naturalne, wśród których wymienić należy gnojowicę oraz obornik. Obliczenie możliwego zysku energetycznego z biomasy pochodzącej z hodowli zwierząt opiera się na wskaźniku wielkości produkcji biogazu oraz wykorzystaniu liczby sztuk dużych zwierząt. W tabeli poniżej przedstawiono wskaźnik wielkości produkcji biogazu w przeliczeniu na sztuki duże zwierząt.

Tabela 10 Wskaźnik wielkości produkcji biogazu w m<sup>3</sup>/kg s.m.o.

| Bydło | Trzoda chlewna | Drób  |
|-------|----------------|-------|
| 0,347 | 0,428          | 0,524 |

Źródło: Potencjał energetyczny biogazu – ocena zasobów surowcowych do produkcji biogazu w Polsce, CHEMIK 2013, 67, 5, 446-453



Ze względu na niezbyt wielką liczbę ferm zwierzęcych surowce pochodzenia zwierzęcego uzupełniane są substratami roślinnymi lub innymi wysokoenergetycznymi rodzajami biomasy. Do dalszych obliczeń przyjęto wartość opałową (energetyczną) biogazu uzyskanego z odchodów zwierzęcych – 23 MJ/m<sup>3</sup>. W poniższej tabeli przedstawiono liczbę zwierząt w gospodarstwach na terenie gminy Lubań.

Tabela 11 Pogłowie zwierząt gospodarskich w gminie Lubań oraz produkcja biogazu

| Rodzaj zwierząt | Liczba zwierząt [szt.] | Biogaz [m <sup>3</sup> /rok] | Produkcja energii [GJ/rok] |
|-----------------|------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Byki            | 550                    | 190,85                       | 229,02                     |
| Krowy           | 447                    | 155,11                       | 186,13                     |
| Lochy           | 54                     | 23,11                        | 27,73                      |
| Knury           | 917                    | 392,48                       | 470,97                     |
| Konie           | 85                     | 29,50                        | 35,39                      |
| Kury            | 12 143                 | 6 362,93                     | 7 635,52                   |
| <b>SUMA</b>     |                        | <b>7 154</b>                 | <b>8 585</b>               |

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, 2017

Jak ukazuje powyższa tabela najwięcej biogazu i energii elektrycznej można pozyskać wykorzystując odchody bydła. Łączny potencjał energetyczny nawozów naturalnych wynosi 3 434 GJ/rok. Biorąc pod uwagę trudności z zebraniem całości zwierzęcych odchodów przyjęto redukcję zysku energetycznego o 40 %.

#### 2.2.4. Wpływ zmian klimatu na energetykę i transport, wrażliwość i adaptacja do zmian

W zapotrzebowaniu na energię elektryczną obserwuje się w Polsce dwie tendencje. Pierwsza z nich to zmniejszenie się różnic w zapotrzebowaniu na moc w miesiącach zimowych i letnich, druga – stopniowy wzrost zapotrzebowania na moc i energię. Mimo wzrostu zapotrzebowania roczne zużycie energii elektrycznej na mieszkańca jest w Polsce ciągle jeszcze dwukrotnie mniejsze niż w innych krajach UE stąd z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że zapotrzebowanie to będzie wzrastało (na pewno do 2030 roku). Wzrost temperatury nie zmienia tej tendencji, gdyż brak jest korelacji między warunkami klimatycznymi w kraju a zużyciem energii elektrycznej.

O ile w perspektywie przyszłych lat prognozowany jest wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, to w przypadku ciepła w perspektywie lat 30. XXI wieku należy się spodziewać spadku lub utrzymania aktualnych potrzeb. Utrzymywanie się dotychczasowego zapotrzebowania jest wypadkową dwóch podstawowych składników: ciągłego przyrostu liczby mieszkań, połączonego ze wzrostem ich powierzchni oraz spadku jednostkowego zapotrzebowania na ciepło w istniejących budynkach.

Zapotrzebowanie na ciepło zależy oczywiście także od warunków klimatycznych. Prognoza klimatyczna wskazuje, że do 2030 roku liczba stopniodni (będących miarą zapotrzebowania na ciepło) – zależnie od rejonu Polski – zmniejszy się o 140–220, czyli poniżej 5%, przy czym zmniejszą się różnice w potrzebach cieplnych mieszkańców różnych rejonów kraju. Zmniejszenie zapotrzebowania będzie korzystne dla scentralizowanych systemów ciepłowniczych, gdyż zmniejszy się dysproporcja między zapotrzebowaniem letnim (ciepła woda użytkowa), a zimowym (dodatkowo ogrzewanie).

Zmiana liczby stopniodni do roku 2100 może sięgnąć 25% i w takiej perspektywie liczyć się należy ze znacznym zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło. Efekt ten będzie dodatkowo wzmocniony perspektywą znaczącej wymiany infrastruktury budowlanej na energooszczędną. Spodziewany wpływ zmian zapotrzebowania na skutek zmian temperatury można ocenić, porównując aktualne zapotrzebowanie na energię dla ogrzewania mieszkań w krajach europejskich o różnych temperaturach w sezonie grzewczym. Wzrost temperatury o około 3°C powoduje zmniejszenie zapotrzebowania energii do ogrzewania pomieszczeń o około 40 kWh/m<sup>2</sup>, a więc w stosunku do obecnego zapotrzebowania w Polsce o około 20%.

Najbardziej wrażliwą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze 0°C znacznie przybędzie. Wzrastały będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną.



Można przypuszczać, że przyszłe technologie energetyczne OZE praktycznie nie będą wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptacja do nowych warunków. Niektóre podsektory, jak energetyka wodna czy technologie spalania biomasy naturalnej (w tym plantacji energetycznych) nie będą wykorzystywane w związku ze znacznie ograniczonymi ich zasobami).

Sektor energetyki powinien przygotować się do efektywnego pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ich magazynowania i przetwarzania w energię końcową, biorąc pod uwagę specyfikę poszczególnych odbiorców: przemysłu, budownictwa, transportu i rolnictwa, jak i zróżnicowaną specyfikę OZE. Konieczne jest prowadzenie działań zintegrowanych pomiędzy poszczególnymi sektorami gospodarki.

Działania adaptacyjne poszczególnych sektorów powinny uwzględniać odpowiednie podlegające im obszary, tj. planowania energetycznego, przestrzennego, budownictwa i infrastruktury, transportu, rolnictwa, z uwzględnieniem wspólnych celów zmniejszania ich energochłonności i zanieczyszczenia środowiska. Jednocześnie istotne jest, aby obiekty energetyczne, wytwarzające czy też pozyskujące energię dostosowywały się do zmian klimatu. Oznacza to konieczność rozszerzenia i wzmocnienia badań nad nowymi technologiami energetycznymi, rozszerzenie programów nauczania na szczeblu podstawowym, średnim i wyższym. Edukacja w zakresie innowacyjnych energooszczędnych rozwiązań we wszystkich sektorach gospodarczych jest kluczowa dla szybkiej i efektywnej adaptacji do zmian klimatu i jego skutków.

W zależności od obszaru działań, sektora gospodarki i jego wrażliwości na zmiany klimatu, działania adaptacyjne mogą mieć charakter jednorazowy, cykliczny lub długoterminowy. Wobec bardzo długiego okresu, w jakim będzie przeprowadzany proces adaptacyjny, preferowane powinny być działania cykliczne w zakresie administracyjnoprawnym i ciągle w obszarze edukacyjnym. Większość działań powinna zostać podjęta natychmiast, skutki monitorowane i w zależności od tych skutków działania cyklicznie korygowane.

Transport to jedna z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzina gospodarki. We wszystkich jego kategoriach, tj. transporcie drogowym, kolejowym, lotniczym i żegludze śródlądowej wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów, tj. infrastruktury, środków transportu oraz komfortu socjalnego.

Największym zagrożeniem dla transportu, wskazanym w scenariuszach klimatycznych w perspektywie do końca XXI wieku mogą być zmiany w strukturze: występowanie ekstremalnych opadów deszczu oraz zwiększenie opadu zimowego.

Prognozy dotyczące średnich prędkości wiatru nie przewidują zmian w oddziaływaniu wiatru. Natomiast prognozowanie zmian ekstremalnych prędkości jest jeszcze niemożliwe. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że zmiany te w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. W okresie do 2070 roku należy się liczyć przede wszystkim ze zdarzeniami ekstremalnymi, które będą utrudniać funkcjonowanie sektora.

### 2.2.5. Analiza SWOT

| Ochrona klimatu i jakości powietrza   |   |
|---|---|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne   | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne   |
| Korzystne warunki dla rozwoju i wykorzystania odnawialnych źródeł energii (wiatr, fotowoltaika, pompy ciepła, biomasa, biogaz)                                  | Nadmierne straty energetyczne związane m.in. z brakiem izolacji cieplnej budynków<br>Większość budynków jednorodzinnych opalanych węglem kamiennym lub brunatnym<br>Spalanie paliw stałych niskiej jakości<br>Niedostatecznie rozwinięta infrastruktura towarzysząca ciągom komunikacyjnym (np. chodniki, parkingi, trasy rowerowe)<br>Wysoki pobór energii przez system oświetlenia ulicznego<br>Napływ zanieczyszczeń z poza granic gminy |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne   | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne   |
| Integracja z UE i wpływ środków pomocowych<br>Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości powietrza<br>Postęp technologiczny | Brak środków zewnętrznych na sfinansowanie inwestycji<br>Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa<br>Emisja niezorganizowana pyłów z kopalni odkrywkowych<br>Wzrost liczby pojazdów na drogach publicznych   |

## 2.3. Zagrożenia hałasem

### 2.3.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska



| Zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego ze szczególnym uwzględnieniem obszarów zurbanizowanych.                                  |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| Działania   | Podjęte działania w latach 2018-2019   | Wskaźnik realizacji działań |
| Realizacja zadań przewidzianych dla poprawy infrastruktury drogowej oraz organizacji ruchu w celu obniżenia emisji hałasu komunikacyjnego | Zadania dotyczące poprawy infrastruktury drogowej oraz wprowadzenia pasów zieleni przedstawiono w rozdziale dotyczącym ochrony powietrza oraz ochrony przyrody.<br><b>PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.</b><br>W 2017 roku w torze nr 1 w km 1,390 – 9,606 dokonano wymiany 801 sztuk podkładów drewnianych oraz wymiany 240 mb szyn typu S49 na nowe typu 49E1 (w km 4,153 – 4,390). Ponadto dokonano mechanicznego podbicia podkładów podłączowych.<br><u>Linia kolejowa nr 279:</u><br>W 2018 roku w torze nr 1 wykonano modyfikację toru klasycznego na tor bezstykowy w km 5,800 -11,596.<br>W 2019 roku przeprowadzono naprawę główną toru w km 4,000 do km 5,800 poprzez wymianę podkładów na podkłady strunobetonowe typu PS94 oraz starych szyn na nowe szyny typu 49E1.<br><u>Linia kolejowa nr 274:</u><br>W 2018 roku wykonano naprawę przejazdu kolejowo-drogowego w km 175,863 (wymiana podkładów i szyn na dł. 30m).<br>Wyżej wymieniony zakres realizowanych przez Spółkę remontów i prac utrzymaniowych w nawierzchni kolejowej wpłynie na poprawę klimatu akustycznego na terenach sąsiednich podlegających ochronie akustycznej.<br>Ponadto, Spółka zakończyła prace nad Studium Wykonalności dla projektu pn.: „Rewitalizacja linii kolejowej nr 274 na odcinku Jelenia Góra – Zgorzelec wraz z łącznicą kolejową – linia nr 778” na etapie przed wyborem wariantu modernizacji ze względu na brak określenia ostatecznego poziomu alokacji z Regionalnego Programu operacyjnego Województwa Dolnośląskiego. Prace modernizacyjne na infrastrukturze kolejowej nie zostały przeprowadzone. | -                           |
| Wprowadzanie pasów zieleni przy drogach, zieleni niskiej i wysokiej   |  |                             |
| Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji hałasu w gminie  | Zadanie realizowane jest przy okazji organizacji akcji promocyjnych, konkursów ekologicznych, ulotek, spotkań i pogadanek dotyczących innych elementów ochrony środowiska, wymienionych w rozdziale Ochrony przyrody (tabela nr 1).  | -                           |
| Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów chronionych przed hałasem                                    | W 2018 roku Rada Gminy Lubań przyjęła uchwałę nr IV/24/2018 Rady Gminy Lubań z dnia 27 grudnia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lubań dla lokalizacji dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 2x400 kV Mikułowa – Czarna obejmującego pas terenu w obrębach Henryków Lubański, Mściszów, Nawojów Łużycki, Nawojów Śląski, Pisarzowice, Radogoszcz i Radostów Dolny. Na obszarze uchwalonego planu miejscowego nie występują tereny wymagające wskazania dopuszczalnych poziomów hałasu.   | -                           |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Gminy Lubań oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze gminy, 2020 r.

### 2.3.2. Ocena stanu aktualnego

Hałas, jest jednym z elementów zanieczyszczenia środowiska, który negatywnie wpływa na zdrowie człowieka. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym, wzrasta liczba źródeł hałasu i ich aktywności, tworząc niekorzystny klimat akustyczny. Uciążliwy hałas nie tylko wywiera negatywny wpływ na wytrzymałość psychofizyczną człowieka, ale może również w skrajnych przypadkach, powodować trwałe uszkodzenie słuchu. Klimat akustyczny w gminie Lubań, kształtowany jest w głównej mierze przez trasy komunikacyjne, linie kolejowe i zakłady produkcyjne.

W roku 2012 nastąpiła istotna zmiana przepisów odnoszących się do dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku pochodzącego od ruchu komunikacyjnego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) wprowadzone zostały nowe, wyższe poziomy dopuszczalne. Zmiana dotyczy hałasu pochodzącego od dróg lub linii kolejowych.

Normy klimatu akustycznego zostały podane w postaci dopuszczalnych wartości wskaźników hałasu:



- długookresowych - mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem (sporządzanie map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem):
  - LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, wieczoru i nocy,
  - LN – długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku;
- krótkookresowych - mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
  - LAeqD - równoważny poziom dźwięku dla pory dnia (6.00–22.00),
  - LAeqN - równoważny poziom dźwięku dla pory nocy (22.00–6.00).

### 2.3.2.1. Hałas komunikacyjny

Jednym z czynników wpływających na stan klimatu akustycznego na terenie gminy Lubań jest hałas komunikacyjny, do którego zalicza się hałas drogowy i kolejowy. Z przeprowadzonych analiz wynika, że najbardziej uciążliwy jest hałas drogowy, generowany przez pojazdy samochodowe, który ma charakter ciągły i obejmuje swoim zasięgiem coraz większy obszar.

Na terenie gminy Lubań znajdują się drogi krajowe: DK 30 o długości 6,98 km. Drogi wojewódzkie w gminie Lubań składają się z 3 odcinków o długości 24,124 km. Ponadto w Gminie Lubań zlokalizowanych jest 3 odcinków o łącznej długości 22,876 km dróg powiatowych i 90 km dróg publicznych gminnych o nawierzchni twardej.

Zgodnie z informacjami podanymi przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. na terenie gminy Lubań znajdują się 4 odcinki linii kolejowych, w tym:

- linia nr 337 odcinek Lubań – Leśna: ok. 2 pociągi (towarowy/lokomotywa luz)
- linia nr 279 odcinek Lubań – Węgliniec: 17 pociągów pasażerskich, ok. 2 pociągi towarowe i 1 lokomotywa luz,
- linia nr 274 odcinek Jelenia Góra – Lubań Śląski: ok. 16 pociągów pasażerskich, ok. 2 pociągi towarowe, 2 lokomotywy luz i 1 pociąg utrzymaniowy,
- linia nr 274 odcinek Lubań Śląski – Studniska: 14 pociągów pasażerskich, ok. 1 pociąg towarowy, 1 lokomotywa luz i 1 pociąg utrzymaniowy.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące wartości wskaźników mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników długookresowych:
  - dla poziomu dziennie-wieczorno-nocnego LDWN – 50–70 dB,
  - dla poziomu hałasu w porze nocy LN – 45–65 dB;
- w przypadku wskaźników krótkookresowych:
  - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze dnia LAeqD – 50–68 dB,
  - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze nocy LeqN – 45–60 dB.

W latach 2016-2019 WIOŚ we Wrocławiu nie objął badaniami obszar gminy Lubań.

W 2018 r. został opracowany Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego dla dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie miasta Jelenia Góra, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie jest sporządzany dla terenów leżących poza aglomeracjami wzdłuż głównych dróg i linii kolejowych, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN. Celem programu było określenie działań naprawczych odniesionych do ww. terenów. Na terenie gminy Lubań w ramach programu objęto obszar drogi krajowej nr 30 od km 20+843 do km 22+344, od km 37+624 do km 41+309.

Tabela 12 Porównanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od analizowanych odcinków drogi określanej wskaźnikiem LDWN

| Przedziały wartości (dB) | liczba osób narażonych |      | liczba lokali narażonych |      |
|--------------------------|------------------------|------|--------------------------|------|
|                          | 2011                   | 2017 | 2011                     | 2017 |
| 55-60                    | 200                    | 0    | 0                        | 0    |
| 60-65                    | 100                    | 0    | 0                        | 0    |
| 65-70                    | 0                      | 0    | 0                        | 0    |
| 70-75                    | 0                      | 0    | 0                        | 0    |
| >75                      | 0                      | 0    | 0                        | 0    |





Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego dla dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie miasta Jelenia Góra, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie

Liczba osób narażonych na hałas spadła w przedziałach 55-60 dB oraz 60-65 dB, w pozostałych przedziałach wartości się nie zmieniły. W liczbie lokali nie zanotowano różnicy.

### 2.3.2.2. Hałas przemysłowy

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy Lubań kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią źródło niekontrolowanej emisji hałasu. Natomiast większe przedsiębiorstwa posiadają uregulowany stan prawny i czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością.

Działanie zakładów nie powinno powodować przekroczeń standardów, jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny. Dotyczy to również obszaru ograniczonego użytkowania, jeżeli został utworzony w związku z funkcjonowaniem zakładu.

Jeżeli akustyczne oddziaływanie będące wynikiem prowadzenia zakładu występuje na terenach, dla których nie zostały ustawowo ustalone dopuszczalne poziomy hałasu lub na terenach, dla których nie można określić dopuszczalnego poziomu hałasu poprzez przyjęcie wartości dopuszczalnych dla rodzaju terenu o zbliżonym przeznaczeniu – wówczas nie podejmuje się działań przewidzianych ustawą na rzecz kształtowania klimatu akustycznego tych terenów.

Za przekroczenie poziomów hałasu określonych w decyzji na emitowanie hałasu do środowiska i obowiązujących decyzjach o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającego do środowiska – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza, w drodze decyzji Starosty, administracyjną karę pieniężną. Ponadto na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą spoczywa odpowiedzialność za ochronę środowiska polegająca na podjęciu niezbędnych działań naprawczych.

W latach 2016-2018 WIOŚ we Wrocławiu nie kontrolował zakładów na terenie gminy Lubań pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.

### 2.3.3. Analiza SWOT

| Zagrożenia hałasem   |   |
|--|---|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne   |
| <p>Sukcesyjna poprawa stanu technicznego dróg publicznych oraz znaczne nakłady finansowe na modernizację infrastruktury drogowej.</p> <p>Kontrola zakładów pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> <p>Niewielka ilość emitorów przemysłowych mogących powodować emisję ponadnormatywną hałasu.</p> | <p>Brak ochrony przeciwhałasowej w miejscach przekroczeń przy drogach tranzytowych.</p> <p>Brak aktualnych pomiarów hałasu wzdłuż dróg publicznych.</p> <p>Brak kluczowych obwodnic.</p> <p>Duży ruch pojazdów ciężarowych i ciężkich przez obszary zabudowane.</p>                                   |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne  | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne   |
| <p>Zwiększenie dostępności kolei do transportu surowców skalnych.</p> <p>Możliwość rozwoju turystycznego i rekreacyjnego poprzez dogodny dojazd do Gminy ze wszystkich kierunków.</p> <p>Przebudowa dróg krajowych i wojewódzkich w tym likwidacja wąskich gardeł.</p>                                     | <p>Wzrost transportu kopalin i surowców skalnych oraz płodów rolnych.</p> <p>Stałe zwiększanie się ilości pojazdów na drogach, stwarzające dyskomfort dla mieszkańców.</p> <p>Pojawienie się nowych źródeł nocnej emisji hałasu wokół stref zamieszkania (suszarnie, chłodnie, wentylatory itp.).</p> |

Źródło: opracowanie własne



## 2.4. Pola elektromagnetyczne

### 2.4.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

| Cel długoterminowy zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska<br>Kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego |  |   |
|---|--|---|
| Działania   | Podjęte działania w latach 2018-2019   | Wskaźnik realizacji działań                                 |
| Gromadzenie i analiza danych nt. instalacji emitujących pola elektromagnetyczne wymagających zgłoszeń                                   | Zadanie zaplanowane do realizacji przez Powiat Lubański. W latach 2018-2019 Starosta Lubański przyjął 3 zgłoszenia instalacji emitujących pola elektromagnetyczne, w tym: <ul style="list-style-type: none"><li>Henryków Lubański (dz.nr 935/1) T-Mobile Polska S.A.</li><li>Henryków Lubański (dz.nr 934/2) P4 Sp. z o.o.,</li><li>Mściszów (dz. nr 282) Orange Polska S.A.</li></ul> | 3 zgłoszenia instalacji emitujących pola elektromagnetyczne |
| Prowadzenie cyklicznych kontrolnych badań poziomów promieniowania na obszarach o zwiększonym stopniu ryzyka.                            | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu prowadził pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w 2018 roku na terenie gminy Lubań w punkcie w miejscowości Radogoszcz. Zmierzone poziomy składowej elektrycznej pola wyniosły poniżej 0,30 V/m - zatem nie występowało przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 7 V/m.   | 1 punkt pomiarowy   |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Gminy Lubań oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze gminy, 2020 r.

### 2.4.2. Ocena stanu aktualnego

Pola elektromagnetyczne (PEM) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.) definiuje jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Minister właściwy do spraw środowiska, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia, określa, w drodze rozporządzenia, dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

W rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258) określa się dopuszczalne wartości składowej elektrycznej i magnetycznej dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz, w zależności od przedziału częstotliwości, dopuszczalne wartości składowej elektrycznej i/lub magnetycznej i/lub gęstości mocy dla pól elektromagnetycznych z zakresu częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, dla miejsc dostępnych dla ludności.

Według ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.) prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które są:

- stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV,
- instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz,

są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomiary te wykonywane są:

- bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia;
- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia.

Wyniki pomiarów przekazuje się Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska i Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a także aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z wyszczególnieniem przekroczeń dotyczących:

- miejsc przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,



- miejsc dostępnych dla ludności.

Do kompetencji Starosty Powiatu Lubańskiego należy sprawowanie kontroli przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska, natomiast Rada Powiatu ustanawia w razie potrzeby obszary ograniczonego użytkowania. W latach 2016-2019 Starosta przyjął 2 zgłoszenia nowych instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie gminy Lubań w miejscowościach Henryków Lubański oraz Radostów Średni.

Do kompetencji Wójta Gminy Lubań należy preferowanie i kontrolowanie zgodności lokalizacji nowych instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Źródła pola elektromagnetycznego można podzielić na naturalne występujące w przyrodzie oraz sztuczne, które powstają wraz z rozwojem przemysłu w tym telekomunikacji. Głównymi instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są:

- linie przesyłowe wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe,
- instalacje radiokomunikacyjne, takie jak:
  - stacje bazowe telefonii komórkowej,
  - stacje radiowe i telewizyjne.

Podstawowymi elementami każdej sieci są stacje i linie energetyczne. Operatorem sieci przesyłowej i jej właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA (PSE SA). Sieć dystrybucyjna i sieci niskiego napięcia podlegają w większości zakładom energetycznym.

Przez teren gminy Lubań przebiegają linie napowietrzne o mocy:

- 400 kV relacji Mikułowa – Czarna,
- 2 x 220 kV relacji Mikułowa – Polkowice (D-201 i D-202),
- 2 x 220 kV relacji Mikułowa – Świebodzice (D-203 i D-204).

Na obszarze gminy znajduje się 49 stacji transformatorowych 20/0.4 kV, z których zasilani są odbiorcy bytowo-komunalni. Do linii dystrybucyjnych o wysokim napięciu możemy zaliczyć:

- 2 x 110 kV relacji Mikułowa – Bolesławiec (S-304 i S-303),
- 110 kV relacji Lubań – Lwówek Śląski (S-333) wraz z projektowanym GPZ,
- 110 kV relacji Mikułowa – Nowogrodzic (S-302) (aktualnie nieczynna, w planach jest jej
- modernizacja).

Corocznie sieć energetyczna jest rozbudowywana, dobudowywane są nowe odcinki sieci napowietrznej linii energetycznej i stacje transformatorowe zarówno wysokiego jak i niskiego napięcia. Wynika to z ciągłego rozwoju terenów miejskich i wiejskich, oraz związanej z tym potrzeby mieszkańców do posiadania dostępu do nieprzerwanych dostaw energii elektrycznej.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu prowadził pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w 2018 roku na terenie gminy Lubań w punkcie w miejscowości Radogoszcz. Zmierzone poziomy składowej elektrycznej pola wyniosły poniżej 0,30 V/m - zatem nie występowało przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 7 V/m. Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

### 2.4.3. Analiza SWOT

| Pola elektromagnetyczne   |  |
|---|--|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne   | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  |
| Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego<br>Rozwój systemu monitoringu pól elektromagnetycznych | Brak możliwości obwarowań lokalizacyjnych dla instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne   | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne  |
| Rozwój technologii instalacji emitujących pola elektromagnetyczne   | Możliwa lokalizacja instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w dowolnej lokalizacji    |

Źródło: opracowanie własne



## 2.5. Gospodarowanie wodami

### 2.5.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

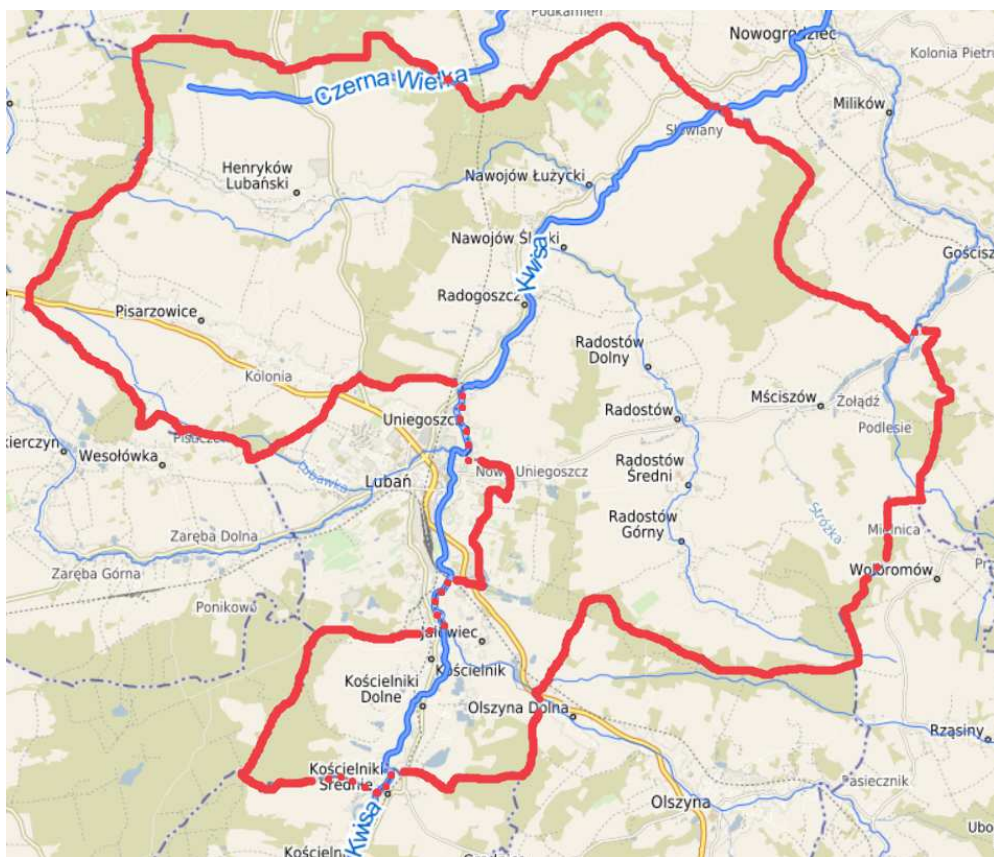
Zadania zrealizowane w ramach gospodarki wodnej podano w rozdziale Gospodarka wodno-ściekowa.

### 2.5.2. Ocena stanu aktualnego

#### 2.5.2.1. Wody powierzchniowe

Największą rzeką Gminy Lubań jest Kwisa, lewobrzeżny dopływ Bobru. Do głównych prawobrzeżnych jej dopływów na terenie gminy należą: Luciąża (wpadająca na wysokości Nawojowa Łużyckiego), ciek bez nazwy dopływający w Uniegoszczu oraz Olszówka (do której wpada rzeka Wilka i Słotwa). Do lewobrzeżnych dopływów Kwisy należą: Złoty Stok (w niektórych opracowaniach o nazwie Bród), Łazek, dopływ w Nawojowie Śląskim, dopływ spod Lasu Gierałtowskiego, dopływ spod Bukowej Góry w Kościelniku oraz Siekierka, wpadająca do Kwisy w mieście Lubań, jednak zbierająca wody z przebiegającego przez teren gminy ciekubawka (Gozdnica).

Przez teren gminy w północnej części przebiega również Złoty Potok łączący się z rzeką Czarna Wielka, która już poza granicami gminy wpada do rzeki Bóbr. We wschodniej części gminy sieć hydrograficzną wzbogacają ciekubawka Strużka i Rudnica (Czerwieńiec), będące dopływami rzeki Sowinki, przebiegającej przez niewielki fragment gminy i uchodzącej do rzeki Iwnicy już na terenie sąsiedniej Gminy Nowogrodzic. Cały obszar Gminy Lubań należy do zlewni Bobru.



Rysunek 29 Lokalizacja cieków wodnych na terenie gminy Lubań

Źródło: [www.polska.e-mapa.net](http://www.polska.e-mapa.net)



Wszystkie wymienione dopływy Kwisy biorą początek w obrębie Pogórza Izerskiego, a ich długość na terenie gminy wynosi od ok. 2,5 km (Olszówka) do ok. 11,4 km (Złoty Stok).

