



**DOLNY
ŚLĄSK**

ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY

NR

RADY MIASTA BOLESŁAWIEC

Z DNIA

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU



MIASTO BOLESŁAWIEC

ul. Rynek 41

59-700 Bolesławiec

www.boleslawiec.pl

Bolesławiec, lipiec 2025 r.



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU



www.boleslawiec.pl



ZAMAWIAJACY:



MIASTO BOLESŁAWIEC

ul. Rynek 41

59-700 Bolesławiec

www.boleslawiec.pl

WYKONAWCA:



OPTINO MARIUSZ CYBUŁKA

os. Wojska Polskiego 6/15

62 - 065 Grodzisk Wlkp.

www.optino.pl

Kierownik projektu

mgr inż. Mariusz Cybulka

Współpraca

Pracownicy Urzędu Miasta Bolesławiec

Bolesławiec, lipiec 2025 r.



SPIS TREŚCI:

I. WYKAZ SKRÓTÓW STOSOWANYCH W DOKUMENCIE.....	8
II. WSTĘP.....	9
2.1. Podstawa opracowania.....	9
2.2. Przedmiot opracowania.....	9
2.3. Potrzeba i cel opracowania.....	9
2.4. Metodyka opracowania.....	10
III. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	12
IV. CHARAKTERYSTYKA MIASTA BOLESŁAWIEC.....	15
4.1. Uwarunkowania lokalizacyjne	15
4.2. Uwarunkowania klimatyczne	18
4.3. Uwarunkowania społeczne	20
4.3.1. Użytkowanie terenu	20
4.3.2. Struktura procesów demograficznych.....	21
4.4. Uwarunkowania gospodarcze	22
4.4.1. Działalność gospodarcza	22
4.4.2. Gospodarka rolna.....	23
4.4.3. Przemysł.....	23
4.5. Uwarunkowania komunikacyjne	24
4.5.1. Komunikacja drogowa	24
4.5.2. Komunikacja kolejowa.....	25
4.5.4. Komunikacja rowerowa	25
V. OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA BOLESŁAWIEC	26
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	26
5.1.1. Ocena stanu jakości powietrza	26
5.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie miasta Bolesławiec - emisja niska.....	35
5.1.2.1. Ciepłownictwo.....	36
5.1.2.2. Sieć gazowa.....	38
5.1.2.3. Elektroenergetyka.....	40
5.1.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie miasta Bolesławiec - emisja drogowa	42
5.1.4. Metody ograniczania zanieczyszczeń do powietrza	43
5.1.4.1. Program Ochrony Powietrza	44
5.1.4.2. Uchwała „antysmogowa”.....	46
5.1.4.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - podsumowanie	51
5.2. Zagrożenia hałasem.....	52
5.2.1. Hałas komunikacyjny	52
5.2.1.1. Badania klimatu akustycznego - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	53
5.2.1.2. Badania klimatu akustycznego - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	56
5.2.1.2. Badania klimatu akustycznego - Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu	58
5.2.1.3. Program ochrony środowiska przed hałasem.....	62
5.2.2. Hałas przemysłowy.....	67
5.2.3. Inne źródła hałasu.....	67



5.3. Pola elektromagnetyczne	67
5.4. Gospodarowanie wodami	69
5.4.1. Wody podziemne	69
5.4.1.1. Charakterystyka ogólna	69
5.4.1.3. Główne zbiorniki wód podziemnych	72
5.4.1.2. Jednolite części wód podziemnych	72
5.4.1.5. Monitoring wód podziemnych	75
5.4.2. Wody powierzchniowe	76
5.4.2.1. Charakterystyka ogólna	76
5.4.3. Jednolite części wód powierzchniowych	76
5.4.4. Jakość wód powierzchniowych	77
5.4.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych	81
5.4.6. Mała retencja	83
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	85
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę	85
5.5.2. Charakterystyka sieci wodociągowej	86
5.5.3. Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej	87
5.5.4. Oczyszczalnie ścieków	88
5.5.5. Charakterystyka sieci kanalizacji deszczowej	89
5.6. Budowa geologiczna	90
5.6.1. Charakterystyka ogólna	90
5.6.2. Zasoby naturalne	91
5.7. Gleby	93
5.7.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb	93
5.7.2. Degradacja naturalna gleb	94
5.7.3. Degradacja chemiczna gleb	94
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	94
5.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi	94
5.8.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest	102
5.9. Zasoby przyrodnicze	103
5.9.1. Flora miasta	103
5.9.1.1. Roślinność potencjalna	103
5.9.1.2. Lasy	105
5.9.1.3. Zieleń urządzona	107
5.9.2. Fauna miasta	108
5.9.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny	108
5.9.4. Łowiectwo	109
5.10. Formy ochrony przyrody	109
5.10.1. Pomniki przyrody	109
5.10.2. Korytarze ekologiczne	113
5.10.3. Obszary proponowane	117
5.10.5. Ochrona gatunkowa	117
5.10.6. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych	117
5.11. Potencjalne zagrożenia na terenie miasta Bolesławiec	118
5.11.1. Zagrożenia poważnymi awariami	118
5.11.2. Zagrożenia powodziowe	119
5.11.3. Zagrożenia suszą	123
5.11.4. Zagrożenie osiadaniem	124
5.11.5. Zagrożenie powstawaniem zapadlisk i osuwisk	125
5.11.6. Zagrożenia gatunkami inwazyjnymi	125
5.11.7. Potencjalne problemy związane z nieużytkami	127



5.12. Odnawialne źródła energii.....	127
5.12.1. Energia słoneczna	128
5.12.2. Energia wiatru.....	130
5.12.3. Energia geotermalna	132
5.12.4. Energia wodna.....	133
5.12.5. Energia biomasy	133
5.12.6. Energia biogazu	134
5.12.7. Podsumowanie.....	135
5.13. Prognoza stanu środowiska do 2030 roku.....	136
VI. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE	140
6.1. Ochrona różnorodności biologicznej.....	140
6.2. Adaptacja do zmian klimatu	141
6.3. Zasady realizacji inwestycji.....	144
VII. STRATEGIA DZIAŁAŃ MIASTA BOLESŁAWIEC DO 2030 ROKU.....	146
7.1. Założenia wyjściowe do Programu Ochrony Środowiska	146
7.1.1. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla krajowego	146
7.1.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowocześnieści.....	146
7.1.1.2. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR)	147
7.1.1.3. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.....	148
7.1.1.4. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030).....	149
7.1.1.5. Polityka Ekologiczna Państwa 2030.....	149
7.1.1.6. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.....	150
7.1.1.7. Polityka Energetyczna Polski do roku 2040.....	151
7.1.2. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla wojewódzkiego	151
7.1.2.1. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022 -2025 z perspektywą do roku 2029	151
7.1.3. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla powiatowego	153
7.1.3.1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bolesławieckiego na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024	153
7.2. Struktura Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec.....	154
7.3. Analiza SWOT	154
7.4. Ocena stopnia realizacji założonych celów w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec.....	166
7.5. Strategia realizacji celów ekologicznych	167
7.6. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych	168
7.7. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych	179
VIII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	196
8.1. Założenia systemu finansowania inwestycji.....	196
8.1.1. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska.....	196
8.1.2. Struktura finansowania.....	196



8.2. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska	198
8.2.1. Instrumenty prawne	200
8.2.2. Instrumenty finansowe	200
8.2.3. Instrumenty polityczne	200
8.2.4. Instrumenty społeczne	200
8.2.5. Instrumenty strukturalne	202
8.3. Monitorowanie programu ochrony środowiska	202
8.3.1. Zasady monitoringu	202
8.3.1.1. Monitoring środowiska	204
8.3.1.2. Monitoring programu	204
8.3.1.3. Monitoring odczuć społecznych	205
8.3.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych	205
8.4. Działania edukacyjne	208
8.4.1. Potrzeba edukacji ekologicznej	208
8.4.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa	209
8.4.3. Społeczne kampanie informacyjne	209
8.4.3. Działania edukacyjne realizowane na terenie Miasta Bolesławiec	209
IX. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	211
X. BIBLIOGRAFIA	212
XI. SPIS TABEL	215
XII. SPIS RYSUNKÓW	217
XIII. SPIS WYKRESÓW	219



I. WYKAZ SKRÓTÓW STOSOWANYCH W DOKUMENCIE

Program Ochrony Środowiska wymusza na wszystkich uczestnikach procesów decyzyjnych i inwestycyjnych zastosowanie jednakowej terminologii dotyczącej całokształtu ochrony środowiska. Poniżej przedstawione zostały znaczenia skrótów użytych w opracowaniu.

- ♦ **CRFOP** - Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- ♦ **EEA** - Europejska Agencja Środowiska
- ♦ **GDDKiA** - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- ♦ **GDOŚ** - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- ♦ **GIOŚ** - Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska
- ♦ **GMINA** - Gmina Miejska Bolesławiec
- ♦ **GUS BDL** - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych
- ♦ **GZWP** - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
- ♦ **IOŚ** - Inspekcja Ochrony Środowiska
- ♦ **JCWP** - Jednolite części wód powierzchniowych
- ♦ **JCWpd** - Jednolite części wód podziemnych
- ♦ **JST** - Jednostka Samorządu Terytorialnego
- ♦ **KOBiZE** - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
- ♦ **KPOŚK** - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- ♦ **LP** - Lasy Państwowe
- ♦ **MCEE** - Miejskie Centrum Edukacji Ekologicznej
- ♦ **MIASTO** - Miasto Bolesławiec
- ♦ **MŚ** - Ministerstwo Środowiska
- ♦ **MPZP** - Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- ♦ **NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ♦ **NPRGN** - Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- ♦ **OSO** - Obszary specjalnej ochrony ptaków
- ♦ **OZE** - Odnawialne Źródła Energii
- ♦ **PEM** - Promieniowanie elektromagnetyczne
- ♦ **PEP** - Polityka Ekologiczna Państwa 2030
- ♦ **PGN** - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
- ♦ **PGO** - Plan Gospodarki Odpadami
- ♦ **PGWWP** - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
- ♦ **PIG - PIB** - Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
- ♦ **PMŚ** - Państwowy Monitoring Środowiska
- ♦ **PONE** - Program Ograniczenia Niskiej Emisji
- ♦ **POP** - Program Ochrony Powietrza
- ♦ **POŚ** - Program Ochrony Środowiska
- ♦ **PSZOK** - Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
- ♦ **PWIS** - Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
- ♦ **RDLP** - Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- ♦ **RDOŚ** - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- ♦ **RDW** - Ramowa Dyrektywa Wodna
- ♦ **RWMŚ** - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
- ♦ **RZGW** - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- ♦ **RZZO** - Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów
- ♦ **SOO** - Specjalne obszary ochrony siedlisk
- ♦ **SUW** - Stacja Uzdatniania Wody
- ♦ **UE** - Unia Europejska
- ♦ **UMWD** - Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
- ♦ **WFOŚiGW** - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ♦ **WIOŚ** - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- ♦ **WPF** - Wieloletnia Prognoza Finansowa
- ♦ **WPGO** - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- ♦ **WSSE** - Wojewódzka Stacja Sanitaro - Epidemiologiczna
- ♦ **ZDP** - Zarząd Dróg Powiatowych
- ♦ **ZDR** - Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
- ♦ **ZDW** - Zarząd Dróg Wojewódzkich
- ♦ **ZZR** - Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii



II. WSTĘP

2.1. Podstawa opracowania

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 r. poz. 54 ze zm.). Zgodnie z zapisami ustawy, **polityka ochrony środowiska** - czyli zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju - prowadzona jest m.in. za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Poprzednio obowiązujący „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028” przyjęty został Uchwałą nr XXVI/305/2021 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 27 stycznia 2021 roku.

2.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec z perspektywą do 2030 roku”. Niniejszy dokument prezentuje aktualne problemy związane z ochroną oraz kształtowaniem środowiska przyrodniczego na terenie miasta.

Przedmiotowy dokument wskazuje również tzw. „punkty zapalne” w środowisku, wywołane nie zrównoważonym rozwojem gospodarczym, jak i przedstawia konkretne propozycje działań zmierzających do stopniowej likwidacji zagrożeń. Hierarchiczne uporządkowanie celów pod kątem ich ważności decyduje przede wszystkim o podziale przyszłego budżetu oraz spodziewanych środków pomocowych przeznaczonych na ochronę środowiska prowadzoną na terenie miasta Bolesławiec.

Obok wymienionych wyżej funkcji Program Ochrony Środowiska spełnia również funkcje promocyjne i informacyjne. Dokument informuje o stanie środowiska oraz o podejmowanych działaniach zmierzających do jego poprawy. Program oprócz promocji walorów przyrodniczych ma za zadanie promować także miasto Bolesławiec, którego elementem strategii rozwoju jest ochrona środowiska.

2.3. Potrzeba i cel opracowania

Zgodnie z zapisami „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku:

„Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST”.

Ochrona środowiska przyrodniczego jest jedną z głównych dróg do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, czyli osiągnięcia ładu ekologicznego, społecznego, ekonomicznego, gospodarczego oraz przestrzennego. Wszystkie wymienione zasady zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu. Zasady te są zależne od specyfiki oraz od rzeczywistych potrzeb danej jednostki samorządu terytorialnego.

Do najbardziej istotnych celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno - gospodarczego i ochrony środowiska wytyczonych dla miasta Bolesławiec należą:

- ♦ **ochrona powietrza, ochrona przed hałasem** - zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu,
- ♦ **ochrona wód** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno-ściekowa,



- ♦ **ochrona gleb i powierzchni ziemi** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej gleb, ochrona przed degradacją,
- ♦ **racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalin,
- ♦ **ochrona zasobów przyrodniczych** - zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- ♦ **doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami** - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, zwiększenie poziomów odzysku,
- ♦ **rozwijanie współpracy z gminami** - wspólne działania na rzecz ochrony środowiska,
- ♦ **prorowadzenie skutecznej akcji edukacyjnej** - działania zmierzające do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec jest dokumentem kształtującym długofalową politykę ochrony środowiska. Przedstawione w nim zagadnienia ujęte zostały w sposób kompleksowy, z wyznaczeniem celów strategicznych, krótko i długoterminowych, a także przyjęciem zadań z zakresu wszystkich sektorów ochrony środowiska określonych w dokumentach strategicznych wyższego szczebla. Wypełnienie zawartych celów i zadań przyczyni się do poprawy środowiska naturalnego i poziomu życia mieszkańców.

Realizacja zdefiniowanych ekologicznych celów strategicznych w powiązaniu z programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.

2.4. Metodyka opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a także „Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 r.

Dokument oparty został o postanowienia dokumentów strategicznych wyższego szczebla oraz o postanowienia wynikające z innych dokumentów planistycznych - opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów prawa.

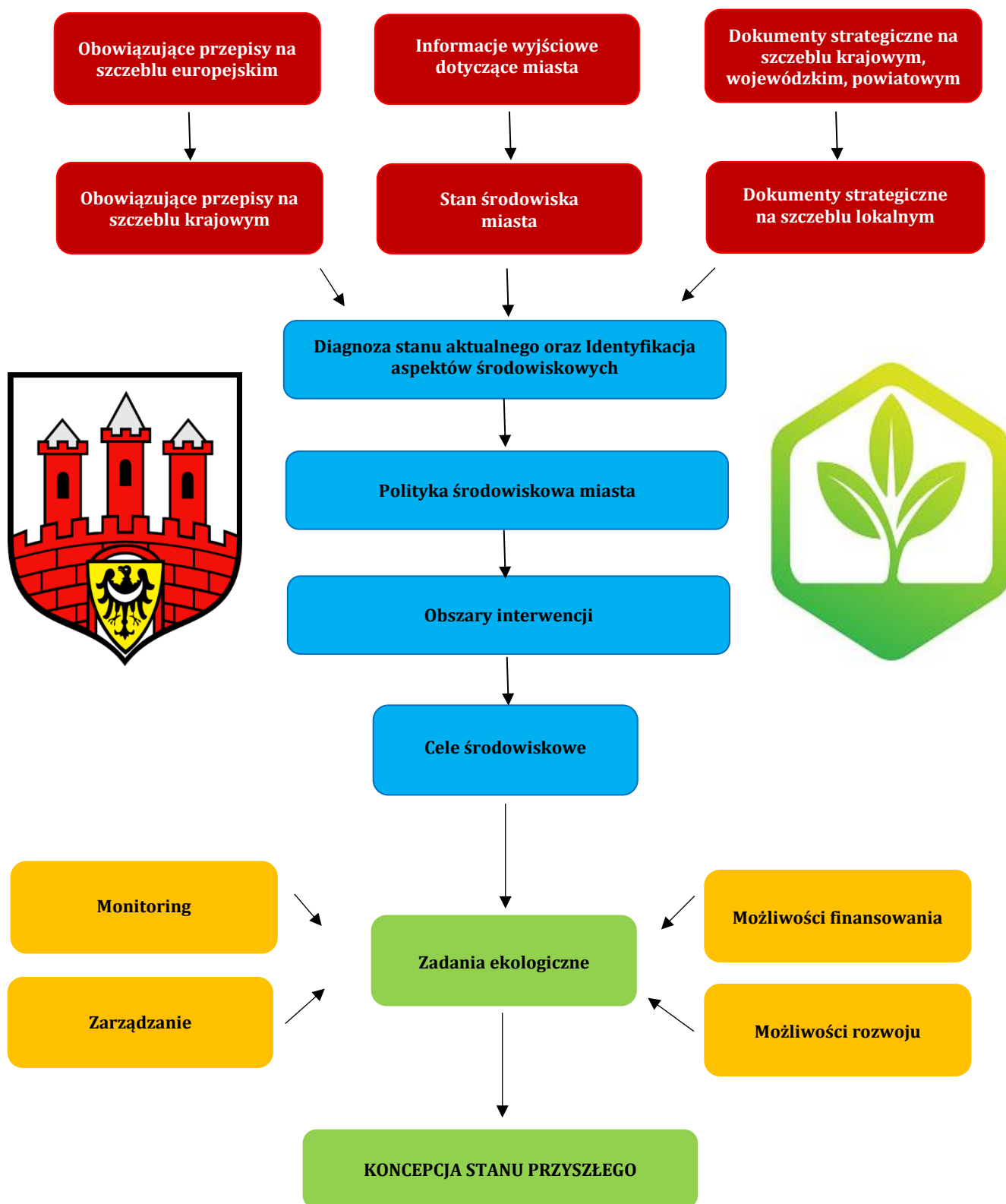
Natomiast diagnoza stanu środowiska naturalnego miasta sporządzona została głównie na podstawie opracowań Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska - Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, danych Głównego Urzędu Statystycznego, a także informacji zawartych na stronach internetowych instytucji publicznych, działających w obszarze ochrony środowiska na danym obszarze.

Całość opracowania została oparta o bieżące konsultacje z wyznaczonymi przedstawicielami Urzędu Miasta Bolesławiec. Do sporządzenia niezbędne były również konsultacje z jednostkami i organizacjami, których działalność na terenie miasta związana jest w sposób bezpośredni i pośredni z ochroną środowiska, kształtowaniem środowiska, rozwojem infrastrukturalnym i edukacją ekologiczną.

Na poniższym rysunku przedstawiono ogólny schemat konstruowania „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec z perspektywą do 2030 roku”.



Rysunek nr 1. Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska



Źródło: Analiza własna



III. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

„Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec z perspektywą do 2030 roku” został wykonany zgodnie z ustawowymi wymogami - ustawą Prawo ochrony środowiska - art. 17. Przy tworzeniu dokumentu kierowano się także wskazaniem Ministerstwa Środowiska w tym zakresie - *Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* - Warszawa, wrzesień 2015r. Zgodnie z zapisami „Wytocznymi...:

„Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST”.

Polityka środowiskowa miasta Bolesławiec ukierunkowana jest przede wszystkim na zagadnienia dotyczące:

- ♦ **ochrony powietrza, ochrony przed hałasem** - zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu,
- ♦ **ochrony wód** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno - ściekowa,
- ♦ **ochrony gleb i powierzchni ziemi** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej gleb, ochrona przed degradacją,
- ♦ **racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalin,
- ♦ **ochrony zasobów przyrodniczych** - zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności, oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- ♦ **doskonalenia i racjonalizowania systemu gospodarki odpadami** - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, zwiększenie poziomów odzysku,
- ♦ **rozwijania współpracy z gminami** - wspólne działania na rzecz ochrony środowiska,
- ♦ **prowadzenia skutecznej akcji edukacyjnej** - działania zmierzające do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Uwzględniając stan poszczególnych elementów środowiska zaproponowano działania zmierzające do poprawy istniejących warunków. Dokument określa główne problemy środowiskowe miasta Bolesławiec w postaci głównych obszarów interwencji i przypisanych do nich celów operacyjnych, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska. Wyznaczone cele operacyjne stanowią podstawę dla realizacji konkretnych działań na przestrzeni kilku najbliższych lat. Działania te zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji. Do konkretnego działania przedstawionego w planie operacyjnym wskazano również podmiot odpowiedzialny za jego realizację.

Harmonogram prowadzenia działań zawiera zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Dodatkowo w Programie określono również zasady zarządzania oraz sposoby monitoringu jego realizacji. Ponadto dokonano również oceny efektywności dostępnych narzędzi służących zarządzaniu środowiskiem. W harmonogramach realizacyjnych Programu zestawiono cele i zadania ekologiczne miasta Bolesławiec w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska.



W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska wyznaczono następujące obszary interwencji:

- ♦ **Obszar I** - Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- ♦ **Obszar II** - Zagrożenia hałasem,
- ♦ **Obszar III** - Pola elektromagnetyczne,
- ♦ **Obszar IV** - Gospodarowanie wodami,
- ♦ **Obszar V** - Gospodarka wodno-ściekowa,
- ♦ **Obszar VI** - Gleby oraz zasoby geologiczne,
- ♦ **Obszar VII** - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- ♦ **Obszar VIII** - Zasoby przyrodnicze,
- ♦ **Obszar IX** - Zagrożenia poważnymi awariami,
- ♦ **Obszar X** - Edukacja ekologiczna.¹⁾

Proces zarządzania środowiskiem spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji oraz systemu monitoringu.

Władze miasta pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest *funkcja regulacyjna*, na którą składają się akty prawa miejscowego - uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również *funkcje wykonawcze* (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne.

Realizacja zadań wytyczonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku gmin. Wdrażanie Programu będzie możliwe dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- ♦ środki własne miasta Bolesławiec,
- ♦ Wojewódzki i Narodowy Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- ♦ fundusze strukturalne i celowe,
- ♦ kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska),
- ♦ pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny.

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym dokumentem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających. Stanowi on narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez służby administracji publicznej, instytucje i przedsiębiorstwa, **a przede wszystkim przez mieszkańców miasta Bolesławiec.**

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych, z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu.

¹⁾ Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna nie znajduje odzwierciedlenia w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, niemniej jednak stanowi on podstawę do realizacji wszystkich zamierzeń inwestycyjnych przedstawionych w niniejszym opracowaniu.



Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- ♦ monitoring środowiska,
- ♦ monitoring programu,
- ♦ monitoring odczuć społecznych.

System kontroli środowiska jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka środowiskowa.

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Urząd Miasta Bolesławiec będzie oceniał, co dwa lata, stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolował postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w dokumencie. W 2026 roku nastąpi ocena postępów realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2024 - 2025. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2026 - 2030. Ten cykl będzie się powtarzał co każde dwa lata, zapewniając tym samym ciągły nadzór nad wykonaniem Programu.

W przypadku nieosiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, środków finansowych, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych. W cyklach będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska:

- ♦ ocena postępów we wdrażaniu Programu, w tym przygotowanie raportu - co dwa lata,
- ♦ ewentualna aktualizacja listy przedsięwzięć - co dwa lata,
- ♦ ewentualna aktualizacja polityki ochrony środowiska, tj. celów ekologicznych i kierunków działań.

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinny być one realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

W przedmiotowym dokumencie dokonano szczegółowej charakterystyki zasobów i składników środowiska przyrodniczego miasta Bolesławiec. Na podstawie analizy scharakteryzowanych elementów sporządzono ocenę zagrożeń i tendencji przeobrażeń środowiska przyrodniczego. Wskazano również źródła i przyczyny zachodzących przeobrażeń.



IV. CHARAKTERYSTYKA MIASTA BOLESŁAWIEC

4.1. Uwarunkowania lokalizacyjne

Miasto Bolesławiec - gmina miejska, położona w północno-zachodniej części województwa dolnośląskiego w powiecie bolesławieckim. Powierzchnia miasta wynosi 23,57 km², gdzie przeważającą część zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane. Stan ludności miasta na dzień 31 grudnia 2023 r. wyniósł 37.055 stałych oraz tymczasowych mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 1.621,7osób/km².

Miasto można podzielić na dwie części:

- ♦ północną - należącą do Niziny Śląsko - Łużyckiej, która obejmuje $\frac{3}{4}$ powierzchni,
- ♦ południową, należącą do Pogórza Kaczawskiego.

Miasto położone jest nad rzeką Bóbr, będącą dopływem Odry, na pograniczu dwóch makroregionów Sudetów Zachodnich i Niziny Śląsko - Łużyckiej. Południowa część miasta rozkłada się w obrębie Pogórza Bolesławieckiego, jednostki w randze mikroregionu wchodzącego w skład Pogórza Kaczawskiego, będącego mezoregionem Sudetów Zachodnich.

Na obszarze miasta Bolesławiec z uwagi na przekształcenie antropogeniczne i zwartą zabudowę utrudnione jest wyróżnienie ciągłych stref ekologicznych. Można jedynie wyróżnić:

- ♦ leśną strefę południową, obejmującą kompleks leśny Lasów Bolesławieckich, które stanowią pozostałość Puszczy Zgorzelecko-Bolesławieckiej z fragmentami kwaśnej buczyny,
- ♦ górską, zlokalizowaną w południowej części miasta,
- ♦ wąską zachodnią strefę zadrzewieniowo-wodną, obejmującą koryto Bobru wraz z holoceńskimi tarasami zalewowymi i występującymi fragmentarycznie łęgami: wierzbowymi, topolowymi, olszowymi i jesionowymi oraz fragmentem grądu środkowoeuropejskiego.²⁾

Miasto oddalone jest o 40 km od granicy polsko - niemieckiej z przejściami granicznymi w Jędrzychowicach i Zgorzelcu. Leży w ważnym punkcie komunikacyjnym, położone jest na drodze prowadzącej ze Zgorzelca do Wrocławia oraz z Jakuszyca do Zielonej Góry.

Przez Miasto przebiega linia kolejowa o znaczeniu międzynarodowym E30 stanowiąca element trzeciego europejskiego korytarza komunikacyjnego.

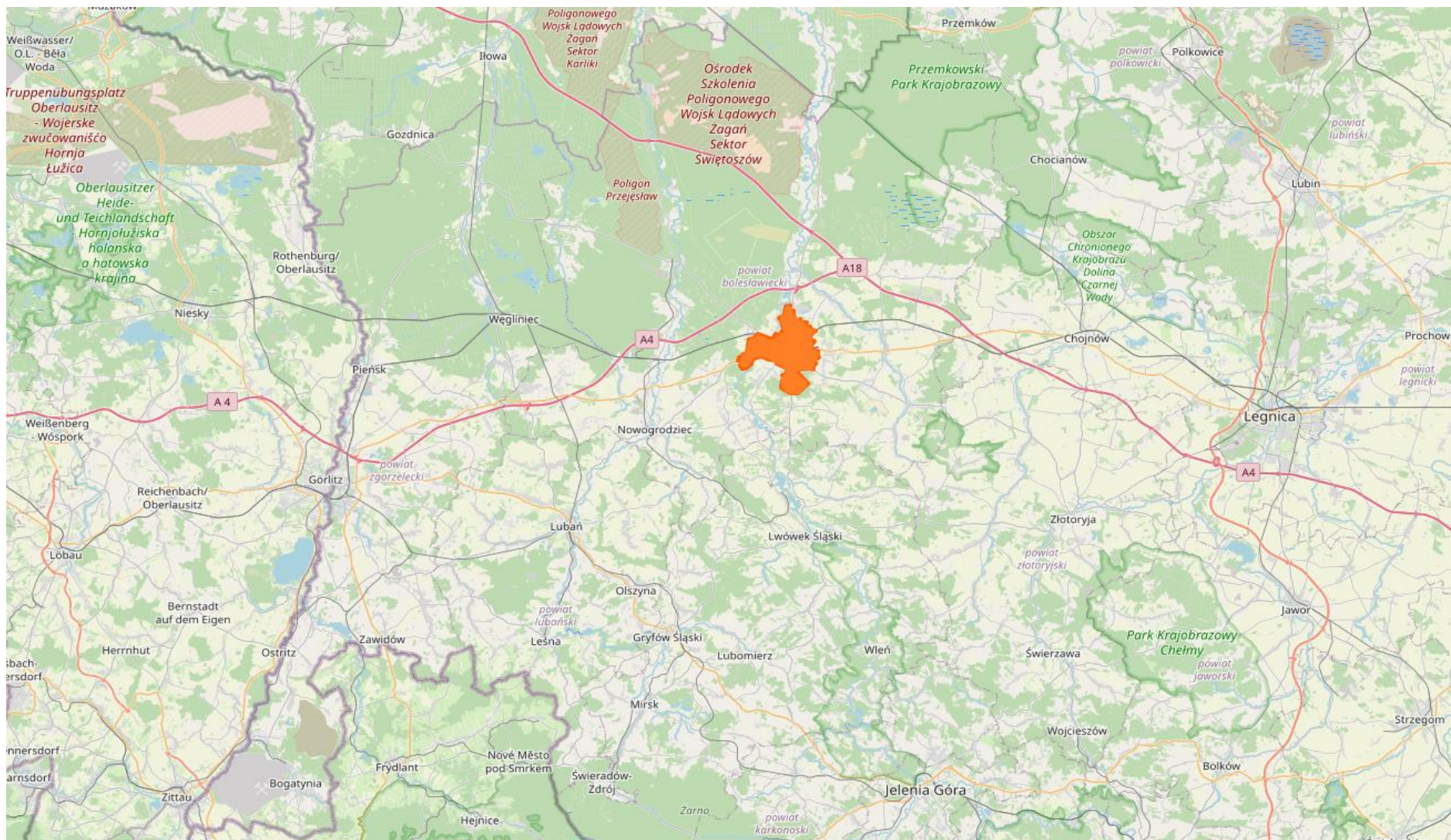
Bolesławiec położony jest poza systemem obszarów objętych prawnymi formami ochrony przyrody (najbliższy obszar w sieci Natura 2000 to położony 500 - 800 m na zachód i północ od granic miasta obszar „Bory Dolnośląskie” o kodzie PLB020005 - jeden z największych w Polsce zwartych kompleksów leśnych). Spośród form ochrony przyrody wymienionych w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.) na obszarze miasta prawnymi formami ochrony przyrody objęto udokumentowane pomniki przyrody, siedliska przyrodnicze i stanowiska gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Lokalizację miasta Bolesławiec przedstawiono na poniższych rysunkach.

²⁾ Uchwała Nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec



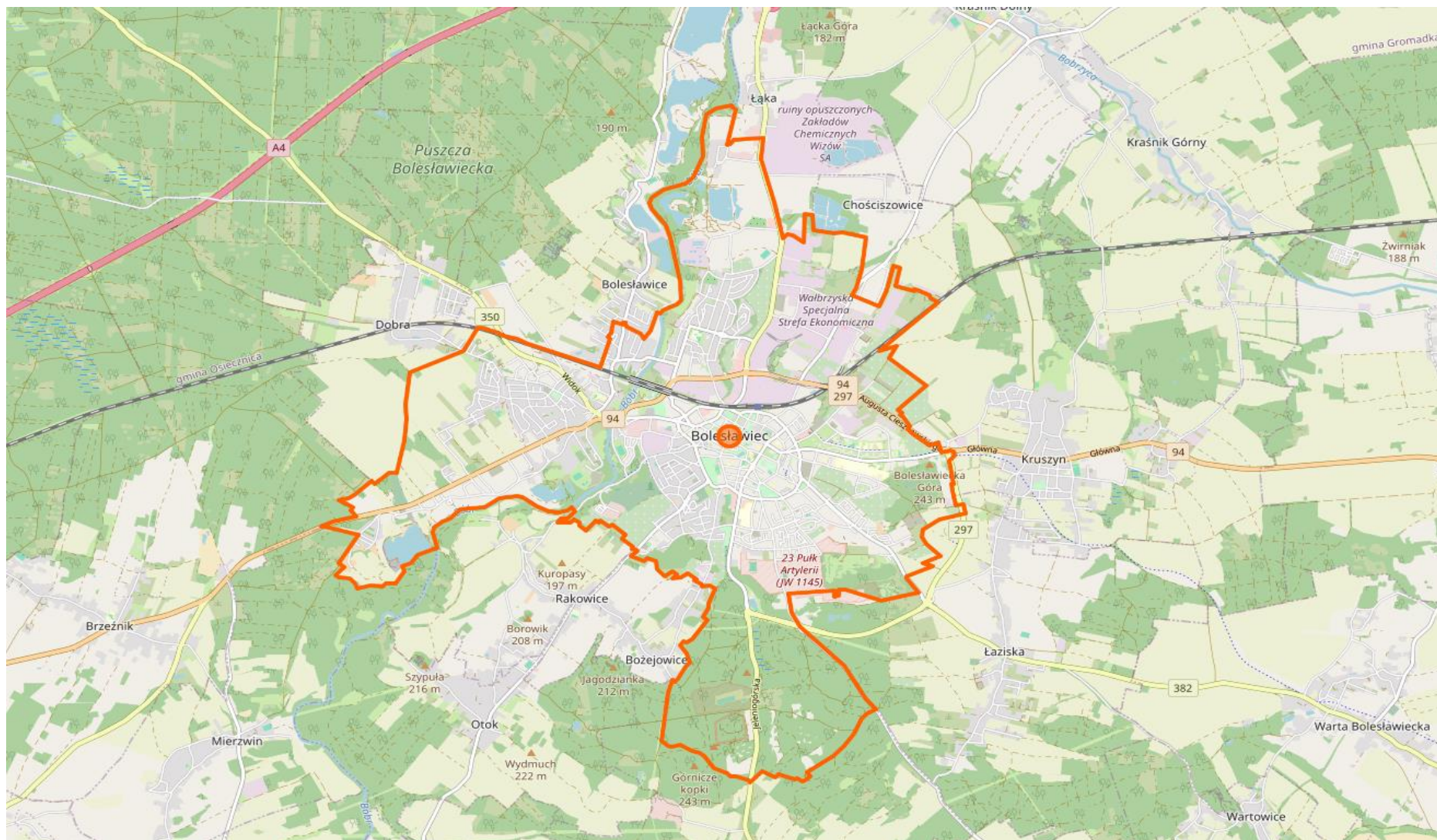
Rysunek nr 2. Lokalizacja miasta Bolesławiec



Źródło: www.openstreetmap.org



Rysunek nr 3. Lokalizacja miasta Bolesławiec



Źródło: www.openstreetmap.org



4.2. Uwarunkowania klimatyczne

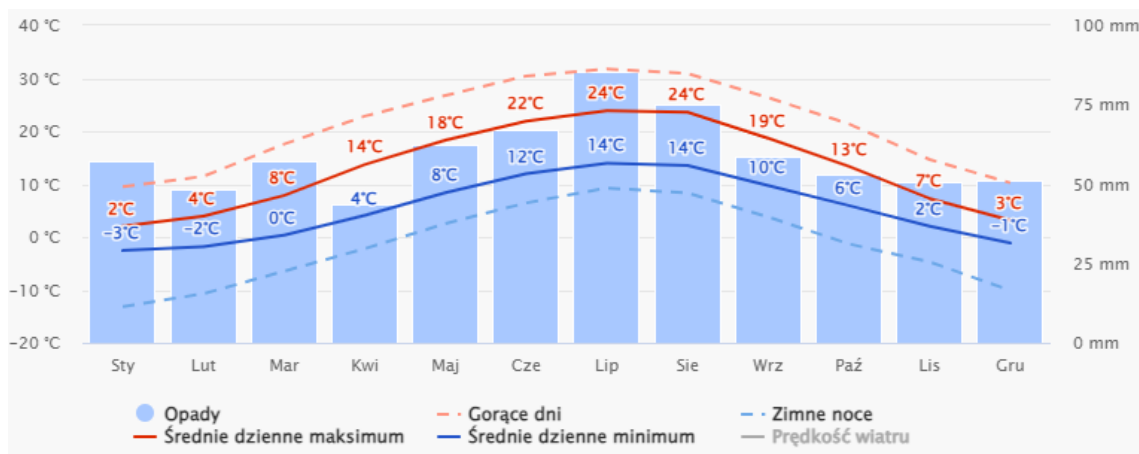
Analizowany obszar znajduje się w strefie klimatu oceaniczno - kontynentalnego z zaznaczającym się wpływem klimatu podgórskiego związanego z bliskością Sudetów. Miasto leży w II strefie klimatycznej o klimacie typu podgórskich nizin i kotlin. Charakterystyczne są tam szybkie i częste zmiany temperatur.

Średnia roczna temperatura w Mieście wynosi około 7,8°C. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec ze średnią temperaturą 17,5 °C, natomiast najzimniejszym styczeń z temperaturą równą -1,7°C. W ciągu roku występuje 105 mroźnych dni. Średnia suma opadów to od 650 do 700 mm, najwięcej opadów występuje w porze letniej, najmniej w porze zimowej oraz wiosennej. Opadom tym często towarzyszą burze, które najczęściej występują w miesiącach letnich.

Przez około 170 dni w roku występują opady śniegu, a pokrywa śnieżna zalega przez około 40 do 45 dni. Długość okresu wegetacyjnego to 225 dni i jest to jeden z najdłuższych okresów wegetacyjnych w Polsce. Maksymalna wilgotność występuje późną jesienią oraz zimą - w grudniu wynosi ona około 88 % - minimalna późną wiosną oraz latem. Wilgotność powietrza jest związana z występowaniem mgieł, które na terenie Bolesławca są rejestrowane przez około 75 dni w roku. Największe zachmurzenie występuje w okresie późnojesiennym oraz zimowym, natomiast najmniejsze wiosną oraz wczesną jesienią. Najwięcej pochmurnych dni występuje w listopadzie. Średnioroczna prędkość wiatru wynosi 0,3- 5,4 m/s, przeważająca ilość wiatrów ma kierunek zachodni oraz północno-zachodni.

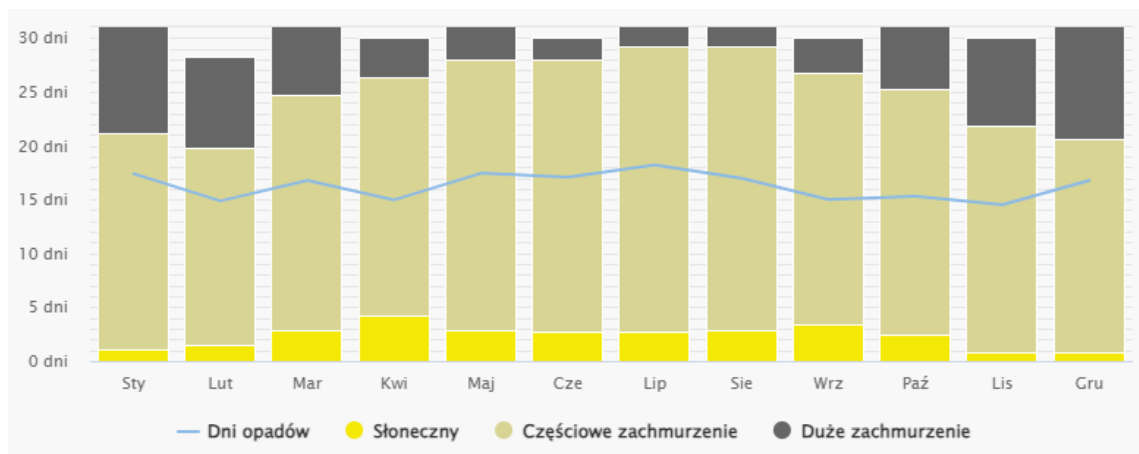
Charakterystyka parametrów klimatycznych obszaru miasta przedstawiono poniżej.