Ponadto sieć hydrograficzną gminy uzupełniają mniejsze cieki bez nazwy i rowy melioracyjne oraz zbiorniki wód stojących, z których charakter naturalny mają jedynie starorzecza rzeki Kwisy występujące głównie w rejonie Nawojowa Łużyckiego. Zbiorniki sztuczne mają charakter:

- stawów hodowlanych związanych z gospodarką rybną (m.in. stawy w Mściszowie, Jałowcu),
- zalanych glinianek i piaskowni (m.in. dawne wyrobiska pokopalniane gliniek kaolinowych koło Nawojowa Łużyckiego, między Uniegoszczą i Radostowem),
- zalanych wyrobisk kamieniołomów (m.in. Jałowiec, Ostrózek, Nawojów Łużycki).

Łączna długość cieków nazwanych na terenie gminy wynosi ok. 88 km, a sieć hydrograficzna wraz z mniejszymi dopływami ma około 254 km i jest dość równomiernie rozmieszczona na obszarze całej gminy. Wody powierzchniowe stojące zajmują bardzo małą powierzchnię, ok. 122 ha w skali całej gminy, jednak średnia powierzchnia pojedynczego zbiornika wynosi ok. 4 217 m<sup>2</sup>.

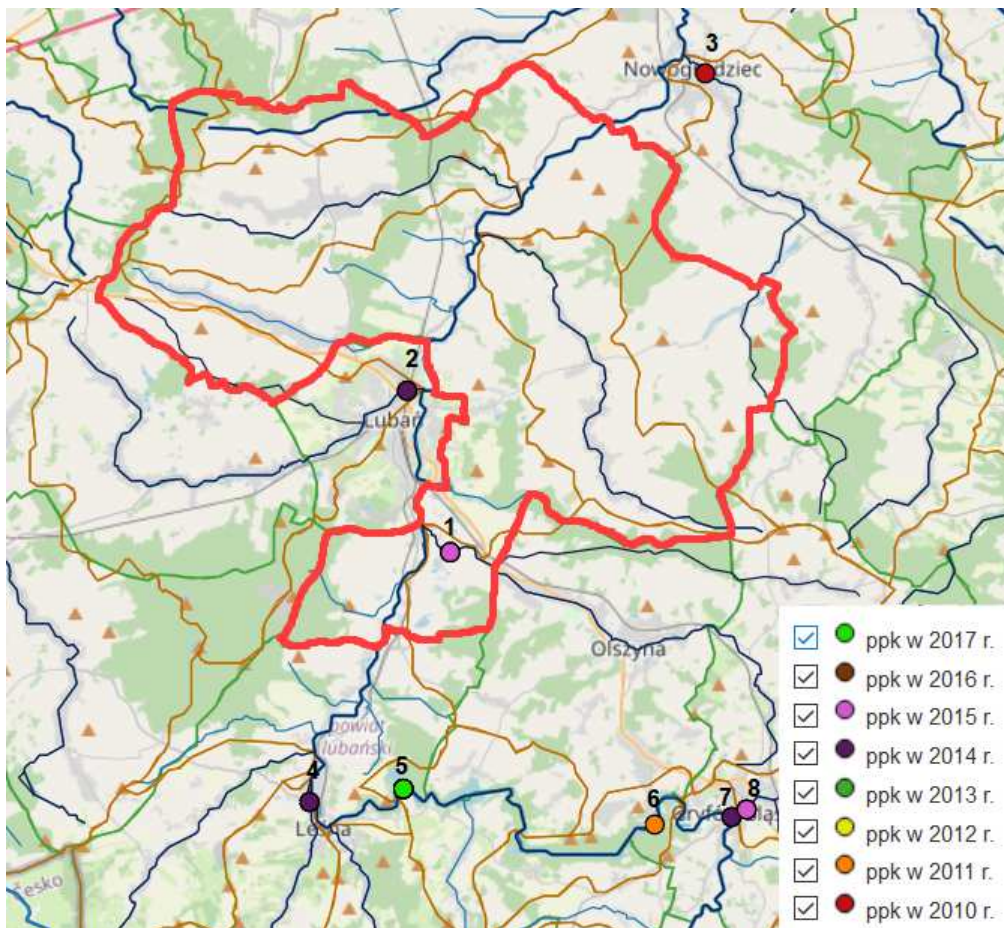
#### 2.5.2.2. *Monitoring rzek na terenie gminy Lubań*

Zgodnie z ustawą Prawo wodne celem prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych jest pozyskanie informacji o stanie wód w dorzeczach dla potrzeb planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągnięcia celów środowiskowych. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW), badania prowadzi się w 6-letnich cyklach Planów Gospodarowania Wodami (PGW). Rok 2017 był drugim w trzecim trzyletnim okresie obowiązywania Planów Gospodarowania Wodami w latach 2016-2021.

Badania prowadzono zgodnie z Aneksem nr 1 do „Programu państwowego monitoringu środowiska województwa dolnośląskiego na lata 2016-2020”, którego realizacja stanowiła podstawę oceny stanu wód. Sieć monitoringu wód powierzchniowych została zaplanowana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. poz. 1178).

Na terenie gminy Lubań wyznaczono, zgodnie z typologią abiotyczną rzek, 7 jednolitych części wód (JCWP), w tym zaczynając od północy gminy stanowią:

- Czarna Wielka od źródła do Ziębiny PLRW60001816853,
- Złoty Stok PLRW60001816678,
- Kwisa od Kliczkówki do Bobru PLRW600020166939,
- Siekierka PLRW600041667299,
- Luciąża PLRW60004166769,
- Iwnica PLRW6000416689,
- Olszówka PLRW60004166699.



Rysunek 30 Punkty monitoringu jakości wód powierzchniowych w latach 2010-2017 na terenie gminy Lubań

Wyjaśnienia:

1. Olszówka - ujście do Kwisy,
2. Siekierka - ujście do Kwisy,
3. Iwnica – m. Nowogrodzic,
4. Miłoszowicki Potok - ujście do Kwisy,
5. Zb. Leśna - stan. 1,

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu, 2019



Tabela 13 Ocena jakości wód powierzchniowych JCWP w 2018 r. w rejonie gminy Lubań

| Lp | Nazwa ocenianej jcw              | Kod JCW        | Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego    | Stan / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY      | Klasa elementów fizykochemicznych | Klasa elementów hydromorfologicznych | Klasa elementów biologicznych | Klasa ze względu na chemizm    | Ocena stanu jcw |
|----|----------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 1  | Kwisa od zb. Leśna do Kliczkówki | PL02S1401_1369 | Kwisa – powyżej Kliczkówki (Osieczów) | 2<br>dobry stan ekologiczny       | 2                                 | 2                                    | 2                             |                                |                 |
| 2  | Oldza                            | PL02S1401_1370 | Oldza – ujście do Kwisy (most)        | 5<br>zły stan ekologiczny         | <2                                | 2                                    | 5                             | stan chemiczny poniżej dobrego | zły stan        |
| 3  | Miłoszowski Potok                | PL02S1401_1371 | Miłoszowski Potok – ujście do Kwisy   | 2<br>dobry stan ekologiczny       | 2                                 | 2                                    | 2                             |                                | zły stan        |
| 4  | Siekierka                        | PL02S1401_1373 | Siekierka – ujście do Kwisy           | 3<br>umiarkowany stan ekologiczny | <2                                | 2                                    | 3                             |                                | zły stan        |

Źródło: Klasyfikacja i ocena stanu jcw monitorowanych w 2018 r., WIOŚ we Wrocławiu

W roku 2018 monitoring wód powierzchniowych na terenie gminy Lubań prowadzono dla 4 jednolitych częściach wód powierzchniowych (jcw) w następujących sieciach pomiarowych:

- w 2 jcw monitoring diagnostyczny,
- w 2 jcw monitoring operacyjny,
- w 4 jcw monitoring w obszarach chronionych,
- w 2 jcw monitoring badawczy.

Dla ww. jcw badano następujące grupy wskaźników (zgodnie z rozporządzeniem „monitoringowym”):

- elementy biologiczne,
- elementy hydromorfologiczne,
- elementy fizykochemiczne, w tym:
  - grupa wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, warunki biogenne,
  - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne
- wskaźniki chemiczne charakteryzujące występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w tym:
  - substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej,
  - wskaźniki innych substancji zanieczyszczających.

**JCWP Kwisa od zb. Leśna do Kliczkówki** punkt zlokalizowany na obszarze gminy Lubań, badania wykonywane w ramach monitoringu operacyjnego i diagnostycznego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych oraz w ramach monitoringu obszarów chronionych.

W JCWP Kwisa od zb. Leśna do Kliczkówki, stwierdzono dobry potencjał ekologiczny natomiast nie badano stanu chemicznego. O ocenie potencjału ekologicznego zdecydowały elementy biologiczne (II klasa –



makrobezkręgowce bentosowe), elementy hydromorfologiczne (II klasa), elementy fizykochemiczne (II klasa – twardość ogólna). Nie wykonano oceny stanu jcw.

**JCWP Oldza** punkt zlokalizowany na obszarze gminy Lubań, badania wykonywane w ramach monitoringu operacyjnego i diagnostycznego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych oraz w ramach monitoringu obszarów chronionych.

W JCWP Oldza, stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. O ocenie potencjału ekologicznego zdecydowały elementy biologiczne (III klasa – makrofity, fitbentos), elementy hydromorfologiczne (I klasa), elementy fizykochemiczne (poniżej stanu dobrego >2 – zawiesina ogólna, odczyn pH, siarczan, BZT<sub>5</sub>, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny). Ocena stanu jcw wykonana w 2018 roku – zły stan wód.

**JCWP Miłoszowicki Potok** punkt zlokalizowany na obszarze gminy Lubań, badania wykonywane w ramach monitoringu operacyjnego i diagnostycznego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych oraz w ramach monitoringu obszarów chronionych.

W JCWP Miłoszowicki Potok, stwierdzono dobry potencjał ekologiczny natomiast nie badano stanu chemicznego. O ocenie potencjału ekologicznego zdecydowały elementy biologiczne (II klasa – makrobezkręgowce bentosowe), elementy hydromorfologiczne (II klasa), elementy fizykochemiczne (II klasa – twardość ogólna). Ocena stanu jcw wykonana w 2018 roku – zły stan wód.

**JCWP Siekierka** punkt zlokalizowany na obszarze gminy Lubań, badania wykonywane w ramach monitoringu operacyjnego i diagnostycznego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych oraz w ramach monitoringu obszarów chronionych.

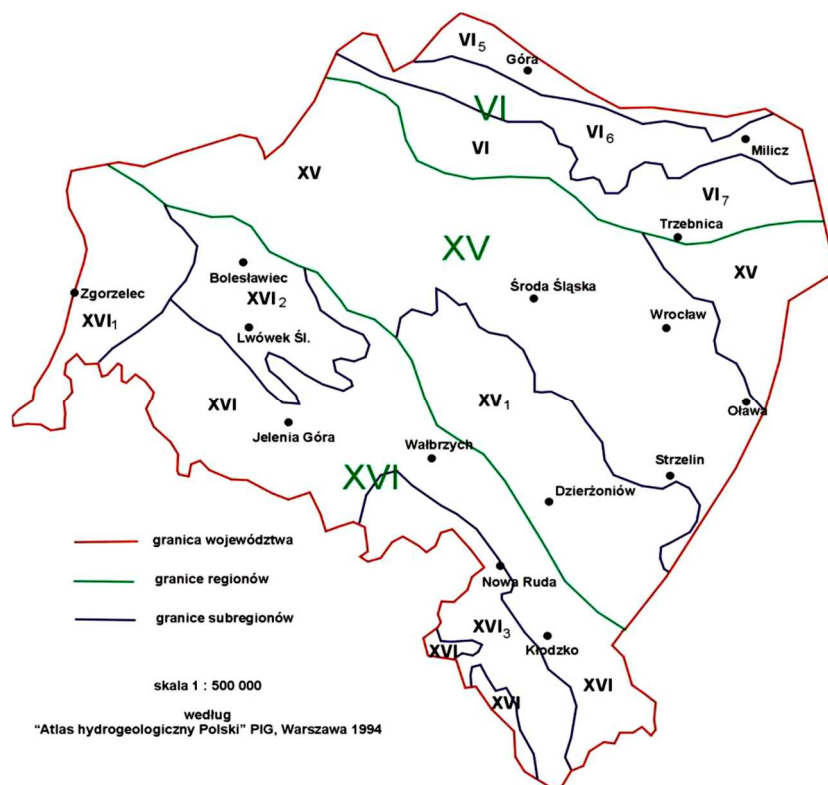
W JCWP Siekierka, stwierdzono dobry potencjał ekologiczny natomiast nie badano stanu chemicznego. O ocenie potencjału ekologicznego zdecydowały elementy biologiczne (III klasa – makrobezkręgowce bentosowe), elementy hydromorfologiczne (II klasa), elementy fizykochemiczne (II klasa – twardość ogólna). Ocena stanu jcw wykonana w 2018 roku – zły stan wód.

#### 2.5.2.3. *Wody podziemne*

Według regionalizacji, przedstawionej w Atlasie hydrogeologicznym Polski obszar gminy Lubań, leży w obrębie regionu XVI – sudeckiego, subregion: XVII – żytańsko-węgliniecki.

Na rysunku poniżej przedstawiono schematyczne rozmieszczenie poszczególnych regionów wydzielonych w powyższej regionalizacji na obszarze województwa dolnośląskiego.





Rysunek 31 Schemat regionalizacji hydrogeologicznej według Atlasu hydrogeologicznego Polski pod redakcją B. Paczyńskiego

Źródło: Ocenie stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2018

Według regionalnego podziału hydrogeologicznego (Michniewicz, Mroczkowska, Wojtkowiak, 1982) Gmina Lubań znajduje się w regionie sudeckim, podregionu Żarskiego i Lwóweckiego oraz podregionu Izersko-Karkonoskiego.

Głównym piętrem 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. W północnej części wodonośność warstwy czwartorzędowej wynosi ok. 5- 10 m<sup>3</sup>/h, we wschodniej – ok. 2 – 5 m<sup>3</sup>/h, w południowej i zachodniej ok. 10 – 30 m<sup>3</sup>/h, lokalnie ok. 30 – 70 m<sup>3</sup>/h. Izolacja pierwszego poziomu wodonośnego od powierzchni jest pełna w północnej i centralnej części gminy, a na południu i zachodzie od Lubania – połowiczna. Miąższość utworów wodonośnych w czwartorzędzie na obszarze całej gminy nie jest duża i wynosi przeważnie poniżej 3 m; jedynie w dolinach rzek osiąga 3 – 15 m, lokalnie 15 – 40 m. Wody użytkowego poziomu wodonośnego wymagają prostego uzdatniania, jedynie na południe od Lubania wymagają zaawansowanego uzdatniania.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne związane jest z występowaniem kompleksu piaszczystożwirowego przedzielonego soczewkami ilastymi. Miąższość utworów wodonośnych dochodzi do 10 m, a zwierciadło wody ma charakter naporowy i zalega na głębokości od 8 do 42 m, stabilizując się po nawierceniu od 3 do 20 m p.p.t. Wydajności ujęć są bardzo zróżnicowane i wynoszą od 1 do 42 m<sup>3</sup>/h, przy depresji od 3 do 15 m. Wody tego piętra zawierają nadmiar żelaza i manganu, więc wymagają prostego uzdatniania.

Północno-wschodni fragment Gminy Lubań położony jest w granicach głównego zbiornika wód podziemnych nr 317 (GZWP) – zbiornik Niecka zewnętrzno-sudecka Bolesławiec, który wymaga ochrony OWO (obszar wysokiej ochrony). Jest to zbiornik o charakterze szczelinowo-porowym, który nie posiada dokumentacji hydrogeologicznej. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 80 tys. m<sup>3</sup>/dobę, natomiast średnia głębokość ujęć wynosi 100-200 m.

#### 2.5.2.4. Monitoring wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).



Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- 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).

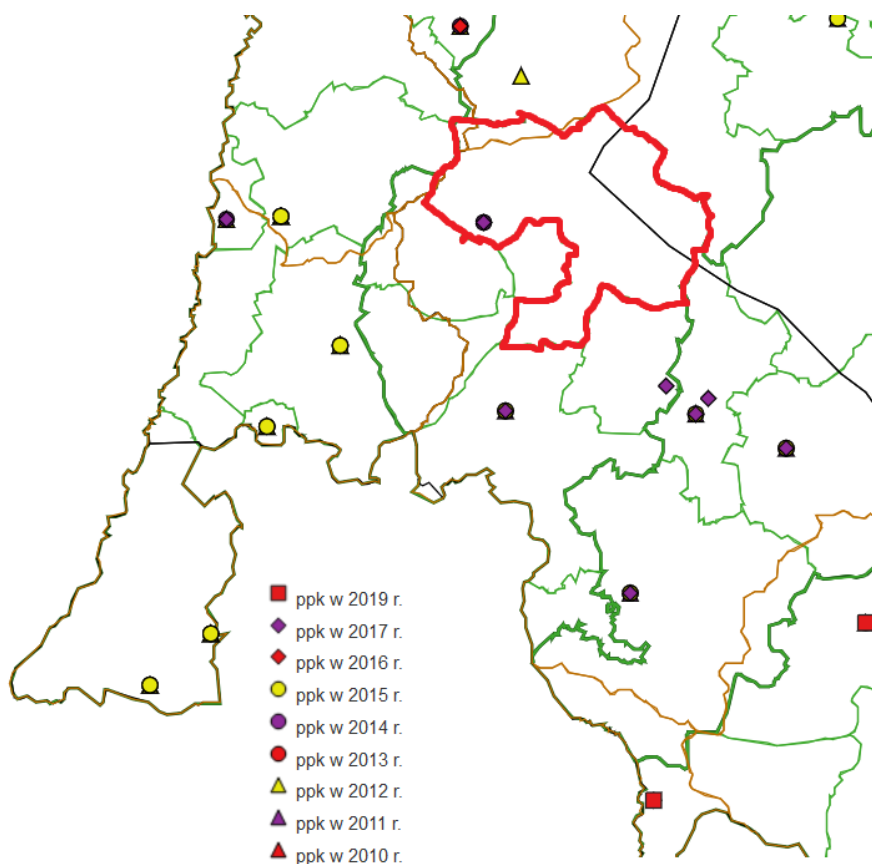
Monitoring jakości wód podziemnych w sieci krajowej prowadzony był w 2017 r. na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) – Państwowy Instytut Badawczy w oparciu o krajowy „Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016 – 2020”.

Na terenie gminy badania chemizmu wód podziemnych prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego. Sieć obejmowała 1 punkt pomiarowy na obszarze JCWPd nr 93.

Tabela 14 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych na terenie gminy Lubań

| Nr ppk | Lokalizacja otworu | JCWPd | Klasa jakości wód w 2012 r. | Klasa jakości wód w 2016 r. | Klasa jakości wód w 2017 r. | Wskaźniki klasy            |
|--------|--------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 51     | Pisarzowice        | 93    | II                          | II                          | II                          | Fe – od 10,6 do 11,51 mg/l |

Źródło: Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego w roku 2017, WIOŚ Wrocław



Rysunek 32 Punkty monitoringu JCWPd na terenie gminy Lubań

Źródło: Ocenie stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2017



W 2017 roku badania jakości wód podziemnych prowadzone były w ramach monitoringu diagnostycznego. Sieć obejmowała 1 punkt pomiarowy.

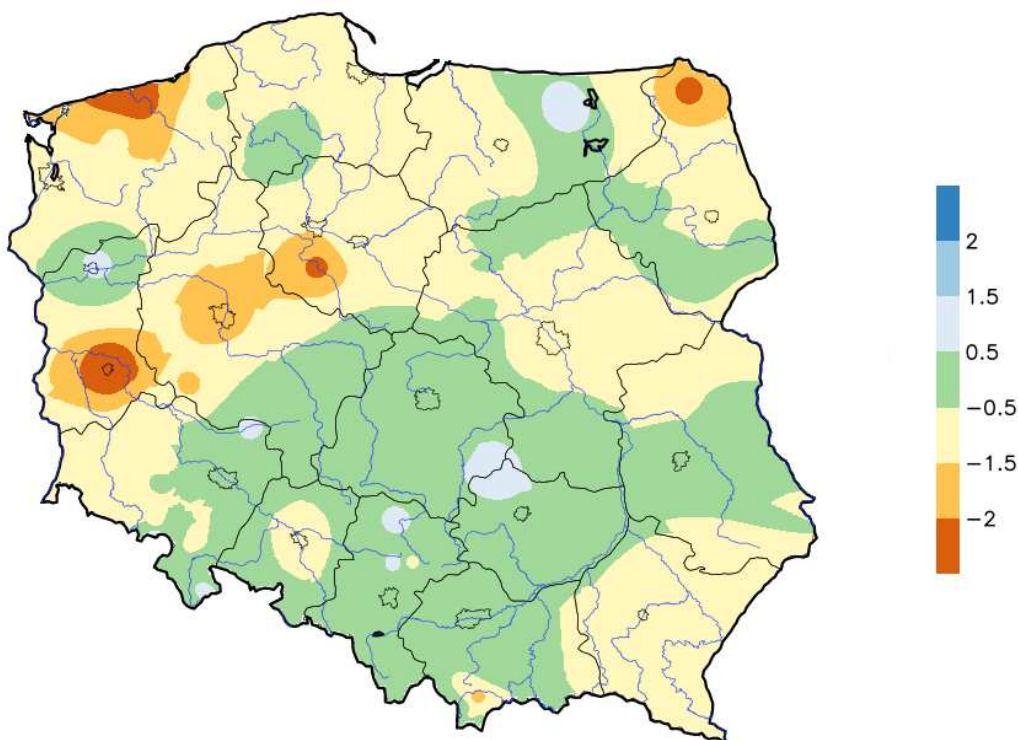
Zakres badań obejmował wskaźniki takie jak: odczyn, temperatura, przewodność elektrolityczna, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny, amonowy jon, antymon, arsen, azotany, azotyny, bar, bor, beryl, chlorki, chrom, cyjanki wolne, cyna, cynk, fluorki, fosforany, glin, kadm, kobalt, magnez, mangan, miedź, molibden, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sód, srebro, tal, tytan, uran, wanad, wapń, wodorowęglany, indeks fenolowy, żelazo.

Wód o bardzo dobrej jakości (I klasy) nie oznaczono, dobrej jakości (II klasy) stwierdzono, wody zadowalającej jakości (III klasa) nie stwierdzono, niezadowalającą (IV klasa) nie stwierdzono.

W granicach stężeń II klasy jakości wystąpiły wartości następujących wskaźników zanieczyszczeń: manganu, żelaza.

#### 2.5.2.5. Ochrona przed powodzią oraz skutkami suszy

Najszerzy zakres wrażliwości na różne rodzaje suszy przypisano do sektora rolnictwa oraz środowiska i zasobów przyrodniczych. Rolnictwo jest wrażliwe na suszę glebową, zwaną też rolniczą, niemniej susza atmosferyczna również może skutkować zmniejszeniem plonów. Biorąc to pod uwagę oraz uwzględniając ograniczoną dokładność oceny zagrożenia suszą glebową (ze względu na małą szczegółowość materiałów środowiskowych) przypisano do rolnictwa wrażliwość także na suszę atmosferyczną. Ponieważ rolnictwo wykorzystuje wody powierzchniowe i podziemne (hodowla, nawodnienia) jest też ono wrażliwe także na skutki suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej (dot. obszarów, gdzie wykorzystywane w sektorze rolnictwa zasoby wód są zagrożone deficytem).



Rysunek 33 Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w maju 2018 r.

Źródło: <http://posucha.imgw.pl>

Przedziały ostrości suszy atmosferycznej (wartości SPI) określa 4 stopniowa skala:

- normalny (0,5 ÷ -0,5),
- umiarkowanie suchy (-0,5 ÷ -1,5),
- bardzo suchy (-1,5 ÷ -2),
- ekstremalnie suchy ≤ -2.

Na terenie gminy Lubań przedział ostrości suszy atmosferycznej wyniósł od 1,5 do 0,5 tj. umiarkowanie suchy.



Według Prawa wodnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 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. Już niewielkie spadki terenów, niewielka powierzchnia zlewni cieków, może spowodować gwałtowne wezbrania w przypadku nawalnych opadów lub roztopów pokrywy śnieżnej. Częstym zjawiskiem są wezbrania opadowo – rozlewne. Ich przyczyną są najczęściej długotrwałe opady deszczu. Wezbrania te występują na ogół od maja do września, szczególnie w miesiącach letnich.

Największe zagrożenie powodziowe może wystąpić w związku z nagłym przybojem wód, mogącym zaistnieć w przypadku odwilży i długotrwałych opadów występujących w okresie wiosennym, a także z zatorami kry.

Praktycznie cała dolina rzeki Kwisy na odcinku w km ok. 62+380 do km ok. 71+200 oraz w km ok. 76+160 do km ok. 80+900 (prawy brzeg) lub 80+000 (lewy brzeg) (tzw. Dolna Kwisa) przebiegająca przez Gminę Lubań



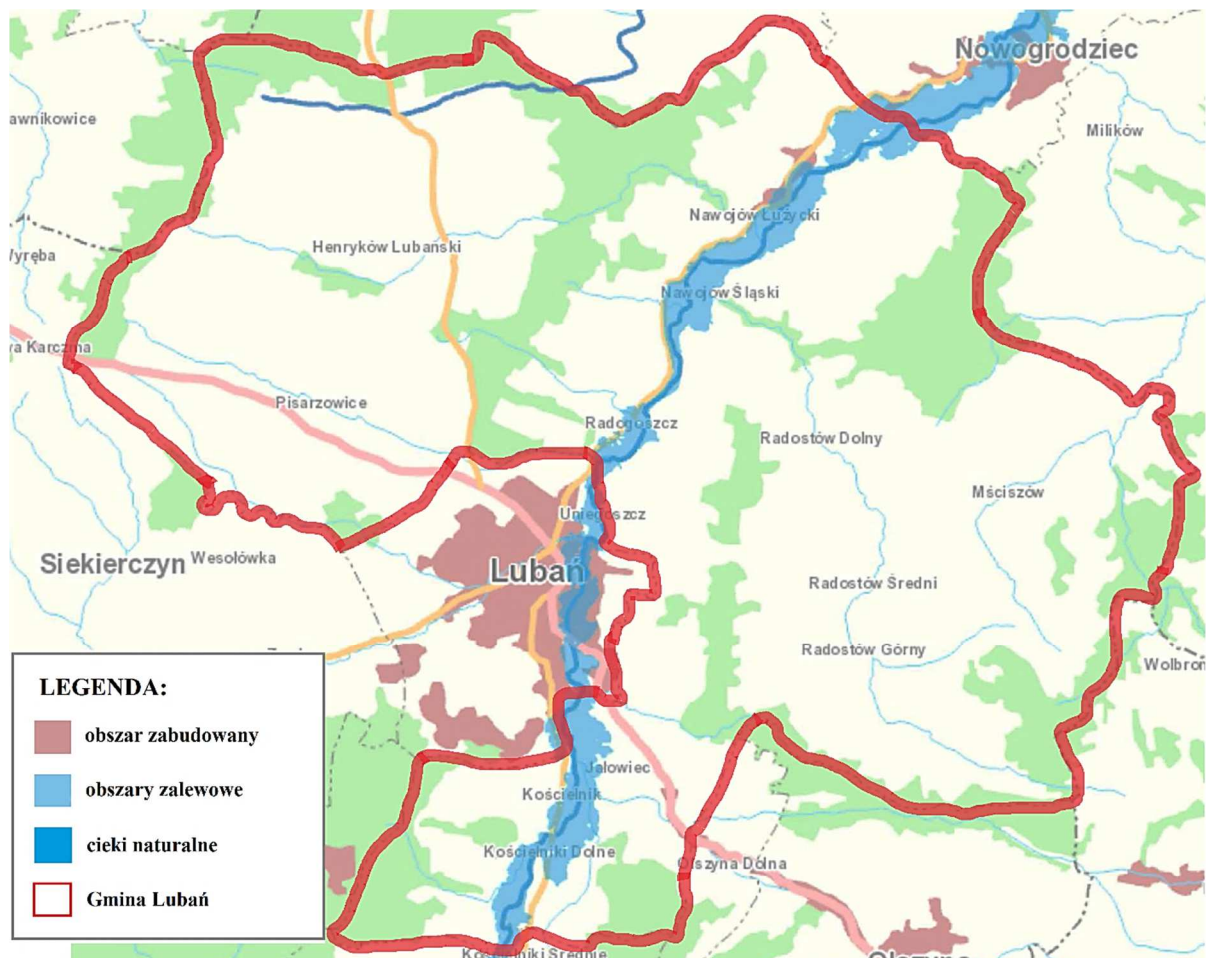
znajduje się w strefie bezpośredniego zagrożenia powodziowego. Zagrożone powodziami są zabudowania mieszkaniowe występujące w:

- Nawojowie Łużyckim na lewym brzegu w km rzeki 61+792÷64+643,
- Nawojowie Śląskim na prawym brzegu w km rzeki 64+643÷67+113,
- Radogoszczy na lewym brzegu w km rzeki 69+855÷70+930,
- na obu brzegach rzeki (Jałowiec i Księginki - położona poza gminą) w km rzeki 76+269÷77+315,
- prawostronne tereny rolne i zabudowane w m. Kościelniki w km rzeki 77+15÷78+195,
- prawostronne tereny upraw rolnych i zabudowania w m. Kościelniki Dolne w km rzeki 78+195÷78+380.

Na całym odcinku rzeki Kwisy na terenie Gminy system ochrony przeciwpowodziowej sprowadza się do istnienia wałów przeciwpowodziowych:

- wał prawostronny:
  - km 77+100 ÷ 77+360,
  - km 77+400 ÷ 78+300,
  - km 78+300 ÷ 78+500,
  - km 78+700 ÷ 80+000,
- wał lewostronny:
  - km 77+400 ÷ 78+280,
  - km 78+500 ÷ 78+670,
  - km 78+700 ÷ 78+900,
  - km 79+600 ÷ 79+900,
  - km 80+000 ÷ 80+100.

Funkcję ochronną dla terenów przyległych na długości szeregu odcinków rzeki nie chronionych wałami, pełni koryto rzeki posiadające wystarczające parametry dla przepuszczenia przepływów o natężeniu do Q1%, albo odpowiednio duża zdolność retencyjna terenów przyległych, niezabudowanych lub niezagospodarowanych.