Rysunek nr 4. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - średnie temperatury i opady



Źródło: www.meteoblue.com

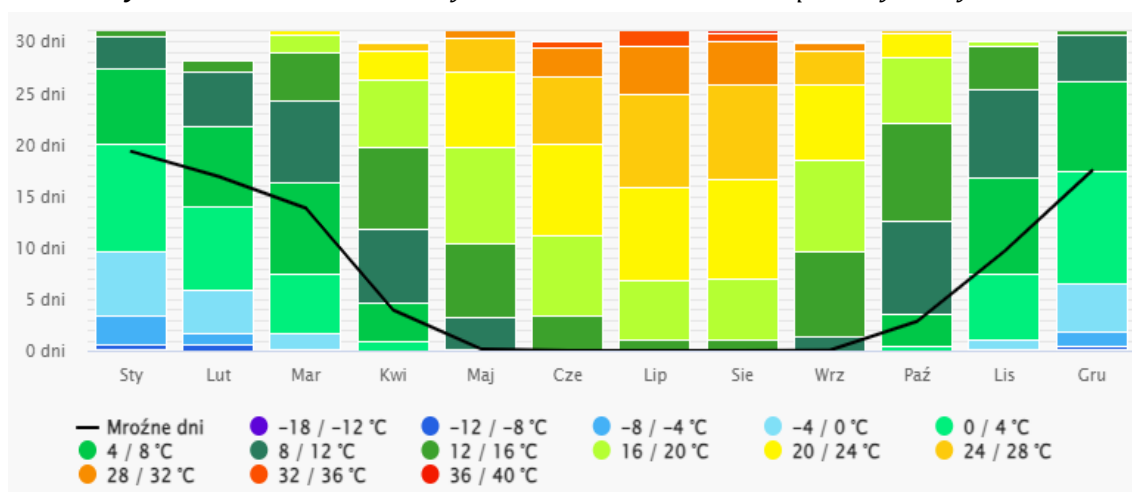
Rysunek nr 5. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - dni słoneczne i z opadami



Źródło: www.meteoblue.com

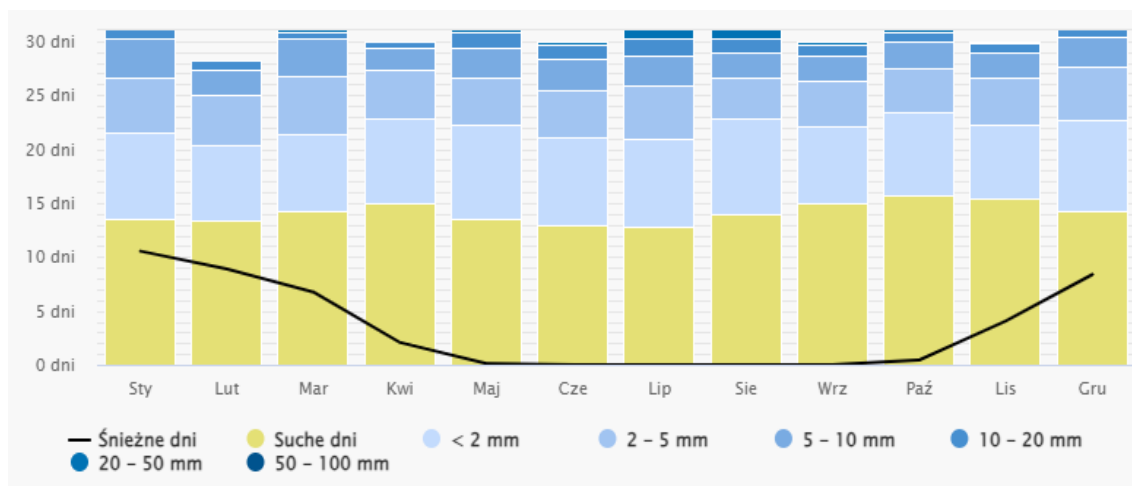


Rysunek nr 6. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - temperatury maksymalne



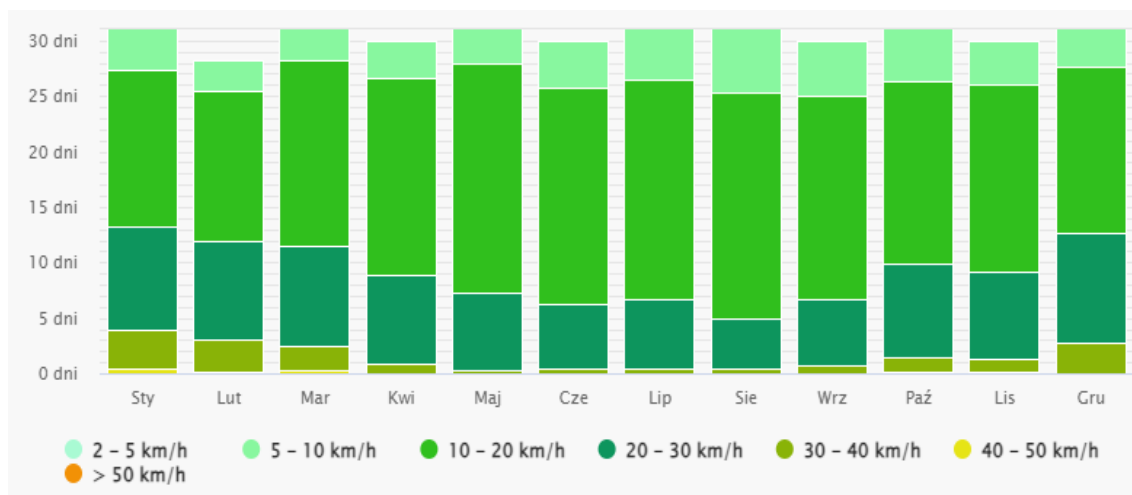
Źródło: www.meteoblue.com

Rysunek nr 7. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - ilości opadów



Źródło: www.meteoblue.com

Rysunek nr 8. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - prędkość wiatru



Źródło: www.meteoblue.com



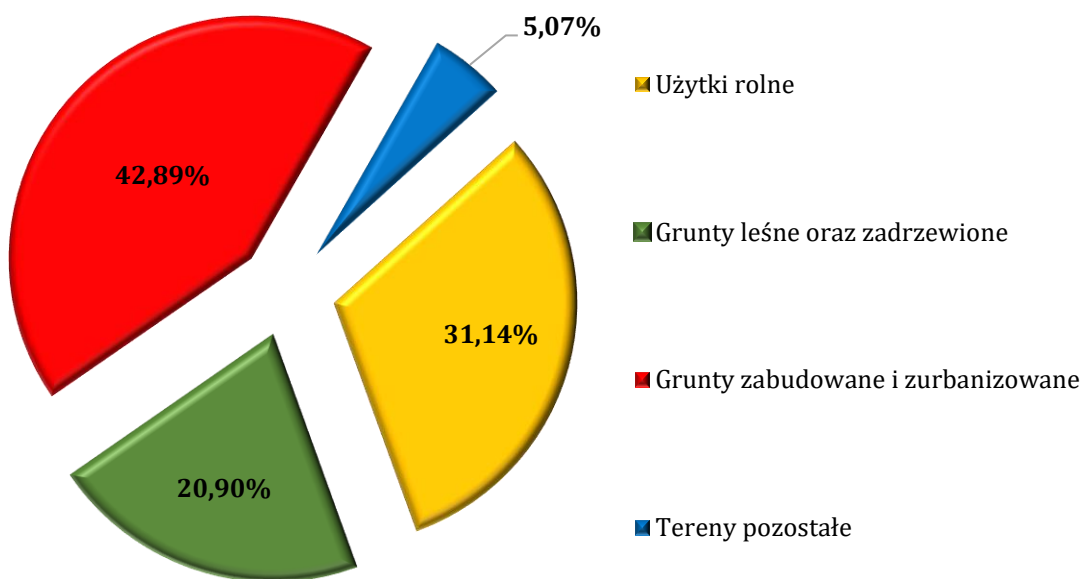
4.3. Uwarunkowania społeczne

4.3.1. Użytkowanie terenu

Na terenie miasta Bolesławiec przeważającą część obszaru zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane, które stanowią łącznie blisko 43% ogólnej powierzchni. Z uwagi na miejski charakter gminy na uwagę zasługuje duży odsetek gruntów leśnych oraz zadrzewionych, który kształtuje się na poziomie blisko 21%.

Strukturę użytkowania gruntów na terenie miasta przedstawiono poniżej.

Wykres nr 1. Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

Tabela nr 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie miasta Bolesławiec

Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział %
użytki rolne - grunty orne	575	24,40
użytki rolne - sady	8	0,34
użytki rolne - łąki trwałe	24	1,02
użytki rolne - pastwiska trwałe	113	4,79
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	11	0,47
użytki rolne - grunty pod stawami	1	0,04
użytki rolne - grunty pod rowami	2	0,08
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	492	20,87
grunty pod wodami	24	1,02
grunty zabudowane i zurbanizowane	1013	42,98
nieużytki	16	0,68
tereny różne	78	3,31
Razem	2 357	100

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

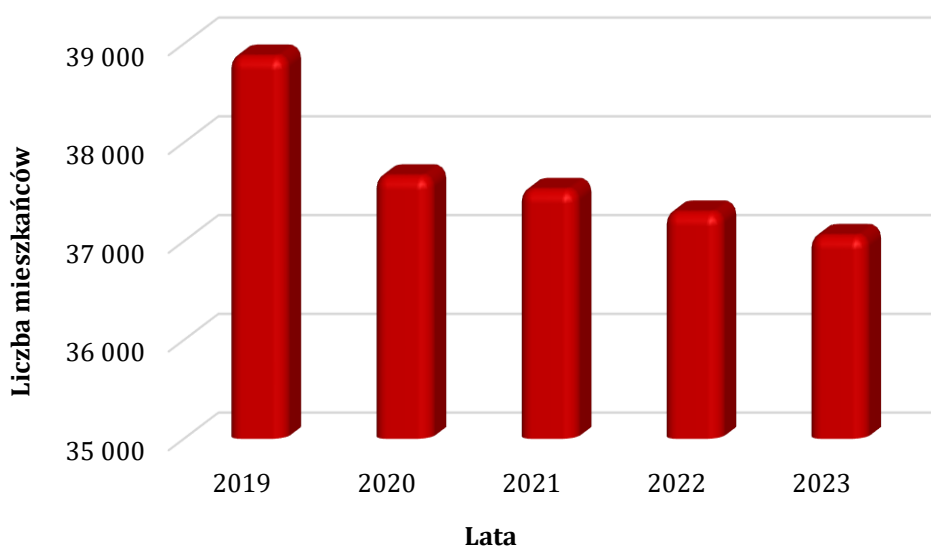


W ciągu ostatnich lat nieznacznie zmniejszyła się ilość użytków rolnych, zwiększyła natomiast terenów zabudowanych i zurbanizowanych - przy czym jest to tendencja ogólnokrajowa, polegająca na przeznaczaniu gruntów rolnych na cele nierolnicze - zwłaszcza pod zabudowę mieszkaniową i usługową.

4.3.2. Struktura procesów demograficznych

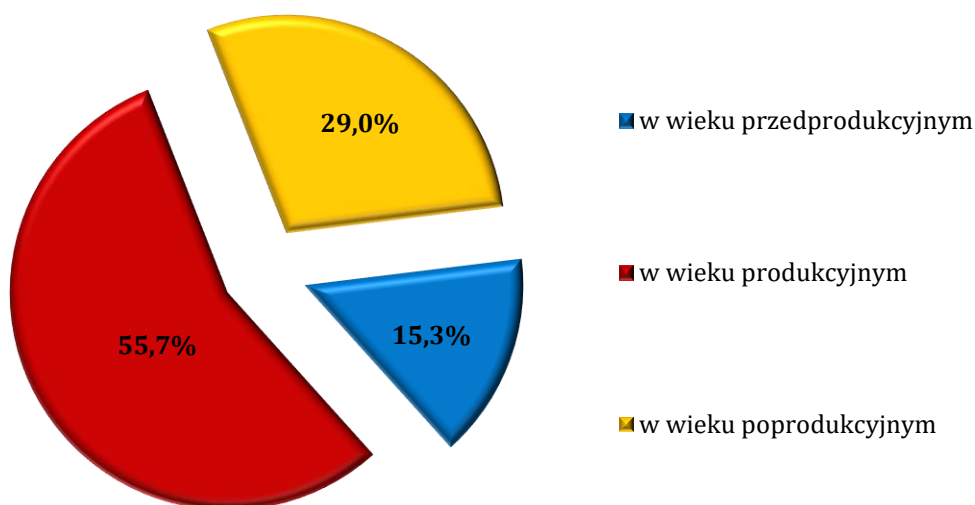
Zjawiska oraz procesy demograficzne związane są z wieloma dziedzinami funkcjonowania miasta Bolesławiec. Wywierają znaczny wpływ na rynek pracy, rozwój sieci osadniczej, wyznaczają potrzeby w zakresie infrastruktury komunalnej, usług itp. Wśród czynników wpływających na dynamikę procesów demograficznych istotne miejsce zajmują przyrost naturalny oraz migracje ludności. **Dla miasta wskaźnik przyrostu naturalnego oraz wskaźnik salda migracji jest ujemny.** Stan ludności miasta na dzień 31 grudnia 2023 r. wyniósł 37.055 stałych oraz tymczasowych mieszkańców. Szczegółowe informacje dotyczące procesów demograficznych, zachodzących na terenie miasta na przestrzeni lat, na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego, przedstawiono poniżej.

Wykres nr 2. Rozkład liczby ludności na terenie miasta Bolesławiec na przestrzeni lat



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

Wykres nr 3. Procentowy rozkład liczby ludności na terenie miasta Bolesławiec wg wieku



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.



Układ struktury wieku i płci ludności jest w znacznej mierze wynikiem dotychczasowego ruchu naturalnego ludności - a z drugiej strony ma decydujący wpływ na obecną liczbę urodzeń i zgonów mieszkańców miasta oraz będący ich wynikiem przyrost naturalny. Przyrost naturalny w ostatnich latach jest zdecydowanie ujemny, ponadto ludność miasta jest społeczeństwem bardzo szybko starzejącym się - ludność w wieku poprodukcyjnym znacznie dominuje nad ludnością w wieku przedprodukcyjnym.

Wskaźnik gęstości zaludnienia dla miasta wynosi 1.621,7 osób/km², przy czym wskaźnik ten dla powiatu bolesławieckiego wynosi 67 osoby/km², a dla województwa dolnośląskiego 146 osób/km². Na tle województwa i powiatu wskaźnik gęstości zaludnienia charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem zagęszczenia ludności na 1 km², co wynika z miejskiego charakteru gminy.

4.4. Uwarunkowania gospodarcze

4.4.1. Działalność gospodarcza

W strukturze działających obecnie na terenie miasta Bolesławiec przedsiębiorstw dominuje kapitał prywatny. Natomiast w sektorze publicznym dominują państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego. Najmniej licznie występowały podmioty kategorii spółek handlowych oraz przedsiębiorstw państwowych. Według danych statystycznych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, na dzień 31 grudnia 2023 r. na terenie miasta zarejestrowane były 5 404 podmioty gospodarki narodowej, 5213 jednostek z sektora prywatnego oraz 3366 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Charakterystykę podmiotów gospodarczych na terenie miasta przedstawiono poniżej.

Tabela nr 2. Podmioty gospodarcze na terenie miasta Bolesławiec na przestrzeni lat

Lata	2019	2020	2021	2022	2023
podmioty gospodarki narodowej ogółem	4 913	4 984	5 104	5 273	5 404
sektor publiczny - ogółem	247	250	249	250	117
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	67	68	67	67	66
sektor publiczny - przedsiębiorstwa państwowe	12	13	13	13	12
sektor publiczny - spółki handlowe	-	-	-	-	-
sektor prywatny - ogółem	4 620	4 685	4 783	4 947	5 213
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	3 059	3 099	3 167	3 292	3 366
sektor prywatny - spółki handlowe	300	320	345	366	390
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	56	50	47	45	45
sektor prywatny - spółdzielnie	10	10	9	9	9
sektor prywatny - fundacje	13	15	22	25	30
sektor prywatny - fundacje rodzinne	-	-	-	-	1
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	120	118	116	123	142

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

Największy udział podmiotów gospodarczych na terenie miasta Bolesławiec zajmuje się budownictwem oraz handlem i usługami. Jednym z podstawowych wskaźników ilustrujących stan lokalnej gospodarki jest poziom aktywizacji gospodarczej wyrażany liczbą nowo zarejestrowanych jednostek w rejestrze podmiotów gospodarczych przypadających na 10 tysięcy mieszkańców. Pokazuje on skłonność danej populacji do podejmowania działalności gospodarczej, jak również zaufanie do sytuacji na rynkach zbytu towarów i usług. Z porównania dynamiki zmian liczby ludności oraz liczby podmiotów gospodarczych wynika, iż poziom aktywizacji gospodarczej na terenie miasta jest na bardzo dobrym poziomie. Wartość wspomnianego wskaźnika dla miasta wynosi 105, podczas gdy średnia krajowa wynosi około 90.



4.4.2. Gospodarka rolna

Na terenie miasta Bolesławiec rolnictwo nie odgrywa istotnej roli w tworzeniu struktury gospodarczej. Skupia jednak znaczne zasoby w postaci siły roboczej oraz majątku trwałego. Analizę sektora gospodarki przeprowadzono na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego, który został przeprowadzony w 2020 r. Łącznie na terenie miasta funkcjonują 82 gospodarstwa rolne, przy czym najwięcej gospodarstw zajmuje powierzchnię od 1 do 5 ha.

Tabela nr 3. Liczba gospodarstw rolnych na terenie miasta Bolesławiec

Gospodarstwa	Ilość [szt.]	Powierzchnia [ha]
do 1 ha włącznie	5	7,47
1 - 5 ha	49	161,21
5 - 10 ha	11	79,44
10 -15 ha	3	31,76
15 ha i więcej	14	765,06
Ogółem	82	1 044,94

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Powszechny Spis Rolny 2020

Gospodarka rolna miasta podlega przeobrażeniom systemowym podobnie jak gospodarka kraju. Trwający okres transformacji w rolnictwie charakteryzuje się:

- ♦ procesem przekształceń i regulacji stosunków własnościowych, polegającym na prywatyzacji sektora publicznego w kierunku wzrostu udziału sektora prywatnego w użytkowaniu gruntów,
- ♦ wzrostem średniej powierzchni gospodarstwa rolnego,
- ♦ pojawieniem się bezrobocia na wsi ze względu na restrukturyzację gospodarki państwowej.

Gospodarka rolna miasta Bolesławiec, aby sprostać wymogom zmieniającego się systemu, uwzględniającego spójne powiązanie z gospodarką rynkową oraz współdziałanie z gospodarką Unii Europejskiej powinna nadal się przekształcać i realizować procesy modernizacji rolnictwa. Przemiany i przebudowa rolnictwa powinny zmierzać w kierunku:

- ♦ zmian w strukturze obszarowej gospodarstw indywidualnych polegających na zwiększeniu przeciętnego obszaru gospodarstwa,
- ♦ rozwoju przemysłu rolno - przetwórczego,
- ♦ rozwoju działalności pozarolniczej, w efekcie której tradycyjna wieś monofunkcyjna powinna się przekształcić w nowoczesną wieś wielofunkcyjną.

Celowe będzie także ukierunkowanie rolnictwa miasta na nowoczesną dziedzinę, tj. rolnictwo ekologiczne. Pozwalają na to zasoby naturalne środowiska przyrodniczego, krajobraz polno-leśny, gdzie w warunkach zbliżonych do naturalnych można uprawiać rośliny o korzystnym dla organizmu ludzkiego składzie, zrównoważonym pod względem biochemicznym. Istotnymi problemami do rozwiązania w rolnictwie miasta pozostaną:

- ♦ organizowanie grup producentów w celu zapewnienia produkcji rolnej o parametrach jakościowych wymaganych przez przetwórstwo i rynek konsumentów,
- ♦ stworzenie sprawnego, kompleksowego systemu obsługi produkcji rolniczej (skup, zaopatrzenie, doradztwo fachowe, obsługa techniczna i finansowa, niskoprocentowe kredyty), odpowiadającego wymogom Unii Europejskiej.

4.4.3. Przemysł

Gmina miejska Bolesławiec jest prężnym ośrodkiem przemysłowym i gospodarczym, zajmuje istotne miejsce na mapie gospodarczej województwa dolnośląskiego jak i całej Polski. W mieście istnieje wiele przedsiębiorstw i zakładów, które zatrudniają osoby z Bolesławca i okolic. Teren miasta znajduje się na terenie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.



Bolesławiec od wieków słynie z produkcji wyrobów ceramicznych o unikalnym wzornictwie i walorach użytkowych. Tradycja „miasta dobrej gliny” kontynuowana jest przez liczne zakłady ceramiczne, inspirowane działalnością instytucji: Bolesławieckiego Ośrodka Kultury - Międzynarodowego Centrum Ceramiki oraz Muzeum Ceramiki, jest też bodźcem do organizowania licznych imprez kulturalnych, w tym największej - Bolesławieckiego Święta Ceramiki.

4.5. Uwarunkowania komunikacyjne

4.5.1. Komunikacja drogowa

Układ komunikacyjny stanowi szkielet układu przestrzennego każdego obszaru. Gęstość jego sieci, stan techniczny oraz układ i relacje stanowią o możliwościach rozwojowych danego obszaru. Natomiast dostępność sieci drogowej i jej powiązania wyznaczają wartość rozwojową terenu. Rozwój gospodarczy miasta uwarunkowany jest z jednej strony przebiegiem dróg zewnętrznych, a z drugiej strony układem dróg wewnętrznych, jego stanem technicznym, możliwościami przekształceń i rozbudowy. Gmina miejska Bolesławiec stanowi ważny punkt na wielu szlakach komunikacyjnych:

- ♦ autostrada A4 (Kraków-Drezno), której odcinek pomiędzy Krzyżową a granicą państwa i węzłem „Bolesławiec” został oddany do użytku w 2009 roku, a jego długość wynosi około 51,5 km;
- ♦ autostrada A18, którą z autostradą A4 łączy węzeł Krzyżowa koło Bolesławca, odcinek ten został oddany do użytku w 2009 roku;
- ♦ droga krajowa nr 94, która przed budową autostrady A4 była głównym szlakiem transportowym w kierunku Niemiec.

Ponadto przez miasto przebiegają ponadto następujące drogi wojewódzkie:

- ♦ DW 297, która łączy drogę ekspresową S3 z autostradami A18 oraz A4,
- ♦ DW 363, która łączy Bolesławiec z drogą wojewódzką numer 345,
- ♦ DW 350, która łączy Łęknice z Bolesławcem.

Tabela nr 4. Infrastruktura drogowa na terenie miasta Bolesławiec

Długości dróg na terenie miasta			
Drogi miejskie	Drogi publiczne	Drogi o nawierzchni twardej	Drogi o nawierzchni gruntowej
115,43 km	67,43 km	67,34 km	0,09 km
Drogi wewnętrzne		48 km	
Długość dróg powiatowych		20,48 km	
Długość dróg wojewódzkich		7,53 km	
Długość dróg krajowych		7,45 km	

Źródło: Raport o stanie miasta Bolesławiec w 2023 roku

Drogi wojewódzkie wewnątrz miasta prowadzone są głównie w zwartej zabudowie, co praktycznie uniemożliwia podniesienie ich parametrów technicznych poprzez poszerzenie pasa drogowego. Prowadzone są jedynie prace związane z poprawą stanu ich nawierzchni. Główny strumień pojazdów tranzytowych omija centrum miasta od północy drogą krajową nr 94. Wewnętrzne połączenia drogowe oparte są o pierścieniowy układ dróg (ulice Podgórna, Garncarska, Łokietka, Wesoła, Bohaterów Getta, Tamka, Chrobrego Spółdzielcza i Zygmunta Augusta), które okalają zabytkową część Bolesławca i stanowią istotne odciążenie centralnych części miasta z ruchu ponadlokalnego. Ulice te stanowią tak zwaną „obwodnicę wewnętrzną miasta” obsługującą Śródmieście oraz układ promieniście odchodzących tras wylotowych z miasta, pokrywających się z przebiegiem dróg wojewódzkich i powiatowych przechodzących przez Miasto.³⁾

³⁾ Uchwała Nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec



4.5.2. Komunikacja kolejowa

Bolesławiec znajduje się na szlaku linii kolejowej nr 284 E-30, CE-30 należącej do III Paneuropejskiego Korytarza Transportowego łączącego Niemcy, Polskę i Ukrainę. Przez Polskę linia ta przebiega na trasie od granicy państwa z Niemcami przez Zgorzelec – Bolesławiec – Legnicę – Wrocław – Opole – Kędzierzyn-Koźle – Zabrze – Katowice – Jaworzno – Trzebinę – Kraków – Tarnów – Rzeszów – Przemyśl do granicy z Ukrainą w Medyce.

Modernizacja linii E-30 realizowana była przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. etapami w latach 2000-2015. Trasa spełnia parametry głównych międzynarodowych linii kolejowych (objęte umowami AGC) i głównych międzynarodowych linii kolejowych transportu kombinowanego (AGTC), czyli zapewnia prędkości do 160 km/h dla pociągów pasażerskich i 120 km/h dla pociągów towarowych, a także dopuszczalny nacisk do 221 kN na oś.⁴⁾

4.5.4. Komunikacja rowerowa

Rower staje się alternatywnym i uzupełniającym środkiem komunikacyjnym oraz środkiem rekreacji czynnej. Aby wzrosło wykorzystanie rowerów należy przystąpić do rozbudowy istniejących odcinków tras rowerowych, które przyczynią się do zwiększenia użytkowania rowerów wśród mieszkańców miasta. Na terenie Miasta Bolesławiec wytyczono trasy wiodące przez najbardziej malownicze i atrakcyjne zakątki

Długość ścieżek rowerowych w 2023 roku wynosiła 36,37 km. W 2023 r. wykonano remont ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Staroszkolnej na odcinku od ul. Bolesława Chrobrego do ul. Gałczyńskiego, o długości ok. 380 m i szerokości 3 m oraz remont ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku od ul. Zgorzeleckiej do ul. 10 Marca, o długości 200 i szerokości 2 metrów. W 2023 r. zawarto również umowy na budowę ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Bielskiej (obok pływalni Orka, od ul. Łukasiewicza do ul. Asnyka) i na budowę ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Garncarskiej (od skrzyżowania z ul. Obrońców Helu do ul. Kubika). Realizacja zadań zaplanowana w 2024 r.⁵⁾

⁴⁾ Uchwała Nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec

⁵⁾ Raport o stanie miasta Bolesławiec w 2023 roku



V. OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA BOLESŁAWIEC

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1. Ocena stanu jakości powietrza

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu wykonuje corocznie oceny jakości powietrza dla każdej ze stref województwa. W corocznej ocenie powietrza atmosferycznego, określona strefa przypisywana jest do konkretnej klasy w zależności od stężenia zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego została dokonana w odniesieniu do stref, w tym aglomeracji, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Dla stref, w których został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji albo poziom docelowy, zarząd województwa opracowuje projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, a sejmik województwa określa w drodze uchwały ten program. Natomiast dla stref, w których poziom substancji w powietrzu mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji, zarząd województwa określa przyczyny przekroczenia poziomów dopuszczalnych i informuje ministra właściwego do spraw środowiska o działaniach podejmowanych w celu zmniejszenia emisji substancji powodujących przekroczenia.

W przypadku wystąpienia na obszarze województwa stref, w których odnotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego, osiągnięcie tego poziomu jest jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Jeśli programy ochrony powietrza zostały uchwalone, a standardy jakości powietrza są przekraczane, zarząd województwa jest zobowiązany do opracowania projektu aktualizacji POP w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza, określając w nim działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci.

Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu w 2023 r. w znacznej części strefy dolnośląskiej, do której zaliczane jest Miasto Bolesławiec, odnotowano niski poziom stężeń monitorowanych zanieczyszczeń. Pomimo systematycznej poprawy jakości powietrza nadal istotnym problemem pozostają: w sezonie zimowym - ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu, a w sezonie letnim - zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Ich głównymi źródłami pochodzenia (oprócz ozonu) są: indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań oraz komunikacja samochodowa. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony zdrowia za rok 2023 dla strefy dolnośląskiej prezentuje poniższa tabela.

Tabela nr 5. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	As	Cd	Ni	BaP	Pb
strefa dolnośląska	A	A	A	A	C	C	A1	A	A	A	C	A

- dla ozonu - poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

- dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} - poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2023 - GIOŚ RWMŚ Wrocław

W roku 2023 stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla ozonu, pyłu PM₁₀, arsenu oraz benzo(a)pirenu. Ocenianą strefę zaliczono do klasy C.

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2023 roku dla tlenków azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu strefę dolnośląską zaliczono do klasy A. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony roślin za rok 2023 prezentuje poniższa tabela.



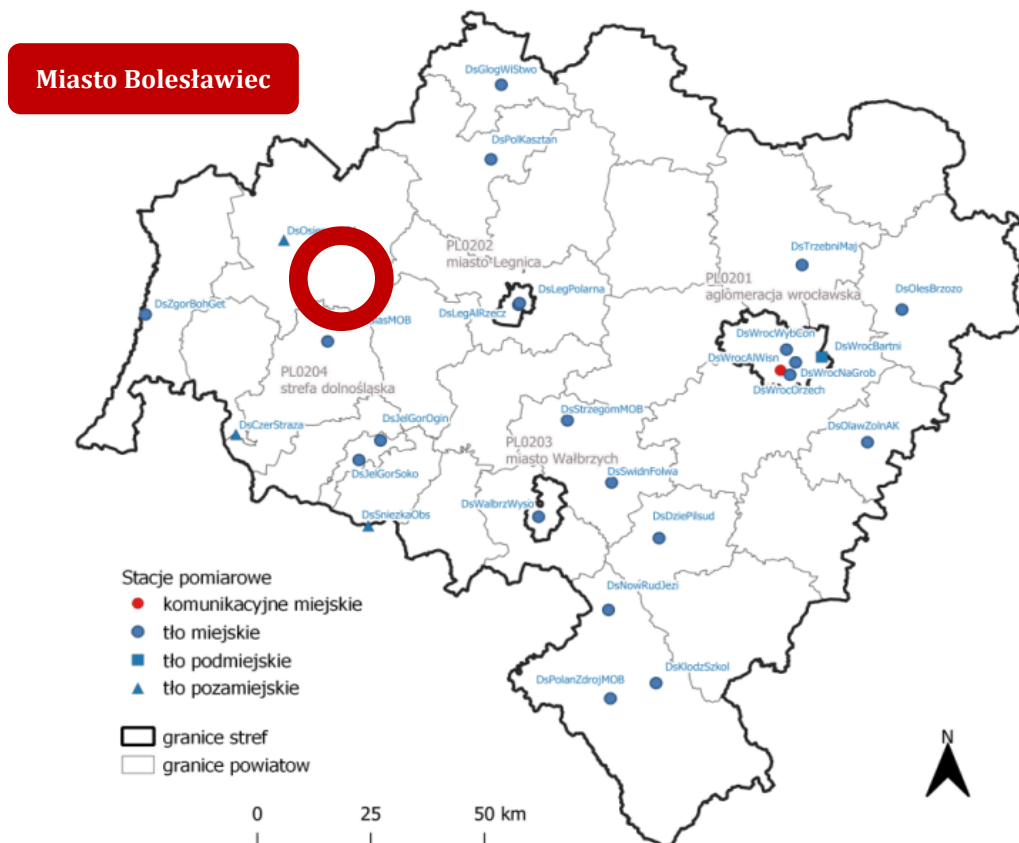
Tabela nr 6. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa dolnośląska	A	A	A*

* dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa dolnośląska uzyskała klasę D2

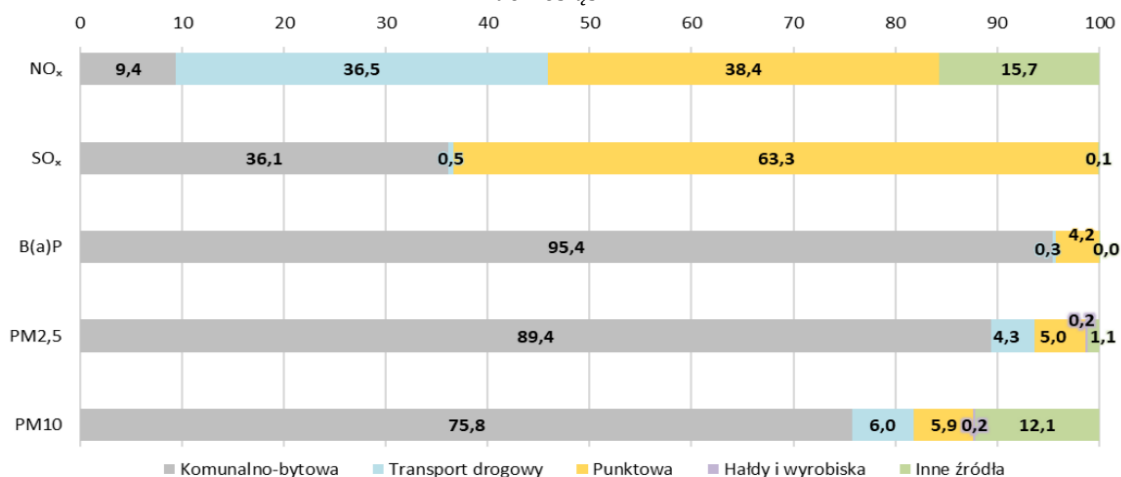
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2023 - GIOŚ RWMŚ Wrocław

Rysunek nr 9. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie dolnośląskim



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2023 - GIOŚ RWMŚ Wrocław

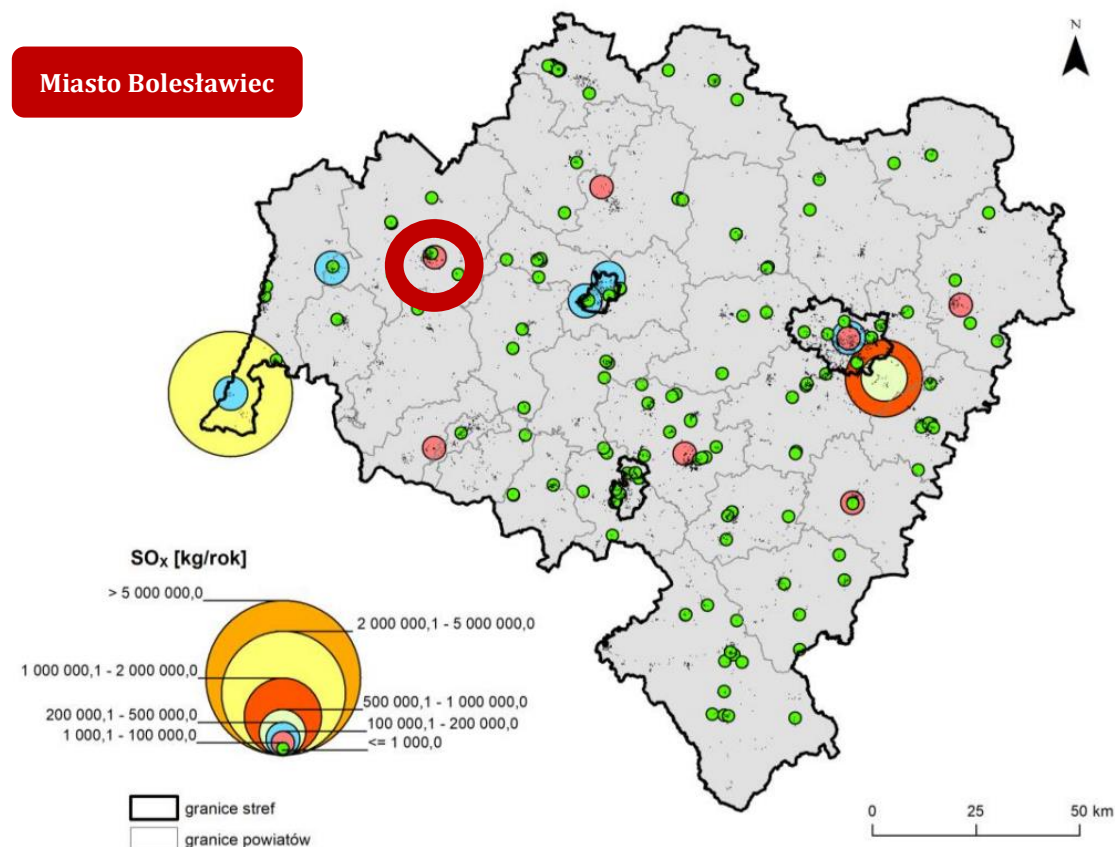
Rysunek nr 10. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach w województwie dolnośląskim



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2023 - GIOŚ RWMŚ Wrocław

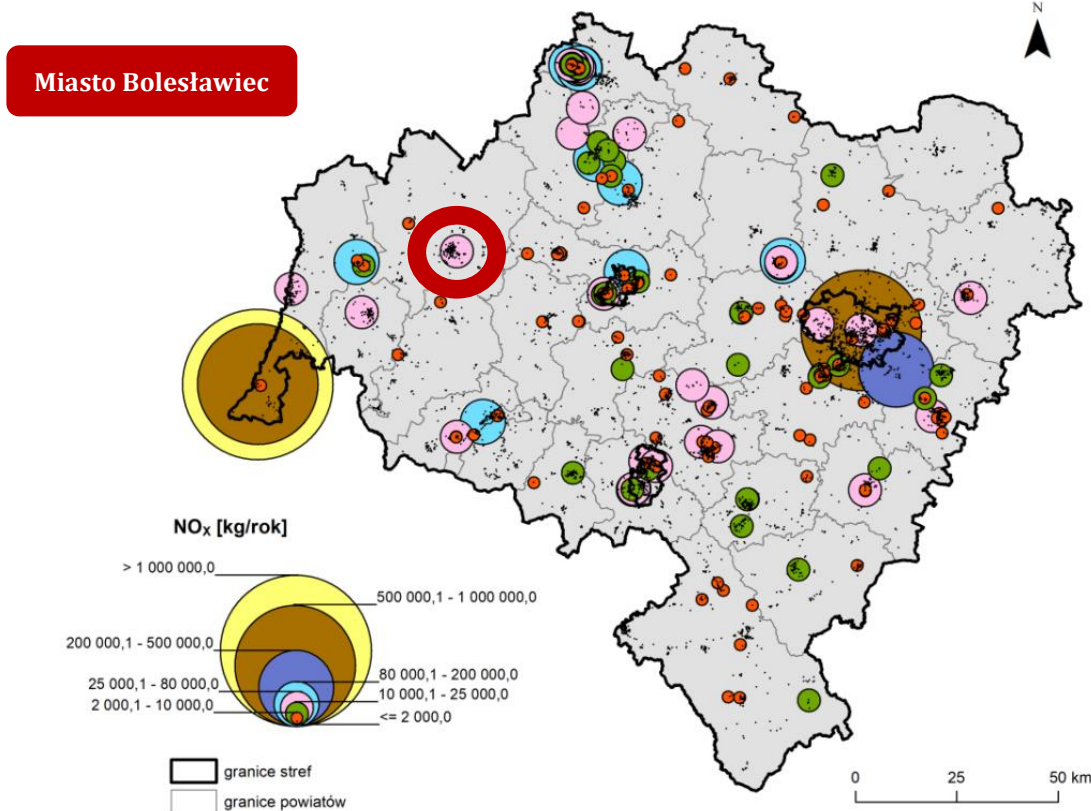


Rysunek nr 11. Lokalizacja punktowych źródeł emisji SO_x na obszarze województwa dolnośląskiego



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2023 - GIOŚ RWMS Wrocław

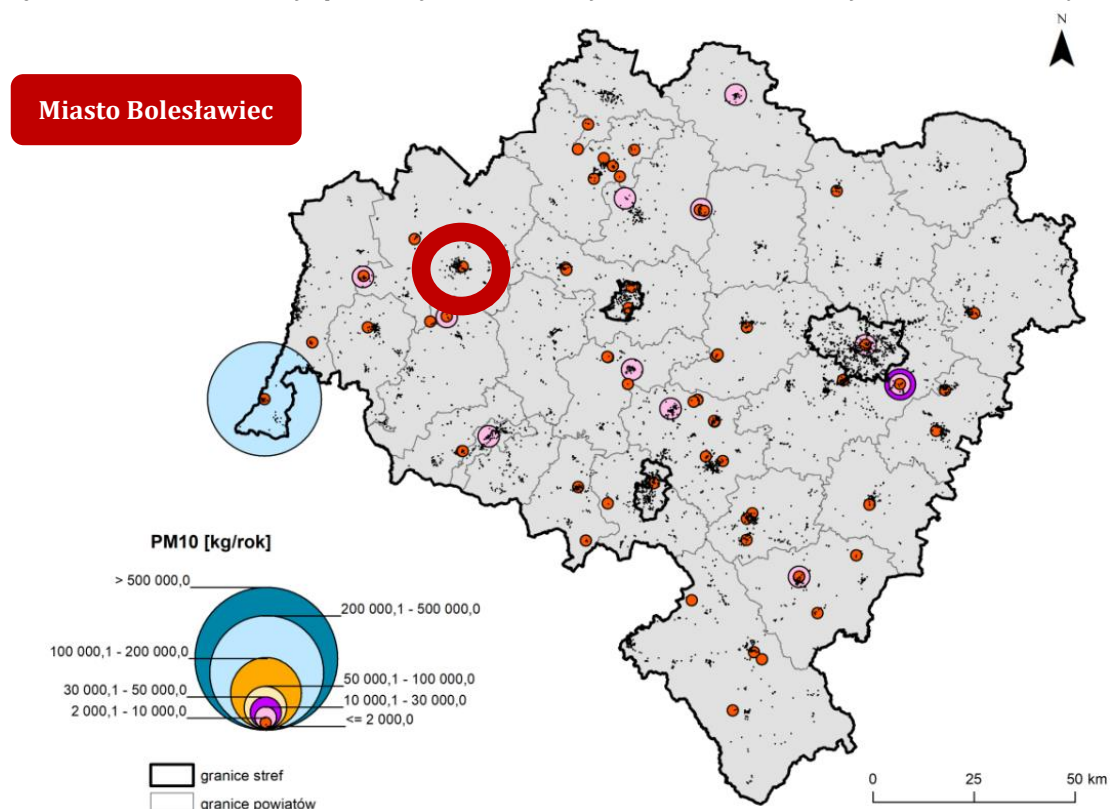
Rysunek nr 12. Lokalizacja punktowych źródeł emisji NO_x na obszarze województwa dolnośląskiego