Rysunek 34 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie gminy Lubań

Źródło: [www.mapy.isok.gov.pl](http://www.mapy.isok.gov.pl)



Tabela 15 Ewidencja budowli piętrzących wodę (retencja korytowa i gruntowa) na ciekach podstawowych administrowanych przez PGW Wody Polskie /i innych/

| Lp. | Lokalizacja       | Lokalizacja hydrologiczna | rodzaj budowli    | Funkcja budowli | wysokość piętrzenia (m) | pojemność retencji korytowej (tys. m <sup>3</sup> ) | Stan techniczny |
|-----|-------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|---|-----------------|
| 1   | Kościelniki Dolne | Słotwa 2+940              | zastawka szandory | ujęcie stawu    | 1                       | 0,3   | sprawna         |
| 2   | Nawojów Łużycki   | Bród 0+450                | zastawka szandory | ujęcie stawu    | 1                       | 0,35  | sprawna         |
| 3   | Jałowiec          | Słotwa 1+070              | zastawka szandory | ujęcie stawu    | 0,48                    | 0,2   | sprawna         |
| 4   | Jałowiec          | Słotwa 1+150              | zastawka szandory | ujęcie stawu    | 1                       | 0,2   | sprawna         |
| 5   | Nawojów Łużycki   | Bród 0+750                | zastawka szandory | ujęcie stawu    | 1                       | 0,6   | do remontu      |
| 6   | Henryków          | Bród 4+400                | zastawka szandory | ujęcie stawu    | 1                       | 1,3   | sprawna         |
| 7   | Kościelniki Dolne | Słotwa 0+988              | zastawka szandory | ujęcie stawu    | 6                       | 0,15  | sprawna         |

Źródło: PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Zgorzelcu

Tabela 16 Ewidencja zbiorników małej retencji wodnej (stawy rybne o pow. > 1,0 ha i poj. do 5,0 mln m<sup>3</sup>) oraz dodatkowe obiekty małej retencji zgłoszone przez Gminę



| Lp. | Lokalizacja      | Lokalizacja hydrologiczna     | Przeznaczenie zbiornika  | Pow. zalewu /ha/ | Pojemność zbiornika /tyś m <sup>3</sup> / | Stan techniczny |
|-----|------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------|---|-----------------|
| 1   | Nawojów Łużycki  | potok Bród                    | 3 stawy rybne >1,0 ha    | 1,05             | 9,3                                       | sprawny         |
| 2   | Nawojów Łużycki  | potok Bród                    | 4 stawy rybne >1,0 ha    | 1,7              | 15  | sprawny         |
| 3   | Nawojów Łużycki  | potok Bród                    | 4 stawy rybne >1,0 ha    | 4,7              | 48,8                                      | do modernizacji |
| 4   | Henryków         | potok Bród                    | 2 stawy rybne >1,0 ha    | 2,52             | 29,1                                      | sprawny         |
| 5   | Jałowiec         | potok Słotwa                  | 3 stawy rybne >1,0 ha    | 1,83             | 25  | sprawny         |
| 6   | Jałowiec         | potok Słotwa                  | 1 staw rybny >1,0 ha     | 1,01             | 7,6                                       | sprawny         |
| 7   | Jałowiec         | potok Słotwa                  | 1 staw rybny >1,0 ha     | 1,12             | 7,3                                       | sprawny         |
| 8   | Kościelnik Dolny | potok Słotwa                  | 2 stawy rybne >1,0 ha    | 1,23             | 16,6                                      | sprawny         |
| 9   | Kościelnik Dolny | potok Słotwa Rów St-17        | 8 stawów rybnych >1,0 ha | 8,77             | 96,5                                      | sprawny         |
| 10  | Kościelnik Dolny | wypł źródłiskowe              | 5 stawów rybnych >1,0 ha | 1,1              | 15,8                                      | sprawny         |
| 11  | Uniegoszcz       | rów R-D <sub>6,12,14,16</sub> | 4 stawy rybne >1,0 ha    | 3,18             | 30,9                                      | sprawny         |
| 12  | Mściszów         | wypł źródłiskowe              | 1 staw rybny >1,0 ha     | 1,16             | 11  | sprawny         |
| 13  | Mściszów         | Wierzbowiec                   | 2 stawy rybne >1,0 ha    | 3,59             | 40  | sprawny         |
| 14  | Radogoszcz       | wypł źródłiskowe              | 1 staw rybny >1,0 ha     | 1,06             | 10  | sprawny         |
| 15  | Kościelnik       | Rów R-H                       | 4 stawy rybne >1,0 ha    | 1,98             | 21,5                                      | sprawny         |
| 16  | Uniegoszcz       | Rów R-H                       | 4 stawy rybne >1,0 ha    | 3,1              | 27,8                                      | sprawny         |
| 17  | Mściszów         | Rów R-L                       | 2 stawy rybne >1,0 ha    | 4,1              | 43  | sprawny         |
| 18  | Mściszów         | Wierzbowiec                   | 2 stawy rybne >1,0 ha    | 1,5              | 20,3                                      | sprawny         |
| 19  | Kościelnik       | Rów R-E: R-E <sub>10</sub>    | 4 stawy rybne >1,0 ha    | 3,18             | 33,1                                      | sprawny         |
| 20  | Kościelnik       | Rów R-F <sub>1</sub>          | 2 stawy rybne >1,0 ha    | 1,52             | 28,8                                      | sprawny         |
| 21  | Uniegoszcz       | Rów R-G                       | 1 staw rybny >1,0 ha     | 2,62             | 27,5                                      | sprawny         |
| 22  | Mściszów         | Rów R-L                       | 2 stawy rybne >1,0 ha    | 1,55             | 12,4                                      | sprawny         |
| 23  | Pisarzowice      | Rów R-L                       | 4 stawy rybne >1,0 ha    | 1,25             | 16,6                                      | sprawny         |
| 24  | Pisarzowice      | Rów R-H                       | 2 stawy rybne >1,0 ha    | 2,65             | 23  | do modernizacji |



|  |  |                   |                       |      |       |         |
|--|--|-------------------|-----------------------|------|-------|---------|
| 25   | Jałowiec   | Rów szczegółowy   | 2 stawy rybne >1,0 ha | 1,41 | 13,5  | sprawny |
| 26   | Kościelnik   | Rów R-L           | 2 stawy rybne >1,0 ha | 1,0  | 9,3   | sprawny |
| 27   | Kościelnik   | Rów R-E3 : R-E5,7 | 4 stawy rybne >1,0 ha | 2,3  | 25    | sprawny |
| 28   | Uniegoszcz   | Rów R-H           | 1 staw rybny >1,0 ha  | 1,29 | 9     | sprawny |
| 29   | Jałowiec   | potok Witka       | 3 stawy rybne >1,0 ha | 1,06 | 10,1  | sprawny |
| Dodatkowe obiekty małej retencji zgłoszone przez władze gmin i powiatów podczas konsultacji społecznych w powiecie lubańskim |  |                   |                       |      |       |         |
| 30   | Radogoszcz, szkółka leśna                          | Rów R-C, R-C-2    |                       | 1,73 | 0,023 | sprawny |
| 31   | Jałowiec, dz. Nr. 178, 179, 181/7                  | p. Słotwa         |                       | 0,51 | 0,004 | sprawny |
| 32   | Jałowiec dz. Nr. 281/2 Olszyna Dolna dz. Nr. 231/1 | p. Wilka          |                       | 0,68 | 0,006 | sprawny |
| 33   | Mściszów dz. Nr. 214/4                             | p. Wierzbowiec    |                       | 0,58 | 0,007 | sprawny |
| 34   | Mściszów dz. Nr. 214/5                             | p. Wierzbowiec    |                       | 0,97 | 0,012 | sprawny |
| 35   | Radostów Górny, dz. Nr. 437, 438/2, 441            | rów R-H           |                       | 1,6  | 0,015 | sprawny |

Źródło: PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Zgorzelcu

Do końca 2017 roku za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiadali (przede wszystkim) zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej (RZGW) oraz marszałkowie województw. Odpowiedzialni oni byli za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Od 1 stycznia 2018 roku, na podstawie ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566), zostaje utworzona państwowa osoba prawna Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zgodnie z art. 527 ustawy Prawo Wodne, z dniem wejścia w życie ustawy należności, zobowiązania, prawa i obowiązki Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej, marszałków, będących państwowymi jednostkami budżetowymi, stają się odpowiednio należnościami, prawami i obowiązkami Wód Polskich.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie przejęło zadanie z zakresu administracji rządowej wykonywane przez samorząd województwa - w stosunku do wód istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa, służących polepszeniu zdolności produkcyjnej gleby i ułatwieniu jej uprawy. Ponadto, do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie zostały przekazane zadania ze starostw powiatowych i urzędów marszałkowskich związane z wydawaniem pozwoleń wodnoprawnych.

Zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim państwa członkowskie zobligowały się do sporządzenia:

- wstępnej oceny ryzyka powodziowego do grudnia 2011 r.,
- map zagrożenia i map ryzyka powodziowego do grudnia 2013 r.,
- planów zarządzania ryzykiem powodziowym do grudnia 2015 r.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego





ryzyka jest prawdopodobne. Zgodnie z art. 88 c ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 469) za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego odpowiedzialny jest Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Wstępna ocena ryzyka powodziowego została opracowana w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Projekt realizowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW) w konsorcjum z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej (KZGW), Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGiK), Rządowym Centrum Bezpieczeństwa (RCB) oraz Instytutem Łączności. Wstępna ocena ryzyka powodziowego została wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Centra Modelowania Powodziowego w Gdyni, w Krakowie, w Poznaniu, we Wrocławiu, w konsultacji z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej.

W ramach WOPR zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne, jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie prawdopodobne), które stanowiły podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały wykonane w 2013 r. dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

W związku z realizacją obowiązku ustawowego RZGW w Warszawie przekazał pismem do urzędu Gminy Lubań mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP). Według MZP i MRP teren gminy, znajduje się:

- w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%) oraz na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),
- w obszarze, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q0,2%),
- oraz wybrane obszary w opracowanym wariancie – całkowitego zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, który określa zagrożenia powodziowe wynikające z możliwości awarii odcinka obwałowania.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) jest końcowym, czwartym dokumentem planistycznym wymagany Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

W grudniu 2015 r. został opracowany Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18.10.2016 r. w sprawie przyjęcia Planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru Dorzecza Odry), w którym dla obszaru gminy Lubań przeanalizowano ryzyko powodziowe pochodzące z rzeki Nysa Łużycka. W PZRP w ujęciu obszarów gmin w regionie wodnym Odry wyznaczono obszary, które sklasyfikowano według 5-stopniowej skali ryzyka powodziowego. Są to poziomy ryzyka: bardzo wysoki, wysoki, umiarkowany, niski i bardzo niski. Dla obszaru gminy Lubań zidentyfikowano wysoki poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego.

W zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego należy wskazać Zarządzenie nr 39/2017 Wójta Gminy Lubań z dnia 17 listopada 2017 w sprawie zmiany zarządzenia nr 10/2014 Wójta Gminy Lubań dotyczącego wprowadzenia instrukcji funkcjonowania gminnego magazynu przeciwpowodziowego. Na mocy dokumentu powierza się wykonanie zarządzenia Referentowi Referatu Inwestycji, Rolnictwa i Środowiska Urzędu Gminy w Lubaniu.

W 2017 roku na stanie magazynu było łącznie 9774 sztuk sprzętu przeciwpowodziowego (worki, rękawy przeciwpowodziowe, gumowce, wodery itp.)

### 2.5.3. Wpływ zmian klimatu na zasoby wodne, wrażliwość i adaptacja do zmian

Dotychczasowe wyniki opracowań dotyczące wpływu zmian klimatu na zasoby wodne w Polsce wskazują, że przewidywany wpływ zmian klimatu na przepływy średnie roczne jest nieznaczny i ich wzrost nie powinien przekroczyć 10%.

Zimą i wiosną przewidywany jest wzrost natężenia przepływu dla większości rzek w Europie, z wyjątkiem rejonów Europy Południowej i Południowo-Wschodniej. Latem i jesienią prawdopodobnie zmniejszy się natężenie przepływu w większości krajów europejskich, poza Europą Północną i Północno-Wschodnią. Zimą dla wszystkich analizowanych polskich rzek tendencja zmian jest wzrostowa, natomiast w pozostałych sezonach widoczne jest zróżnicowanie kierunku zmian.

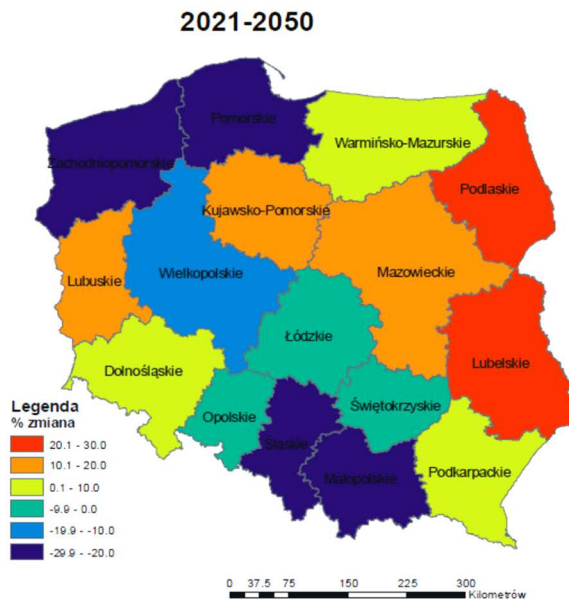
Podobnie jak w przypadku liczby dni z pokrywą śnieżną, wszystkie modele prognozują spadek maksymalnej rocznej wartości zapasu wody w śniegu. Symulowane różnice tej wartości pomiędzy okresem 2021–2050 a 1971–2000 różnią się na terenie kraju. Największe różnice są prognozowane w górach (Tatry, Sudety). Średnio pomiędzy



okresem 2071–2100 a okresem referencyjnym różnica ta wyniesie aż 20 milimetrów. Najłagodniejsze zmiany są prognozowane dla rejonu Wrocławia, gdzie różnica wynosi 9 milimetrów.

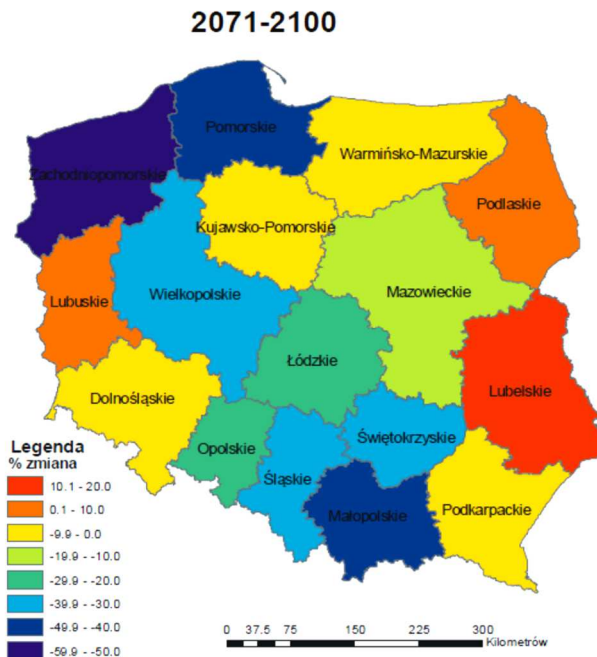
Jednym z najważniejszych parametrów określających jakość wody jest stężenie tlenu rozpuszczonego w wodzie. Jest on ściśle powiązany z temperaturą wody i jego stężenia maleją wraz ze wzrostem temperatury wody. Temperatura wody ma również silny wpływ na zmiany siedlisk organizmów wodnych oraz zmiany w obiegu składników pokarmowych.

Przeprowadzone symulacje wpływu zmian klimatu na temperaturę wody na kilku wybranych rzekach wskazują, że najwyższe zmiany temperatury wody prognozowane są dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. Największe zmiany (do 4°C) symulowane są dla miesięcy wiosennych przez model oparty na średnich dobowych temperaturach powietrza.



Rysunek 35 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2021-2050

Źródło: Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, 2013



Rysunek 36 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2071-2100

Źródło: Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, 2013

Z rysunku powyżej wynika, że dla województwa dolnośląskiego zmiany całkowitych średnich rocznych potrzeb wodnych szacowanych dla dwóch okresów prognozowania nie przekraczają podobnych potrzeb zarejestrowanych w okresie referencyjnym (1998-2010). Średnie z wielolecia całkowite wojewódzkie pobory referencyjne oraz całkowite potrzeby wodne prognozowane w dwóch okresach prognostycznych dla województwa dolnośląskiego wyniosły:

- w roku referencyjnym (1998-2010) – 770,41 hm<sup>3</sup>,
- w okresie 2021-2050 w scenariuszu średnim 550,74 hm<sup>3</sup>,
- w okresie 2071-2100 w scenariuszu średnim 417,74 hm<sup>3</sup>,

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do ekstremalnych zjawisk pogodowych powinno uwzględniać:



- Wpisanie do prawa regulacji dotyczących planowania przestrzennego, budownictwa, działań w rolnictwie wspomagających proces adaptacji, a zarazem zapobiegających powstawaniu zagrożeń dla społeczeństwa, gospodarki i środowiska.
- Opracowanie i wdrażanie programów zwiększania naturalnej i sztucznej retencji
- wodnej mających na celu zwiększanie pojemności retencyjnej zlewni w celu spowalniania spływu powierzchniowego oraz przywracanie dobrego stanu przyrodniczego ekosystemów wodnych i od wody zależnych – zgodnie z dyrektywami UE: 2000/60/WE i 2007/60/WE.
- Wykorzystanie analizy kosztów i korzyści przy dużych inwestycjach związanych z gospodarką wodną (analiza taka jest obowiązkowa w projektach wspieranych ze środków UE), standaryzacja metod wyceny korzyści z realizacji takich projektów.
- Prowadzenie działań prewencyjnych przed powodzią, do których zalicza się właściwą politykę przestrzennego zagospodarowania kraju i ograniczenie zabudowy obszarów zagrożonych powodzią:
  - właściwe projektowanie budynków zlokalizowanych w strefie zagrożenia powodziowego,
  - poprawę zalesienia kraju i zabezpieczeń przez osuwiskami będącymi skutkiem gwałtownych opadów;
  - budowę obwałowań przeciwpowodziowych;
  - budowę zbiorników retencyjnych, polderów (suchych zbiorników) oraz systemów małej retencji mających na celu ograniczenie gwałtownego odpływu wód powodziowych;
  - optymalizację instrukcji gospodarowania wodą na zbiornikach retencyjnych;
  - utrzymanie we właściwym stanie systemów melioracji rolnych, pozwalających na bezpieczne odprowadzenie nadmiaru wód powodziowych;
  - w skrajnych przypadkach przesiedlanie ludności zamieszkującej w strefie
  - wysokiego zagrożenia.
- Wdrażanie działań przygotowawczych obejmujących:
  - budowę informatycznych systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami powodziowymi;
  - opracowanie planów postępowania w trakcie powodzi związanych z zagrożeniami dla zdrowia i życia ludzkiego, ryzyka zakłóceń w dostawie wody oraz energii elektrycznej czy poważnych awarii przemysłowych;
  - realizację Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 roku w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, potocznie zwanej Dyrektywą Powodziową.

#### 2.5.4. Analiza SWOT

| Gospodarowanie wodami   |  |
|---|--|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne   | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  |
| Wystarczające zasoby wód podziemnych<br>Dobre zasoby wód powierzchniowych   | Obniżanie się poziomu wód gruntowych<br>Niedostateczna jakość wód powierzchniowych<br>Niedostateczna jakość wód podziemnych<br>Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu gminy na stan czystości wód |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne   | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne  |
| Określenie map zagrożeń powodziowego (MZP) oraz map ryzyka powodziowego (MRP)<br>Znaczne nakłady na inwestycję związane z ochroną przeciwpowodziową | Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych oraz OSN)   |

Źródło: opracowanie własne



## 2.6. Gospodarka wodno-ściekowa

### 2.6.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

| Cel długoterminowy zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska<br>Poprawa jakości środowiska wodnego   |   |   |
|---|---|---|
| Działania   | Podjęte działania w latach 2018-2019  | Wskaźnik realizacji działań   |
| Oczyszczalnie przydomowe  | Gmina Lubań w latach 2018-2019 dofinansowała budowę 16 przydomowych oczyszczalni ścieków, przy czym udział dofinansowania nie mógł przekroczyć 50% inwestycji. Koszt 30 000,00 zł w 2018 r. i 47 100,01 zł w 2019 r.  | budowa 16 przydomowych oczyszczalni ścieków   |
| Organizacja cyklu spotkań z mieszkańcami na temat racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego (propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody) | Zadanie realizowane jest przy okazji organizacji akcji promocyjnych, konkursów ekologicznych, ulotek, spotkań i pogadań dotyczących innych elementów ochrony środowiska, wymienionych w rozdziale Ochrony przyrody i krajobrazu.  | na bieżąco  |
| Prowadzenie ewidencji oczyszczalni przydomowych oraz zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania   | Gmina Lubań na bieżąco prowadzi ewidencje oczyszczalni przydomowych oraz zbiorników bezodpływowych na podstawie zgłoszeń mieszkańców.   | na bieżąco  |
| Inne pozaplanowe  | <p>Ponadto Gmina Lubań w okresie sprawozdawczym zrealizowała 4 inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową na łączną kwotę 1 094 785,80 zł, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– budowa sieci wodociągowej w miejscowości Pisarzowice – koszt budowy 455.118,61 zł. Sieć wodociągowa o długości 2,131 km,</li> <li>– budowa sieci wodociągowej w rejonie ulicy Jałowcowej Uniegoszcz, Gmina Lubań – koszt budowy 251.138,19 zł. Sieć wodociągowa o długości 1,2013 km,</li> <li>– rozbudowa sieci wodociągowej w Mściszowie - część etapu I – koszt budowy 259.059,00 zł. Sieć wodociągowa o długości 1,276 km,</li> <li>– rozbudowa sieci wodociągowej na odcinku od drogi powiatowej (za budynkiem poszkolnym) Mściszów Etap III – koszt budowy 129 470,00 zł. Sieć wodociągowa o długości 364,00 mb.</li> <li>– wykup sieci wodociągowej od mieszkańców miejscowości Pisarzowice i Kościelnik – 109 348,00 zł</li> </ul> <p>Łącznie w okresie sprawozdawczym powstało około 5 km sieci wodociągowej na terenie gminy Lubań.</p> | 4 inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową na łączną kwotę 1 094 785,80 zł, powstało 5 km sieci wodociągowej |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Gminy Lubań oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze gminy, 2020 r.

### 2.6.2. Ocena stanu aktualnego

#### 2.6.2.1. Zaopatrzenie w wodę

Charakterystykę zaopatrzenia w wodę w gminie sporządzono na podstawie danych uzyskanych Urzędu Gminy w Lubaniu, Banku Danych Lokalnych.

Na koniec 2019 roku z wody wodociągów publicznych korzystało ponad 74% mieszkańców Gminy Lubań. Mieszkańców w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi zaopatrywały 3 wodociągi publiczne, w tym:



Tabela 17 Charakterystyka źródeł wody przeznaczanej do spożycia przez mieszkańców Gminy Lubań

| Wodociąg                         | Wydajność | liczba zaopatrywanych osób/miejscowości                              | sposób uzdatniania i dezynfekcji wody   | kwestionowane parametry oraz prowadzone postępowanie administracyjne | podjęte działania naprawcze w związku z prowadzonym postępowaniem administracyjnym | Zgłoszone reakcje niepożądane związane ze spożyciem wody | Jakość wody na koniec 2018r. |
|----------------------------------|-----------|--|---|--|--|--|------------------------------|
| wodociąg sieciowy Pisarzowice    | 296       | 2,9 tys. osób (Pisarzowice, Henryków Lubański, Radostów, Uniegoszcz) | napowietrzanie, filtracja, odżelaznianie, od manganianie, okresowa dezynfekcja przy użyciu podchlorynu sodu | -  | -  | brak   | przydatna do spożycia        |
| wodociąg sieciowy Nawojów Śląski | 45        | 374 osób (Nawojów Śląski, Nawojów Łużycki, Radogoszcz)               | napowietrzanie, filtracja, odżelaznianie, od manganianie, okresowa dezynfekcja przy użyciu podchlorynu sodu | -  | -  | brak   | przydatna do spożycia        |
| wodociąg sieciowy Mściszów       | 1         | 24 osób (Mściszów)   | filtracja, dezynfekcja przy użyciu lampy UV   | -  | -  | brak   | przydatna do                 |

Źródło: Urząd Gminy w Lubaniu, PSSE w Lubaniu

Długość sieci wodociągowej na koniec 2019 r. na terenie gminy wynosiła 109,35 km (101,85 km na koniec 2013 r.). W okresie lat 2013 – 2019 powstało około 7,5 km sieci wodociągowej.

Liczba przyłączy wodociągowych na koniec 2019 r. wynosiła 1182 szt. (659 szt. na koniec 2013 r.). W latach 2013-2019 powstało 523 szt. nowych przyłączy sieci wodociągowej.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lubaniu na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 59), art. 12 ust. 1 ustawy z dnia 07 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1152, ze zm.), § 23 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294) dokonał oceny obszarowej jakości wody przeznaczanej do spożycia na terenie gminy Lubań za rok 2018. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lubaniu stwierdził, że woda na terenie gminy w roku 2018 odpowiadała warunkom Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).



### 2.6.2.2. Odbiór i zagospodarowanie ścieków

Na obszarze gminy brak jest zorganizowanej gospodarki ściekowej. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wynosiła na koniec 2019 r. 0,7 km. Z systemu kanalizacyjnego korzystają jedynie mieszkańcy Pisarzowic.

Ścieki sanitarne z gospodarstw domowych odprowadzane są w przeważającej części do szamb bezodpływowych (zbiorników bezodpływowych). Ponadto niektóre gospodarstwa domowe posiadają przydomowe oczyszczalnie ścieków, które umożliwiają bezpieczne odprowadzanie ścieków oczyszczonych do ziemi.

Miejszem zrzutu nieczystości ciekłych pochodzących z przydomowych zbiorników bezodpływowych są stacje zlewne w Olszynie, Zgorzelcu, Leśnej i mieście Lubań, a zrzut tych ścieków odbywa się na zasadach określonych przez zarządcę stacji zlewnej w odrębnej umowie zawartej pomiędzy dostawcą, a odbiorcą ścieków.

Na terenie Gminy Lubań funkcjonują 2 oczyszczalnie ścieków w Pisarzowicach oraz Kościelnikach Dolnych. Oczyszczalnia ścieków w Pisarzowicach jest to kontenerowa mechaniczno- biologiczna oczyszczalnia ścieków RLM 500. Ścieki surowe z osiedla mieszkaniowego we wsi Pisarzowice doprowadzone są do oczyszczalni ścieków systemem kanalizacji grawitacyjnej. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Potok Łazek w km 2+846 w zlewni rzeki Kwisa. Ustabilizowany tlenowo i zagęszczony grawitacyjnie osad usuwany jest przy pomocy sprężu asenizacyjnego na oczyszczalnię ścieków w Lubaniu celem dalszej przeróbki. Przepustowość oczyszczalni wynosi: 64,35 m<sup>3</sup>/dobę. Oczyszczalnia zarządzana jest przez Urząd Gminy w Lubaniu.

Druga lokalna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków położona jest na terenie miejscowości Kościelniki Dolne. Oczyszczalnia typu ZIK -92. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rów melioracyjny R -55 w km 0+730 jego biegu uchodzącego do Potoku Słotwa, w zlewni rzeki Kwisy. Przepustowość oczyszczalni wynosi: 58 m<sup>3</sup>/dobę. Oczyszczalnia nie jest własnością Gminy Lubań.

Istotnym zagrożeniem środowiska wodnego są ścieki bytowo-gospodarcze, które powstają na terenach wiejskich i nie są odprowadzane siecią kanalizacyjną. Właściciel nieruchomości zapewnia utrzymanie czystości i porządku przez przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej. W przypadku, gdy budowa sieci jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, to wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub uruchomienie przydomowej oczyszczalni ścieków bytowych zapewnia właściciel nieruchomości. Przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli przydomowa oczyszczalnia ścieków spełnia wymagania określone w odpowiednich przepisach.

Na koniec 2019 r. liczba zbiorników bezodpływowych wynosiła 1285 szt., przydomowych oczyszczalni ścieków 168 szt.

### 2.6.3. Analiza SWOT

| Gospodarka wodnościekowa  |  |
|---|--|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne   | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  |
| Dynamiczny rozwój sieci wodociągowych<br>Nowoczesne oczyszczalnie ścieków<br>Pomoc Gminy w finansowaniu przydomowych oczyszczalni ścieków | Brak skanalizowania terenów wiejskich<br>Brak kanalizacji deszczowych na terenach zurbanizowanych  |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne   | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne  |
| Integracja z UE i wpływ środków pomocowych,<br>Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska  | Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych)<br>Niedostateczna pula środków finansowych |

Źródło: opracowanie własne



## 2.7. Zasoby geologiczne

### 2.7.1. Ocena stanu aktualnego

Pod względem geologicznym gmina cechuje się zróżnicowaną budową. Tutaj przebiega jedna z ważniejszych granic strukturalnych w Sudetach Zachodnich, która oddziela skały metamorficzne strefy kaczawskiej (łupki krzemionków-grafitowe, kwarcyty, wapienie i diabazy) od skał osadowych synklinorium północnosudeckiego (piaskowce, łupki ilasto-piaszczyste). Z okresu trzeciorzędu pochodzą skały pochodzenia wulkanicznego - bazalty i tufy, natomiast z czwartorzędu są przede wszystkim piaski, żwiry i gliny.

Na terenie gminy udokumentowano złoża bazaltów, ilów trzeciorzędowych, kruszywa naturalnego oraz kwarcytów. Ponadto istnieje szereg wyrobisk, w których eksploatowano piaski, żwiry, iły, węgle. Wiele z tych wyrobisk uległo samoczynnej rekultywacji stając się niekiedy cennymi siedliskami fauny i flory. Wykaz złóż na terenie Gminy Lubań przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 18 Ewidencja złóż w Gminie Lubań (stan na 31 XII 2019 r.)

| Lp.   | Nazwa złoża               | Stan zagospodarowania złoża | Zasoby                |             | Wydobycie |
|---|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------|-----------|
|   |                           |                             | geologiczne bilansowe | przemysłowe |           |
| II. Wykaz złóż gipsu i anhydrytu - tys. t   |                           |                             |                       |             |           |
| 1   | złoże Nawojów Śląski      | P                           | 2 119.00              | ---         | ----      |
| III. Wykaz złóż kamieni łamanych i blocznych – tys. t                             |                           |                             |                       |             |           |
| III.1. Skały magmowe  |                           |                             |                       |             |           |
| III.1.1. Bazalt   |                           |                             |                       |             |           |
| 2   | złoże Bukowa Góra         | E                           | 95 981                | 95981       | 531       |
| 3   | złoże Grabiszycze Dolne   | R                           | 424                   | ---         | ---       |
| 4   | złoże Józef               | Z                           | 1745                  | ---         | ---       |
| 5   | złoże Księginki           | Z                           | 4134                  | ---         | ---       |
| 6   | złoże Księginki I         | T                           | 8196                  | 8196        | ---       |
| 7   | złoże Księginki-Północ    | E                           | 18 795                | 15 137      | 164       |
| 8   | złoże Leśna-Brzozy        | E                           | 2 382                 | 5452        | 530       |
| 9   | złoże Liściasta Góra      | R                           | 18 780                | 15 895      | ---       |
| 10  | złoże Miłoszów            | Z                           | 4779                  | ---         | ---       |
| 11  | złoże Uniegoszcz (zarej.) | Z                           | 20                    | ---         | ---       |
| III.1.2. Gnejs(4), Hornfels łupkowy(5), Łupek krystaliczny(6), Migmatyt(7)        |                           |                             |                       |             |           |
| 12  | złoże Stankowice (4)      | R                           | 47 484                | ---         | ---       |
| IV. Wykaz złóż kwarcytów - tys. t   |                           |                             |                       |             |           |
| 13  | złoże Nawojów-Rzeczka     | Z                           | 10                    | ---         | ---       |
| VI. Wykaz złóż piasków i żwirów – tys. t<br>* -złoża zawierające piasek ze żwirem |                           |                             |                       |             |           |





| ** -złóża zawierające żwir  |                           |   |       |       |     |
|---|---------------------------|---|-------|-------|-----|
| 14  | złoże Kościelnik*         | Z | 127   | ---   | --- |
| 15  | złoże Nawojów Łużycki*    | Z | 326   | ---   | --- |
| 16  | złoże Radostów Średni     | Z | ---   | ---   | --- |
| 17  | złoże Radostów Średni I*  | E | 76    | 76    | 26  |
| 18  | złoże Radostów Średni II* | T | 473   | 473   | --- |
| 19  | złoże Radostów Średni III | E | 960   | 960   | 14  |
| 20  | złoże Stankowice*         | R | 23    | ---   | --- |
| 21  | złoże Kościelnik I        | Z | 6     | ---   | --- |
| 22  | złoże Kościelnik II       | E | 3     | 2     | 0   |
| 23  | złoże Kościelnik III      | Z | 4     | ---   | --- |
| VII. Wykaz złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej - tys. m <sup>3</sup> |                           |   |       |       |     |
| 24  | złoże Radostów Dolny      | R | 1415  | ---   | --- |
| 25  | 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 2019 r.)



Tabela 19 Wykaz koncesji na wydobycie udokumentowanych złóż kopalin na terenie gminy Lubań

| Lp. | Nazwa złoża           | Podmiot gospodarczy  | Koncesja/decyzja   | Kierunek rekultywacji  |
|-----|-----------------------|--|--|--|
| 1   | Kościelnik II         | Zakład Wyrobów Ceramicznych inż. Józefa Świdwy   | Dec. z dn. 17.05.1973 r. (znak:RL-II-19-21/73) ws ustalenia kierunku rekultywacji na części działki ew. nr 456/1 o pow. 9,57 ha.   | Leśny  |
| 2   | „Słowiany”            | Fabryka Ceramiki Budowlanej „Wacław Jopek” Sp. z o.o. w Sierakowicach, Oddział Klinkiernia „Ołdrzychów” z siedzibą w Nowogrodźcu przy ul. Fabrycznej 3 | Dec. Starosty Powiatowego w Bolesławcu z dn. 21.01.2009 r. (znak: ROŚ-6018/R/7/08) ws ustalenia kierunku rekultywacji na działkach ew. nr 367/1, 281, 371/17, 280, 290, 268/278, 279, 273/2, 110 o łącznej pow. 29,16 ha.<br>Rekultywację należy przeprowadzić 5 lat od zaprzestania działalności wydobywczej. | Wodno-leśno-rolny<br>Rekultywacja w północnej części wyrobiska |
| 3   | Radostów Średni I     | „Wydobywanie i Uzlachetnianie Żwiru i Piasku” Władysław Madziarz   | Lubańskiego z dn. 22.06.2007 r. (znak: RŚ-6018-25/-7) ws ustalenia kierunku rekultywacji na działkach ew. nr 19/1 o pow. 3,15 ha i dz. ew. nr 19/4 o pow. 2,52 ha, na których zakończono działalność wydobywczą  | Parkowo-rekreacyjny  |
| 4   | Radostów Średni II    | „Wydobywanie i Uzlachetnianie Żwiru i Piasku” Władysław Madziarz   |  |  |
| 5   | „Radostów Średni III” | „Wydobywanie i Uzlachetnianie Żwiru i Piasku” Władysław Madziarz   | Dec. Starosty Lubańskiego z dn. 14.04.2011 r. (znak: RŚ-6122.1.2011) ws ustalenia kierunku rekultywacji na działkach ew. nr 7, 8/2, częściowo 18/2 i 19/4 o łącznej pow. 7,25 ha.<br>Rekultywację należy przeprowadzić 5 lat od zaprzestania działalności wydobywczej.   | Zadrzewienie – zieleń niezorganizowana                         |

Źródło: Starostwo Powiatowe w Lubaniu

### 2.7.2. Wpływ zmian klimatu na górnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian

Zakłady górnicze ze względu na zajmowaną powierzchnię, zróżnicowanie obiektów i urządzeń mogą być narażone na wpływ zmian klimatu, a przede wszystkim na związane z nimi działania niekorzystnych zjawisk klimatycznych takich jak silne wiatry i intensywne opady.

Ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne lub długotrwałe deszcze i porywiste wiatry) już aktualnie sprawiają mniejsze lub większe problemy na obszarach zakładów wydobywczych. Służby odpowiedzialne za poszczególne obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa muszą zmagać się z likwidacją ich skutków. Jeśli prognozy zmian klimatu będą się potwierdzać, to problem będzie narastać, a z utrudnieniami spowodowanymi nawałnymi deszczami lub huraganowymi wiatrami służby zakładowe zmagać się będą coraz częściej. Można wytypować szereg prostych działań technicznych i organizacyjnych, które można wdrażać w celu likwidacji utrudnień związanych z omawianymi zjawiskami. Istotnym elementem adaptacji zakładów górniczych do zmian klimatu jest dostosowanie infrastruktury technicznej do przewidywanego niekorzystnego oddziaływania intensywnych zjawisk pogodowych. W tym zakresie zadania związane z adaptacją powinny polegać na usprawnieniu funkcjonowania infrastruktury, z uwzględnieniem danego czynnika oraz jednoczesnym wytypowaniem działań alternatywnych i awaryjnych. Działania adaptacyjne powinny być zdefiniowane dla każdego elementu infrastruktury, który wcześniej musi być zinwentaryzowany. Działania adaptacyjne powinny uwzględniać planowane inwestycje (budowę nowych obiektów i rozbudowę już funkcjonujących).

Ze względu na zróżnicowaną infrastrukturę i trudności w jej inwentaryzacji przez podmioty zewnętrzne, zakłady górnicze we własnym zakresie mogą opracować plany działań adaptacyjnych, uwzględniając najistotniejsze zagrożenia. Ponieważ sektor górnictwa jest związany z innymi sektorami i strukturami (gmina, powiat), zadania



adaptacyjne mogłyby zostać podzielone na zadania własne i koordynowane (udział w finansowaniu). Wiele inicjatyw podejmowanych przez zakłady wydobywcze oraz gminy górnicze, pomimo że nie miały na celu adaptacji do zmian klimatycznych, w rzeczywistości są przykładem przedsięwzięć noszących znamiona takich działań.

Przykładem może być rekultywacja zwałowisk odpadów powydobywczych, podczas której wykonuje się zabezpieczenia skarp przed erozją wodną i wietrzną, reguluje gospodarkę wodno-ściekową na obiekcie oraz wykonuje utwardzenia dróg technicznych.

### 2.7.3. Analiza SWOT

| Zasoby geologiczne   |   |
|--|---|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne                                   |
| Kontrola i nadzór działalności wydobywczej<br>Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych  | Występowanie części surowców na obszarach leśnych i chronionych       |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne  | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne                                     |
| Możliwość wykorzystania miejscowych zasobów kruszywa do budowy infrastruktury lokalnej | Zagrożenia potencjalnych negatywnych oddziaływań kopalni odkrywkowych |

Źródło: opracowanie własne

## 2.8. Gleby

### 2.8.1. Ocena stanu aktualnego

#### 2.8.1.1. Charakterystyka gleb

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, wypłukiwanie rozpuszczalnych składników do głębszych warstw gleby, tworzenia się pod wpływem różnych czynników związków nierozpuszczalnych, niedostępnych dla roślin.

Pod względem rolniczym Gmina Lubań zaliczana jest do terenów rolniczopaszowiskowych. Warunki glebowe (w większości gliny zwałowe i lessowate) charakteryzuje przewaga gleb biellicowych. Największą powierzchnię w stosunku do powierzchni użytków rolnych zajmują gleby pseudobielicowe (płowe), następnie gleby brunatne właściwe i wylugowane. Mady, powstałe w wyniku akumulacji wód rzecznych oraz stokowych, zajmują prawie 14% powierzchni gruntów rolnych i jest to najwyższy odsetek tych gleb. Pozostałe typy gleb, takich jak: czarne ziemie (0,1 %) oraz gleby hydromorficzne (0,3 %).

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 Gminy występują w niewielkich ilościach gleby II klasy bonitacyjnej (Jałowiec, Kościelnik, Kościelniki Dolne). Niewiele jest ponadto użytków rolnych kwalifikowanych do III klasy. W tej klasie mieszczą się gleby o przeciętnych właściwościach fizycznych i chemicznych, na których osiągnęte są przeważnie wysokie plony żyta i ziemniaków oraz średnie plony pszenicy, jęczmienia, buraków cukrowych, koniczyń i warzyw. Największy udział mają natomiast grunty IV klasy bonitacji (ok. 60% ogólnej powierzchni użytków rolnych). Ziemie tejże 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 gminie 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).

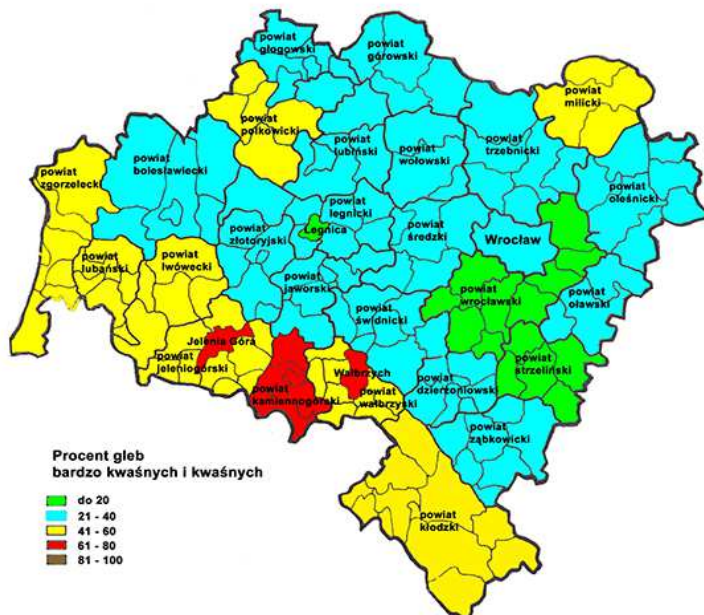
#### 2.8.1.1. Monitoring gleb na terenie gminy Lubań

Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.



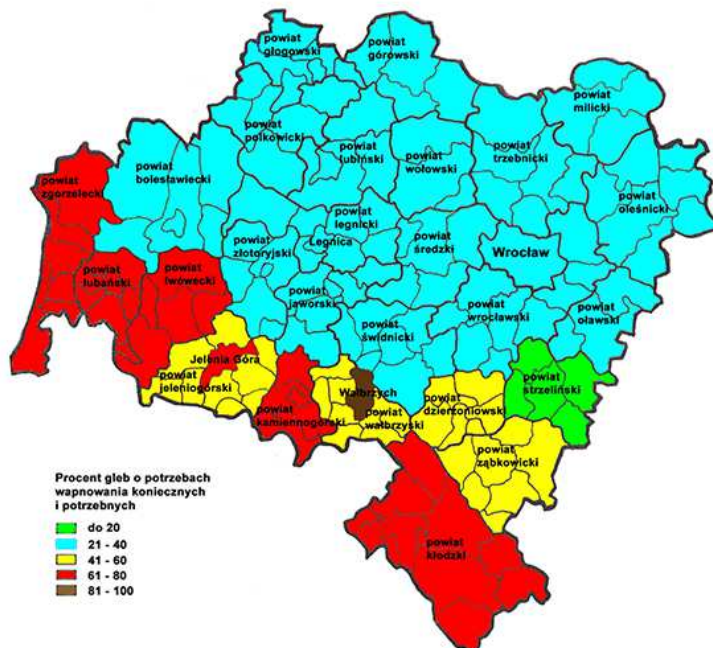
**Gleby użytkowane rolniczo – badania Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej we Wrocławiu (OSCHR)**  
Podstawową działalnością okręgowych stacji chemiczno-rolniczych jest wykonywanie badań w celu doradztwa nawozowego. W ramach tych badań oznaczane są w glebie zawartości podstawowych składników makro- i mikroelementów niezbędnych dla prawidłowego rozwoju i wysokiego planowania roślin uprawnych. Poniżej przedstawiono wyniki badań OSCHR we Wrocławiu w latach 2012-2015.

**Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012 - 2015**



Rysunek 37 Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015  
Źródło: OSCHR Wrocław

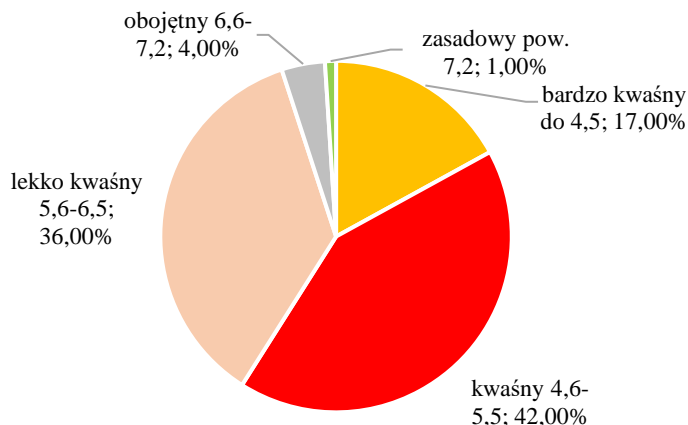
**Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012 - 2015**



Rysunek 38 Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015  
Źródło: OSCHR Wrocław



Odczyn jest czynnikiem decydującym o wielu biologicznych i fizykochemicznych procesach zachodzących w glebach. Kształtowanie wartości odczynu związane jest głównie z ich składem mineralogicznym (kwaśnym bądź zasadowym charakterem skał macierzystych), przemianami i zawartością materii organicznej oraz warunkami klimatycznymi decydującymi o wymyciu składników zasadowych. Na terenie gminy Lubań od 41% do 60% gleb użytkowanych rolniczo ma odczyn kwaśny i bardzo kwaśny. Podobnie wygląda sytuacja dotycząca potrzeby wapnowania, od 61% do 80% gleb na terenie gminy Lubań wymaga wapnowania.



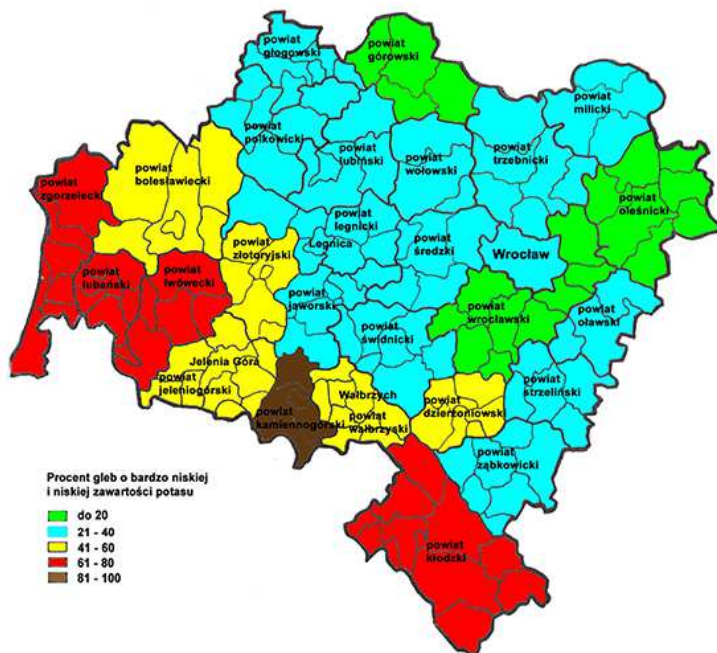
Rysunek 39 Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w gminie Lubań w latach 2012-2015

Źródło: OSCHR Wrocław

Stan zakwaszenia gleb użytkowanych rolniczo na terenie gminy jest niekorzystny. Dominują gleby bardzo kwaśne (pH do 4,5), kwaśne (pH od 4,6 do 5,5) oraz lekko kwaśne (pH od 5,6 do 6,5), które stanowią aż 95% przebadanych gleb. Nieznaną część gleb posiada odczyn obojętny (pH od 6,6 do 7,2) stanowiąc 4% w badanych próbkach gleb z terenu gminy.

Odzwierciedleniem znacznego zakwaszenia gleb są ich potrzeby wapnowania. Ich wielkość na terenie gminy Lubań stanowi od 61% do 80% gleb użytkowanych rolniczo.

### Zawartość fosforu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012 - 2015



Rysunek 40 Zawartość fosforu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015

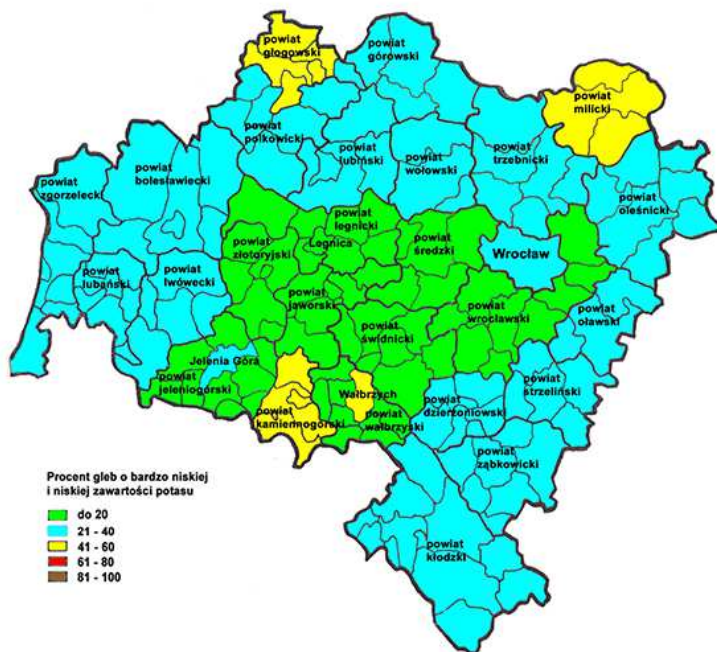
Źródło: OSCHR Wrocław

Na przyswajalność związków nieorganicznych fosforu wpływają: odczyn gleby, zawartość związków żelaza i glinu, obecność przyswajalnego wapnia, zawartość substancji organicznej. Istotną rolę w przemianach fosforu



glebowego i uruchamianiu frakcji dostępnej dla roślin pełnią mikroorganizmy glebowe. Niedobór fosforu ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej, jest dostępna dla roślin. Udział gleb o bardzo niskiej i niskiej (poniżej 10 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 100g<sup>-1</sup>) zasobności w przyswajalny fosfor we czterech okresach badawczych wynosił na terenie gminy Lubań 61-80% wszystkich profili.

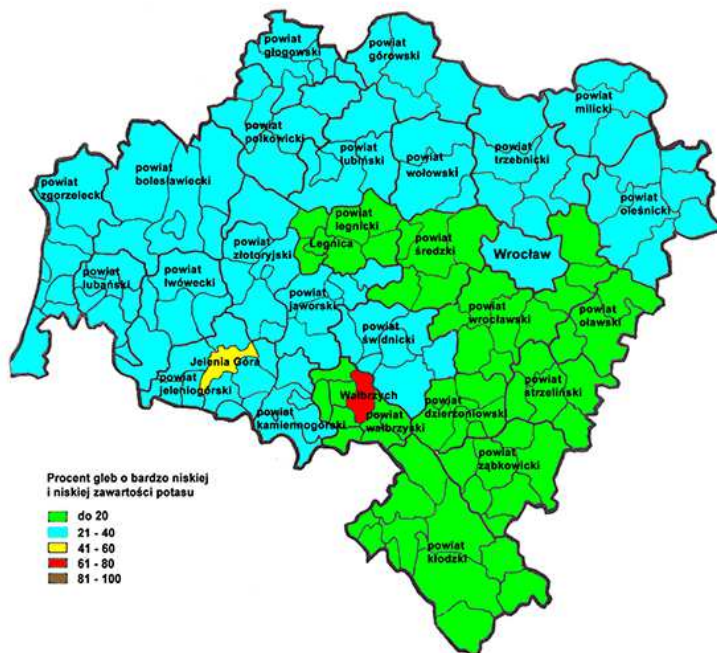
### Zawartość potasu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012 - 2015



Rysunek 41 Zawartość potasu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015  
Źródło: OSCHR Wrocław

Potas jest makroskładnikiem o zasadniczym znaczeniu w żywieniu roślin - odgrywa istotną rolę w gospodarce wodnej rośliny, aktywuje enzymy, bierze udział w procesie fotosyntezy i transportu asymilatów oraz warunkuje wrażliwość na stres wodny związany z suszą. Procent gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości potasu na terenie gminy Lubań wynosi od 21% do 40%.

### Zawartość magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012 - 2015



Rysunek 42 Zawartość magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2012-2015

Źródło: OSCHR Wrocław

Podstawowa rola magnezu w roślinie jest związana z jego obecnością w cząsteczce chlorofilu, a zatem wpływem na procesy fotosyntezy. Pierwiastek ma istotne znaczenie w kształtowaniu jakości produktów roślinnych, z punktu widzenia ich wartości żywieniowej dla zwierząt i człowieka. W większości powiatów województwa dolnośląskiego udział gleb ubogich w magnez (zawartość bardzo niski i niska) nie przekracza 40%. Na terenie gminy Lubań sytuacja wygląda korzystnie, gdyż procent gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości magnezu nie przekracza 40%.

Realizując obowiązek wynikający z art. 101d ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396. z późn. zm.), Starosta Lubański dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Przez historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi rozumie się zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r., a także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi w rozumieniu art. 6 pkt 11 lit. c ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789, z późn. zm.), która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat.

Rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz rejestr bezpośrednich zagrożeń i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju, jest prowadzony przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Prowadzenie i nadzorowanie spraw dotyczących działań remediacyjnych (naprawczych) powierzono Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.

Starosta dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz sporządza wykaz takich potencjalnych zanieczyszczeń. Zakwalifikowanie gruntu do terenów o zanieczyszczonej powierzchni ziemi będzie miało istotne skutki dla władających powierzchnią ziemi (z obowiązkiem przeprowadzenia remediacji włącznie).

Rodzaje działalności mogących z dużym prawdopodobieństwem powodować historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi, wraz ze wskazaniem przykładowych dla tych działalności zanieczyszczeń, określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395).

Zgodnie z art. 101e ust. 1 i 2 ustawy – Prawo ochrony środowiska, władający powierzchnią ziemi, który stwierdził historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi na terenie będącym w jego władaniu, jest obowiązany niezwłocznie zgłosić ten fakt Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.



## 2.8.2. Wpływ zmian klimatu na rolnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian

W ocenie wpływu zmian klimatu na rolnictwo należy wziąć pod uwagę czynniki bezpośrednie i pośrednie. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianami klimatu zmieniają się również czynniki pośrednie decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób oraz szkodników roślin uprawnych, zmienia się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie).

Sz szczególnie duży wzrost zmienności plonów w ostatnim okresie oceniony na podstawie tzw. indeksów pogodowych plonu krajowego w Polsce wykazują zboża jare, co może być efektem większej częstości susz późnowiosennych. W ostatnich 4 dekadach stwierdzono spadek średnich wartości indeksów pogodowych plonu głównych ziemioplodów, z wyjątkiem indeksów pogodowych plonowania kukurydzy i buraka cukrowego.

Wraz z postępującym globalnym ociepleniem należy oczekiwać dalszego wzrostu zmienności plonowania i stopniowego zmniejszania się plonów roślin uprawnych w Polsce, choć nie przewiduje się znaczącego obniżenia potencjału plonowania do połowy XXI wieku. Analiza indeksów pogodowych plonu w okresie 1971–2011 wykazała, że wartości te dla większości upraw ulegają spadkowi, rosną jedynie indeksy plonowania dla kukurydzy, co oznacza poprawę warunków do plonowania tej uprawy.

Wartości indeksu pogodowego (IP) plonu owsa, pszenicy jarej i jęczmienia jarego w latach 1971–2000, 2021–2050 i 2071–2100 dla stacji w Warszawie:

- Owies  
1971–2000 – 97,  
2021–2050 – 90,  
2071–2100 – 82.
- Pszenica jara  
1971–2000 – 104,  
2021–2050 – 92,  
2071–2100 – 83.
- Jęczmień jary  
1971–2000 – 108,  
2021–2050 – 102,  
2071–2100 – 89.

Według scenariusza klimatycznego w perspektywie lat 2021–2050 i 2071–2100 stwierdzono spadek średnich wartości indeksów pogodowych analizowanych upraw jarych. W perspektywie lat 2021–2050 spadek indeksu plonowania plonu krajowego nie będzie znaczący i wyniesie od 3% w przypadku pszenicy jarej do 4% w przypadku owsa i jęczmienia jarego. Natomiast w perspektywie lat 2071–2100 w przypadku owsa warunki klimatyczne plonowania pogorszą się o 12%, pszenicy jarej o 10%, a w przypadku jęczmienia jarego o 11%.

Przeprowadzona analiza symulacji modeli regionalnych klimatu wskazała na wydłużanie się okresu wegetacyjnego w Polsce w XXI wieku. W 30-leciu 1971–2000 okres wegetacyjny w Polsce trwał 214 dni, natomiast w trzydziestoleciu 2021–2050 ma trwać 230 dni, a w latach 2071–2100: 255 dni. Różnica długości okresu wegetacyjnego pomiędzy końcem wieku XX i progностycznymi okresami wyniesie więc odpowiednio 16 dni i 26 dni. Geograficznie największe zmiany w długości okresu wegetacyjnego stwierdzono w północnej i północno-zachodniej części Polski. W latach 2021–2050 okres wegetacyjny wydłuży się w tym regionie o 15–25 dni. Najmniejsze zmiany stwierdzono we wschodniej Polsce, gdzie w horyzoncie czasowym 2021–2050 okres wegetacyjny wydłuży się do 10 dni.

Według przyjętego scenariusza zmian klimatycznych, zarówno w prognozowanym okresie 2021–2050, jak i w 2071–2100, przewiduje się wzrost ewapotranspiracji wskaźnikowej Eto (zapotrzebowania roślin na wodę) we wszystkich wytypowanych regionach. W pierwszym 30-leciu wzrost ten będzie jeszcze niewielki (0,2–1,6 mm/rok), maksymalnie do 33 mm. W następnym analizowanym okresie przewidywany jest ok. 3-krotny wzrost Eto w stosunku do wzrostu w poprzednim 30-leciu.

Przewidywane zmiany klimatyczne oraz związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują najprawdopodobniej w strefie klimatycznej Polski wzrost zapotrzebowania na wodę przez rośliny, a także zwiększenie powierzchni nawadnianej.

Ocenę ryzyka uprawy wybranych roślin w różnych regionach Polski ze względu na zagrożenie deficytem wody przeprowadzono na podstawie niedoborów wybranych roślin uprawy polowej oraz powierzchni upraw w poszczególnych województwach w roku 2009. Ocenę przeprowadzono dla wybranych grup użytkowych i gatunków roślin (zboża, okopowe, przemysłowe, pastewne) dla 5 regionów agroklimatycznych, w tym zachodni obejmujący województwo dolnośląskie. Przestrzenne zróżnicowanie częstotliwości susz według wskaźnika CDI w całym okresie wegetacji badanych roślin ma układ zbliżony do równoleżnikowego. Największa częstotliwość





występuje w pasie środkowym Polski oraz w części północno-zachodniej. W kierunku północnym i południowym częstotliwość ta maleje – najmniejsza jest w obszarach podgórskich i nadmorskich oraz w północno-wschodniej części Polski.

W celu utrzymania produkcji na odpowiednim poziomie konieczne będzie dostosowanie rolnictwa do spodziewanych zmian w agroklimacie Polski. W produkcji roślinnej w celu efektywnego wykorzystania ocieplania klimatu powinny być podjęte następujące działania:

- zmniejszenie areалу upraw tych roślin (odmian), które ze względu na częstsze susze zmniejszą produktywność,
- wprowadzenie do uprawy odmian roślin lepiej przystosowanych do zmieniających się warunków termicznych;
- zwiększenie areалу uprawy roślin efektywniej wykorzystujących zasoby ciepła (roślin ciepłolubnych);
- prowadzenie regionizacji upraw w zależności od zasobów klimatycznoglebowych;
- wspieranie prac hodowlanych mających na celu opracowanie odmian roślin uprawnych o różnych wymaganiach środowiskowych ze szczególnym uwzględnieniem przystosowania roślin uprawnych do zmieniających się warunków klimatycznych.

W zakresie ograniczania deficytów wody należy dążyć do osiągnięcia czterech podstawowych celów kierunkowych:

- zwiększenia lokalnych zasobów wodnych i ich dostępności dla rolnictwa;
- zwiększenia efektywności wykorzystania wody w produkcji rolniczej;
- zmniejszenia zapotrzebowania na wodę i zużycia wody przez uprawy rolnicze;
- zmniejszenia strat wody.

Na podstawie oceny dotychczasowego wpływu zmian klimatu na produkcję zwierzęcą niezbędne jest wprowadzenie szeregu działań adaptacyjnych w zakresie utrzymania i żywienia oraz samego stanu wiedzy i jego upowszechnienia. Działania w tym zakresie powinny dotyczyć:

- budowy infrastruktury monitoringu oddziaływania klimatu na produkcję zwierzęcą, oceny wrażliwości zwierząt na zmiany i skuteczności podejmowanych działań adaptacyjnych;
- wspierania rozwiązań technicznych budynków oraz budowli dla zwierząt zapewniającej ochronę przed stresem termicznym;
- wspierania technologii i rozwiązań racjonalizujących użytkowanie wody technologicznej oraz zabezpieczających zapotrzebowanie wody pitnej dla zwierząt,
- doradztwa technologicznego uwzględniającego aspekty dostosowania produkcji zwierzęcej do warunków większego ryzyka klimatycznego;
- wspierania prac badawczych i programów hodowlanych w celu selekcji zwierząt na większą odporność na stres termiczny wysokiej temperatury.