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2023 - GIOŚ RWMS Wrocław

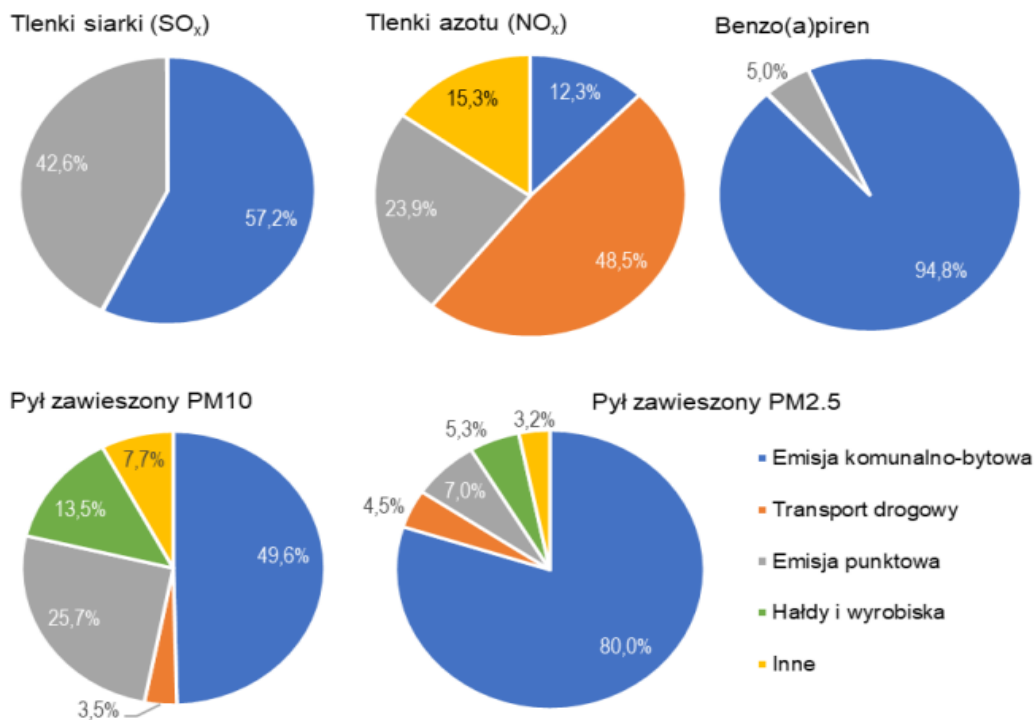


Rysunek nr 13. Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM₁₀ na obszarze województwa dolnośląskiego



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport wojewódzki za rok 2023 - GIOŚ RWMŚ Wrocław

Wykres nr 4. Udziały poszczególnych źródeł emisji w ogólnej emisji tlenków siarki, tlenków azotu, pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2.5} oraz benzo(a)pirenu w województwie dolnośląskim



Źródło: Stan środowiska w województwie dolnośląskim - raport 2020 - GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu



Źródłami zorganizowanej emisji substancji dokonywanej na obszarze miasta Bolesławiec są prowadzone procesy energetycznego spalania paliw, a także - w niewielkim stopniu - prowadzone procesy technologiczne. W strukturze zużycia paliw, które są przeznaczone na spalanie energetyczne, zdecydowanie dominuje węgiel kamienny. Jest on podstawowym paliwem, stosowanym na omawianym obszarze.

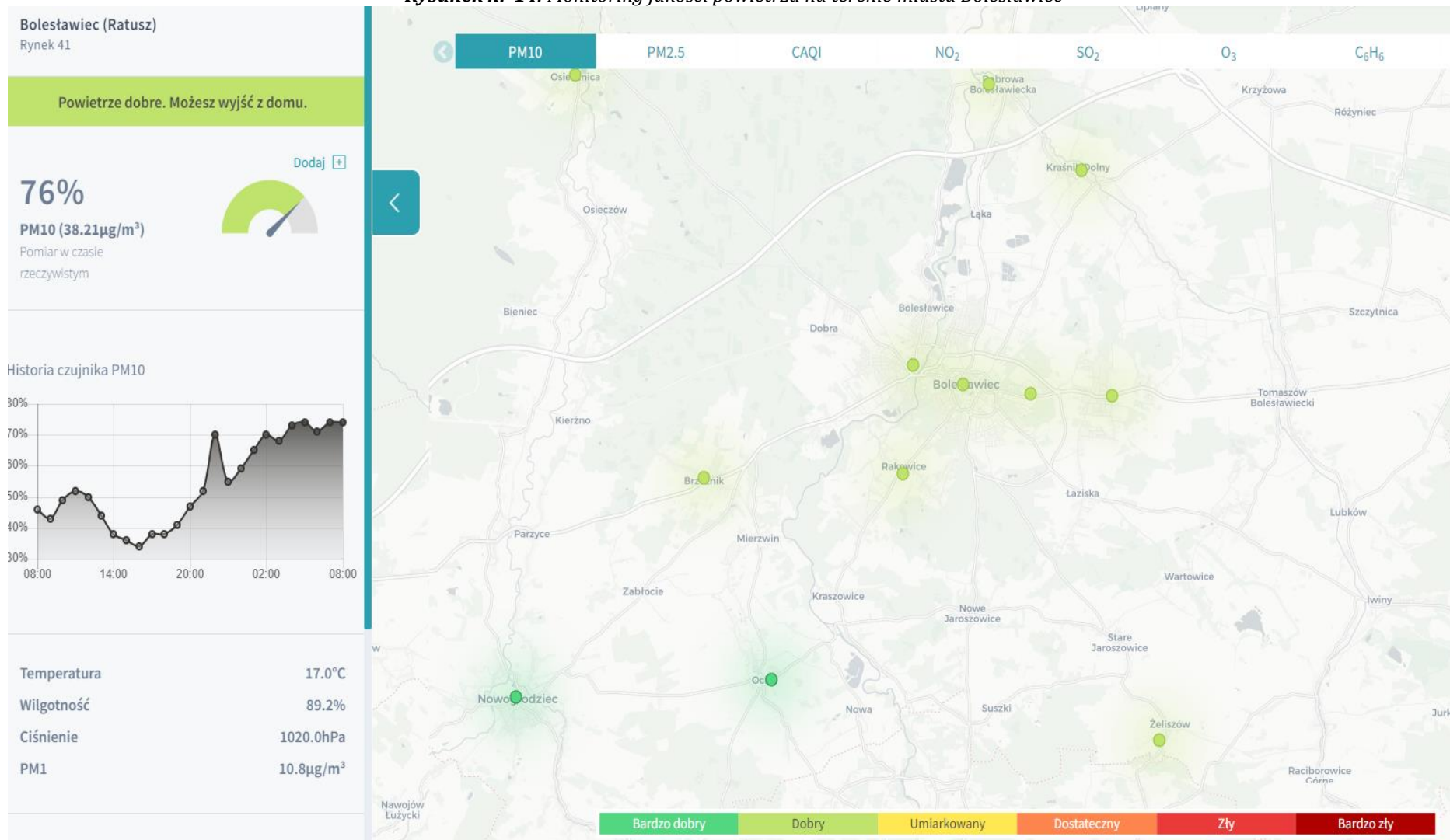
Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest tzw. niska emisja powstająca ze spalania węgla i innych paliw stałych w domowych piecach (niestety czasami także odpadów) oraz ruch samochodowy. Niekorzystne warunki meteorologiczne, szczególnie brak wiatru i wysokie ciśnienie, w znacznym stopniu sprzyjają kumulowaniu się zanieczyszczeń przy powierzchni ziemi i powstawaniu smogu. Wzrost stężenia zanieczyszczeń obserwowany jest również wraz ze spadkiem temperatury, kiedy nasila się spalanie w domowych piecach. Efektem zainstalowania czujników ma być wzrost świadomości mieszkańców o zagrożeniu wiążącym się z zanieczyszczeniem powietrza, a także uświadomienie przyczyn jego powstawania.

Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMS we Wrocławiu na terenie miasta Bolesławiec w latach 2019 - 2023 nie był prowadzony stały monitoring jakości powietrza.

Niemniej jednak, w Bolesławcu znajduje się 7 sztuk sensorów jakości powietrza (Syngeos i Airly). Poprzez sensory możliwe jest zbieranie, przetwarzanie i interpretowanie danych w czasie rzeczywistym. W oparciu o te dane, na mapie online oznaczane są m.in. informacje o jakości powietrza. Sensory mierzą kluczowe składniki zanieczyszczenia powietrza tj. cząstki stałe (PM1, PM2.5, PM10) oraz integrują wiarygodne dane o kluczowych parametrach pogodowych takich jak temperatura, ciśnienie atmosferyczne, wilgotność oraz wiatr w lokalizacjach, w których zamontowano urządzenie.

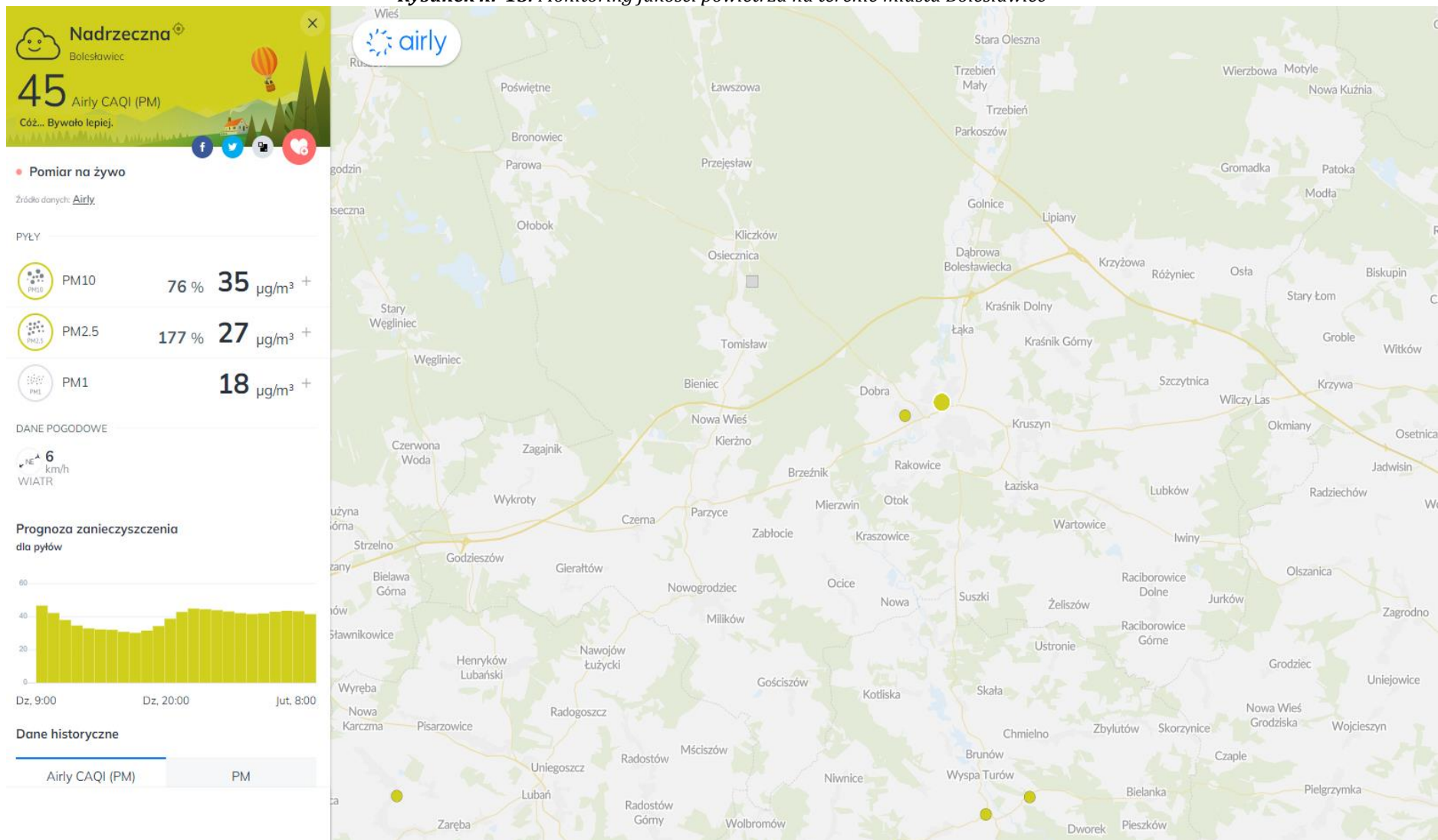


Rysunek nr 14. Monitoring jakości powietrza na terenie miasta Bolesławiec





Rysunek nr 15. Monitoring jakości powietrza na terenie miasta Bolesławiec





W trosce o stan jakości powietrza miasto Bolesławiec, na mocy podpisanego porozumienia z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, w Urzędzie Miasta utworzyła punkt konsultacyjno - informacyjny programu priorytetowego „Czyste Powietrze”. Każdy mieszkaniec miasta może uzyskać informacje na temat Programu jak również uzyskać pomoc w wypełnieniu i złożeniu wniosku na dofinansowanie, bez żadnych opłat.

„Czyste Powietrze” to kompleksowy program, którego celem jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania, beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania.

Zgodnie z informacjami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 31 marca 2025 r. ruszył nabór wniosków w nowej odsłonie programu Czyste Powietrze. Dzięki reformie programu ukierunkowano pomoc na osoby szczególnie narażone na ubóstwo energetyczne, uszczelniono zasady dofinansowań, wzmocniono rolę gmin w programie przez powierzenie im roli operatorów. Budżet programu został zasilony 10 mld zł bezzwrotnych dotacji ze środków Funduszu Modernizacyjnego.

Co nowego w programie?

- ♦ obowiązkowe potwierdzenie standardu energetycznego przed i po inwestycji,
- ♦ warunki najwyższego dofinansowania uzależnione od kryterium dochodowego i standardu energetycznego budynku,
- ♦ ogólnopolski system operatorów - bezpłatne wsparcie dla beneficjentów najwyższego i podwyższonego poziomu dofinansowania. Operatorzy programu bezpłatnie pomogą osobom o najniższych dochodach na ścieżce dofinansowania, realizacji przedsięwzięcia i jego rozliczenia. Operatorami w pierwszej kolejności będą gminy i wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW),
- ♦ racjonalizacja wydatków - maksymalne kwoty dotacji w poszczególnych rodzajach kosztów kwalifikowanych, w tym limity dotacji jednostkowych na m² powierzchni ocieplenia.

Nowa odsłona programu skierowana jest do osób fizycznych, które są właścicielami lub współwłaścicielami domu jednorodzinnego lub wydzielonego w nim lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą. Minimalny okres tej własności musi wynosić 3 lata przed złożeniem wniosku o dofinansowanie. Wymóg ten nie dotyczy sytuacji spadkowych.

Program zakłada trzy poziomy dofinansowania według progów dochodowych w gospodarstwie domowym, które zostały podwyższone.

- ♦ **Poziom najwyższy** - do 100% kosztów kwalifikowanych netto – obowiązuje przy średnim miesięcznym dochodzie do 1 300 zł na osobę w gospodarstwach wieloosobowych lub do 1 800 zł w gospodarstwie domowym jednoosobowym, oraz dla tych, którzy mają ustalone prawo do jednej z czterech form zasiłku określonych w programie (tj. zasiłku stałego, okresowego, rodzinnego lub specjalnego zasiłku opiekuńczego). Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka wnioskodawcy działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie dwunastokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę. Dofinansowanie w najwyższym progu przewidziano tylko dla ubogich energetycznie, czyli dla właścicieli budynków lub lokali, w których zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi powyżej 140 kWh/m² rocznie.
- ♦ **Poziom podwyższony** - do 70% kosztów kwalifikowanych netto – obowiązuje przy miesięcznym dochodzie do 2 250 zł na osobę lub 3 150 zł w gospodarstwach jednoosobowych. Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka wnioskodawcy działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie czterdziestokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę.
- ♦ **Poziom podstawowy** - dotacja do 40% kosztów kwalifikowanych netto – jest dla tych, których roczny dochód nie przekracza 135 000 zł.



Rysunek nr 16. Schemat dofinansowania „Programu Czyste Powietrze”

BAZA WIEDZY

O PROGRAMIE „CZYSSTE POWIETRZE”



WARTO WIEDZIEĆ

INFORMACJE O PROGRAMIE

-  **Strona internetowa**
• czystepowietrze.gov.pl
-  **Infolinia** od poniedziałku do piątku, 8:00–16:00
• 22 340 40 80 dla Beneficjentów
• 22 340 40 90 dla gmin
-  **Właściwe terytorialnie wojewódzkie fundusze ochrony środowiska**
• otrzymasz informacje o statusie złożonego wniosku
-  **Gminne punkty konsultacyjno-informacyjne**
• otrzymasz informacje o Programie oraz pomoc w złożeniu wniosku
-  **Wybrane banki**
• Kredyt Czyste Powietrze i dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu w jednym okienku (aktualna lista banków dostępna jest na stronie czystepowietrze.gov.pl)
-  **Akademia Czystego Powietrza**
czystepowietrze.gov.pl/akademiaczystegopowietrza
pakiet praktycznych i fachowych szkoleń, w tym np.: instruktaż wypełniania wniosku o dotację

POMOC

-  **Kalkulator dotacji**
• kalkulatordotacji.czystepowietrze.gov.pl
Wyznacza kwotę dotacji jaką możesz otrzymać z Programu.
- Kalkulator grubości izolacji**
• kalkulatorczystepowietrze.kape.gov.pl
- Lista zielonych urządzeń i materiałów (ZUM)**
• lista-zum.ios.edu.pl
Umożliwia wybór urządzenia i materiału zgodnego z warunkami technicznymi programu „Czyste Powietrze”. Lista ZUM jest współtworzona przez producentów. Wybierając produkt z listy ZUM masz pewność, że kwalifikuje się on do dofinansowania. Dodatkowo skorzystanie z listy ZUM to mniej formalności - nie ma konieczności składania dokumentów takich jak etykieta energetyczna czy karta produktu dla źródeł ciepła.
- Platforma Ekspertów Efektywności Energetycznej**
• peee.gov.pl
Pozwala skontaktować się z ekspertami w dziedzinie efektywności energetycznej budynku, w tym audytorami energetycznymi.
- Doradztwo energetyczne**
• doradztwo-energetyczne.gov.pl

Trzy ścieżki składania wniosków w programie

- **elektronicznie** poprzez serwis gov.pl lub bezpośrednio w Generatorze Wniosków o Dofinansowanie (GWD) - gwd.nfosigw.gov.pl
- **papierowo** po wcześniejszym uzupełnieniu wniosku elektronicznie w systemie GWD
- **w okienku bankowym** w przypadku Kredytu Czyste Powietrze

Maksymalne poziomy dofinansowania

- **do 135 tys. zł** najwyższy poziom dofinansowania
- **do 99 tys. zł** podwyższony poziom dofinansowania
- **do 66 tys. zł** podstawowy poziom dofinansowania
- **plus 1, 2 tys. zł** na audyt energetyczny (jeśli dotyczy)

czystepowietrze.gov.pl

Źródło: [https://czystepowietrze.gov.pl](http://czystepowietrze.gov.pl)



Ponadto, w listopadzie 2023 r. Miasto Bolesławiec złożyło aplikację do programu „Ciepłe Mieszkanie”, starając się o dofinansowanie zadań polegających na poprawie jakości powietrza w mieście oraz zmniejszeniu emisji pyłów i gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej. Dzięki temu programowi mieszkańcy będą mogli skorzystać z dotacji na wymianę nieefektywnego źródła ciepła, jak również wymienić stolarkę okienną i drzwiową (z zastrzeżeniem, że najpierw dokona się wymiany źródła ciepła na paliwo stałe).⁶⁾

5.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie miasta Bolesławiec - emisja niska

Na terenie miasta Bolesławiec występują skupiska źródeł niskiej emisji gazów i pyłów. Głównym źródłem zanieczyszczeń na omawianym terenie jest emisja niezorganizowana z transportu drogowego i indywidualnych gospodarstw domowych. Źródłem niskiej emisji są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Spala się w nich różnego rodzaju materiały nieodpowiedniej jakości - koks, miął, węgiel, a także odpady komunalne, które są źródłem emisji dioksyn, gdyż proces spalania jest niepełny i zachodzi w stosunkowo niskich temperaturach. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 20%), siarki (1-2%) oraz azotu (1%). W znacznej większości domów węgiel spalany jest w przestarzałych konstrukcyjnie piecach bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających. Szkodliwość emitowanych substancji wyraźnie wzrasta w okresie jesienno-zimowym, kiedy to obserwuje się wyraźny wzrost stężenia pyłów i gazów emisyjnych, jednak ich negatywne oddziaływanie ma charakter w głównej mierze lokalny. Źródła niskiej emisji są bardzo liczne i rozproszone, wobec czego ograniczenie tego typu zanieczyszczenia wymaga działań kompleksowych i długoterminowych.

Miasto systematycznie realizuje szereg działań mających na celu efektywne wykorzystanie energii i ochronę jakości powietrza atmosferycznego. Działania te w dużej mierze mają charakter inwestycyjny bezpośrednio wpływając na obniżenie kosztów energii i paliw w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych. Ponadto samorząd bardzo poważnie traktuje komunikację z lokalną społecznością starając się realizować model gminy angażującej mieszkańców w działania publiczne. Ponadto 1 lipca 2021 rozpoczął się proces składania deklaracji do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), który ma na celu zebranie wszystkich danych dotyczących źródeł ciepła i spalania paliw w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych. Każdy budynek, który posiada źródło ciepła lub spalania paliw do 1 MW należy zgłosić wypełniając odpowiednią deklarację. Obowiązek złożenia deklaracji spoczywa na:

- ♦ w przypadku budynków jednorodzinnych: właścicieli bądź jednemu z współwłaścicieli budynku,
- ♦ w przypadku budynków wielorodzinnych: zarządcy budynku.

Złożenie deklaracji jest obowiązkowe. Na nowe źródło ciepła lub spalania paliw zainstalowane po 1 lipca 2021 r. deklarację należy złożyć w terminie 14 dni.

Ponadto, uchwałą nr XIX/248/2016 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 23 marca 2016 roku przyjęto „**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bolesławiec**”.

Celem dokumentu było przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Istotnym celem dokumentu było również przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bolesławiec wyznacza główne cele strategiczne rozwoju Miasta, które są następujące:

**„Bolesławiec stanie się Miastem o wysokim poziomie
redukcji emisji gazów cieplarnianych, racjonalnego wykorzystania energii
oraz wzrostu udziału wykorzystania odnawialnych źródeł energii”**

⁶⁾ Raport o stanie miasta Bolesławiec w 2023 roku



Na realizację projektu Gmina Miejska Bolesławiec otrzymała dofinansowanie z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko priorytet IX, działanie 9.3. w wysokości 85%.

W pierwszej, merytorycznej części dokumentu zaprezentowano raport z inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta. Sektorami objętymi inwentaryzacją były poszczególne źródła emisji tj. paliw opałowych, ciepła sieciowego, paliw transportowych, energii elektrycznej, gazu systemowego, z uwzględnieniem podziału na zużycia w sektorze mieszkalnictwa, usług, handlu, przemysłu oraz transportu i budynków użyteczności publicznej. Lata, które przyjęto jako kamienie milowe w inwentaryzacji to:

- ♦ rok 2000 jako rok bazowy,
- ♦ rok 2020 jako rok prognozowany.

W drugiej części opracowania wskazano działania, które mogą stanowić remedium, na rosnącą emisję CO₂ na terenie Miasta. W działaniach tych można odnaleźć obszary adresowane zarówno do mieszkańców i przedsiębiorców, jak i bezpośrednio do władz Miasta. Wraz z działaniami wskazano potencjalne źródła ich finansowania, które powinny sprzyjać realizacji założonych celów.

Przyjęte cele do realizacji w ramach PGN kształtują się następująco:

- ♦ cel redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2020 11,4 % w stosunku do roku bazowego;
- ♦ cel zwiększenia do roku 2020 udziału energii z OZE w 8,03 % (2 200 MWh) stosunku do roku bazowego;
- ♦ cel redukcji do 2020 r. zużycia energii finalnej w stosunku 7,77 % (3 808,84 MWh) do roku bazowego.

Zaplanowane działania zmierzające do poprawy efektywności energetycznej Miasta zostały oszacowane na kwotę 329 392 873,33 zł.⁷⁾

5.1.2.1. Ciepłownictwo

Na terenie miasta Bolesławiec funkcjonuje system ciepłowniczy zarządzany i eksploatowany przez Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu, który obsługuje budynki usytuowane na terenie miasta. Prócz tego na obszarze Miasta Bolesławiec funkcjonują kotłownie lokalne i przemysłowe.

Tabela nr 7. Charakterystyka sieci ciepłowniczej na terenie miasta Bolesławiec

Rok	Długość sieci				Straty przesyłowe ciepła
	Łącznie	w tym sieć preizolowana	w tym sieć tradycyjna	w tym sieć napowietrzna	
	[m]	[m]	[m]	[m]	[%]
2018	37 001,63	30 616,70	5 787,93	550	11,1
2019	37 146,04	31 051,40	5 497,64	550	11,1
2020	37 136,58	31 311,44	5 228,14	550	10,8

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bolesławiec

⁷⁾ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bolesławiec - Uchwała nr XIX/248/2016 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 23 marca 2016r.



Tabela nr 8. Zużycie ciepła na terenie miasta Bolesławiec

Lp.	Grupa odbiorców		Ilość ciepła dostarczona odbiorcom					
			2018		2019		2020	
			Odbiorcy	GJ	Odbiorcy	GJ	Odbiorcy	GJ
1.	Przemysł		szt.	42422	szt.	42 567,8	szt.	38 286
	w tym	c.o.	11		11		11	
		c.w.u.	8		8		8	
		tech.	2		2		2	
2.	Mieszkalnictwo		szt.	156 146,6	szt.	161 258,6	szt.	161 623,5
	w tym	c.o.	152		154		155	
		c.w.u.	46		48		49	
3.	Handel / usługi		szt.	14 010	szt.	12 909	szt.	10 520,4
	w tym	c.o.	34		34		34	
		c.w.u.	6		6		6	
4.	Publiczni		szt.	58 442,8	szt.	56 354	szt.	56 606,9
	w tym	c.o.	34		34		34	
		c.w.u.	14		14		14	
5.	Pozostali		szt.	2 768,3	szt.	2 025,8	szt.	1 667,9
	w tym	c.o.	1		1		1	
		c.w.u.	0		1		1	
		tech.	0		0		0	

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bolesławiec

Zużycie ciepła sieciowego w poszczególnych latach malało, za wyjątkiem sektora mieszkalnictwa oraz użyteczności publicznej, które są największymi odbiorcami ciepła na terenie miasta.

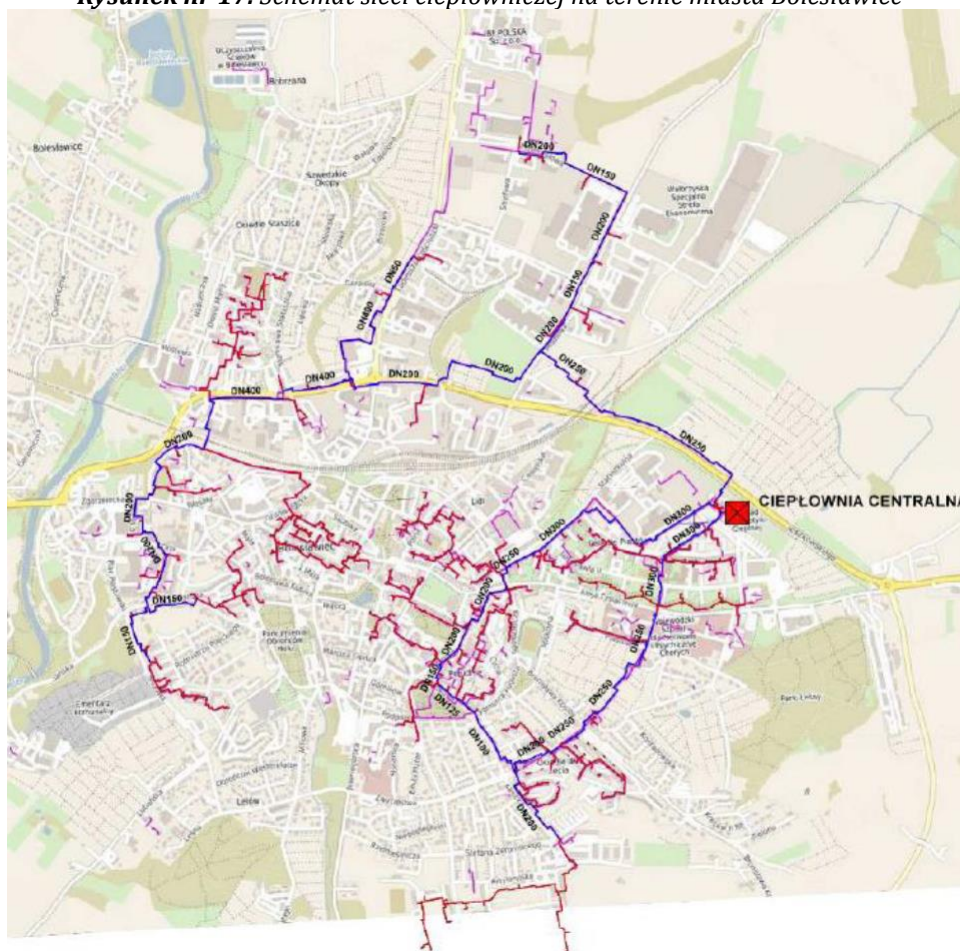
Tabela nr 9. Najwięksi odbiorcy ciepła na terenie miasta Bolesławiec

Lp.	Odbiorca	Zużycie ciepła [GJ/rok]
1.	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Bolesławianka"	91 686,5
2.	Jednostka Wojskowa JW 1145	29 272,1
3.	Zehnder	9 893,3
4.	GERRESHEIMER (Polfa)	9 834,2
5.	Zakłady Ceramiczne "Bolesławiec"	7 802,8
6.	Ceramika Artystyczna	4 508,4
7.	Wspólnota Mieszkaniowa Gałczyńskiego 42-60	3 138,9
8.	WM Staszica 49-61	2 735,6
9.	MOSiR baseny	2 549,9
10.	Szkoła Podstawowa nr 1	2 453,7

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bolesławiec



Rysunek nr 17. Schemat sieci ciepłowniczej na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bolesławiec

5.1.2.2. Sieć gazowa

Przez teren miasta Bolesławiec przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu. Sieć obejmuje gazociąg relacji Jeleniów – Radakowice. Ponadto na terenie miasta znajdują się stacje gazowe:

- ♦ Bolesławiec Chościszowice (1986 r., modernizacja w 2012 r.) o przepustowości 3 200 m³/h,
- ♦ Bolesławiec Wizów (1994 r., modernizacja w 2010 r.) o przepustowości 10 000 m³/h.

Operatorem sieci dystrybucyjnej gazu w mieście Bolesławiec jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu. Podstawowym przedmiotem działalności spółki jest świadczenie usług dystrybucji gazu. Na terenie miasta znajdują się gazociągi przesyłowe średniego i niskiego ciśnienia oraz stacje gazowe zasilające sieć gazową n/c.

Tabela nr 10. Stacje gazowe na terenie miasta Bolesławiec

Lp.	Lokalizacja	Przepustowość [m ³ /h]	Typ	Ciśnienie wylotowe robocze [kPa]
1.	Bolesławiec ul. Staszica 8	3 000	s/c	2,2-2,6
2.	Bolesławiec ul. Kosiby	1 600	s/c	2,2-2,6
3.	Bolesławiec ul. Lubańska	2 000	s/c	2,2-2,6
4.	Bolesławiec ul. Jarzębinowa	2 000	s/c	2,2-2,6



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU**

Lp.	Lokalizacja	Przepustowość [m ³ /h]	Typ	Ciśnienie wylotowe robocze [kPa]
5.	Bolesławiec ul. Mostowa	300	s/c	2,2-2,6
6.	Bolesławice	300	s/c	2,2-2,6
7.	Bolesławiec ul. Pasteura – obok 65	70	s/c	2,2-2,6
8.	Bolesławiec ul. Leśna	70	s/c	2,2-2,6

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bolesławiec

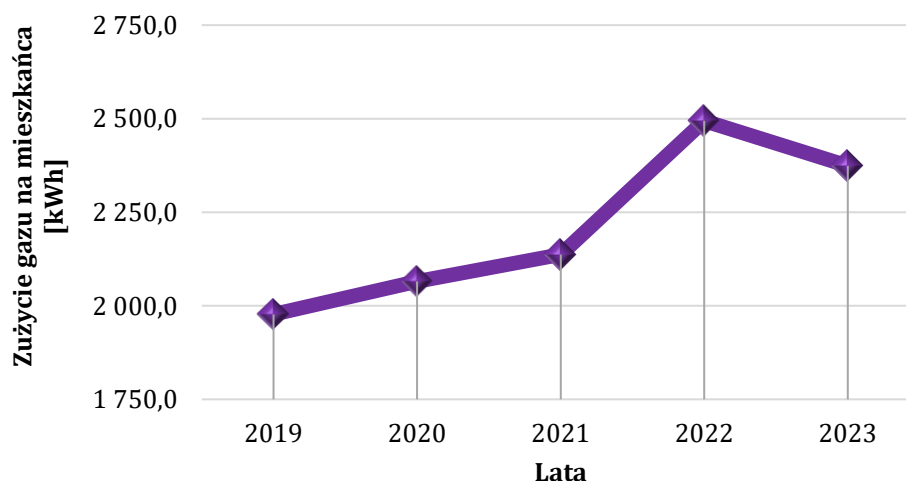
Charakterystykę rozwoju sieci gazowej na terenie miasta Bolesławiec, na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego, przedstawiono poniżej.

Tabela nr 11. Charakterystyka sieci gazowej na terenie miasta Bolesławiec

Charakterystyka	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
długość czynnej sieci ogółem	m	94 573	115 227	115 841	115 447	117 024
długość czynnej sieci przesyłowej	m	4 629	4 629	4 629	4 629	4 629
długość czynnej sieci dystrybucyjnej	m	89 944	110 598	111 212	110 818	112 395
czynne przyłącza do budynków ogółem	szt.	2 264	3 603	3 720	3 762	3 824
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	1 970	3 549	3 664	3 705	3 767
odbiorcy gazu	gosp. dom.	14 513	14 517	14 749	15 109	15 067
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. dom.	1 435	4 933	6 060	6 373	6 260
zużycie gazu przez gospodarstwa domowe	MWh	77 192	80 242	79 465	93 590	88 680
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań przez gospodarstwa domowe	MWh	29 383	54 341	56 157	77 302	74 510
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	35 676	35 591	34 162	34 452	33 830

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

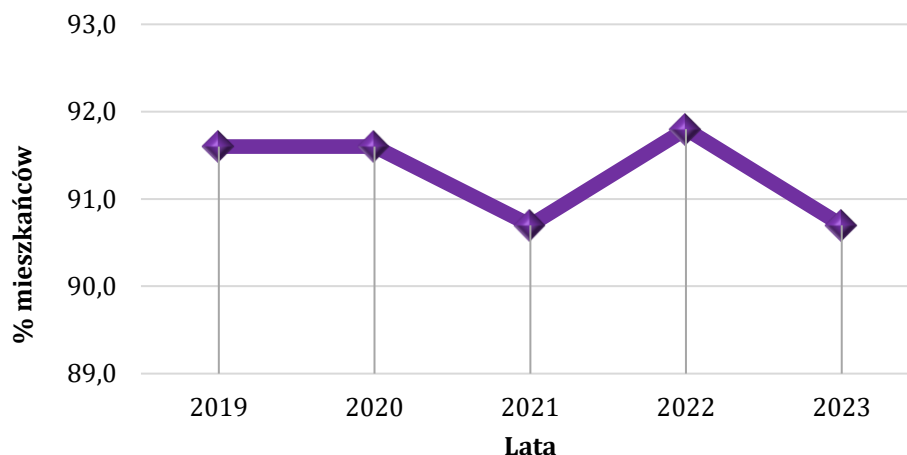
Wykres nr 5. Zużycie gazu na mieszkańca na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.



Wykres nr 6. Korzystający z instalacji gazowej na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

W przypadku sieci gazowych średniego ciśnienia, redukcja gazu do ciśnienia niskiego (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno-pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych. Sieć gazowa na terenie miasta będzie rozbudowywana w miarę potrzeb, przy założeniu, że spełnione będą warunki opłacalności ekonomicznej. W przypadku istniejących warunków technicznych i ekonomicznych, nowi odbiorcy podłączani będą do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla gazociągów obecnie istniejących oraz dla projektowanych gazociągów i przyłączy gazowych zastosowanie mają przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r. poz. 640), w którym to Rozporządzeniu określono szerokość strefy kontrolowanej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

Potrzeby w zakresie wyposażenia miasta Bolesławiec w gaz są i powinny być systematycznie zaspokajane. Ze względu na potrzebę ochrony środowiska naturalnego i założoną poprawę jakości życia mieszkańców miasta należy przewidzieć stopniowe podłączanie do sieci gazowej zabudowy rozproszonej. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na gaz ziemny, mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie miasta w zakresie przyłączy nowych terenów do sieci gazowej. Inwestycje planowane do realizacji w zakresie infrastruktury gazowej obejmują rozbudowę sieci wynikającą z potrzeb przyłączeniowych zgłaszanych przez mieszkańców bądź podmiotów gospodarczych miasta - na podstawie indywidualnych umów o przyłączenie do sieci gazowej. Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie miasta mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców. Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

5.1.2.3. Elektroenergetyka

Operatorem infrastruktury elektroenergetycznej i dystrybutorem energii elektrycznej na terenie miasta jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze. Obszar miasta Bolesławiec zasilany jest ze stacji GPZ 110/20 kV R-303 Kruszyn oraz GPZ 110/20kV R-304 Bolesławiec. Obciążenie obu stacji jest na poziomie 60% a stan techniczny został określony przez dystrybutora jako dobry. Ponadto na terenie miasta znajduje się 120 stacji własności TAURON oraz 39 stacji obcych. Informacje o długości sieci WN, SN i nN przedstawiono w tabeli poniżej.



Tabela nr 12. Długości sieci energetycznych na obszarze miasta Bolesławiec

Lp.	Linia	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]
1.	WN (110kV)	9,4	0
2.	SN (20 kV)	11,8	101,8
3.	nN (0,4kV)	24,5	269,4

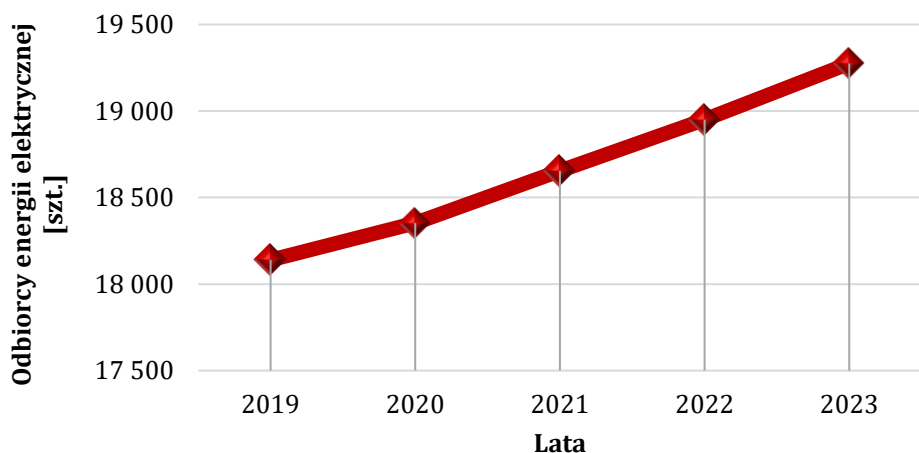
Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bolesławiec

Z GPZ oraz rozdzielni sieciowych wyprowadzone są linie średniego napięcia (kablowe lub napowietrzne) na poziomie 6 i 20 kV w kierunku stacji rozdzielczych oraz stacji transformatorowych. Istnieją powiązania sieci średniego napięcia pomiędzy stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane, by w sytuacjach awaryjnych minimalizować ich skutki dla odbiorców z terenu Miasta Bolesławiec.

Sieci na terenie Miasta zgodnie z opinią Tauron Dystrybucja S.A są w stanie technicznym dobrym, ponadto sieci poddawane są monitoringowi. Wyeksploatowane sieci są sukcesywnie wymieniane lub naprawiane w ramach zabiegów modernizacyjnych, eksploatacyjnych i doraźnych.