### 2.8.3. Analiza SWOT

| Gleby   |  |
|---|--|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne   | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  |
| Znaczny udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni gminy<br>brak zakładów mających wpływ na powierzchnię ziemi  | Brak badań jakości gleb przez rolników<br>Znaczne zakwaszenia gleb   |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne   | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne  |
| Możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego i agroturystyki<br>Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych.<br>Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym.<br>Uprawa roślin energetycznych.<br>Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie. | Zagrożenie zatruciem pszczół poprzez niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin<br>Zagrożenie suszą hydrologiczną<br>Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi. |

Źródło: opracowanie własne



## 2.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 2.9.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Zadania realizowane w ramach gospodarki odpadami, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów przedstawiono w poniższych rozdziałach. Ponadto, ze względu na brak sprawozdań z gospodarki odpadami dla podmiotów gospodarczych za 2019 r., ograniczono poniższe informacje do 2018 r.

### 2.9.2. Ocena stanu aktualnego

#### 2.9.2.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie gminy

Na terenie gminy Lubań źródłami wytwarzanych odpadów są:

- gospodarstwa domowe, w których powstają także odpady wielkogabarytowe oraz niebezpieczne,
- obiekty infrastruktury społecznej i komunalnej,
- obszary ogrodów, parków, cmentarzy, targowisk,
- ulice i place,
- przedsiębiorstwa i firmy prowadzące działalność gospodarczą.

Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, wskaźnik ich nagromadzenia, jak również ich struktura oraz skład są uzależnione od różnych uwarunkowań lokalnych. Należy do nich: poziom rozwoju gospodarczego obszaru, zamożność społeczeństwa, rodzaj zabudowy mieszkalnej, sposób gospodarowania zasobami, przyzwyczajenia w konsumpcji dóbr materialnych, a także cechy charakterologiczne mieszkańców i ich podatność na edukację ekologiczną. Największy wpływ na ilość i skład morfologiczny powstających odpadów komunalnych w danej społeczności mają pojedyncze decyzje zapadające w trakcie zakupów poszczególnych towarów i wyboru rodzaju opakowania.

Od 01 lipca 2013 r. odbiór odpadów komunalnych w gminie Lubań odbywa się na podstawie zapisów znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku. W oparciu o zapisy powyższej ustawy Rada Gminy uchwaliła akty prawa miejscowego regulujące zasady utrzymania czystości i porządku jak i szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Podmiotem odbierającym (a tym samym wykonawcą usługi) jest wyłonione w trybie zamówienia publicznego przedsiębiorstwo. Wykonawca realizuje zamówienie publiczne na rzecz gminy stosując zasady określone w Regulaminie Utrzymania Czystości i Porządku oraz Szczegółowe zasady świadczenia usług odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i ich zagospodarowania. Regulamin określa rodzaje odbieranych odpadów, maksymalne ilości odpadów odbieranych, rodzaje pojemników na nieruchomościach oraz częstotliwości odbieranych frakcji. W oparciu o ww. zapisy sporządzono Harmonogram Odbioru Odpadów Komunalnych precyzujący terminy odbioru poszczególnych odpadów z nieruchomości. Częścią integralną ww. systemu jest funkcjonowanie Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Gmina Lubań obsługiwana jest przez Centrum Utylizacji Odpadów Komunalnych Gmin Łużyckich w Lubaniu Sp. z o.o., administrowany przez Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Bankowa 8, 59-800 Lubań.

#### 2.9.2.2. Ilości odebranych odpadów komunalnych na terenie gminy

Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2019 r. zostanie uzupełniona w terminie do 30 listopada 2020 r., w związku z przesunięciem do 31 sierpnia 2020 r. terminów składania sprawozdań przez podmioty odbierające odpady komunalne.

W 2018 r. na terenie gminy Lubań objęto systemem gospodarki odpadami 5300 mieszkańców. Różnica pomiędzy liczbą mieszkańców (6432 na koniec 2019 r.), a liczbą zadeklarowanych mieszkańców wynika z faktu, iż osoby te zamieszkują poza miejscem zameldowania.

Łącznie w 2018 r. na terenie gminy Lubań zebrano 1 968,21 Mg odpadów komunalnych, w tym:

- 16 01 03 Zużyte opony 18,4 Mg,
- 17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów 37,110 Mg,
- 17 01 02 Gruz ceglany 52,56 Mg,
- 17 01 07 Zmieszane odpady betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 – 47,99 Mg,
- 20 01 01 Papier i tektura 24,07 Mg,
- 20 01 02 Szkło 101,80 Mg
- 20 01 10 Odzież 4,17 Mg,
- 20 01 33 Baterie i akumulatory 0,23 Mg,



- 20 01 35 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne 0,23 Mg,
- 20 01 36 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 – 31,5 Mg,
- 20 01 39 Tworzywa sztuczne 44,43 Mg,
- 20 01 40 Metale 1,47 Mg,
- 20 02 01 Odpady ulegające biodegradacji (nie nadające się do kompostowania) 172,92 Mg,
- 20 03 01 Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 1289,55 Mg,
- 20 30 07 Odpady wielkogabarytowe 141,78 Mg.

W 2018 r. z terenu gminy Lubań zebrano 1289,55 Mg odpadów komunalnych niesegregowanych zmieszanych, co stanowi 65% wszystkich odpadów komunalnych zebranych.

W gminie Lubań poziom przygotowania do ponownego użycia i poddanych recyklingowi frakcji papieru i tektury, metali i tworzyw sztucznych w 2018 r. wyniósł 32%, zatem został osiągnięty poziom 30% określony w rozporządzeniu.

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w 2018 r. w gminie wyniósł 100 %, przy poziomie 50% określonym w rozporządzeniu.

Przedsiębiorcy zajmujący się gospodarowaniem odpadami działają na terenie gminy w oparciu o decyzje wydane przez Starostę. Na koniec 2019 r. na terenie gminy Lubań obowiązują następujące zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami:

- nr RŚ.6233.4.2015 z dnia 05.02.2015 dla Janar Bis sp. z o.o. Kościelniki Dolne 20 - zezwolenie na przetwarzanie odpadów;
- nr RŚ.6233.10.2016 z dnia 24.11.2016 r. (ze zmianami) dla SPEJB Bartosz Smolak, ul. Muzealna 4a, 67-100 Nowa Sól - zezwolenie na przetwarzanie odpadów na terenie zakładu wydobywania iłów ceramiki budowlanej i kruszywa budowlanego ze złoża "Radostów Dolny";
- nr RŚ.6233.1.2017 z dnia 28.02.2017 r. dla Zakładu Gospodarki i Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Lubaniu - przetwarzanie odpadów w procesie rekultywacji nieczynnego składowiska odpadów w Nawojowie Łużyckim.

Wójt Gminy Lubań przeprowadził 2 postępowania mające na celu usunięcie odpadów przez ich posiadacza z miejsca nieprzeznaczonego do ich składowania lub magazynowania zgodnie z art. 26 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

### 2.9.2.3. Wyroby zawierające azbest na terenie gminy Lubań

Gmina Lubań na bieżąco gromadzi informację o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz posiada Program usuwania wyrobów zawierających azbest przyjęty uchwałą Rady Gminy Lubań nr XLII/279/2013 z dnia 30 grudnia 2013 r. Ponadto dane wprowadzane są do Bazy Azbestowej.

W latach 2018-2019 Gmina pozyskiwała fundusze na projekt: Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Lubań na rok 2018. Projekt zrealizowano w ramach konkursu przeprowadzonego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu na przedsięwzięcia związane z realizacją gminnych programów usuwania azbestu. W ramach zadania:

- w 2018 r. zdemontowano i zutilizowano, bądź odebrano wyroby azbestowe już złożone w ilości: 17,19 Mg. Projekt obejmował 11 nieruchomości z terenu Gminy Lubań, w miejscowościach: Uniegoszcz, Radostów Średni, Radostów Dolny, Radogoszcz, Pisarzowice, Henryków Lubański, Nawojów Śląski. Całkowity koszt realizacji zadania: 10 023,26 zł. Dotacja z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej: 4 815,00 zł,
- w 2019 r. zdemontowano i zutilizowano, bądź odebrano wyroby azbestowe już złożone w ilości: 21,942 Mg. Azbest usunięto łącznie z 16 nieruchomości. Na czterech nieruchomościach wykonano prace polegające na demontażu, transporcie i utylizacji płyt – łącznie 4,318 Mg. Całkowity koszt zadania wyniósł 19 852,56 zł. Dotacja z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej: 18 382,00 zł.

### 2.9.3. Analiza SWOT

| Gospodarka odpadami                 |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne |



|  |  |
|--|--|
| Dokonywanie corocznej analizy gospodarki odpadami komunalnymi<br>Większość mieszkańców gospodarują odpadami zgodnie z przepisami<br>Aktualna baza zawierające informacje o wyrobach azbestowych<br>Dofinansowanie usuwania azbestu przez Gminę | Znaczny wzrost cen na instalacjach zagospodarowujących odpady<br>Problem porzucania odpadów z gospodarstw domowych |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne  | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne  |
| Uszczelnienie systemu gospodarki odpadami  | Wzrost wytwarzanych odpadów komunalnych  |

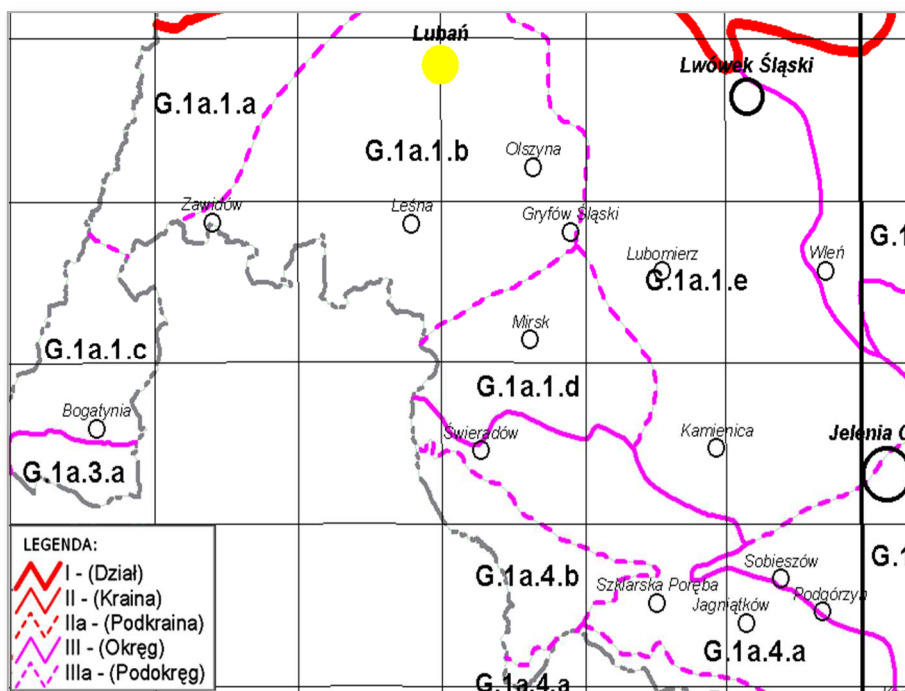
Źródło: opracowanie własne

## 2.10. Zasoby przyrodnicze

### 2.10.1. Ocena stanu aktualnego

#### 2.10.1.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

Zgodnie z geobotanicznym podziałem Polski, obszar Gminy Lubań położony jest w podokręgu Lubańskim (E.3a.2.c), okręg Pogórza Izerskiego, Podkrajina Zachodniosudecka, Kraina Sudetów, Dział Sudecki.



Rysunek 43 Podział geobotaniczny obszaru Gminy Lubań oraz okolic

Źródło: Matuszkiewicz J.M., 1994, 42.5. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne 1:2 500 000. 1. Krajobrazy roślinne, 2. Regiony geobotaniczne (w:) Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, IGiPZ PAN, Główny Geodeta Kraju, Warszawa

Obszar Gminy częściowo przynależy do geograficznego makroregionu Sudetów Zachodnich (obejmując m.in. zbudowane z granitów Góry Izerskie), częściowo zaś do makroregionu Przedgórze Sudeckiego (którego fragmentem jest Pogórze Izerskie zbudowane z piaskowców kredowych, wapieni i bazaltów).

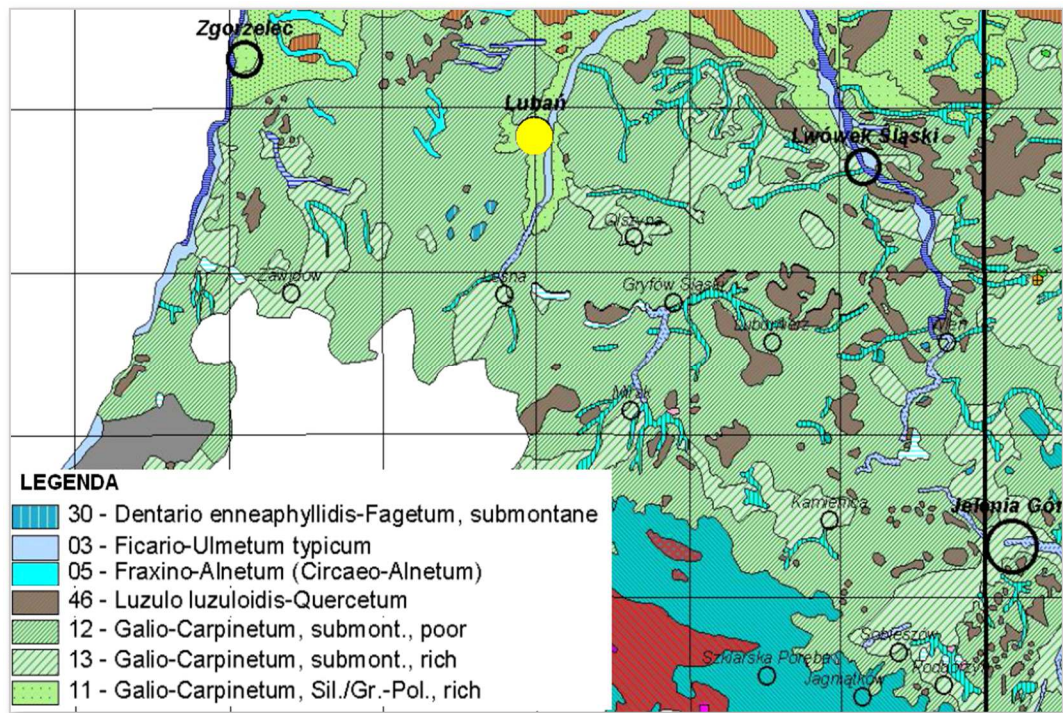
Istotnym elementem środowiska przyrodniczego Gminy są także znaczne tereny leśne o różnej jednak kondycji biologicznej. Teren należy do rejonów województwa dolnośląskiego o przeciętnym poziomie lesistości (ponad 23% ogólnej powierzchni wobec 29,5% w skali województwa). Obszar Gminy prawie



w całości leży w lewobrzeżnym dorzeczu Odry. Główną rzeką jest Kwisa. Wszystkie ciek wodne wraz z ich licznymi dopływami mają cechy rzek górskich.

Ze względu na znaczną intensywność przekształcenia szaty roślinnej na terenie Gminy Lubań wszystkie poacie roślinności o bogatszym składzie gatunkowym posiadają istotne znaczenie dla przebiegu procesów biologicznych.

Na skutek działalności człowieka szata roślinna tego obszaru jest dosyć mocno zmieniona i odbiega zasadniczo od układów pierwotnych, co wynika z porównania jej stanu aktualnego z mapą roślinności potencjalnej. Roślinność przedstawia się jako mozaika zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych i antropogenicznych.



Rysunek 44 Potencjalna roślinność naturalna na terenie gminy Lubań

Źródło: Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T., 1995, Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12, IGiPZ PAN, Warszawa

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez siedlisko. Potencjalna roślinność naturalna opisywana jest przy pomocy podstawowych typologicznych jednostek geobotanicznych, jakimi są zespoły roślinne. Używane w legendzie mapy potencjalnej roślinności naturalnej łacińskie nazwy zbiorowisk są znanymi z badań w danym regionie końcowymi etapami w szeregu rozwojowym zbiorowisk roślinnych w sukcesji pierwotnej lub wtórnej, które możliwe są do zrealizowania na danym siedlisku.

Potencjalna roślinność naturalna opisuje ekologiczną specyfikę siedlisk w stanie takim, w jakim się one w danym momencie znajdują, to jest z uwzględnieniem wszystkich istotnych i trwałych przekształceń w siedlisku jakie zostały wprowadzone przez człowieka.

Wraz ze zmianą sposobu użytkowania powierzchni zmianie ulega szata roślinna. Dominującą roślinnością potencjalną tego terenu jest siedem zespołów roślinności. Są to:

- *Dentario enneaphyllidis-Fagetum* lasy bukowe w Sudetach występują głównie na wysokości 550-1000 m n.p.m., na stokach o różnej ekspozycji. Płaty ze związku *Fagion* z przytulią (marzanką) wonną (*Galium odoratum* = *Asperula odorata*), żywcem cebulkowym (*Dentaria bulbifera*) i z innymi eutroficznymi gatunkami, podobnymi jak w buczynie karpackiej, zaklasyfikowane jako *Dentario enneaphyllidis-Fagetum* są związane ze stosunkowo żyznym podłożem i glebami brunatnymi. Zajmują one tutaj mniejsze przestrzenie niż kwaśne buczyny należące do zespołu *Luzulo-Fagetum* i ograniczone są do miejsc, gdzie namywanie przez wodę powoduje wzbogacenie gleby. Zajmują tylko niektóre partie zboczy



czy dolin potoków górskich, zwłaszcza w dolnym ich biegu. Buczyny Sudetów mają pewne swoiste rysy w składzie florystycznym.

- *Ficario-Ulmetum typicum* niżowe nadrzeczne łągi jesionowo-wiązowe w strefie zalewów epizodycznych – wielogatunkowy las złożony z jesionu *Fraxinus excelsior*, wiązu pospolitego *Ulmus minor*, dębu szypułkowego *Quercus robur* z domieszką olszy czarnej, wiązu górskiego *Ulmus glabra* i szypułkowego *Ulmus laevis*, występujący na skrzydłach dolin wielkich rzek w strefie epizodycznych zalewów, na glebie typu próchnicznej i wilgotnej mady,
- *Fraxino-Alnetum* las łąkowy – zbiorowisko leśne, występujące nad rzekami i potokami, w zasięgu wód powodziowych, które podczas zalewu nioszą i osadzają żyzny muł. Najbardziej typową glebą dla lasów łąkowych jest holocenijska mada rzeczna. Siedliska niemal wszystkich łągowców związane są z wodami płynącymi. W drzewostanie łągowców występują m.in.: olcha, topola, wierzba, wiąz, jesion, dąb. Gatunkami występującymi we wszystkich zespołach łągowców są: podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria* i bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*.
- *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae* - acidofilna, podgórska dąbrowa, występująca na gruboziarnistym podłożu, gdzie w drzewostanie dominuje dąb bezszypułkowy *Quercus robur*. Domieszkę stanowi dąb szypułkowy *Quercus pubescens* i buk *Fagus sylvatica*. Nielicznie, obecne są też: sosna *Pinus sylvestris*, świerk *Picea bies* i modrzew *Larix decidua*. W runie o charakterze trawiasto-zielonym, gatunkiem charakterystycznym piętrowo i regionalnie jest *Luzula luzuloides*. Gatunkami wyróżniającymi ten zespół sś: *Digitalis grandiflora*, *Fragaria vesca*, *Hypericum perforatum*, *Campanula persicifolia* i *Genista tinctoria*. Występują tu też: *Hieracium laevigatum*, *H. umbellatum*. Obecnie płaty tego zbiorowiska można spotkać na obszarze góry Chojnik i w okolicach wodospadu Szklarka. Większość jego naturalnych siedlisk zajmują zbiorowiska antropogeniczne z udziałem świerka i sosny,
- *Galio-Carpinetum* zespół charakteryzuje się stałym udziałem w drzewostanie buka zwyczajnego *Fagus sylvatica*. Może również występować jarząb brekinia *Sorbus torminalis*, klon polny *Acer campestre* i róża polna *Rosa arvensis*. W runie rośnie przytulia leśna *Galium sylvaticum*, kostrzewa różnolistna *Festuca heterophylla* oraz jaskier różnolistny *Ranunculus auricomus*.

Aktualnie roślinność rzeczywista rzadko lub w ogóle nie zgadza się z przedstawioną na tym terenie roślinnością potencjalną. Dotyczy to także istniejących powierzchni leśnych, na co wskazuje struktura siedliskowa obecnych lasów.

Pomimo tego na terenie Gminy Lubań znajdują się elementy flory objęte ochroną całkowitą tj.:

- Paprotki – podrzeń żebrowiec, pióropusznik strusi, widłak goździsty,
- Rośliny zielne - arcydzięgiel litwor, arnika górską, buławik, dziewięciśń bezłodygowy, gnidosz rozestany, listera jajowata, naparstnica purpurowa, orlik pospolity, podkolan biały, rosiczka okrągłolistna, storczyk majowy, storczyk plamisty, storczyk szerokolistny, śniadek baldaszkowaty, wawrzynek wilczelyko, wiciokrzew pomorski,
- Porosty – tarczownica ścienna,
- Drzewa – cis pospolity, jarząb szwedzki, limba,
- Grzyby – szmaciak gałęzisty, sromotnik bezwstydnny, smardz jadalny, sarniak dachówkowaty; wpisane do Polskiej czerwonej księgi roślin: goździeniczek pomarszczony, klejówka plamista, maczuźnik bojowy, buławniczka nitkowata,

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

Wśród elementów fauny objętych ochroną całkowitą na terenie Gminy Lubań należy wymienić:

- Ssaki – Nietoperze - nocek duży, nocek Natterera, nocek Bechsteina, nocek wąsatek, karlik malutki, karlik większy, mroczek późny, mroczek pozłocisty, borowiec wielki, gacek brunatny, mopek. (szczególnie cenne dla nietoperzy są: strychy, wieże kościołów, ruiny, stare nieużytkowane piwnice, drzewa i gałęzie dziuplaste, dolina rzeki Kwisy i doliny jej dopływów: Łazek, Złoty Stok, Luciąża),
- Gozdnica, zbiorniki wodne, zalane wodą wyrobiska pokopalniane.
- Płazy i gady – traszka zwyczajna, traszka grzebieniasta, traszka górską, ropucha szara, żaba wodna, żaba trawna, żaba jeziorkowa, żaba moczarowa, kumak nizinny, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna,



- gadów – jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny, padalec, żmija zygzakowata, gniewosz plamisty,
- Ryby – minóg strumieniowy, śliz i strzelba potokowa, (na uwagę zasługują – pstrąg potokowy, lipień, brzana, głowacz białopłetwy),
  - Ptaki :
    - gatunki zagrożone w skali świata - derkacz - wpisany na światową listę zwierząt,
    - gatunki zagrożone w skali kraju – bocian czarny,
    - gatunki zagrożone w skali dolnego śląska - brodziec samotny, kobuz, pluszcz, srokoz, świerszczak, tracz nurogęś,

Wśród gatunków potencjalnie zagrożonych występują: gąsiorek, muchołówka mała, paszkot, perkoz rdzawoszyi, pliszka górską, płaskonos, płomykówka, pokrzewka jarzębata, przepiórka, siniak, świergotek łąkowy, turkawka, trzmielojad, zimorodek.

### 2.10.1.2. Formy ochrony przyrody

Spośród form ochrony przyrody wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r., poz. 55) do chwili obecnej na terenie gminy Lubań utworzono 2 pomniki przyrody ożywionej (pojedyncze drzewo, aleja drzew) oraz 1 pomnik przyrody nieożywionej w postaci wyrobiska.

Tabela 20 Pomniki przyrody na terenie Gminy Lubań

| Lp. | Opis pomnika przyrody  | Obwód na wysokości 1,3 m [cm] | Opis lokalizacji  |
|-----|--|-------------------------------|-------------------|
| 1   | Wyrobisko glinki kaolinowej na którym została wykształcona roślinność bagienna z masowym udziałem rosiczki okrągłolistnej, widłaka goździstego, bagna zwyczajnego. | -                             | Nawojów Łużycki   |
| 2   | Aleja drzew: Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> ) - 31 szt., Klon jawor ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) - 2 szt.  | średnio ok. 320               | Jałowiec          |
| 3   | Cis pospolity ( <i>Taxus baccata</i> )   | 150                           | Henryków Lubański |

Źródło: rejestr pomników przyrody prowadzony przez RDOŚ we Wrocławiu, 2020

W rejestrze Urzędu Gminy figurują jeszcze 4 drzewa jako pomniki przyrody, w terenie nieoznakowane:

- Jesion wyniosły zlokalizowany w Uniegoszczy, ul. Dolna 31, nr rejestru 478,
- Kasztanowiec zwyczajny zlokalizowany w Uniegoszczy, ul. Dolna 13, nr rejestru 476,
- Klon jawor zlokalizowany w Uniegoszczy, ul. Dolna 35, nr rejestru 479,
- Klon jawor zlokalizowany w Uniegoszczy, ul. Dolna 36, nr rejestru 477.

Najstarszym pomnikiem przyrody i jednocześnie symbolem Gminy jest „cis henrykowski”, uznawany za najstarsze drzewo w Polsce (szacowany wiek ocenia się na 1200, 1300, a nawet 1500 lat).

W ramach procedury wynikającej z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w zakresie przyjmowania zgłoszeń zamiaru usunięcia drzew od osób fizycznych oraz wydawania zezwoleń na usunięcie drzew i (lub) krzewów, w Gminie Lubań w 2019 r. przeprowadzono:

- 20 postępowań w sprawie usunięcia drzew, które zakończyły się wydaniem decyzji,
- 24 postępowania, które zakończyły się zgodą milczącą,
- 5 postępowań w sprawie umorzenia opłat za usunięcie drzew, które zakończyły się wydaniem decyzji,
- ponadto przygotowano 14 wniosków o wydanie zgody na usunięcie drzew z nieruchomości gminnych.

### 2.10.1.3. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy spełniają wielorakie funkcje, wynikające z potencjału biotycznego ekosystemów leśnych i preferencji społecznych. Są to funkcje ekologiczne (ochronne), gospodarcze (produkcyjne) i społeczne (socjalne). Funkcje

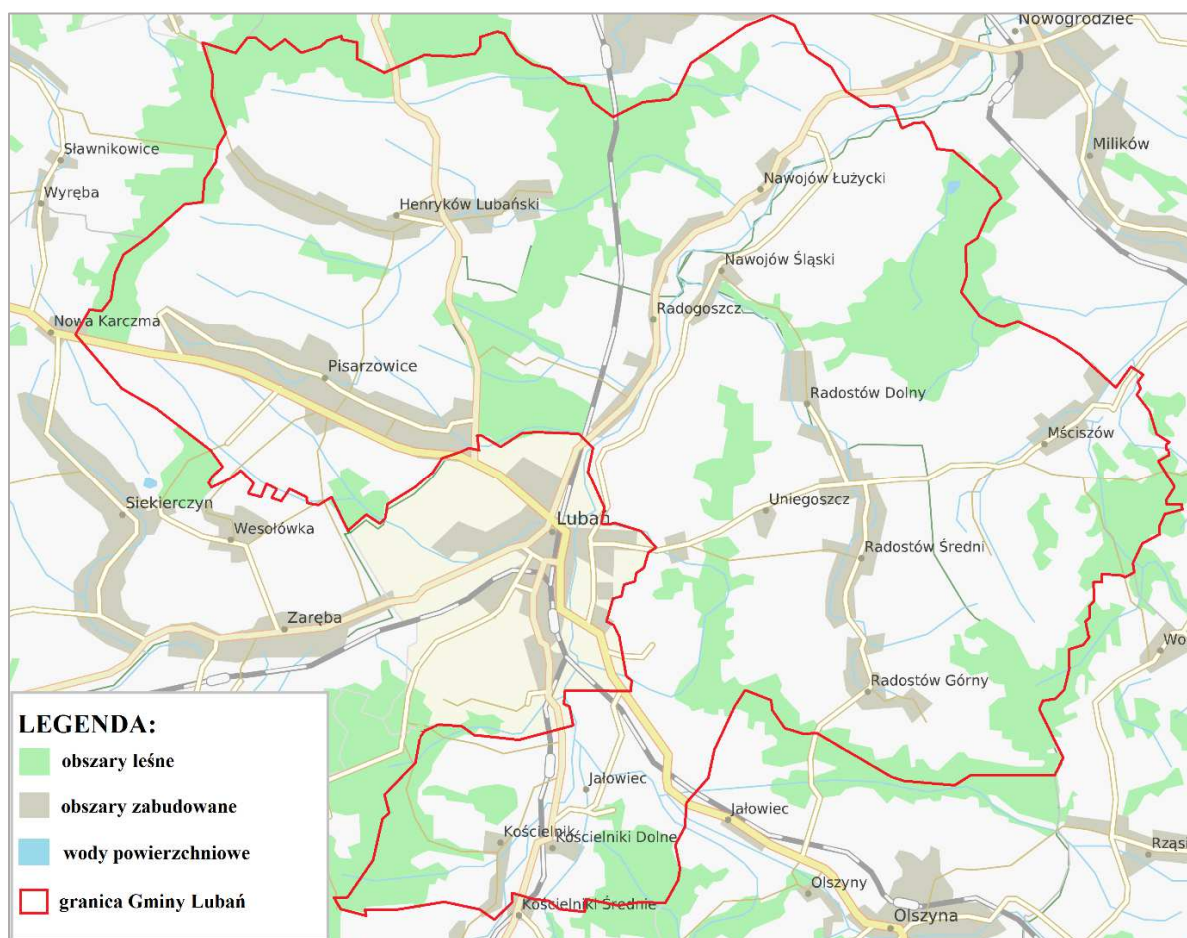


lasu mają charakter współzależny, a płynące z użytkowania lasów korzyści dla społeczeństwa są wielkościami nieograniczonymi.

Lasy na terenie Gminy Lubań wg regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Trampler i in. 1990) położone są w:

- VII Krainie przyrodniczo - leśnej - Krainie Sudeckiej, w 1. Dzielnicy Sudetów Zachodnich, w mezoregionach:
  - Pogórza Zachodnioizerskiego (południowo - zachodnia część Gminy),
  - Pogórza Wschodnioizerskiego (południowo – wschodnia część Gminy),
- Północna część Gminy Lubań położona jest w V Krainie przyrodniczo – leśnej:
  - Krainie Śląskiej, w 1. Dzielnicy Równiny Dolnośląskiej, w mezoregionie c.,
  - Pogórza Nowogrodzieckiego<sup>3</sup>.