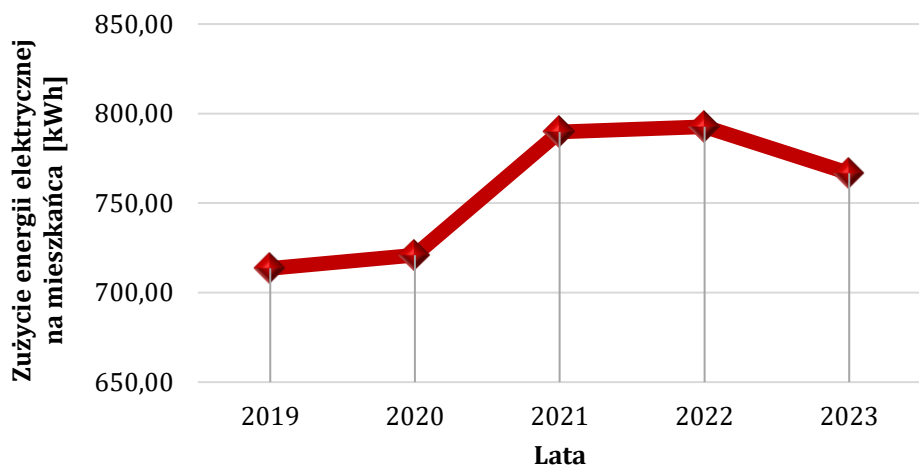
Charakterystykę sieci elektroenergetycznej na terenie miasta Bolesławiec przedstawiono na poniższych wykresach.

Wykres nr 7. Odbiorcy energii elektrycznej na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

Wykres nr 8. Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.



W najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie miasta Bolesławiec w zakresie budownictwa jednorodzinnego oraz produkcyjnego. Wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną będzie miało coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnych świetlówek kompaktowych w miejsce dotychczas stosowanych żarówek do oświetlenia mieszkań i obiektów użyteczności publicznej. Niemniej jednak, z uwagi na ciągły rozwój cywilizacyjny, nastąpi wzrost konsumpcji energii elektrycznej spowodowany:

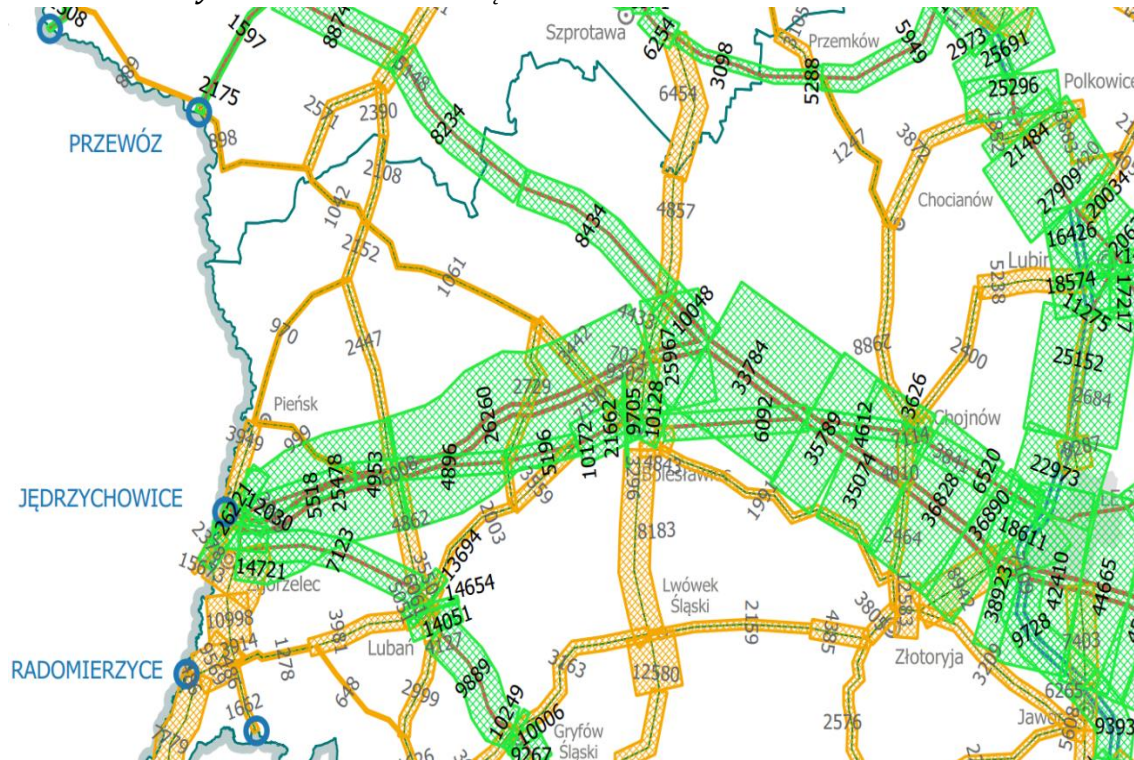
- ♦ wzrostem ilości odbiorców,
- ♦ wzrostem ilości odbiorników zainstalowanych u poszczególnych odbiorców,
- ♦ rozwojem przemysłu i usług,
- ♦ ewentualnie szerszym wykorzystaniem energii elektrycznej do celów grzewczych.

Wzrost ten będzie nieco wyhamowywany poprzez wymianę części stosowanych już urządzeń na nowe, energooszczędne, ale zwiększenie ogólnej liczby odbiorców i odbiorników, zgodnie z globalnymi tendencjami, spowoduje zwiększenie zużycia energii elektrycznej. W najbliższej przyszłości nie przewiduje się znacznego zwiększenia zaopatrzenia na energię elektryczną, w związku z czym istniejące urządzenia elektroenergetyczne sieci SN i stacje transformatorowe zapewniają obecnie i są w stanie zapewnić w przyszłości dostawę energii elektrycznej w wymaganej ilości pokrywającej zgłaszane zapotrzebowanie na energię elektryczną.

5.1.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie miasta Bolesławiec - emisja drogowa

Układ drogowy miasta Bolesławiec tworzą drogi publiczne: droga krajowa nr 94, drogi wojewódzkie nr 297, 350, 363 oraz drogi powiatowe i gminne. Na terenie miasta głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych drogowych jest droga krajowa oraz drogi wojewódzkie, a w dalszej kolejności drogi powiatowe i gminne. Średnie natężenie ruchu na wspomnianych odcinkach przedstawiono na poniższym rysunku oraz tabeli.

Rysunek nr 18. Pomiar natężenia ruchu na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2020



Tabela nr 13. Pomiar natężenia ruchu na terenie miasta Bolesławiec - SDRR

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
DROGI KRAJOWE										
30617	94	Brzeźnik - Bolesławiec	10172	46	8695	712	168	489	49	13
30627	94	Bolesławiec ul. Zgorzelecka	21662	96	19090	1479	256	613	111	17
30620	94	Bolesławiec ul. Kościuszki	9705	48	8019	834	210	551	27	16
30621	94	Bolesławiec - ul. Solidarności	10128	37	8463	863	182	507	57	19
30610	94	Bolesławiec - Krzywa	6092	23	4582	666	178	570	67	6
DROGI WOJEWÓDZKIE										
02296	297	Golnice - Bolesławiec (A4)	4433	42	2923	514	272	656	21	5
02017	297	Węzeł A4 - granica Miasta	7021	48	5340	854	203	547	26	3
02018	297	ul. Cieszkowskiego	9302	68	7465	900	375	423	65	6
02020	297	Bolesławiec - Lwówek	8183	136	7134	579	121	159	43	11
02116	350	Osiecznica - Bolesławiec	3442	25	3031	204	144	25	13	0
02117	350	ul. Zgorzelecka	7190	73	6500	422	81	78	28	8
02148	363	Bolesławiec - Złotoryja	1991	23	1730	191	15	16	6	10

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2020

Emisja komunikacyjna jest najbardziej odczuwalna w pobliżu drogi i maleje wraz ze wzrostem odległości od dróg. Określenie wielkości stężeń zanieczyszczeń emitowanych przez komunikację jest trudne, ponieważ ma na nią wpływ wiele czynników, m. in.: długość trasy komunikacyjnej, przepustowość, stan nawierzchni drogi, ilość poruszających się pojazdów i jakość spalnego paliwa. Zanieczyszczenia komunikacyjne są dobowo i sezonowo zmienne. Ruch pojazdów jest niezorganizowanym źródłem emisji takich zanieczyszczeń gazowych jak tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, a także pył. Emisja zanieczyszczeń z komunikacji jest problemem narastającym. Mimo prowadzonej, w sposób ciągły, 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, oprócz toksycznych spalin może tworzyć się bardzo szkodliwa dla zdrowia, przypowierzchniowa warstwa ozonu pochodzenia fotochemicznego.

Ponadto na terenie miasta Bolesławiec funkcjonują stacje benzynowe. Zanieczyszczeniem emitowanym z terenu stacji paliw płynnych, powstającym w wyniku realizacji technologicznego procesu obrotu benzynami i olejem napędowym są głównie pary węglowodorów. W przypadku stacji benzynowych ochrona powietrza atmosferycznego polega głównie na hermetyzacji urządzeń stanowiących źródła emisji par węglowodorów.

5.1.4. Metody ograniczania zanieczyszczeń do powietrza

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Miasto Bolesławiec sukcesywnie realizuje działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Związane są one przede wszystkim z:



- ♦ termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej,
- ♦ dofinansowaniem wymiany systemu ogrzewania na nowe ekologiczne źródło ciepła,
- ♦ edukacją ekologiczną mieszkańców,
- ♦ budową ścieżek rowerowych,
- ♦ nasadzeniami drzew wzdłuż dróg publicznych.

5.1.4.1. Program Ochrony Powietrza

Istotnym elementem polityki ochrony środowiska w zakresie poprawy jakości powietrza atmosferycznego jest realizacja działań określonych w „Aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu”. Program został przyjęty uchwałą LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.). Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców Dolnego Śląska.

Program ochrony powietrza stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji. Ustala się 3 poziomy zagrożenia:

- ♦ **Poziom 1 (żółty)** - ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych.
- ♦ **Poziom 2 (pomarańczowy)** - ryzyko przekroczenia poziomów informowania.
- ♦ **Poziom 3 (czerwony)** - ryzyko przekroczenia poziomów alarmowych.

Działania w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń (poziom 1):

- ♦ Dyrektorzy szpitali, oddziałów ratunkowych, pogotowia oraz przychodni zapewniają odpowiednią obsadę lekarską konieczną do podjęcia ewentualnych wzmożonych działań w związku z możliwą, większą zachorowalnością,
- ♦ Dyrektorzy placówek szkolno-opiekuńczych zapewniają, aby ich wychowankowie postępowali zgodnie z zaleceniami wójta, burmistrza, prezydenta miasta,
- ♦ Samorządy gminne:
 - ✓ obowiązek prowadzenia kontroli prewencyjnych gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów i paliw zakazanych oraz przestrzegania wymagań „uchwały antysmogowej”
 - ✓ zamieszczenie na swoich stronach internetowych informacji o wystąpieniu ryzyka przekroczeń lub przekroczeniach poziomu informowania/alarmowego i przewidywanej poprawie jakości powietrza.

Działania krótkoterminowe w przypadku ostrzeżeń 2 i 3 stopnia - Działania krótkoterminowe dotyczące ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10.

Zalecenia dla ludności:

- ♦ nie przebywać na powietrzu oraz nie wietrzyć mieszkań, w obszarach, gdzie występują nadmierne stężenia,
- ♦ nie wyprowadzać dzieci przedszkolnych i żłobkowych na spacer w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń,
- ♦ ograniczyć aktywność fizyczną na otwartej przestrzeni,
- ♦ w miarę możliwości ograniczać własną emisję zanieczyszczeń, poprzez:
 - ✓ ograniczenie korzystania z samochodów osobowych,



- ✓ ograniczenie spalania węgla w piecach,
- ✓ ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem (np. lepszym jakościowo węglem lub gazem, jeżeli jest możliwość wyboru), rezygnację z palenia ognisk w ogrodach.

Zadania, nakazy lub zakazy:

- ♦ Egzekwowanie zakazu palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy) w okresie wczesnowiosennym i późnojesiennym poprzez wzmożone kontrole realizowane na podstawie art. 379 Poś,
- ♦ Kontrole gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- ♦ Kontrole gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazów zawartych w uchwałach antysmogowych dot. spalania paliw:
 - ✓ mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - ✓ węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
 - ✓ węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu poniżej 3 mm,
 - ✓ biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%;
- ♦ Czasowy zakaz palenia w kominkach w celach rekreacyjnych,
- ♦ Zakaz stosowania spalinowych urządzeń ogrodniczych (w okresie wiosennym i jesiennym),
- ♦ Zakaz aktywności na zewnątrz dzieci i młodzieży uczących się w placówkach oświatowych i opiekuńczo-wychowawczych,
- ♦ Zakaz sprzątnięcia ulic na sucho.

Działania krótkoterminowe w przypadku ostrzeżeń 2 i 3 stopnia - Działania krótkoterminowe dotyczące ograniczenia emisji ditlenku azotu oraz ozonu.

Zalecenia dla ludności i/lub przedsiębiorstw:

- ♦ Korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej,
- ♦ Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo),
- ♦ Ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego,
- ♦ Ograniczenie prac związanych z zastosowaniem rozpuszczalników oraz prac malarskich.

Zadania, nakazy lub zakazy:

- ♦ Wprowadzenie bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską,
- ♦ Zmniejszenia prędkości jazdy pojazdów na autostradach i drogach szybkiego ruchu do 100 km/h, na pozostałych drogach o prędkościach przejazdu większych lub równych 70 km/h do prędkości 50 km/h,
- ♦ Kierowanie ruchem przez policję na newralgicznych skrzyżowaniach, w godzinach o dużym natężeniu ruchu, w celu upłynnienia ruchu,
- ♦ Przekierowanie ruchu na drogi alternatywne o mniejszym natężeniu ruchu.

W jak najkrótszym terminie od uchwalenia Planu działań krótkoterminowych samorządy gminne województwa dolnośląskiego zobowiązane są do uwzględnienia w gminnym planie zarządzania kryzysowego działań krótkoterminowych wskazanych w PDK, wraz ze sposobem i trybem ich ogłaszania oraz sposobem kontroli ich wdrażania. Listę działań krótkoterminowych wskazano powyżej. Działania te powinny mieć natychmiastowe zastosowanie w momencie przekroczenia poziomu informowania lub ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego zanieczyszczeń w powietrzu (tj. pyłu zawieszonego PM₁₀, ditlenku azotu i ozonu).⁸⁾

⁸⁾ Aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu - Uchwała Nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r.



5.1.4.2. Uchwała „antysmogowa”

Uchwałą nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 roku wprowadzono na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Zgodnie z zapisami uchwały, na terenie województwa, od dnia 1 lipca 2018 r., zakazuje się stosowania w instalacjach następujących paliw:

- ♦ mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- ♦ węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- ♦ węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu poniżej 3 mm,
- ♦ biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

W instalacjach dostarczających ciepło do systemu centralnego ogrzewania, dopuszcza się stosowanie paliw stałych, jeśli łącznie zostaną spełnione następujące warunki:

- ♦ spalanie paliwa zachodzi w instalacji, z której emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości emisji określonych w rozporządzeniu Komisji UE 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
- ♦ spalanie paliwa zachodzi w instalacji nieposiadającej rusztu awaryjnego, czy też elementów umożliwiających jego zamontowanie.

W instalacjach wydzielających ciepło poprzez:

- ♦ bezpośrednie przenoszenie ciepła lub
- ♦ bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy lub
- ♦ bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

dopuszcza się stosowanie paliw stałych, pod warunkiem, że spalanie paliwa zachodzi w instalacji, z której emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości emisji określonych w rozporządzeniu Komisji UE 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Z uwagi na bardzo istotne zagrożenie jakim jest walka ze smogiem, poniżej przedstawiono efekty kampanii edukacyjnej dotyczącej walki z zanieczyszczeniem powietrza jakie przeprowadzono na terenie województwa dolnośląskiego.

Samorząd Województwa Dolnośląskiego czyni starania by dotrzeć z informacją o uchwałach antysmogowych i obowiązkach z nich wynikających do jak najszerszej grupy mieszkańców Dolnego Śląska. Działania te mają na celu podniesienie świadomości społecznej w zakresie problemu zanieczyszczenia powietrza oraz ograniczeń i zakazów nałożonych nowymi regulacjami.

Ponadto zachęca się samorządy lokalne, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne oraz inne instytucje zajmujące się zagadnieniami jakości powietrza i ochrony zdrowia do samodzielnej dystrybucji materiałów udostępnionych bezpłatnie na stronie internetowej czystezasady.pl



Rysunek nr 19. Kampania antysmogowa



Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - www.czystezasady.pl



Rysunek nr 20. Kampania antysmogowa

W SPRAWACH:

- możliwości otrzymania dotacji / pożyczki na termorenowację lub wymianę ogrzewania;
- możliwości i warunków podłączenia mieszkania do sieci gazowej lub centralnego ogrzewania;
- określenia warunków dla nowo instalowanych systemów grzewczych;

skontaktuj się ze swoim urzędem gminnym.

ZGŁOSZENIA PODEJRZENIA SPALANIA ŚMIECI NA TERENIE GMINY

Podejrzenia spalania śmieci zgłaszaj do straży gminnej/miejskiej lub wójta / burmistrza, który sprawuje nad tym kontrolę i na mocy art. 379 ust. 4 ustawy Prawo ochrony środowiska może występować w roli oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska.

KONTAKT W SPRAWIE UCHWAŁY ANTYSMOGOWEJ:

Instytut Rozwoju Terytorialnego
ul. Dawida 1A
50-527 Wrocław
tel.: (71) 374 95 41
czystepowietrze@irt.wroc.pl

CO NAS TRUJE?

Źródła zanieczyszczenia powietrza w Polsce (udział w emisji):

	Benzo- α -piren	Pył PM10
Rolnictwo	–	5%
Inne źródła	–	9%
Energetyka	–	9%
Transport	2%	9%
Przemysł	12%	19%
Emisja powierzchniowa* 86%		49%

*emisja powierzchniowa = głównie emisja z palenisk domowych, ale też z wysypisk, czy wypalania łąk.

Walka o czyste powietrze jest naszą wspólną sprawą. Razem zadbajmy o to, abyśmy mogli swobodnie i zdrowo oddychać przez cały rok. Dolny Śląsk bez smogu to lepsze i dłuższe życie dla nas, naszych dzieci i naszych rodziców!

Cezary Przybylski
Marszałek Województwa Dolnośląskiego

Jerzy Michałak
Wicemarszałek Województwa Dolnośląskiego

www.irt.wroc.pl

DOLNY ŚLĄSK

BEZ SMOGU

**UCHWAŁA ANTYSMOGOWA
DLA DOLNEGO ŚLĄSKA**

**z wyłączeniem Wrocławia i uzdrowisk
– nowe przepisy,
które dotyczą Ciebie!**

Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - www.czystezasady.pl



Rysunek nr 21. Kampania antysmogowa

PALIWA

Od 1 lipca 2018 r. zakaz stosowania:

- 1 **Węgla brunatnego oraz paliw produkowanych z jego wykorzystaniem.** Węgiel brunatny ma niską wartość opałową, a podczas spalania emituje duże ilości zanieczyszczeń.
- 2 **Mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem.** Muły i floty zawierają dużą ilość wody, która uszkadza urządzenia i kominy.
- 3 **Węgla kamiennego w postaci mąta, o uziarnieniu poniżej 3 mm.** Spalanie mąta powinno odbywać się tylko w zaawansowanych instalacjach przemysłowych z nowoczesnym systemem odpylania.
- 4 **Biomasy stałej (drewna) o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.** Spalać wolno tylko drewno suche – sezonowane najlepiej przez min. 2 lata. Spalanie wilgotnego drewna prowadzi do dużych emisji silnie rakotwórczego benzo-a-pirenu i bardzo szkodliwych pyłów. Ponadto sadza, w połączeniu z wilgocią z drewna może prowadzić do samozapłonu komina.

Nie wiesz jakie paliwa możesz stosować?
Więcej informacji:

(71) 374 95 41
www.irt.wroc.pl

Za nieprzestrzeganie uchwały grozi grzywna do 5000 zł.

Warto też pamiętać, że utrudnianie kontroli podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.

INSTALACJE GRZEWcze

Od 1 lipca 2018 r.

Nowo uruchamiane kotły muszą spełniać wymagania ekoprojektu* odnośnie emisji cząstek stałych (pyłu) oraz nie mogą posiadać rusztu awaryjnego.