Lasy, grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzaczenia zajmują na terenie Gminy Lubań powierzchnię 3 391 ha, z czego same lasy – 3 251 ha (23%). Gospodarkę leśną w lasach stanowiących własność Skarbu Państwa prowadzi: Nadleśnictwo Świeradów, Nadleśnictwo Pieńsk, Nadleśnictwo Lwówek Śl. Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa są pod nadzorem Starosty Lubańskiego. Gospodarka leśna w tych lasach realizowana jest zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów.



Rysunek 45 Obszary leśne na terenie gminy Lubań

Źródło: PGL Lasy Państwowe

Obszary leśne znajdują się głównie w na obrzeżach Gminy w postaci niewielkich kompleksów. Lasy w Gminie Lubań stanowią jeden z ważniejszych ekosystemów, a najcenniejsze ich siedliska, o najwyższej wartości

<sup>3</sup> Programy ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Świeradów, Lwówek Śląski, Pieńsk





przyrodniczej i hodowlanej, zostały objęte ochroną prawną. Na terenie Gminy Lubań występują 3 rodzaje lasów ochronnych:

- lasy z cennymi fragmentami rodzimej przyrody,
- lasy wodochronne,
- lasy trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu.

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

Zróżnicowanie geograficzne, klimatyczne i glebowe powoduje, że na omawianym terenie występują wszystkie typy siedliskowe lasu:

- typy nizinne zajmują 58% powierzchni leśnej,
- typy wyżynne 13%,
- typy górskie 29%.

W ogólnej skali żyzności w rozbiciu na siedliska borowe, bory mieszane, lasy mieszane, lasy i olsy, struktura typologiczna obszarów leśnych przedstawia się następująco:

- lasy mieszane 33%,
- bory mieszane 28%,
- bory 20%,
- lasy i olsy 19%.

Średni wiek drzewostanów wynosi wg obecnego stanu 58 lat. Średni wiek drzewostanów iglastych wynosi 57 lat, natomiast średni wiek drzewostanów liściastych 63 lata. Średnia zasobność drzewostanu na 1 ha powierzchni leśnej wynosi 231 m<sup>3</sup>/ha, w grupie lasów iglastych 240 m<sup>3</sup>/ha, w grupie lasów liściastych 207 m<sup>3</sup>/ha.

Średni przyrost bieżący miąższości brutto jest ilorazem ogólnej wielkości bieżącego przyrostu miąższości i ogólnej powierzchni gruntów leśnych zalesionych.

W strukturze drzewostanów dominują drzewostany mieszane zajmują one 64% ogólnej powierzchni drzewostanów. Wśród nich z kolei przeważają drzewostany z dominującym gatunkiem liściastym stanowią one 65% powierzchni drzewostanów mieszanych.

Drzewostany z dominującym gatunkiem iglastym stanowią 35% ogółu powierzchni drzewostanów mieszanych. Drzewostany iglaste stanowią 32% ogólnej powierzchni lasów.

Niewielki odsetek powierzchni (4%) zajmują drzewostany liściaste. Pod względem cechy pochodzenia dominują drzewostany pochodzenia sztucznego, które stanowią ok. 77% powierzchni ogólnej drzewostanów.

Na terenie gminy Lubań gospodarka łowiecka prowadzona jest przez 7 dzierżawców obwodów łowieckich tj.:

- Koło Łowieckie „Róg”
- Koło Łowieckie „Głuszc”
- Koło Łowieckie „Cyranka”
- Koło Łowieckie „Słonka”
- Koło Łowieckie „Przepiórka”
- Koło Łowieckie „Wieniec”
- Koło Łowieckie „Grzywacz”

W ramach współpracy z Kołami łowieckimi, Wójt Gminy Lubań w 2019 r. zaopiniował 7 rocznych planów łowieckich.

### 2.10.2. Wpływ zmian klimatu na przyrodę i leśnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian

Oddziaływania związane z prognozowanymi zmianami klimatu będą z różnym natężeniem wzmacniane wskutek działalności człowieka, zarówno poprzez podejmowanie aktywności gospodarczej (wydobycie kopalin, kierunkowa gospodarka leśna i hodowla zwierząt, rolnictwo), jak i jej zaniechania (porzucanie łąk i muraw, zanik tradycyjnych form wykorzystania terenu). Oddziaływania te są wielokierunkowe i mogą znacznie wzmocnić niekorzystne oddziaływanie prognozowanych zmian warunków klimatycznych.

Uwarunkowania ochrony bioróżnorodności utrudniające adaptację do zmian klimatu to m.in.: mała skuteczność systemów ochrony przyrody, w tym także obszarów Natura 2000, związana z brakiem systemowej integracji krajowych form z siecią Natura 2000, nieadekwatnym finansowaniem systemu ochrony przyrody, niewystarczającym zapleczem administracyjnym, eksperckim i naukowym, brakiem skutecznych systemów wdrożeniowych – planów ochrony/zdolności wdrożeniowych, brakiem instrumentów prawnych umożliwiających egzekwowanie realizacji zapisów planu ochrony i in.



W perspektywie długookresowej istotne będzie prowadzenie pogłębionych badań w zakresie różnorodności biologicznej. Należy przede wszystkim dokonać inwentaryzacji oraz stworzyć spójny system informacji o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych kraju wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego. Badania powinny być ukierunkowane na obserwacje wpływu zmian klimatu na bioróżnorodność i aktualizowanie strategii reagowania.

Jednym z czynników silnie różnicujących występowanie lasów w Polsce, obok warunków geologicznych są warunki klimatyczne, z którymi wiąże się optimum ekologiczne poszczególnych gatunków. Należy więc oczekiwać, że w wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulegną składy gatunkowe i typy lasów. Optima ekologiczne gatunków drzewiastych mogą zostać przesunięte na północny-wschód, a granica lasów w górach może się podnosić. Wymagania glebowe gatunków drzew mogą stanowić barierę w dopasowaniu na tych obszarach składów gatunkowych do zmian średniej temperatury i wielkości opadów.

### 2.10.3. Analiza SWOT

| Zasoby przyrodnicze  |  |
|--|--|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  |
| występowanie potencjalnych obszarów chronionych<br>kompleksy leśne na terenie gminy,<br>sukcesywna edukacja ekologiczna dotycząca przyrody i lasów   | brak wystarczającej inwentaryzacji przyrodniczej gminy,<br>postępujący spadek poziomu wód i okresowe susze,<br>rosnąca antropopresja na środowisko, tj. prywatne i publiczne<br>inwestycje na terenach wrażliwych przyrodniczo   |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne  | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne  |
| ograniczenie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i<br>wód<br>właściwa pielęgnacja terenów zielonych<br>zalesianie nieużytków<br>przebudowa drzewostanów leśnych w kierunku bardziej<br>odpornych na zanieczyszczenia oraz uzupełnienia gatunkami<br>rodzinnymi<br>zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego<br>obszarów leśnych | rozprzestrzenianie się obcych gatunków fauny i flory<br>niezgodny z siedliskiem skład gatunkowy drzewostanów oraz<br>niewłaściwa ich struktura<br>zarastanie małych zbiorników, oczek wodnych – biotopów<br>rzadkich gatunków płazów<br>zagrożenia biotyczne (szkodniki), abiotyczne (susze, wiatry),<br>zagrożenia antropogeniczne (zła jakość powietrza) |

Źródło: opracowanie własne

## 2.11. Zagrożenia poważnymi awariami

### 2.11.1. Ocena stanu aktualnego

Pojęcie „poważne awarie” – określa art. 3 pkt 23. ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.) - 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.

Organem właściwym do realizacji zadań Ministra Środowiska w sprawach: przeciwdziałania poważnym awariom, transgranicznych skutków awarii przemysłowych oraz awaryjnego zanieczyszczeniom wód granicznych jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Ponadto Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji zwalczania poważnej awarii z organami właściwymi do jej prowadzenia oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tej awarii.

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze w latach 2017-2019 nie odnotowano zdarzenie o znamionach poważnej awarii.



Ponadto w tym samym okresie WIOŚ we Wrocławiu skontrolował na terenie gminy Lubań 6 przedsiębiorców z wyjazdem w teren. Zakres kontroli obejmował:

- kontrole realizacji przez gminy zadań dotyczących zamykania składowisk odpadów komunalnych,
- kontrole w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom,
- kontrole stacji demontażu pojazdów,
- kontrole przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza,
- kontrole w zakresie stosowania i przechowywania nawozów i środków wspomagających uprawę roślin, komunalnych osadów ściekowych oraz rolnicze wykorzystanie ścieków w produkcji żywności pochodzenia roślinnego,
- kontrole w zakresie realizacji zadań wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- kontrole przestrzegania przepisów prawa przez wytwórców odpadów wydobywczych oraz zarządzających obiektami unieszkodliwienia odpadów wydobywczych.

W analizowanym okresie stwierdzono łącznie 2 naruszenia klasy 2 tj. w wyniku której może nastąpić lub nastąpiło zagrożenie lub zanieczyszczenia środowiska.

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także wojewodzie. Zakłady takie zazwyczaj przynoszą wiele korzyści dla lokalnej społeczności, zapewniają zatrudnienie, utrzymanie, są motorem rozwoju i wspierają inicjatywy społeczne. Jednakże z uwagi na charakter prowadzonej działalności, są także źródłem potencjalnego zagrożenia.

Obecnie na terenie gminy Lubań nie ma zakładów zakwalifikowanych do Zakładów o Zwiększonym Ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii lub do Zakładów o Dużym Ryzyku wystąpienia poważnej awarii.

Ewidencją poważnych awarii przemysłowych zajmuje się Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu. W latach 2017 – 2019 Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu nie odnotowała poważnych awarii przemysłowych na terenie gminy o zwiększonym ryzyku powstania poważnej awarii przemysłowej.

Istotne zagrożenie niesie za sobą transport substancji niebezpiecznych przez teren gminy. Na obszarze gminy Lubań nie ma wyznaczonych stałych tras przewozu substancji niebezpiecznych. Wyznaczanie tras odbywa się tylko w przypadku transportu substancji szczególnie niebezpiecznych, gdy występuje konieczność ich eskorty przez policję bądź straż pożarną.

Na terenie gminy Lubań funkcjonują:

- jednostki Ratowniczo - Gaśnicze Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Lubaniu,
- jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej: Pisarzowice, Radostów, Henryków, Mściszów.

Działania Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Lubaniu skupiały się głównie na gaszeniu pożarów oraz likwidacji miejscowych zagrożeń m.in. usuwaniu skutków zdarzeń drogowych, anomalii pogodowych, nietypowych zachowań zwierząt, owadów stwarzających zagrożenie itp. W latach 2017-2019 na terenie gminy odnotowano:

- 93 pożarów i wypalenia traw,
- 55 wypadków komunikacyjnych i przemysłowych z udziałem substancji niebezpiecznych,
- 1 akcji związanych z zagrożeniem powodziowym.

Samochody ratownictwa technicznego posiadają różne wyposażenie w specjalistyczny sprzęt w zależności od jednostki jest to hydrauliczny sprzęt ratowniczy, w tym nożyce hydrauliczne do cięcia karoserii samochodów, rozpieracze ramionowe i rozpieracze teleskopowe, pompy hydrauliczne, poduszki pneumatyczne wysoko i niskociśnieniowe do podnoszenia pojazdów.

Niemniej jednak Gmina Lubań corocznie w miarę możliwości finansowych stara się o doposażenie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej funkcjonujących na jej terenie w niezbędny sprzęt ratowniczo – gaśniczy. Wszystkie obiekty OSP są na bieżąco remontowane i dostosowywane do aktualnych potrzeb. W 2018 r. realizowano projekt p.n.: Doposażenie Ochotniczych Straży Pożarnych z terenu Gminy Lubań. Aplikację złożono w ramach V naboru wniosków na powierzenie realizacji zadań ze środków Funduszu Pomocy Pokrzywdzonym oraz Pomocy Postpenitencjarnej – Funduszu Sprawiedliwości w Programie I Priorytecie IIIB na nabycie wyposażenia i urządzeń ratownictwa, niezbędnych do udzielenia pomocy poszkodowanym bezpośrednio na miejscu popełnienia przestępstwa. W ramach Projektu zakupiono: defibrylator, zestaw hydrauliczny: wyważarkę do drzwi i obcinacz do pedałów, podnośnik tyłu Hi- Lift z osprzętem, czujnik monitorujący stężenie CO. Sprzęt przekazano dla



jednostek OSP z terenu Gminy Lubań. Dotacja celowa ze środków Funduszu Sprawiedliwości – Funduszu Pomocy Pokrzywdzonym.

Gmina również przekazuje na rzecz OSP środki pieniężne w formie dotacji celowej m.in. na zakup samochodów pożarniczych, sprzętu pożarniczego. W 2019 r. Gmina Lubań przekazała dotacje dla 4 OSP w łącznej kwocie 64 000,00 zł.

### 2.11.2. Analiza SWOT

| Zagrożenia poważnymi awariami  |  |
|--|--|
| MOCNE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  | SŁABE STRONY<br>czynniki wewnętrzne  |
| Niewielka liczba zakładów będących potencjalnym źródłem poważnej awarii<br>4 jednostki OSP         | Zagrożenie ze strony transportu międzynarodowego oraz przygranicznego przewożącego materiały niebezpieczne<br>Wzrost zagrożeń związanych z wypalaniem traw i pozostałości roślinnych |
| SZANSE<br>czynniki zewnętrzne  | ZAGROŻENIA<br>czynniki zewnętrzne  |
| Zmniejszenie zagrożenia wypadkowego i pożarowego poprzez remonty i modernizacja budynków oraz dróg | Zagrożenia wypadkowe związane z drogą krajową i złym stanem niektórych dróg gminnych   |

Źródło: opracowanie własne

## 3. Cele w zakresie ochrony środowiska do 2026 roku

Zgodnie z Wytocznymi określone cele wskazane w dokumencie powinny być:

- skonkretyzowane (określone możliwie konkretnie),
- mierzalne (z przypisanymi wskaźnikami),
- akceptowalne (akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia),
- realne (możliwe do osiągnięcia),
- terminowe (z przypisanymi terminami).

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)

#### **OP.I. Poprawa jakości powietrza**

Ochrona przed hałasem (KA)

#### **KA.I. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców Gminy ponadnormatywnym hałasem**

Ochrona przed promieniowaniem (PEM)

#### **P.I. Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem**

#### **P. II. Sprawny monitoring zawartości radonu w wodzie do spożycia oraz w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi**

Gospodarowanie wodami (ZW)

#### **ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania**

#### **ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą**

Gospodarka wodno-ściekowa (GW)

#### **GW. I. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej**

Zasoby geologiczne (ZG)

#### **ZG. I. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych**

Gleby (GL)

#### **OGL. I. Ochrona i właściwe użytkowanie gleb**

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

#### **GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami**

Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów (ZP)

#### **ZP. I. Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej**

#### **ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej**

#### **ZP.III. Powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie ich kompleksowej ochrony**

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)



**PAP.I. Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia**

Edukacja ekologiczna

**E.I Rozwój świadomości ekologicznej wśród społeczności Gminy Lubań**

### 3.1. Harmonogram realizacji zadań

Tabele mają zgodną treść oraz układ z Wytocznymi. W każdym z obszarów interwencji określone zostaną zadania dotyczące adaptacji do zmian klimatu, zagrożeń nadzwyczajnymi zjawiskami środowiska, edukacji oraz monitoringu. Cele, kierunki działań oraz zadania zostaną określone na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska oraz dokumentów programowych krajowych i województwa oraz ankietyzacji przeprowadzonej wśród jednostek, które wykonują zadania związane z ochroną środowiska w regionie.



Tabela 21 Cele, kierunki interwencji oraz zadania

| Kierunek interwencji                       | Wskaźnik   |                            |                       | Zadania   | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny  | Ryzyka  |
|--|--|----------------------------|-----------------------|---|--|---|---|
|  | Nazwa  | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |   |  |   |   |
| A  | B  | C                          | D                     | E   | F  | G   | H   |
| <b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b> |  |                            |                       |   |  |   |   |
| <b>OP.1. Poprawa jakości powietrza</b>     |  |                            |                       |   |  |   |   |
| OP.1. Poprawa efektywności energetycznej   | zużycie energii cieplnej budynki mieszkalne/ publiczne/ usługowe [MWh/rok]<br>Źródło: PGN, baza emisji CO <sub>2</sub> | 46 624/<br>1 385           | -20%                  | OP.1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niesprawnych źródeł ciepła      |  | własne: Gmina Lubań   | brak środków finansowych, brak obowiązku prawnego dla wymiany źródeł spalania paliw |
|  |  |                            |                       | OP.1.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z wymianą niesprawnych źródeł ciepła |  | monitorowane: mieszkańcy  | brak środków finansowych, brak zgody konserwatora zabytków na prowadzenie prac      |
|  |  |                            |                       | OP.1.3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z wymianą niesprawnych źródeł ciepła |  | monitorowane: mieszkańcy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe                 | brak środków finansowych, brak zgody konserwatora zabytków na prowadzenie prac      |
|  | zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne [MWh/rok]<br>Źródło: PGN, Gmina Lubań                              | 226                        | -20%                  | OP.1.4. Modernizacja oświetlenia ulicznego Gminy Lubań  |  | własne: Gmina Lubań   | brak środków finansowych  |
|  | długość przesyłowej sieci gazowej [km]<br>Źródło: GUS  | 5,60                       | wg potrzeb            | OP.1.5. Budowa sieci gazowych wraz z podłączeniem do obiektów   |  | monitorowane: zakłady gazowe, zarządzający siecią gazową                        | brak środków finansowych, brak infrastruktury przesyłowej                           |
| OP.2. Wzrost wykorzystania energii z OZE   | szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]<br>Źródło: PGN, baza emisji CO <sub>2</sub>                         | 0                          | 20%                   | OP.2.1. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii   |  | monitorowane: mieszkańcy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorcy | nieotrzymanie dofinansowania  |



| Kierunek interwencji  | Wskaźnik   |   |                       | Zadania  | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny   | Ryzyka   |
|---|--|---|-----------------------|--|--|--|--|
|   | Nazwa  | Wartość bazowa w 2018/2019  | Wartość docelowa 2027 |  |  |  |  |
| A   | B  | C   | D                     | E  | F  | G  | H  |
| OP.3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych              | liczba inwestycji/koszty<br>Źródło: zarządcy dróg                        | 9 inwestycji związanych z infrastrukturą drogową na łączną kwotę 2 544 284 zł | wg potrzeb            | OP.3.1. Budowa i przebudowa dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz opracowanie dokumentacji projektowej |  | własne: Gmina Lubań<br>monitorowane: GDDKiA, Powiat Lubań, DSDiK | brak środków finansowych, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi  |
|   | długość ścieżek rowerowych [km]<br>Źródło: GUS                           | b.d.  | b.d.                  | OP.3.2. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych               |  | własne: Gmina Lubań<br>monitorowane: GDDKiA, Powiat Lubań, DSDiK | wymagana współpraca wielu instytucji (zarządców terenu), kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi, brak środków finansowych, opór społeczny |
|   | liczba akcji o charakterze edukacyjnym [szt./rok]<br>Źródło: Gmina Lubań | 3   | 5                     | OP.3.3. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń powietrza na zdrowie          | E  | własne: Gmina Lubań  | brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa   |
| <b>ZAGROŻENIE HAŁASEM</b>   |  |   |                       |  |  |  |  |
| <b>KA.I. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem</b> |  |   |                       |  |  |  |  |



| Kierunek interwencji   | Wskaźnik  |   |                       | Zadania  | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny   | Ryzyka  |
|--|---|---|-----------------------|--|--|--|---|
|  | Nazwa   | Wartość bazowa w 2018/2019  | Wartość docelowa 2027 |  |  |  |   |
| A  | B   | C   | D                     | E  | F  | G  | H   |
| KA.1.Rozwój i usprawnienie systemów transportu o obniżonej emisji hałasu | liczba inwestycji/koszty<br>Źródło: zarządcy dróg                         | 9 inwestycji związanych z infrastrukturą drogową na łączną kwotę 2 544 284 zł | wg potrzeb            | KA.1.1. Systematyczne podnoszenie jakości nawierzchni dróg publicznych, w tym planowana budowa obwodnicy Lubania |  | własne: Gmina Lubań<br>monitorowane: Powiat Lubań, DSDiK, GDDKiA | kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi, przedłużający się termin budowy, brak środków finansowych, wydłużone procedury przetargowe |
| KA.2.Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas     | liczba uchwalonych Programów [szt.]<br>Źródło: Województwo Dolnośląskie   | 1   | 1                     | KA.2.1. Sporządzenie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem                                  |  | monitorowane: zarządzający drogami, Województwo Dolnośląskie     | opór społeczny, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi, brak środków finansowych, wymagana współpraca wielu instytucji             |
|  | liczba wydanych decyzji dotyczących hałasu [szt.]<br>Źródło: Powiat Lubań | 0   | wg potrzeb            | KA.2.2. Nadzór nad istniejącymi uciążliwościami hałasu przemysłowego   |  | monitorowane: Powiat Lubań                                       |   |
|  | liczba punktów pomiarowych na terenie Gminy [szt.]<br>Źródło: WIOŚ        | 2   | 3                     | KA.2.3. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych  |  | monitorowane: WIOŚ we Wrocławiu                                  |   |
| KA.3. Prowadzenie edukacji ekologicznej                                  | liczba akcji o charakterze  | wg potrzeb  | wg potrzeb            | KA.3.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie   | E  | własne: Gmina Lubań  | brak zainteresowania społeczeństwa, brak  |





| Kierunek interwencji   | Wskaźnik   |                            |                       | Zadania   | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny               | Ryzyka  |
|--|--|----------------------------|-----------------------|---|--|--------------------------------------|---|
|  | Nazwa  | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |   |  |                                      |   |
| A  | B  | C                          | D                     | E   | F  | G                                    | H   |
| w zakresie klimatu akustycznego  | edukacyjnym [szt./rok]<br>Źródło: Gmina Lubań  |                            |                       | szkodliwości hałasu oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu (np. promowanie ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego) |  |                                      | środków finansowych   |
| <b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>   |  |                            |                       |   |  |                                      |   |
| <b>PEM.I. Wyeliminowanie negatywnych oddziaływań pól elektromagnetycznych</b>  |  |                            |                       |   |  |                                      |   |
| PEM.1. Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych   | liczba osób narażonych na ponad-normatywne promieniowanie elektromagnetyczne [os.]<br>Źródło: WIOŚ | 0                          | 0                     | PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku  | M  | monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa | -   |
|  | liczba zgłoszeń nowych instalacji [szt.]<br>Źródło: Powiat Lubań                                   | 0                          | wg potrzeb            | PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi (wyznaczanie stref technicznych bezpieczeństwa)  |  | własne: Gmina Lubań                  | brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną   |
|  |  |                            |                       | PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji)                                    | M  | monitorowane: Powiat Lubań           |   |
|  | liczba akcji o charakterze edukacyjnym [szt./rok]<br>Źródło: Gmina Lubań                           | 0                          | wg potrzeb            | PEM.1.4. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM  | E  | własne: Gmina Lubań                  | brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społecznego |
| <b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>   |  |                            |                       |   |  |                                      |   |
| <b>ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania</b> |  |                            |                       |   |  |                                      |   |



| Kierunek interwencji  | Wskaźnik   |                            |                       | Zadania  | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny                             | Ryzyka  |
|---|--|----------------------------|-----------------------|--|--|--|---|
|   | Nazwa  | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |  |  |  |   |
| A   | B  | C                          | D                     | E  | F  | G  | H   |
|   | zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam <sup>3</sup> ]<br>Źródło: GUS | 136                        | wg potrzeb            | ZW.1.1. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody)                                  | A  | monitorowane: przedsiębiorstwa                     | opór przedsiębiorców, brak środków finansowych                    |
|   | udział JCWP o stanie/ potencjale dobrym i bardzo dobrym [%]<br>Źródło: WIOŚ                              | b.d.                       | 20                    | ZW.1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz poboru wód | M  | monitorowane: Powiat Lubań, WIOŚ, PGW Wody Polskie | brak kapitału ludzkiego, brak środków finansowych                 |
|   |  |                            |                       | ZW.1.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków                    | M  | własne: Gmina Lubań                                | opór społeczny, brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego |
| <b>ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą</b> |  |                            |                       |  |  |  |   |



| Kierunek interwencji   | Wskaźnik  |                            |                       | Zadania  | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny  | Ryzyka  |
|--|---|----------------------------|-----------------------|--|--|---|---|
|  | Nazwa   | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |  |  |   |   |
| A  | B   | C                          | D                     | E  | F  | G   | H   |
| ZW 2. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego                                | liczba nowych/zmienionych MPZP, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego [szt.]<br>Źródło: Gmina Miejska Lubań | 2                          | wg potrzeb            | ZW.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami |  | własne: Gmina Lubań<br>monitorowane: Województwo Dolnośląskie | nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną, brak środków finansowych, opór społeczny |
|  | efekty rzeczowe inwestycji w danym roku<br>Źródło: PGW Wody Polskie   | b.d.                       | wg potrzeb            | ZW.2.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych   |  | monitorowane: PGW Wody Polskie                                | brak środków finansowych, opór społeczny, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi           |
|  | liczba magazynów przeciwpowodziowych [szt.]<br>Źródło: Gmina Lubań  | 1                          | 1                     | ZW.2.3. Dopuszczenie i utrzymanie magazynu przeciwpowodziowego   |  | własne: Gmina Lubań   |   |
| ZW.3. Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne                | długość sieci kanalizacji deszczowej [km]<br>Źródło: Gmina Lubań  | b.d.                       | b.d.                  | ZW.3.1. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury                             | N  | własne: Gmina Lubań<br>monitorowane: PGW Wody Polskie         | brak środków finansowych  |
| <b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>   |   |                            |                       |  |  |   |   |
| <b>GW. I. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej</b>                      |   |                            |                       |  |  |   |   |
| GWS.1.Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej | długość sieci wodociągowej [km]<br>Źródło: Gmina Lubań  | 109                        | wg potrzeb            | GWS.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury   |  | własne: Gmina Lubań   | przedłużający się proces inwestycyjny   |



| Kierunek interwencji  | Wskaźnik  |                            |                       | Zadania  | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny   | Ryzyka   |
|---|---|----------------------------|-----------------------|--|--|--|--|
|   | Nazwa   | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |  |  |  |  |
| A   | B   | C                          | D                     | E  | F  | G  | H  |
| i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu   | zwodociągowanie Gminy [%]<br>Źródło: Gmina Lubań  | 74                         | 75                    | służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę   |  |  |  |
|   | długość kanalizacji sanitarnej [km]<br>Źródło: Gmina Lubań  | 0,7                        | wg potrzeb            | GWS.1.2. Budowa rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych   |  |  |  |
|   | skanalizowanie Gminy [%]<br>Źródło: Gmina Lubań   | 1                          | 2-3                   |  |  |  |  |
|   | liczba zbiorników bezodpływowych/ przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]<br>Źródło: Gmina Lubań | 1285/168                   | wg potrzeb            | GWS.1.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie                                |  | monitorowane: prywatni właściciele posesji   | brak środków finansowych                             |
| <b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>   |   |                            |                       |  |  |  |  |
| <b>ZG. I. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych</b>  |   |                            |                       |  |  |  |  |
| ZG.1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalni oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalni i prowadzeniem prac poszukiwawczych | zadanie administracyjne   |                            |                       | ZG.1.1. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli |  | Zadanie monitorowane: Organy administracji geologicznej szczebla wojewódzkiego, Marszałek, administracja szczebla centralnego, organy nadzoru górniczego | zmiana w przepisach prawnych dotyczących kompetencji |
| <b>GLEBY</b>  |   |                            |                       |  |  |  |  |
| <b>OGL. I. Właściwe użytkowanie istniejących zasobów glebowych</b>  |   |                            |                       |  |  |  |  |
| GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb  | liczba decyzji ustalającej kierunek rekultywacji [szt.]   | 0                          | wg potrzeb            | GL 1.1. Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych przez podmioty   |  | monitorowane: Powiat Lubań   |  |



| Kierunek interwencji  | Wskaźnik   |                            |                       | Zadania  | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka  |
|---|--|----------------------------|-----------------------|--|--|------------------------|---|
|   | Nazwa  | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |  |  |                        |   |
| A   | B  | C                          | D                     | E  | F  | G                      | H   |
|   | Źródło: Powiat Lubań   |                            |                       | zobowiązane  |  |                        |   |
| <b>GOSPODARKA ODPADAMI i ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>   |  |                            |                       |  |  |                        |   |
| <b>GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój Gminy Lubań</b> |  |                            |                       |  |  |                        |   |
| GO.1. Racjonalna gospodarka odpadami  | czy gmina wykonuje roczne sprawozdanie<br>Źródło: Gmina Lubań  | tak                        | tak                   | GO.1.1. Opracowywanie sprawozdań z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz analiz gospodarowania odpadami  |  | własne: Gmina Lubań    | brak  |
|   | czy na terenie gminy prowadzona jest zbiórka baterii i akumulatorów<br>Źródło: Gmina Lubań                                 | tak                        | tak                   | GO.1.2. Doskonalenie i rozwijanie systemu zbierania małogabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych   |  | własne: Gmina Lubań    |   |
|   | czy gmina doskonalili system selektywnego zbierania odpadów w zabudowie wielorodzinnej tzw. gniazda<br>Źródło: Gmina Lubań | tak                        | tak                   | GO.1.3. Objęcie wszystkich nieruchomości, obsługiwanych przez gminy, systemem selektywnego zbierania odpadów z jednoczesnym odejściem od systemu podziału odpadów na frakcję suchą i moką  |  | własne: Gmina Lubań    |   |
|   | czy gmina prowadzi selektywną zbiórkę odpadów biodegradowalnych<br>Źródło: Gmina Lubań                                     | tak                        | tak                   | GO.1.4. Wdrożenie sprawnie działającego systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów kuchennych i zielonych z nieruchomości niezagospodarowujących tych frakcji we własnym zakresie |  | własne: Gmina Lubań    | niska skuteczność zbiórek odpadów biodegradowalnych |



| Kierunek interwencji | Wskaźnik   |                            |                       | Zadania   | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny            | Ryzyka   |
|----------------------|--|----------------------------|-----------------------|---|--|-----------------------------------|--|
|                      | Nazwa  | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |   |  |                                   |  |
| A                    | B  | C                          | D                     | E   | F  | G                                 | H  |
|                      | czy osiągnięto zakładane poziomy odzysku<br>Źródło: Gmina Lubań  | tak                        | tak                   | GO.1.5. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50%   |  | własne: Gmina Lubań               | gospodarka dobrze jest prowadzona              |
|                      |  |                            |                       | GO.1.6. Zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów (przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów), w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, |  | własne: Gmina Lubań               |  |
|                      | czy osiągnięto zakładane poziomy odzysku zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego<br>Źródło: Gmina Lubań | b.d.                       | 100%                  | GO.1.7. Osiągnięcie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych, w wysokości co najmniej 4 kg/mieszkańca/rok  |  | własne: Gmina Lubań               | niska skuteczność niska świadomość mieszkańców |
|                      | ilość usuniętych dzikich wysypisk rocznie [szt.]<br>Źródło: Gmina Miejska Lubań                                  | b.d.                       | wg potrzeb            | GO.1.8. Sukcesywne zapobieganie i usuwania dzikich wysypisk odpadów   |  | monitorowane: właściciele terenów | brak dzikich wysypisk                          |
|                      | liczba działań rocznie [szt.]<br>Źródło: Gmina Lubań   | kilkanaście                | kilkanaście           | GO.1.9. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami na obszarze Gminy Miejskiej Lubań  | E  | własne: Gmina Lubań               |  |
|                      | Powierzchnia zrehabilitowanego składowiska [ha]<br>Źródło: Gmina Lubań   | 0                          | wg potrzeb            | GO.1.10. Rekultywacja nieczynnego składowiska odpadów w Nawojowie Łużyckim  |  | monitorowane: ZGiUK               | brak środków finansowych                       |



| Kierunek interwencji   | Wskaźnik   |                            |                       | Zadania  | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny  | Ryzyka  |
|--|--|----------------------------|-----------------------|--|--|---|---|
|  | Nazwa  | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |  |  |   |   |
| A  | B  | C                          | D                     | E  | F  | G   | H   |
| <b>ZASOBY PRZYRODNICZE i ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW</b>                 |  |                            |                       |  |  |   |   |
| <b>ZP. I. Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej</b>              |  |                            |                       |  |  |   |   |
| ZP.1. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem                      | liczba akcji i działań [szt./rok]<br>Źródło: Gmina Lubań   | 10/rok                     | 10/rok                | OPK.1.1.1 Promocja własnych działań i inicjatyw proekologicznych promujących walory środowiska przyrodniczego o charakterze cyklicznym | E  | własne: Gmina Miejska Lubań<br>monitorowane: lokalne stowarzyszenia, Nadleśnictwa, Powiat Lubań | brak środków finansowych                        |
|  | długość ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych [km]<br>Źródło: Gmina Lubań                           | b.d.                       | b.d.                  | OPK.1.1.2 Wytyczenie i zagospodarowanie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych   |  | własne: Gmina Miejska Lubań<br>monitorowane: lokalne stowarzyszenia, Nadleśnictwa, Powiat Lubań | brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych |
|  | czy opracowano inwentaryzację tak/nie<br>Źródło: Gmina Lubań                                     | nie                        | tak                   | OPK.1.1.3 Opracowanie aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej Gminy Lubań   |  | własne: Gmina Lubań   | brak środków finansowych                        |
|  | liczba tablic i znaków informujących [szt.]<br>Źródło: Gmina Lubań                               | 3                          | b.d.                  | ZP.1.4. Uzupelnienie oznakowania form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach   |  | własne: Gmina Lubań   | brak środków finansowych                        |
| ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków | czy wyznaczono Specjalnej Strefy Rewitalizacji oraz obszary rewitalizacji<br>Źródło: Gmina Lubań | nie                        | tak                   | ZP.2.1. Realizacja programu rewitalizacji na terenach gminy Lubań  |  | własne: Gmina Lubań<br>monitorowane: mieszkańcy, wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe           | brak środków finansowych                        |



| Kierunek interwencji   | Wskaźnik  |                            |                       | Zadania   | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny   | Ryzyka |
|--|---|----------------------------|-----------------------|---|--|--|--------|
|  | Nazwa   | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |   |  |  |        |
| A  | B   | C                          | D                     | E   | F  | G  | H      |
|  | Liczba nasadzeń/wycinka drzew<br>Źródło danych:<br>Gmina Lubań,<br>GDDKiA,<br>Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Powiat Lubań | 95/110                     | wg potrzeb            | ZP.2.3. Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjne - konserwacyjne zieleni przydrożnej |  | własne: Gmina Lubań<br>monitorowane: GDDKiA, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Powiat Lubań |        |
| <b>ZP. II. Powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie ich kompleksowej ochrony</b> |   |                            |                       |   |  |  |        |
| ZP. 3. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych                                      | Liczba nowych planów/inwentaryzacji<br>Źródło:<br>Nadleśnictwa  | 0/0                        | 1/1                   | ZP.3.1. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych poprzez inwentaryzację i sporządzanie planów urządzania lasów oraz zwiększenie lesistości poprzez zalesienia                                 | A, N   | monitorowane: Nadleśnictwa   |        |
|  | Powierzchnia odnowienia lasów (ha)<br>Źródło: Nadleśnictwa  | ok. 110                    | wg potrzeb            | ZP.3.2. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami urządzania lasów państwowych  | A  | monitorowane: Nadleśnictwa   |        |
|  | Powierzchnia odnowienia lasów prywatnych (ha)<br>Źródło:<br>Powiat Lubań,<br>Nadleśnictwa                                   | 0                          | wg potrzeb            | ZP.3.3. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych   | -  | monitorowane: Powiat Lubań,<br>Nadleśnictwa  |        |
|  | Powierzchnia lasów objęta uproszczonymi   | 95%                        | 100%                  | ZP.3.4. Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach  | M  | monitorowane: Powiat Lubań   |        |





| Kierunek interwencji  | Wskaźnik   |                            |                       | Zadania  | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny                            | Ryzyka                   |
|---|--|----------------------------|-----------------------|--|--|---|--------------------------|
|   | Nazwa  | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |  |  |   |                          |
| A   | B  | C                          | D                     | E  | F  | G   | H                        |
|   | planami urządzenia lasów<br>Źródło: Powiat Lubań                                   |                            |                       | prywatnych.  |  |   |                          |
|   | Lesistość Gminy (%)<br>Źródło: GUS   | 23%                        | 23%                   | ZP.3.5. Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych i pokopalnianych   |  | monitorowane: właściciele terenów                 |                          |
| <b>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE</b>   |  |                            |                       |  |  |   |                          |
| <b>PAP.I. Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia</b> |  |                            |                       |  |  |   |                          |
| PAP.1.Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii                               | liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii [szt.] <sup>4</sup><br>Źródło: WIOŚ | 0                          | 0                     | PAP.1.1. Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.) oraz uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz tzw. decyzjach środowiskowych |  | monitorowane: OSP, KP PSP, WIOŚ, przedsiębiorstwa | brak środków finansowych |
|   |  |                            |                       | PAP.1.2. Usunięcie skutków poważnych awarii w środowisku   |  | monitorowane: sprawcy awarii                      |                          |
|   |  |                            |                       | PAP.1.3. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię  | M  | monitorowane: WIOŚ                                |                          |

<sup>4</sup> odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska



| Kierunek interwencji | Wskaźnik |                            |                       | Zadania   | Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup> | Podmiot odpowiedzialny                               | Ryzyka  |
|----------------------|----------|----------------------------|-----------------------|---|--|--|---|
|                      | Nazwa    | Wartość bazowa w 2018/2019 | Wartość docelowa 2027 |   |  |  |   |
| A                    | B        | C                          | D                     | E   | F  | G  | H   |
|                      |          |                            |                       | PAP.1.4. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii | E  | własne: Gmina Lubań<br>monitorowane: Policja, KP PSP | brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społecznego |
|                      |          |                            |                       | PAP.1.5. Szkolenia i ćwiczenia Zespołu Reagowania Kryzysowego   | E  | własne: Gmina Lubań                                  | brak środków finansowych  |
|                      |          |                            |                       | PAP.1.6. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń  |  | monitorowane: Policja, WIOŚ                          | brak środków  |

Objaśnienia:

Typy zada o charakterze horyzontalnym: A – związany z adaptacją do zmian klimatu, E- edukacyjny, M – monitoringowy, N – zapobiegający nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.



Tabela 22 Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Lubań

| Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]                                |         |         |            | Źródła finansowania                             | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|--|---|--|---------|---------|------------|---|--------------------------------|
|  |   | 2020   | 2021    | 2022    | 2023       |   |                                |
| <b>OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA</b>   |   |  |         |         |            |   |                                |
| OP.1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła   | Gmina Lubań   | 1 000 000  | 200 000 | 200 000 | 200 000    | budżet Gminy Lubań, POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW |                                |
| OP.1.4. Modernizacja oświetlenia ulicznego Gminy Lubań   | Gmina Lubań   | 150 000  | 150 000 | 150 000 | 150 000    | budżet Gminy Lubań, RPO, NPPDL, DSDiK           |                                |
| OP.2.1. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych   | Gmina Lubań   |  |         |         | wg potrzeb | budżet Gminy Lubań, POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW |                                |
| OP.3.1. Budowa i przebudowa dróg oraz opracowanie dokumentacji projektowej   | Gmina Lubań   | 150 000  | 150 000 | 150 000 | 150 000    | budżet Gminy Lubań, RPO, NPPDL, DSDiK           |                                |
| OP.3.2. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych   | Gmina Lubań   |  |         |         |            | budżet Gminy Lubań, POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW |                                |
| OP.3.3. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń powietrza na zdrowie  | Gmina Lubań   | 2 000  | 2 000   | 2 000   | 2 000      | budżet Gminy Lubań, WFOŚiGW, NFOŚiGW            |                                |
| <b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>  |   |  |         |         |            |   |                                |
| KA.1.1. Systematyczne podnoszenie jakości nawierzchni dróg publicznych   | Gmina Lubań   | wydatki wykazano w tabeli dotyczącej ochrony klimatu i jakości powietrza |         |         |            | j.w.  |                                |
| KA.3.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu                      | Gmina Lubań   | 2 000  | 2 000   | 2 000   | 2 000      | budżet Gminy Lubań, WFOŚiGW, NFOŚiGW            |                                |
| <b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>   |   |  |         |         |            |   |                                |
| PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi (wyznaczanie stref technicznych bezpieczeństwa) | Gmina Lubań   | koszty administracyjne   |         |         |            | środki własne                                   |                                |
| PEM.1.4. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM   | Gmina Lubań   | 2 000  | 2 000   | 2 000   | 2 000      | j.w.  |                                |
| <b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>   |   |  |         |         |            |   |                                |



|  |             |                      |                      |                      |                      |                           |   |
|--|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---|
| GO.1.1. Opracowywanie sprawozdań z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz analiz gospodarowania odpadami  | Gmina Lubań |                      |                      |                      |                      | środki własne             |   |
| GO.1.2. Doskonalenie i rozwijanie systemu zbierania małowabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych   | Gmina Lubań |                      |                      |                      |                      | środki własne Gminy Lubań |   |
| GO.1.3. Objęcie wszystkich nieruchomości, obsługiwanych przez gminę, systemem selektywnego zbierania odpadów z jednoczesnym odejściem od systemu podziału odpadów na frakcję suchą i moką  | Gmina Lubań |                      |                      |                      |                      |                           |   |
| GO.1.4. Wdrożenie sprawnie działającego systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów kuchennych i zielonych z nieruchomości niezagospodarowanych tych frakcji we własnym zakresie | Gmina Lubań | Ryczałt<br>1 000 000 | Ryczałt<br>1 000 000 | Ryczałt<br>1 000 000 | Ryczałt<br>1 000 000 |                           |   |
| GO.1.5. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,                               | Gmina Lubań |                      |                      |                      |                      |                           |   |
| GO.1.6. Zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów (przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów), w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi       | Gmina Lubań |                      |                      |                      |                      |                           |   |
| GO.1.7. Osiągnięcie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych, w wysokości co najmniej 4 kg/mieszkańca/rok   | Gmina Lubań |                      |                      |                      |                      |                           |   |
| GO.1.9. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami na obszarze Gminy Lubań   | Gmina Lubań | 3 000                | 3 000                | 3 000                | 3 000                |                           | budżet Gminy Lubań,<br>WFOŚiGW, NFOŚiGW |
| <b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>   |             |                      |                      |                      |                      |                           |   |
| ZW.1.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków  | Gmina Lubań |                      |                      |                      |                      | środki własne             |   |



|   |             |            |        |        |        |   |   |
|---|-------------|------------|--------|--------|--------|---|---|
| ZW.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami                  | Gmina Lubań |            |        |        |        | środki własne   |   |
| ZW.3.1. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury  | Gmina Lubań | 20 000     | 20 000 | 20 000 | 20 000 | środki własne   | zadanie realizowane przy okazji inwestycji w infrastrukturę drogową |
| <b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>  |             |            |        |        |        |   |   |
| GWS.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę   | Gmina Lubań | 2 500 000  |        |        |        | środki własne, PROW                                     |   |
| GWS.1.2. Budowa rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych  | Gmina Lubań | wg potrzeb |        |        |        | środki własne   |   |
| <b>ZASOBY PRZYRODNICZE i ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW</b>  |             |            |        |        |        |   |   |
| OPK.1.1 Promocja własnych działań i inicjatyw proekologicznych promujących walory środowiska przyrodniczego o charakterze cyklicznym  | Gmina Lubań | 5 000      | 5 000  | 5 000  | 5 000  | budżet Gminy Lubań, WFOŚiGW, NFOŚiGW                    |   |
| OPK.1.2 Wytyczenie i zagospodarowanie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych  | Gmina Lubań | 5 000      | 5 000  | 5 000  | 5 000  | budżet Gminy Lubań, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW |   |
| OPK.1.3 Opracowanie aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej Gminy Lubań  | Gmina Lubań |            |        |        |        | budżet Gminy Lubań, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW |   |
| ZP.1.4. Uzupełnienie oznakowania form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach  | Gmina Lubań |            |        |        |        | budżet Gminy Lubań, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW |   |
| ZP.2.1. Realizacja rewitalizacji gminy Lubań  | Gmina Lubań |            |        |        |        | budżet Gminy Lubań, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW |   |
| ZP.2.4. Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno - konserwacyjne zieleni przydrożnej | Gmina Lubań |            | 1 000  |        | 1 000  | budżet Gminy Lubań                                      |   |



| POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE  |             |                  |                  |                  |                  |                    |  |
|---|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|--|
| PAP.1.4. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii | Gmina Lubań |                  | 1 000            |                  | 1 000            | budżet Gminy Lubań |  |
| PAP.1.5. Szkolenia i ćwiczenia Zespołu Reagowania Kryzysowego   | Gmina Lubań |                  | 1 000            |                  | 1 000            | budżet Gminy Lubań |  |
| <b>RAZEM</b>  |             | <b>4 806 000</b> | <b>1 506 000</b> | <b>1 506 000</b> | <b>1 506 000</b> |                    |  |

Tabela 23 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Gminę Lubań

| Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)       | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] | Źródła finansowania   | Dodatkowe informacje o zadaniu                                      |
|--|---|---|---|---|
| <b>OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA</b>   |   |   |   |   |
| OP.1.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych                                      | mieszkańcy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe                 | 5 000 000                                 | środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WD, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW      |   |
| OP.1.3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych                                      | mieszkańcy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe                 | 500 000                                   | środki właścicieli nieruchomości, zarządców, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW |   |
| OP.1.4. Modernizacja oświetlenia ulicznego Gminy Lubań   | Spółki Energetyczne   | 300 000                                   | środki własne, środki zewnętrzne, RPO WD, POIiŚ                           |   |
| OP.1.5. Budowa sieci gazowych wraz z podłączeniem do obiektów  | zakłady gazowe, zarządzający siecią gazową                        | wg potrzeb                                | środki własne, POIiŚ, RPO   |   |
| OP.2.1. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii  | mieszkańcy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorcy | 2 000 000                                 | środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WD, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW      |   |
| OP.3.1. Budowa i przebudowa dróg powiatowych, wojewódzkich oraz opracowanie dokumentacji projektowej | GDDKiA, DSDiK, Powiat Lubań                                       | wg potrzeb                                | środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WD, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW      |   |
| <b>Suma OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA</b>  |   | <b>7 800 000</b>                          |   |   |
| <b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>  |   |   |   |   |
| KA.1.1.1. Systematyczne podnoszenie jakości nawierzchni dróg publicznych                             | Powiat Lubań, DSDiK, GDDKiA                                       | -   | środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WD, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW      | koszty wspólne dla ochrony powietrza i ochrony klimatu akustycznego |



| Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] | Źródła finansowania              | Dodatkowe informacje o zadaniu     |
|--|---|---|----------------------------------|------------------------------------|
| KA.2.1. Sporządzenie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem  | zarządzający drogami, Województwo Dolnośląskie              | koszty administracyjne                    | środki własne, środki zewnętrzne |                                    |
| KA.2.3. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych  | WIOŚ we Wrocławiu   | koszty administracyjne                    | środki własne                    | zadanie monitoringowe              |
| Suma kosztów ZAGROŻENIA HAŁASEM  |   | 0   |                                  |                                    |
| <b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>   |   |   |                                  |                                    |
| PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku   | WIOŚ, przedsiębiorstwa                                      | koszty administracyjne                    | środki własne, WFOŚiGW           | zadanie o charakterze regulacyjnym |
| PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji)   | Powiat Lubań  | koszty administracyjne                    | środki własne                    | zadanie o charakterze regulacyjnym |
| Suma kosztów PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE   |   | 0   |                                  |                                    |
| <b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>   |   |   |                                  |                                    |
| ZW.1.1. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich oraz w przemyśle (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody)   | przedsiębiorstwa  | -   | LIFE, NFOŚiGW, środki własne     | -                                  |
| ZW.1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz poboru wód   | Powiat Lubań, WIOŚ, PGW Wody Polskie                        | koszty administracyjne                    | środki własne                    | w ramach zadań własnych            |
| ZW.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami | Województwo Dolnośląskie                                    | koszty administracyjne                    | środki własne                    | w ramach zadań własnych            |
| ZW.2.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych   | PGW Wody Polskie  | wg potrzeb                                | środki własne                    | -                                  |



| Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny za realizację<br>(+ jednostki włączone)  | Szacunkowe koszty<br>realizacji zadania<br>[zł] | Źródła finansowania                              | Dodatkowe<br>informacje o zadaniu |
|--|---|---|--|-----------------------------------|
| ZW.3.2. Prowadzenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania przed zjawiskiem suszy   | PGW Wody Polskie, IUNG  | koszty administracyjne                          | -  | w ramach zadań własnych           |
| Suma kosztów GOSPODAROWANIE WODAMI   |   | 0   |  |                                   |
| GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA  |   |   |  |                                   |
| GWS.1.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie                                | mieszkańcy  | 100 000   | środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW                  |                                   |
| Suma kosztów: GOSPODARKA WODNO- ŚCIEKOWA   |   | 100 000   |  |                                   |
| ZASOBY GEOLOGICZNE   |   |   |  |                                   |
| ZG.1.1. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli | organy administracji geologicznej<br>szczebla wojewódzkiego, Marszałek,<br>administracja szczebla centralnego,<br>organy nadzoru górniczego | koszty administracyjne                          | środki budżetu Państwa                           | -                                 |
| Suma kosztów ZASOBY GEOLOGICZNE  |   | 0   |  |                                   |
| GLEBY  |   |   |  |                                   |
| GL 1.1. Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych przez podmioty zobowiązane   | Powiat Lubań  | koszty administracyjne                          | środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne |                                   |
| GOSPODARKA ODPADAMI  |   |   |  |                                   |
| GO.1.8. Sukcesywne zapobieganie i usuwania dzikich wysypisk odpadów  | właściciele terenów, Straż Miejska  | wg potrzeb                                      | środki własne                                    |                                   |
| GO.1.10. Rekultywacja nieczynnego składowiska odpadów w Nawojowie Łużyckim   | ZGiUK   | 1 130 895                                       | środki własne                                    |                                   |
| Suma kosztów GLEBY   |   | 1 130 895                                       |  |                                   |
| ZASOBY PRZYRODNICZE  |   |   |  |                                   |





| Zadanie   | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] | Źródła finansowania   | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|---|---|---|---|--------------------------------|
| OPK.1.1. Promocja własnych działań i inicjatyw proekologicznych promujących walory środowiska przyrodniczego o charakterze cyklicznym   | lokalne stowarzyszenia, Nadleśnictwa                        | 15 000                                    | środki własne, WFOŚiGW  |                                |
| OPK.1.2. Wytyczenie i zagospodarowanie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych   | lokalne stowarzyszenia, Nadleśnictwa                        | 50 000                                    | środki własne, POiŚ, RPO, NFOŚiGW, LIFE, EOG, środki krajowe, środki zewnętrzne |                                |
| ZP.2.4. Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno - konserwacyjne zieleni przydrożnej | Powiat Lubań, GDDKiA, DSDiK                                 | wg potrzeb                                | środki własne   |                                |
| ZP.3.1. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych poprzez inwentaryzację i sporządzanie planów urządzania lasów oraz zwiększenie lesistości poprzez zalesienia                                 | Nadleśnictwa  | wg potrzeb                                | środki własne   |                                |
| ZP.3.2. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami urządzania lasów państwowych  | Nadleśnictwa  | wg potrzeb                                | środki własne   |                                |
| ZP.3.3. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych   | Powiat Lubań, Nadleśnictwa                                  | wg potrzeb                                | środki własne   |                                |
| ZP.3.4. Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach prywatnych.  | Powiat Lubań, Nadleśnictwa                                  | koszty administracyjne                    | środki własne   |                                |
| Suma kosztów ZASOBY PRZYRODNICZE  |   | 65 000                                    |   |                                |
| <b>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE</b>   |   |   |   |                                |
| PAP.1.1. Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.)   | KP PSP, WIOŚ, przedsiębiorstwa                              | koszty administracyjne                    | środki własne   | zadanie ciągłe                 |
| PAP.1.2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku   | sprawcy awarii  | -   | środki własne   |                                |
| PAP.1.3. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię   | WIOŚ  | koszty administracyjne                    | środki własne   |                                |
| PAP.1.4. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii                                       | Policja, KP PSP   | 50 000                                    | środki własne   |                                |



| Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny za realizację<br>(+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty<br>realizacji zadania<br>[zł] | Źródła finansowania   | Dodatkowe<br>informacje o zadaniu |
|--|--|---|---|-----------------------------------|
| PAP.1.6. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń | WIOŚ   | 200 000   | środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne,<br>PROW, RPO, WFOŚiGW |                                   |
| Suma kosztów POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE  |  | 250 000   |   |                                   |



## 4. System realizacji programu ochrony środowiska

Instrumentami wspomagającymi realizację Programu Ochrony Środowiska są elementy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2018, poz. 307, z późn. zm.). Wynikają one z obowiązków i kompetencji organów powiatu i gminy. Narzędziem, które koordynuje i spina w jedną całość działania związane z ochroną środowiska jest Program Ochrony Środowiska. Zapisy w nim zawarte przyczyniają się do zacieśniania współpracy gmin należących do powiatu, instytucji i organizacji działających na jego terenie.

Wszystkie te działania przyczyniają się do większej skuteczności i efektywności wdrażania zapisów zawartych w Programie. Z tej przyczyny procedura wdrażania i realizacji Programu powinna zostać jasno i czytelnie przedstawiona, tak by instytucje i organizacje działające w szeroko pojętej ochronie środowiska miały możliwość weryfikacji realizacji zestawionych w Programie celów i zadań środowiskowych.

Kolejnym cennym narzędziem do realizacji Programu jest zdobycie źródeł finansowania. Aby zapewnić sprawne funkcjonowanie zarządzania trzeba pamiętać o zasadzie zrównoważonego rozwoju i zapewnieniu sprawnych rozwiązań organizacyjnych nie tylko związanych z ochroną środowiska. Niezbędne jest by w procesie wdrażania Programu Ochrony Środowiska wzięły udział przedsiębiorstwa i instytucje różnych profili gospodarki oraz różnych sfer życia społecznego, wynikiem, czego możliwa będzie realizacja Programu, a także zachowanie ładu gospodarczego, społecznego i ekologicznego.

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska na poziomie Gminy związane jest z potrzebą oddzielenia zarządzania środowiskiem i wydzielenia go, jako odrębnego niezbędnego celu do realizacji. W procesie wdrażania zapisów Programu będą uczestniczyć nie tylko jednostki bezpośrednio zaangażowane w opracowanie, procedury opiniowania, przyjmowania i uchwalania opracowania.

Będą to również podmioty uczestniczące w zarządzaniu programem, czyli jednostki administracji samorządowej, jednostki udzielające dofinansowania oraz spółki komunalne. Ważną rolę we wdrażaniu Programu mają wszystkie podmioty realizujące zadania zapisane w Programie, zarówno te własne, czyli Gminy Lubań, jak i monitorowane, do których zaliczamy zakłady przemysłowe i produkcyjne, Nadleśnictwa, Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Zarząd Dróg Wojewódzkich, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

W każdej fazie wdrażania programu uczestniczą mieszkańcy, którzy bezpośrednio wykorzystują produkty wynikające z realizacji postanowień programu. (np. sieć kanalizacji sanitarnej, zmodernizowana droga czy akcja ekologiczna). Warunkiem prawidłowego wdrożenia programu jest stosowanie zasad:

- współdziałania,
- wzajemnej wymiany informacji,
- otwartości i przejrzystości w stosunku do współuczestniczących w realizacji programu.

Zasadne jest ze względu na wiele obowiązków i zadań pojawiających się na każdym etapie wdrażania programu określenie możliwości rozłożenia środków i obowiązków na poszczególnych wykonawców programu.

Dzięki partnerstwie i współdziałaniu jednostek zaangażowanych w Program zostaną pozyskane środki finansowe i osiągnięte zamierzone efekty. Często duże znaczenie ma wykorzystanie doświadczeń sąsiednich jednostek administracyjnych, które wcześniej wdrażały na swoim obszarze Program. Partnerstwo w połączeniu z wymianą doświadczeń może stać się początkiem współpracy na szczeblu nie tylko lokalnym, ale także regionalnym.

Podstawową zasadą w realizacji zapisów Programu Ochrony Środowiska jest prawidłowe i właściwe wykonywanie zadań własnych przez poszczególne jednostki świadome własnej roli we wdrażaniu i odpowiedzialne za swoje uczestnictwo w Programie. Najważniejsza i główna odpowiedzialność za prawidłowe wdrożenia spoczywa na Wójcie Gminy Lubań, który składa Radzie Gminy raporty z wykonania Programu. Wójt współdziała z organami administracji samorządowej wojewódzkiej oraz samorządami gminnymi, które dysponują narzędziami wynikającym z ich kompetencji.

Instytucje związane z ochroną środowiska, między innymi takie jak Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny przedkładają Radzie Gminy sprawozdania roczne. Okresowo odbywają się posiedzenia komisji tematycznych, na których prezentowane są sprawozdania z działalności w zakresie ochrony środowiska, leśnictwa, edukacji, inwestycji czy promocji na terenie gminy.

Ponadto Wójt Gminy współdziała z instytucjami administracji specjalnej, w dyspozycji, których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje te kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska (Inspektor Sanitarny, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska), prowadzą monitoring wód (PGW Wody Polskie).



| Lp. | Zagadnienie   | Główne działania   | Instytucje uczestniczące                                      |
|-----|---|--|---|
| 1   | Wdrażanie programu ochrony środowiska   | Raport z wykonania programu (co dwa lata)  | Rada Gminy, Inne jednostki wdrażające Program                 |
|     |   | Opracowanie programu ochrony środowiska co 4 lata  | Wójt Gminy  |
| 2   | Edukacja ekologiczna, Komunikacja ze społeczeństwem, System informacji o środowisku | Realizacja programu ochrony środowiska oraz współpraca z instytucjami zajmującymi się szeroko pojętą ochroną środowiska  | Rada Gminy, Zarząd Województwa, WIOŚ, Organizacje pozarządowe |
| 3   | Systemy zarządzania środowiskiem  | Wspieranie i promowanie zakładów / instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem   | Gmina, Wojewoda, Fundusze celowe                              |
| 4   | Monitoring stanu środowiska   | Zgodnie z wymaganiami ustawowymi - stan środowiska w województwie dolnośląskim na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska, obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia | WIOŚ, WSSE, PGW Wody Polskie, Powiat                          |

## 5. Instrumenty i środki realizacji polityki ekologicznej na poziomie Gminy

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, z których jednym z głównych jest Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEIS)<sup>5</sup>. W skali Gminy strategia ta realizowana jest przez wojewódzki oraz powiatowy programy ochrony środowiska. Aby w pełni móc realizować zapisy tej polityki niezbędny jest zestaw narzędzi, które można podzielić na instrumenty oraz środki. Środki ochrony środowiska nie mają charakteru norm sterujących, w przeciwieństwie do instrumentów, które określają zadania, kierunki i sposoby działania w zakresie ochrony środowiska<sup>6</sup>.

### 5.1. Regulacje ogólnoprawne

Regulacje ogólnoprawne tworzą podstawy systemu zarządzania środowiskiem i można je podzielić na dwie grupy:

- ustrojowe, w tym konstytucja – określają ogólne zasady relacji pomiędzy gospodarką a środowiskiem, ustanawiają też odpowiedzialność cywilną, karną i administracyjną;
- problemowe – ustanawiają i zapewniają funkcjonowanie systemu zarządzania środowiskiem; należą do nich m. in. ustawy, dyrektywy, porozumienia, traktaty i konwencje.

### 5.2. Instrumenty prawno-administracyjne

Instrumenty prawno-administracyjne to ustanowione przez pracodawcę (na mocy aktów prawnych) ograniczenia w działaniu lub sposoby postępowania, mające na celu uregulowanie korzystania ze środowiska oraz zapewnienie jego ochrony, przy bezpośrednim wpływie na zachowanie podmiotów gospodarczych. Działanie tych instrumentów niesie ze sobą odpowiednie sankcje prawne.

Do instrumentów prawno-administracyjnych zalicza się m.in.:

**Zakazy i nakazy**, które często stosuje się łącznie z innymi instrumentami (pozwoleniami, standardami), w tym:

- zakazy całkowite dotyczące np. emisji związków niebezpiecznych dla środowiska i zdrowia człowieka (np. dioksyn), stosowania technologii niebezpiecznych dla środowiska, wstępu na teren ścisłego rezerwatu przyrody,

<sup>5</sup> Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M.P. 2014 nr 0, poz. 469)

<sup>6</sup> Źródło: Ochrona środowiska przyrodniczego, Dobrzańska B., Dobrzański G, Kielczewski D., PWN SA, Warszawa 2008



- nakazy dotyczące np. ograniczenia produkcji ze względu na nadmierną emisję zanieczyszczeń, zamknięcia zakładu ze względu na jego uciążliwość dla ludzi i środowiska czy sporządzania oceny oddziaływania na środowisko.

#### Standardy z zakresu:

- jakości środowiska (normy imisji), czyli kryteria jakie muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko lub jego elementy na danym obszarze, np. standardy określające maksymalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, glebie, poziomy hałas i promieniowania;
- wielkości emisji – określają, ile i jakich zanieczyszczeń można wprowadzić do środowiska z danego źródła; mogą być określone indywidualnie dla wybranego źródła zanieczyszczeń (zakładu, instalacji) lub powszechnie obowiązujące, narzucone aktem prawnym dla wybranych typów zakładów czy instalacji;
- techniki i technologii – określające rodzaj i maksymalną ilość zanieczyszczeń mogących powstać w danym procesie produkcyjnym lub urządzeniu (np. BAT);
- sposobu postępowania – dotyczą powszechnych czynności, ale trudnych do monitorowania i kontroli, tj. przewóz substancji niebezpiecznych, oszczędności energii, zachowania turystów na obszarach chronionych itp.
- produktów, określające proekologiczne parametry i cechy produktów, których użycie lub zużycie może być uciążliwe dla środowiska lub człowieka.

**Pozwolenia administracyjne** – są to decyzje administracyjne, które określają indywidualne wymagania w stosunku do konkretnego podmiotu.

- emisyjne – dotyczą wprowadzania do środowiska substancji lub energii, m. in. wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, wytwarzania odpadów, emitowania hałasu, emitowania pól elektromagnetycznych; szczególnym rodzajem jest pozwolenie zintegrowane, w którym bierze się pod uwagę oddziaływanie na wiele elementów środowiska lub na jego całość;
- eksploatacyjno-reglamentacyjne – dotyczą użytkowania środowiska i są to koncesje na wydobywanie kopalin ze złóż, pozwolenia na wycinanie drzew i krzewów, pozwolenia wodnoprawne (w zakresie wykonywania urządzeń wodnych, poboru wód podziemnych, rolniczego wykorzystania ścieków, decyzje ustalające warunki regulacji cieków wodnych, budowy wałów przeciwpowodziowych, robót melioracyjnych, odwodnień budowlanych, odprowadzania ścieków) oraz innych robót ziemnych, decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Procedury administracyjne - stanowią określony sposób postępowania, wymuszający rozpoznanie i uwzględnienie problemów użytkowania i ochrony środowiska przy podejmowaniu działań wymagających decyzji administracyjnych. Do najważniejszych w polskim systemie prawnym zalicza się procedury:

- w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji opracowywanych planów i programów,
- w sprawie ocen oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar NATURA 2000,
- zapewnienia udziału społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym dotyczącym korzystania ze środowiska,
- dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku.

W przypadku prac związanych z termomodernizacjami, w tym ocieplaniem obiektów i innych prac budowlanych budynków należy pamiętać, o zakazach obowiązujących w odniesieniu do zwierząt chronionych wynikających z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018, poz. 142) i ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2017, poz. 1840). Szczegółową listę chronionych gatunków zwierząt przedstawiają załączniki nr 1 i 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183).

Analizując powyższe przepisy należy stwierdzić, iż wszystkie gatunki ptaków zasiedlające budynki: pustułkę i jerzyka, gołębia miejskiego oraz wszystkie gatunki ptaków z rzędu wróblowe, w tym min. jaskółkę dymówkę, jaskółkę oknówkę, kawkę, kopciuszka, mazurka i wróbla, sikory, szpaki itp., są objęte ochroną gatunkową. Należy pamiętać, iż nie tylko chronione gatunki ptaków korzystają z budynków, bardzo często są one również zasiedlane przez chronione ssaki, głównie nietoperze oraz kunę kamionkę. Przed rozpoczęciem prac zarządca budynku powinien zlecić doświadczonemu ornitologowi inwentaryzację przyrodniczą w zakresie występowania ptaków gatunków chronionych, w celu uniknięcia nieumyślnego zniszczenia schronień tych gatunków podczas prac budowlanych. W sytuacji, gdy zniszczenie schronień ptaków gatunków chronionych podczas prac budowlanych jest konieczne, należy zwrócić się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu o wydanie stosownego zezwolenia.

Sporządzenie opinii ornitologicznej powinno być niezbędne w przypadku planowanych przedsięwzięć o charakterze budowlanych: remontów, modernizacji (typu: termomodernizacja, ocieplenie lub remont



powierzchni strychowych w tym wymiana dachu oraz remont przestrzeni wentylacyjnej stropodachów, wymiana orynnowania, remont ciągów kominowych i wentylacyjnych, kratowanie otworów prowadzących na stropodachy, tynkowanie elewacji zewnętrznych itp.) prowadzonych w budynkach w okresie od 1 marca do 15 października. Aby zniwelować konflikty między człowiekiem a ptakami zmuszonymi mieszkać w domach z betonu należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

- Przed rozpoczęciem prac budowlanych zasięgnąć rady specjalisty ornitologa, który określi miejsca, w których gnieźdzą się ptaki, wskaże miejsca wymagające zamurowania i te niekonfliktowe, które można pozostawić ptakom do dyspozycji. Należy pamiętać o tym, że różne gatunki ptaków rozpoczynają lęgi w różnych terminach, dlatego najlepiej by było przeprowadzać ocenę w roku poprzedzającym remont. Takie podejście wyeliminuje ewentualne niewykrycie np. w kwietniu gniazd jerzyków, które przylatują dopiero w maju.
- Jeśli prace będą wykonywane w sezonie lęgowym – odpowiednio wcześniej zabezpieczyć otwory tak, aby ptaki nie mogły założyć tam gniazd.
- Zadbać, aby w odnowionych budynkach pozostały w miejscach niekonfliktowych otwory dostępne dla ptaków, zaś czynne przewody kominowe i wentylacja mieszkań zostały zabezpieczone odpowiednio wcześniej przed kawkami.
- W miejscach, gdzie gołębie są szczególnie uciążliwe można zastosować zabezpieczenia także przeciwko nim, warto jednak tam gdzie to możliwe pozostawić im dostęp do miejsc, w których mogą zakładać gniazda.
- Jeśli to możliwe stosować tacki lub półki pod jaskółczymi gniazdami – można je systematycznie czyścić, a po sezonie usunąć.
- Wieszac budki lęgowe dla gatunków, które mieszały w budynku przed remontem, i straciły miejsca lęgowe. Jednak zazwyczaj budki tylko w małym stopniu rekompensują straty powodowane przez remonty. Z tego względu, w niektórych zachodnich miastach prowadzi się już specjalne programy ochrony ptaków gnieźdzących się w budynkach polegające na tworzeniu dla nich specjalnych miejsc gniazdowych w konstrukcji domów.

Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zatykanie otworów stropodachów, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk gatunku objętego ochroną ścisłą (jerzyk *Apus apus*). Zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt. 4 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020, poz. 55) wprowadzono zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących. Stropodachy zaś stanowią podstawowe siedlisko jerzyka w Polsce, dlatego jakiegokolwiek zamykanie stropodachów można uznać za niszczenie siedlisk tego gatunku.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych użytkowanych pomieszczeń), a otwory stropodachu nie należą do tych kategorii. Jest to korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem.

W świetle powyżej przedstawionej opinii Ministerstwa Środowiska oraz przytoczonych przepisów prawa zakratowanie czy inny sposób zatkania otworów wentylacyjnych stropodachów jest równoznaczne z niszczeniem siedlisk gatunku pozostającego pod ścisłą ochroną. Niszczenie siedlisk gatunków ściśle chronionych jest w Polsce niezgodne z prawem. Dlatego zgodnie z prawem otwory stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska nawet po sezonie lęgowym.

Siedliska takie jak szczeliny elewacji nie mogą być oczywiście zachowane w remontowanym budynku. Inwestor niszcząc te siedliska w czasie remontu jest zobligowany do kompensacji przyrodniczej, którą powinna mu wyznaczyć RDOŚ.

Na ewentualne zakratowanie otworów stropodachu zgodę musi wydać RDOŚ. Oczywiście nie ma możliwości uzyskania zgody na zakratowanie otworów wentylacyjnych stropodachu, w którym aktualnie gniazdują ptaki. Jeśli ptaki gniazdują w stropodachu, to zakratowanie otworów może mieć miejsce dopiero po opuszczeniu przez nie stropodachu.

W przypadku, gdy zachodzi obawa, że w trakcie remontu będą płoszone ptaki gniazdujące w budynku, inwestor powinien się zwrócić do GDOŚ o zgodę na płoszenie. RDOŚ wydaje zgodę na niszczenie siedlisk, a GDOŚ na płoszenie ptaków.

Niezależnie od tego, czy dany gatunek ptaka podlega ochronie gatunkowej, czy nie, okratowanie otworów wentylacyjnych stropodachu, w którym gniazdują ptaki i niedopuszczenie dorosłych ptaków do piskląt znajdujących się w gnieździe, jest zabiciem zwierząt ze szczególnym okrucieństwem, gdyż tak należy ocenić świadome skazanie piskląt na śmierć głodową. To samo dotyczy strącania gniazd jaskółek w okresie lęgowym czy wyrzucania gniazd z pisklętami z budynku oraz niszczenia lęgów i zamurowywania ptaków gniazdujących w szczelinach elewacji. Zgodnie z art. 35, ust. 1 Ustawy o ochronie zwierząt, każde nieuzasadnione lub niehumanitarne zabicie zwierzęcia jest przestępstwem, a jeżeli nastąpiło ze szczególnym okrucieństwem -



przestępstwem kwalifikowanym z art. 35 ust. 2 tej ustawy, a sprawca może podlegać karze pozbawienia wolności do lat 2.

W stosunku do ptaków objętych ochroną ścisłą i częściową – wyszczególnionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną – dodatkowo zastosowanie znajdują wszystkie zakazy określone w art. 52 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody, w tym zakaz zabijania, umyślnego płoszenia i niepokojenia oraz umyślnego niszczenia ich gniazd, jaj i postaci młodocianych.

Kratowanie i inne zamykanie otworów prowadzących do stropodachów budynków, w których gnieźdzą się ptaki, a tym samym niedopuszczenie dorosłego ptaka do gniazda, w którym już zostały złożone jaja, jest równoznaczne z niszczeniem jaj, czyli jest wykroczeniem z art. 127, ust. 2 Ustawy o ochronie przyrody.

Od zakazów określonych w art. 52, ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody stosują się odstępstwa z art. 52, ust. 2 tejże ustawy, w tym „dopuszczenie usuwania od 16 października do końca lutego gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne”.

Nieprzestrzeganie bądź naruszenie któregośkolwiek z zakazów lub ograniczeń obowiązujących w stosunku do ptaków objętych ochroną gatunkową, w tym niszczenie ich gniazd w okresie lęgowym, skutkuje – w myśl art. 127 Ustawy o ochronie przyrody - karą grzywny lub aresztu. Najsurowsze kary za przestępstwa wobec ptaków w budynkach wynikają z przepisów Kodeksu karnego i ustawy o ochronie zwierząt.

Pozostałe działania inwestycyjne zaplanowane w ramach niniejszego dokumentu będą zlokalizowane poza obszarami chronionymi i nie będą oddziaływać na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta – wykonanie zadań nie będzie powodowało negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne, w tym różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta.

### 5.3. Instrumenty ekonomiczne

Pełnią rolę uzupełniającą bądź wzmacniającą działanie narzędzi prawnych i administracyjnych, jako zachęta natury ekonomicznej do przestrzegania ich wymagań. Zalicza się do nich m. in.:

**Instrumenty o charakterze danin publicznych**, a więc podatki i opłaty. Wśród opłat rozróżnia się:

- opłaty ekologiczne za emisję zanieczyszczeń do środowiska,
- opłaty produktowe i depozytowe,
- opłaty za korzystanie ze środowiska, np. koncesyjne za eksploatację kopalni,
- opłaty za degradację środowiska, np. za przeznaczanie gruntów rolnych na cele nierolnicze
- opłaty usługowe – za wykonanie usługi unieszkodliwiającej zanieczyszczenia.
- opłaty za wycinanie drzew i krzewów, podatek gruntowy i leśny.

Subwencje, do których zalicza się też bezzwrotne dotacje, kredyty preferencyjne, ulgi podatkowe itp. Uprawnienia zbywalne, czyli inaczej rynki uprawnień do emisji zanieczyszczeń, np. system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS). Administracyjne kary pieniężne (kary ekologiczne) m. in. za:

- przekroczenie określonej w pozwoleniu ilości lub rodzaju gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza, ilości pobranej wody bądź ilości, stanu lub składu ścieków,
- wycinanie drzew i krzewów bez pozwolenia,
- naruszenie warunków decyzji określającej rodzaj, miejsce oraz sposób magazynowania i składowania odpadów albo decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów,
- niszczenie zieleni podczas robót ziemnych.

Systemy depozytowe i ubezpieczenia ekologiczne:

- depozyty np. za złomowanie aut, baterii i olejów,
- ubezpieczenia ekologiczne stosowane najczęściej dla przedsiębiorstw, których działalność związana jest z wysokim ryzykiem ekologicznym.

### 5.4. Instrumenty społeczne

Instrumenty te odnoszą się do kształtowania postaw, świadomości i wiedzy ekologicznej obywateli i podmiotów. Częściowo można je zaliczyć do środków ochrony środowiska. Dzielą się na:

**Formalne**, tj. edukacja ekologiczna (realizowana w procesie nauczania od przedszkola do studiów), dostęp do informacji o środowisku.

**Nieformalne:**

- edukacja ekologiczna np. Na podstawie informacji środków masowego przekazu, poprzez udział w różnych organizacjach i grupach),
- działania informacyjne (m.in. ulotki, broszury, seminaria szkoleniowe, masowe akcje i kampanie np.: sprzątanie świata);



- instrumenty nacisku społecznego (m.in. petycje, zbieranie podpisów, manifestacje, demonstracje).

**Instrumenty dobrowolnego stosowania** - niemające mocy wiążącej wszelkiego rodzaju dobrowolne umowy, procedury i zalecenia ekologiczne, np. zalecenia w zakresie oszczędzania energii, systemy zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwach (ISO 14001, EMAS).

## 6. Monitoring programu

Cenna jest stała kontrola i bieżący nadzór procesu wdrażania aktualizacji programu, zapoznawania się z okresowymi raportami nt. wykonania zadań i uzyskanych efektów ekologicznych. Ponadto ważnym jest uzyskanie porozumienia i płaszczyzny współpracy pomiędzy instytucjami i mieszkańcami na drodze do osiągnięcia celów Programu. Przedstawiciele różnych grup zawodowych, instytucji i społeczeństwa zaangażowanych w realizację Programu będą mieli różne poglądy nt. realizacji celów Programu i konkretnych przedsięwzięć. Istnieje, zatem potrzeba stworzenia obiektywnych warunków uzgadniania współpracy w realizacji zadań programu i udziału we wdrażaniu Programu. Wypracowane wspólnej strategii działania i procedur w realizacji programu przyczynia się do wzajemnej zgodnej, z obustronnymi korzyściami współpracy pomiędzy partnerami różnych szczebli decyzyjnych i środowisk odpowiedzialnych za ostateczny wizerunek obszaru. Dzięki tym działaniom etap planowania i zarządzania programem staje się jasny i zrozumiały na tyle, że pewne działania stając się rutyną, powodują samoistne powtarzanie się dobrych rozwiązań wytwarzając mechanizmy samoregulacji.

Tabela 25 Wskaźniki realizacji programu ochrony środowiska

| Lp.  | Wskaźnik  | Jednostka             | Wartość wskaźnika w roku 2018   | Źródło danych do określenia wskaźnika | Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu do 2026 r.* | Docelowa wartość wskaźnika |
|--|---|-----------------------|---|---------------------------------------|---|----------------------------|
| <b>OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA</b> |   |                       |   |                                       |   |                            |
| 1  | zużycie energii cieplnej budynki mieszkalne/ urzędy i instytucje            | GJ/rok                | 46 624/<br>1 385  | GUS                                   | -   | >46 624/<br>>1 385         |
| 2  | długość sieci gazowej   | km                    | 5,6   | GUS                                   | +   | <5,6                       |
| 3  | remonty kapitalne i modernizacje dróg publicznych                           |                       | 9 inwestycji związanych z infrastrukturą drogową na łączną kwotę 2 544 284 zł | zarządcy dróg publicznych             | -   | wg potrzeb                 |
| <b>OCHRONA PRZED HAŁASEM</b>               |   |                       |   |                                       |   |                            |
| 4  | liczba wydanych decyzji dotyczących hałasu                                  | szt.                  | 2   | powiat lubański                       | 0   | wg potrzeb                 |
| 5  | liczba punktów pomiarowych, gdzie przekroczono dopuszczalny poziom hałasu   | szt.                  | 0   | WIOŚ                                  | 0   | 0                          |
| <b>OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM</b>       |   |                       |   |                                       |   |                            |
| 6  | liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne | os.                   | 0   | WIOŚ                                  | 0   | 0                          |
| <b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>               |   |                       |   |                                       |   |                            |
| 7  | zużycie wody na potrzeby przemysłu  | dam <sup>3</sup> /rok | 136   | GUS                                   | -   | >136                       |
| 8  | udział JCWP o stanie/ potencjale dobrym i bardzo dobrym                     | %                     | 10  | WIOŚ                                  | +   | <10                        |
| 9  | liczba zbiorników bezodpływowych/ przydomowych oczyszczalni ścieków         | szt.                  | 1285/168  | GUS                                   | -/+   | >1285<br><168              |
| 10   | efekty rzeczowe inwestycji  | km                    | prace utrzymaniowe i konserwacyjne – koszt 120 000 zł lata 2017-2019          | PGW Wody Polskie                      | 0   | b.d.                       |
| <b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>           |   |                       |   |                                       |   |                            |
| 11   | stopień zaopatrzenia mieszkańców wodociąg/sieci kanalizacyjnej              | %                     | 74/1  | GUS                                   | +/+   | 75/3                       |





| Lp.   | Wskaźnik   | Jednostka | Wartość wskaźnika w roku 2018 | Źródło danych do określenia wskaźnika | Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu do 2026 r.* | Docelowa wartość wskaźnika                          |
|---|--|-----------|-------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| 12  | długość sieci wodociągowej   | km        | 109                           | GUS                                   | +   | <109  |
| 13  | długość sieci kanalizacyjnej   | km        | 0,7                           | GUS                                   | +   | <0,7  |
| 14  | liczba oczyszczalni ścieków  | szt.      | 2                             | GUS                                   | 0   | 2   |
| <b>ZASOBY GEOLOGICZNE I GLEBY</b>                             |  |           |                               |                                       |   |   |
| 15  | liczba nielegalnych miejsc wydobycia złóż  | szt.      | 0                             | OUG                                   | -   | 0   |
| 16  | liczba decyzji ustalającej kierunek rekultywacji/liczba kontroli (szt.)                                      | szt.      | 0/0                           | powiat lubański                       | 0   | wg potrzeb  |
| 17  | liczba punktów monitoringu gleb  | szt.      | 1                             | GIOŚ                                  | 0   | 1   |
| <b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b> |  |           |                               |                                       |   |   |
| 18  | liczba decyzji w zakresie gospodarki odpadami (szt.)   | szt.      | 3                             | powiat lubański                       | +   | wg potrzeb  |
| 19  | masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest   | Mg        | 21,942                        | powiat lubański                       | +   | <20/rok   |
| 20  | masa odebranych niesegregowanych odpadów komunalnych   | Mg        | 1 968                         | Gmina                                 | +   | <1 968  |
| 21  | liczba PSZOK   | szt.      | 1                             | Gmina                                 | 0   | 1   |
| 22  | liczba instalacji do kompostowania selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych bioodpadów              | szt.      | 1                             | Gmina                                 | 0   | 1   |
| 23  | czy osiągnięto zakładane poziomy odzysku   | -         | tak                           | Gmina                                 | 0   | tak   |
| 24  | liczba monitorowanych składowisk odpadów   | %         | 100                           | Gmina                                 | 0   | 100   |
| 25  | liczba składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych | szt.      | 0                             | Gmina                                 | 0   | 0   |
| <b>ZASOBY PRZYRODNICZE I OCHRONA LASÓW</b>                    |  |           |                               |                                       |   |   |
| 26  | powierzchnia gruntów zalesionych   | ha        | 3251                          | GUS                                   | 0   | <3251   |
| 27  | powierzchnia obszarów prawnie chronionych  | tys. ha   | 0                             | RDOŚ                                  | 0   | <0  |
| 28  | udział powierzchni obszarów chronionych w ogólnej pow. jednostki terytorialnej                               | %         | 0                             | RDOŚ                                  | 0   | <0  |
| 29  | pomniki przyrody ożywionej   | szt.      | 3                             | RDOŚ                                  | 0   | 3   |
| 30  | lesistość  | %         | 34                            | GUS                                   | 0   | 34  |
| 31  | powierzchnia lasu objęta uproszczonymi planami urzędzenia lasów  | ha        | 402                           | powiat lubański                       | +   | planowane jest wykonanie UPUL dla pozostałej części |
| <b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b>                          |  |           |                               |                                       |   |   |



| Lp.                         | Wskaźnik  | Jednostka | Wartość wskaźnika w roku 2018 | Źródło danych do określenia wskaźnika | Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu do 2026 r.* | Docelowa wartość wskaźnika |
|-----------------------------|---|-----------|-------------------------------|---------------------------------------|---|----------------------------|
| 32                          | liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska) | szt.      | 0                             | GIOŚ                                  | -   | 0                          |
| <b>EDUKACJA EKOLOGICZNA</b> |   |           |                               |                                       |   |                            |
| 33                          | liczba działań proekologicznych   | szt./rok  | 10                            | powiat lubański                       |   | wg potrzeb                 |

Objaśnienia:

- \* -- tendencja spadkowa
- + – tendencja wzrostowa
- 0 – bez zmian

## 7. Streszczenie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lubań (zwany dalej Programem) został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019, poz. 1396 z późn. zm.), jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w Gminie Lubań.

Przesłanką do opracowania Programu są zmiany, jakie zaszły w środowisku, które powodują, iż poprzedni dokument stał się niezgodny ze stanem faktycznym. W niniejszym opracowaniu autorzy starali się dokonać porównania stanu środowiska z roku 2015 z obecnym, według informacji z 2018 roku (natomiast jeśli brakowało takich informacji posłużono się danymi z 2017 oraz 2016 roku).

Szczegółowy zakres, sposób oraz forma sporządzania Gminnego Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest zgodny z przyjętymi 2 września 2015 roku przez Ministerstwo Środowiska „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Ustawa – Prawo ochrony środowiska nie określa sztywnych ram programu ochrony środowiska, zwraca natomiast uwagę (art. 17), by opracowanie uwzględniało pewne dokumenty określone w art. 14 tj. strategię rozwoju, programy i dokumenty programowe o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2018, poz. 1307, z późn. zm.).

Przedmiotowe opracowanie dla Gminy Lubań zawiera takie elementy jak:

- **WSTĘP**  
Rozdział zawiera podstawę prawną i cel przygotowania powiatowego programu ochrony środowiska, a także okres objęty opracowaniem, metodykę, strukturę i zakres dokumentu.
- **INFORMACJE OGÓLNE O GMINIE**  
Zawartość tego rozdziału to m.in. informacje o położeniu administracyjnym gminy oraz dane dotyczące uwarunkowań gospodarczych i środowiskowych gminy. Konieczne jest wskazanie uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych wyższego szczebla (krajowych, wojewódzkich, powiatowych),
- **OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA**  
W rozdziale tym opisano stan aktualny oraz wskazano najważniejsze problemy w zakresie każdego komponentu środowiska.
- **OBSZARY INTERWENCJI** uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe dla wszystkich dziedzin) takie jak adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring.
- **CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE**  
Określenie dla każdego z komponentów celu długoterminowego i celów krótkoterminowych wraz z miarami ich realizacji.
- **PLAN OPERACYJNY**



Plan operacyjny zawiera przedsięwzięcia wytypowane na podstawie zdefiniowanych wcześniej celów ekologicznych oraz na podstawie obowiązujących dokumentów strategicznych kraju, województwa, powiatu i gminy. Zdefiniowane zadania uwzględniają:

- przedsięwzięcia wynikające z programów wojewódzkich (program ochrony powietrza i program ochrony przed hałasem itp.), obowiązki wynikające z przepisów prawnych,
- cele długoterminowe oraz cele krótkoterminowe wraz z działaniami /przedsięwzięciami oraz terminem ich realizacji, jednostką odpowiedzialną /realizującą, kosztami i źródłami finansowania.

Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie dbania o środowisko to cenne i długoterminowe zadanie, które niejednokrotnie trzeba prowadzić na bieżąco i nieustająco. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców gminy w sferze konsumpcji, a także ochrony powietrza, gospodarki wodnej oraz postępowania z odpadami.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonych działań na rzecz ekologizacji, co zapewni ograniczenia niskiej emisji, zmniejszenie ładunku zrztu ścieków surowych do rzek i potoków, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko.

Po analizie stanu aktualnego dla każdej dziedziny środowiskowej przeprowadzono analizę SWOT i stworzono harmonogramy realizacji zadań własnych – gminnych i zadań monitorowanych – czyli realizowanych przez gminy oraz inne instytucje administrujące uzbrojeniem terenu oraz przedsiębiorców i inne osoby prawne. Przeprowadzenie analizy SWOT pomoże w skupieniu się na obszarach środowiska, w których Gmina posiada mocne strony oraz w których istnieją największe szanse na poprawę.

Dla każdego kierunku działań utworzony został harmonogram realizacji zadań. Zawiera on wykaz zadań własnych - gminnych, czyli finansowanych w większości ze środków własnych i monitorowanych, czyli takie, które realizowane są na terenie gminy Lubań, ale Gmina nie ma na nie wpływu. Zadania te będą realizowane często bez zaangażowania środków finansowych Gminy przez jednostki samorządowe, przedsiębiorstwa działające na obszarze gminy czy mieszkańców.

Harmonogram określa terminy i jednostki odpowiedzialne za realizację zadań, planowane efekty ekologiczne oraz planowane szacunkowe koszty przedsięwzięć a także jednostki pełniące funkcję partnerujących w realizacji tych zadań. Harmonogramy pomagają w realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych Gminy.

Na podstawie budżetów Gminy z ostatnich lat, budżetu na rok 2020, WPF i szacunkowych kosztów zaproponowanych zadań nakreślono ogólną sytuację finansową Gminy, przeprowadzono prognozę budżetową oraz przeanalizowano możliwości w zakresie realizacji najważniejszych zadań. Analiza ta pokazuje jak duże powinno być zaangażowanie środków finansowych pochodzących z zewnątrz na realizację zaplanowanych działań.

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska na poziomie Gminy związane jest z potrzebą oddzielenia zarządzania środowiskiem i wydzielenia go, jako odrębnego niezbędnego celu do realizacji. W procesie wdrażania zapisów Programu będą uczestniczyć nie tylko jednostki bezpośrednio zaangażowane w opracowanie, procedury opiniowania, przyjmowania i uchwalania opracowania. Będą to również podmioty uczestniczące w zarządzaniu programem, czyli jednostki administracji samorządowej, jednostki udzielające dofinansowania oraz spółki komunalne. Ważną rolę we wdrażaniu Programu mają wszystkie podmioty realizujące zadania zapisane w Programie, zarówno te własne, czyli Gminy Lubań, jak i monitorowane.

Wypracowanie wspólnej strategii działania i procedur w realizacji programu przyczynia się do wzajemnej zgodnej, z obustronnymi korzyściami współpracy pomiędzy partnerami różnych szczebli decyzyjnych i środowisk odpowiedzialnych za ostateczny wizerunek obszaru. Dzięki tym działaniom etap planowania i zarządzania Programem ochrony środowiska dla Gminy staje się jasny i zrozumiały na tyle, że pewne działania stając się rutyną, powodują samoistne powtarzanie się dobrych rozwiązań wytwarzając mechanizmy samoregulacji.

#### **Wykaz użytych skrótów:**

- ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
- B(a)P – benzo(a)piren
- BDO – Baza Danych o Produktach, Opakowaniach i Gospodarce Odpadami
- BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.



- CAFE – Dyrektywa uwzględniająca Jakość Powietrza
- ECONET – Koncepcja Krajowej Sieci Ekologicznej
- EMAS – Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu
- EOG – Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego
- ETS – Europejski System Handlu Emisjami
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- GIS – System Zielonych Inwestycji
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
- IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
- JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego
- KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
- KPdC – Korytarz Południowo-Centralny
- KPGO 2014 – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014
- KPOŚK – IV Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- KPOP – Krajowy Program Ochrony Powietrza
- KPZK-2030 – Plan działań służący Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
- KZGRL - Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego
- LDWN - długookresowy średni poziom dźwięku dla pory dziennej, wieczornej i nocnej
- LN - długookresowy średni poziomu dźwięku wyznaczonego podczas wszystkich pór nocy
- LIFE – Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu
- LZO – Lotne Związki Organiczne
- MI – Powierzchnie Monitoringu Intensywnego
- MPZP – Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- NPRGN – Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- NSEE – Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej
- NSGW 2030 – Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)
- NVZ – Strefy wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu
- OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu
- ONW – Obszary Rolnicze o niekorzystnych warunkach gospodarowania
- OSO – Obszary Specjalnej Ochrony
- OZE – Odnawialne Źródła Energii
- OUG – Okręgowy Urząd Górniczy
- PCB – Odpady zawierające polichlorowane bifenyle
- PEP 2030 – Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
- PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
- PGO – Plan Gospodarki Odpadami
- PGW – Plan Gospodarowania Wodami
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- PJB – Państwowe Jednostki Budżetowe
- PK – Park Krajobrazowy
- PM<sub>2,5</sub> ; PM<sub>10</sub> – Pył Zawieszony
- POKA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
- POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- POP – Program ochrony powietrza
- POŚPH – Projekt Ochrony Środowiska Przed Hałasem
- PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
- PSP – Państwowa Straż Pożarna
- PWP 2030 – Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)
- PWŚK – Program wodno-środowiskowy kraju
- RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna
- RIPOK - Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
- RSO – Regionalny System Ostrzegania



- RW – Region Wodny
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- RZZO – Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów
- Sieć TEN-T – Rozwój Sieci Drogowej
- SPA2020 – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
- SPO – Innowacyjna Gospodarka
- SUiKZP – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
- ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego
- ŚSRK – Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju
- UE ETS – Dyrektywa Zakładająca Redukcję Gazów Ciepłarnianych
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WISL – Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasu
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- WSO – Wojewódzki System Odpadowy
- RPO 2014-2020 – Regionalny Program Operacyjny 2014-2020
- WWA – Zanieczyszczenia Wielopierścieniowymi Węglowodorami Aromatycznymi
- WWRPP – Wskaźnik Waloryzacji Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej
- „park and ride” – polityka parkingowa
- ZDR – Zakłady o Dużym Ryzyku
- ZZR – Zakłady o Zwiększonym Ryzyku