Od 1 lipca 2018 r.

Nowo uruchamiane kominki muszą spełniać wymagania emisyjne dla cząstek stałych (pyłu) określone w ekoprojekcie*. Jednocześnie dopuszcza się stosowanie elektrofiltrów zapewniających redukcję emisji pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie*.

Od 1 lipca 2024 r.

Zakaz użytkowania „kopciuchów” - czyli instalacji na paliwa stałe, które nie spełniają minimum 3 klasy*.

Od 1 lipca 2028 r.

Zakaz użytkowania instalacji na paliwa stałe, które nie spełniają minimalnych standardów emisyjnych odpowiadających klasie 3 i 4*. Czyli węglem i drewnem palimy tylko w instalacjach minimum 5 klasy.

Jeśli musisz używać węgla lub drewna do ogrzewania, kupuj tylko paliwa dobrej jakości.

Pomyśl o termoizolacji:

- ociepl dom
- wymień okna

wówczas będziesz potrzebował mniej energii.
Pamiętaj: zrób to przed wymianą pieca.

* O normach, ekoprojekcie oraz szczegółach uchwały antysmogowej dowiesz się na stronie internetowej irt.wroc.pl

PAMIĘTAJ!

Zanieczyszczone powietrze zbiera śmiertelne żniwo! Tylko na Dolnym Śląsku z tego powodu umiera rocznie ok. 3000 osób! Dla porównania – tylu ludzi ginie na drogach w całej Polsce!

Podstawową przyczyną zanieczyszczenia powietrza są domowe piece, kotły i kominki, w których spalamy głównie węgiel i drewno. W piecach ładują również śmieci, co jest zakazane! Podczas ich spalania do powietrza wydostają się ekstremalnie niebezpieczne substancje, które wdychamy. Wiele z nich trafia też do gleby i wody, skąd wraz z żywnością dostają się do naszego organizmu.

ODDYCHANIE ZANIECZYSZCZONYM POWIETRZEM:

- powoduje podrażnienia oczu, nosa, gardła, zapalenia zatok, co z kolei ułatwia powstawanie alergii;
- może prowadzić do rozwoju groźnej, nieuleczalnej przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP);
- prowadzi do zaostrzenia ataków astmy;
- sprzyja powstawaniu miażdżycy, nadciśnienia tętniczego, zaburzeń rytmu serca i niedotlenieniu mózgu;
- może to prowadzić do zawałów serca i udarów mózgu kończących się zgonem.

Grupą najbardziej narażoną są **dzieci** i to już od okresu embrionalnego. Na skutek zanieczyszczenia powietrza rodzą się dzieci z małą masą urodzeniową, a w przyszłości problemem nadwagi, z częstszymi infekcjami górnych dróg oddechowych, z gorszymi umiejętnościami poznawczymi, językowymi, czy motorycznymi.

Drugą grupą ryzyka są **seniorzy**, których układ odpornościowy jest już słabszy. W trakcie epizodów smogowych u osób starszych dochodzi m.in. do nagłych zaostrzeń chorób układu oddechowego i krążenia, stąd należy wówczas unikać przebywania na zewnątrz i wietrzenia mieszkań.

Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - www.czystezasady.pl



Rysunek nr 22. Kampania antysmogowa

**DOLNY
ŚLĄSK**
BEZ SMOGU

NIE KUPUJ! NIE SPALAJ!

węgla brunatnego
i paliw produkowanych z jego wykorzystaniem

miątku węglowego
o uziarnieniu poniżej 3 mm

**mułów i flotokonzentratów
węglowych**
i mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem

wilgotnego drewna
o wilgotności powyżej 20%, drewno susz co najmniej 2 sezony

**TO PALIWA ZAKAZANE
UCHWAŁAMI ANTYSMOGOWYMI
NA DOLNYM ŚLĄSKU**

Więcej na: irt.wroc.pl

Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - www.czystezasady.pl



5.1.4.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - podsumowanie

W celu ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza należy podjąć niezbędne działania, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do praktyki.

♦ **W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej**

- ✓ zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- ✓ zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła,
- ✓ ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- ✓ zmiana stosowanych technologii.

♦ **W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:**

- ✓ usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
- ✓ zachęcenie do stosowania kompostowników,
- ✓ stworzenie systemu zbiórki odpadów zielonych,
- ✓ zbiórka makulatury,
- ✓ prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących ze spalania śmieci poza instalacjami.

♦ **W zakresie ograniczania emisji liniowej - komunikacyjnej**

- ✓ kontynuacja modernizacji układu drogowego oraz infrastruktury drogowej,
- ✓ wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
- ✓ szkolenia kierowców i obsługi maszyn dotyczące zmniejszenia emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów,
- ✓ stosowanie zachęt finansowych do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku.

♦ **W zakresie ograniczania emisji z energetycznego spalania paliw:**

- ✓ ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- ✓ stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- ✓ stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
- ✓ stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
- ✓ zmniejszenie strat przesyłu energii.

♦ **W zakresie edukacji ekologicznej:**

- ✓ kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- ✓ prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z ustanawianiem mandatów za ich spalanie, nakładanych przez policję lub straż miejską,
- ✓ promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- ✓ wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju,
- ✓ działania promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego.

♦ **W zakresie planowania przestrzennego:**

- ✓ uwzględnianie w planach ogólnych oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,



- ✓ wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miasta,
- ✓ wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miasta.

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji miasta (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do obszarów o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Ponadto, pod koniec 2023 roku Europejski Parlament i Rada Unii Europejskiej doszły do porozumienia w sprawie zmian w dyrektywie EPBD, inaczej nazywanej dyrektywą budynkową. Zmiany te mają na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych przez budynki na terenie Unii Europejskiej. Dyrektywa zakłada wprowadzenie w latach 2028-2030 zakazu montowania w nowych budynkach pieców na paliwa kopalne, w tym na gaz ziemny. Natomiast zakaz montowania nowych pieców w istniejących budynkach miałby być wprowadzony najpóźniej od 2040 r. Zgodnie z zapisami dyrektywy budynkowej od 2027 r. wszystkie nowe budynki publiczne (a od 2030 r. wszystkie pozostałe nowe budynki, w tym mieszkalne) będą musiały być zeroemisyjne.

5.2. Zagrożenia hałasem

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.) definiuje hałas jako: dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru. W decydującym stopniu zależy on od jego urbanizacji oraz rodzaju emitowanego hałasu, tj.:

- ♦ hałasu komunikacyjnego, który rozprzestrzenia się ze względu na rozległość źródeł;
- ♦ hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- ♦ hałasu towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Nadmierny hałas jest uciążliwością postrzeganą częściej niż degradacja innych elementów środowiska. Jego oddziaływanie nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczanie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty. Wskaźnikiem oceny hałasu jest równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB). Poziom ten stanowi uśrednioną wartość w odniesieniu do pory doby (dzień od 6.00 do 22.00 lub noc od 22.00 do 6.00). Wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

5.2.1. Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego. Główne źródło emisji hałasu komunikacyjnego na terenie miasta Bolesławiec stanowi droga krajowa nr 94 oraz drogi wojewódzkie nr 297, 350, 363. Hałas komunikacyjny występuje również w pewnym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych i gminnych. Stanowi jednak nieco mniejsze zagrożenie. Wynika to, bowiem z faktu zdecydowanie mniejszego natężenia ruchu pojazdów, tym samym zasięg oddziaływania akustycznego tych ciągów komunikacyjnych jest stosunkowo mniejszy.

W przypadku ograniczania hałasu komunikacyjnego do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, sugeruje się wprowadzenie zapisów poświęconych ochronie. Należy podjąć działania, które mają na celu rozdzielenie stref oddziaływania hałasu samochodowego od terenów mieszkalnych (szczególnie dla nowo tworzonej zabudowy mieszkaniowej). W miejscach o największym oddziaływaniu ponadnormatywnego poziomu hałasu należy rozważyć możliwość tworzenia stref ograniczonego użytkowania.



Hałas jako czynnik środowiskowy nie powoduje bezpośrednio zniszczenia środowiska. Jego wpływ na zdrowie ludzkie ma charakter pośredni i niejednokrotnie kumuluje się z innymi czynnikami. W zależności od jego poziomu w otoczeniu miejsc przebywania ludności mogą być generowane różne skutki zdrowotne takie jak uczucie zmęczenia, rozdrażnienia poprzez problemy z koncentracją do odczuć bólu. Zwymiarowanie kosztów zdrowotnych związanych z ponadnormatywnym poziomem hałasu w środowisku jest bardzo trudne z uwagi na brak możliwości odseparowania innych czynników wpływających na zdrowie i samopoczucie ludności narażonej na oddziaływanie akustyczne ciągów komunikacyjnych. Niemniej jednak realizacja zadań inwestycyjnych powinna wygenerować korzyści środowiskowe w stosunku do zdrowia ludzi. Należy podkreślić, iż konieczne jest wzmocnienie efektu środowiskowego poprzez opracowanie i realizację programów ochrony przed hałasem oraz uwzględnienie wyników przedstawionych w mapie akustycznej w procesie przygotowania dokumentów planistycznych, określających sposób wykorzystania przestrzeni.

Przeprowadzenie analizy trendów zmian stanu akustycznego w środowisku jest możliwe wtedy, gdy znane są wyniki pomiarów / analiz akustycznych dla dłuższego okresu czasu. Mogą to być wyniki pomiarów prowadzonych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska lub wyniki pomiarów wykonywanych w ramach generalnego pomiaru hałasu lub ruchu. Analiza tych wyników daje jednak tylko fragmentaryczny - punktowy obraz zmian klimatu akustycznego powodowanego ruchem samochodowym. W pobliżu tej samej drogi w jednym punkcie, w przedziale czasu kilku lat, można zarejestrować wzrost poziomu hałasu, a w innym - z uwagi na lokalne uwarunkowania (np. wprowadzenie ograniczenia prędkości ruchu, budowa ekranu akustycznego) - spadek poziomu hałasu.

5.2.1.1. Badania klimatu akustycznego - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Badania klimatu akustycznego na terenie Bolesławca wykazały, że w 4 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (61,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i 65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,9 - 7,1 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Zgorzeleckiej (68,1 dB) oraz przy ul. Widok (66,9 dB). Badania klimatu akustycznego dla pory nocy wykazały, że w 5 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory nocy (56 dB). Poziom równoważny hałas L_{Aeq} na linii terenu chronionego tylko w jednym punkcie pomiarowym, przy ul. B. Chrobrego (54,7 dB) odpowiadał przyjętym normom. W stosunku do obowiązujących norm najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Widok, ul. Zgorzeleckiej oraz ul. Kosiby (59,8 dB). Na terenie Bolesławca w strefie ponadnormatywnego hałasu znajdowało się 114 obiektów mieszkalnych.⁹⁾

Tabela nr 14. Wyniki pomiaru hałasu drogowego na terenie Miasta Bolesławiec

Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L_{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Natężenie ruchu ciężarowych [poj/h]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Bolesławiec, al. 1000-lecia (szpital)	N: 51°15'38,73" E: 15°34'58,83"	64,1	58,1	354	63	12	2
2.	Bolesławiec, ul. Widok	N: 51°16'9,00" E: 15°32'22,40"	66,9	59,8	373	58	22	7
3.	Bolesławiec, ul. Zgorzelecka	N: 51°15'53,70" E: 15°33'17,70"	68,1	59,8	921	81	41	9
4.	Bolesławiec, ul. Jeleniogórska	N: 51°15'12,10" E: 15°33'57,10"	65,9	58,7	305	43	15	7
5.	Bolesławiec, ul. Kosiby	N: 51°15'20,90" E: 15°34'50,10"	64,9	59,8	520	52	12	5
6.	Bolesławiec, ul. B. Chrobrego	N: 51°15'42,90" E: 15°34'31,10"	61,2	54,7	949	216	33	11

Źródło: Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2018 roku
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

⁹⁾ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



0.5 0 0.5 1 km

- punkt kontrolno-pomiarowy
- ulica główna
- ulica drugorzędna
- - - ulica trzeciorzędna
- droga polna, ścieżka
- linia kolejowa
- rzeka
- - - granica miasta
- zabudowa
- staw, jezioro
- zadrzewienie, zagajnik, park, las
- ogródek działkowy

- Strona 54 z 219 -



Rysunek nr 24. Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych hałasu drogowego na terenie miasta Bolesławiec

Bolesławiec, al. Tysiąclecia



Bolesławiec, ul. Jeleniogórska



Bolesławiec, ul. Widok



Bolesławiec, ul. Kosiby



Bolesławiec, ul. Zgorzelecka



Bolesławiec, ul. B. Chrobrego



Źródło: Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2018 roku
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



The figure consists of two bar charts. The top chart displays noise levels (LAeq) in dB for six locations. The y-axis ranges from 56.0 to 70.0 dB. The x-axis lists the locations: al. 1000 lecia (szpital), ul. Widok, ul. Zgorzelecka, ul. Jeleniogorska, ul. Kosiby, and ul. B. Chrobrego. The noise levels are: 64.1, 66.9, 68.1, 65.9, 64.9, and 61.2 dB respectively. A red horizontal line is drawn at 65.0 dB, labeled 'poziom dopuszczalny dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej'. An orange dashed horizontal line is drawn at 61.2 dB, labeled 'poziom dopuszczalny dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej'.

The bottom chart displays noise levels (LAeq) in dB for the same six locations. The y-axis ranges from 40.0 to 65.0 dB. The noise levels are: 58.1, 59.8, 59.8, 58.7, 59.8, and 54.7 dB respectively. A red horizontal line is drawn at 56.0 dB, labeled 'poziom dopuszczalny dla pory nocy'.

Location	Top Chart LAeq [dB]	Bottom Chart LAeq [dB]
al. 1000 lecia (szpital)	64.1	58.1
ul. Widok	66.9	59.8
ul. Zgorzelecka	68.1	59.8
ul. Jeleniogorska	65.9	58.7
ul. Kosiby	64.9	59.8
ul. B. Chrobrego	61.2	54.7

5.2.1.2. Badania klimatu akustycznego - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w 2018 roku opracowała „*Mapę akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa dolnośląskiego*”. Badania obejmowały odcinek drogi krajowej nr 94 przebiegającej przez teren miasta Bolesławiec.

Nr drogi	ID odcinka	Nazwa odcinka	Km początku	Km końca	Długość odcinka [km]	Powierzchnia obszaru analizy [km ²]
94	30617	Bolesławiec - DW350	35.843	39.209	3.366	5.520

- Strona 56 z 219 -



Tabela nr 16. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN oraz LN w powiecie bolesławieckim

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (L _{DWN})				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły	bardzo zły		
1	2	3	4	5		
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km ²]	0,046	0,006	0,001	0,002	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,030	0,002	0,000	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,088	0,006	0,000	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
6	Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (L _N)				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły	bardzo zły		
1	2	3	4	5		
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km ²]	0,032	0,007	0,002	0,002	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,037	0,031	0,001	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,103	0,091	0,002	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
6	Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego



5.2.1.2. Badania klimatu akustycznego - Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu

Poniżej przedstawiono wyniki badań pochodzących z opracowania „Analiza klimatu akustycznego dróg wojewódzkich - wykonanie map akustycznych dla dróg wojewódzkich województwa dolnośląskiego” wykonanego na zlecenie Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu w lipcu 2017 roku. Badania obejmowały odcinki byłych dróg wojewódzkich nr 297 oraz nr 363.

Rysunek nr 25. Lokalizacja analizowanego odcinka nr 3 - DW 297



Źródło: Analiza klimatu akustycznego dróg wojewódzkich - wykonanie map akustycznych dla dróg wojewódzkich województwa dolnośląskiego - Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu

Rysunek nr 26. Lokalizacja analizowanego odcinka nr 15 - DW 363



Źródło: Analiza klimatu akustycznego dróg wojewódzkich - wykonanie map akustycznych dla dróg wojewódzkich województwa dolnośląskiego - Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu



Wykonane obliczenia i analizy pozwoliły na wskazanie miejsc i obszarów ekspozycyjnych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu. Otrzymane wyniki są podstawą do dalszych prac w ramach programu ochrony przed hałasem. Na ich podstawie zaproponowano zastosowanie przedstawionych poniżej metod redukcji hałasu samochodowego:

- ♦ ekrany akustyczne (przy dużych przekroczeniach wartości dopuszczalnych, powyżej 5 dB, gdy warunki terenowe umożliwiają ich wprowadzenie),
- ♦ modernizacja nawierzchni drogowych (połączona z wyrównaniem górnej warstwy nawierzchni),
- ♦ ciche nawierzchnie drogowe; redukcja hałasu do 3-4 dB, maleje z czasem, jeśli nawierzchnia nie jest regularnie myta,
- ♦ ograniczenie prędkości ruchu samochodowego, zwłaszcza w porze nocnej (przy jednoczesnej egzekucji tego ograniczenia, np. poprzez stosowanie fotoradarów), oczekiwana zmiana poziomu hałasu do ok. 2 dB, w zależności od procentu udziału pojazdów ciężkich,
- ♦ upłynnienie ruchu (ronda, wysepki drogowe),
- ♦ zmiana natężenia i struktury ruchu samochodowego, np. przez budowę obwodnic.

Dodatkowo, do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, sugeruje się wprowadzenie zapisów poświęconych ochronie przed hałasem drogowym. Należy podjąć działania, które mają na celu rozdzielanie stref oddziaływania hałasu samochodowego od terenów mieszkalnych (szczególnie dla nowo tworzonej zabudowy mieszkaniowej). W miejscach o największym oddziaływaniu ponadnormatywnego poziomu hałasu należy rozważyć możliwość tworzenia stref ograniczonego użytkowania.

Przeprowadzone analizy określające poziomy imisji hałasu w środowisku nie wskazują miejsc, w których oddziaływanie hałasu mogłoby powodować odczucie bólu u ludności zamieszkujących tereny przy drodze.



Tabela nr 17. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach Mapy akustycznej, hałas drogowy LDWN oraz LN - DW 297

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (LDWN)				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły	bardzo zły		
1	2	3	4	5		
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km ²]	0,008	0,003	0,000	0,000	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,066	0,014	0,000	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,165	0,034	0,000	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (LN)				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły	bardzo zły		
1	2	3	4	5		
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km ²]	0,007	0,001	0,000	0,000	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,067	0,007	0,000	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,168	0,016	0,000	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

Źródło: Analiza klimatu akustycznego dróg wojewódzkich - wykonanie map akustycznych dla dróg wojewódzkich województwa dolnośląskiego - Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu



Tabela nr 18. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach Mapy akustycznej, hałas drogowy LDWN oraz LN - DW 363

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (LDWN)				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły	bardzo zły		
1	2	3	4	5		
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km ²]	0,011	0,001	0,000	0,000	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,052	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,131	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (LN)				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły	bardzo zły		
1	2	3	4	5		
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km ²]	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,048	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,120	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

Źródło: Analiza klimatu akustycznego dróg wojewódzkich - wykonanie map akustycznych dla dróg wojewódzkich województwa dolnośląskiego - Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu



5.2.1.3. Program ochrony środowiska przed hałasem

Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą nr IV/42/24 z dnia 27 czerwca 2024 r. przyjął „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego”.

Celem Programu jest określenie działań ograniczających poziom hałasu w środowisku, a zatem poprawa klimatu akustycznego, w następstwie której polepszy się jakość życia, snu, a także zdrowie mieszkańców województwa poprzez redukcję hałasu i jego szkodliwych skutków.

Podstawę do opracowania POH dolnośląskie stanowią strategiczne mapy hałasu (SMH) wykonane przez podmioty do tego zobligowane. Stan klimatu akustycznego obrazowany w Strategicznych Mapach Hałasu pozwala na identyfikację najistotniejszych problemów i obszarów wymagających poprawy. W dokumencie formułowane są działania, które uzyskują status prawa miejscowego i powinny być realizowane we wskazanych perspektywach czasowych. W kolejnych latach w ramach sporządzanych SMH (po 5 latach) dokonuje się ponownej oceny stanu klimatu akustycznego wskazując tym samym stopień realizacji oraz skuteczność podjętych działań wynikających z POH.

SMH jest zatem weryfikacją poprawności i skuteczności samych działań, ale też właściwego funkcjonowania POH w całości. Wyniki SMH mogą być podstawą do wskazania nieskutecznych działań lub wskazania dalszych działań w kolejnym POH.

W ramach POH dolnośląskie wskazano:

- ♦ działania w zakresie ochrony przed hałasem planowane do podjęcia w latach 2024-2029,
- ♦ długofalową strategię ukierunkowaną na określenie i realizację celów w zakresie ochrony przed hałasem po 2029 r.

W POH zamieszczono informacje w podziale na:

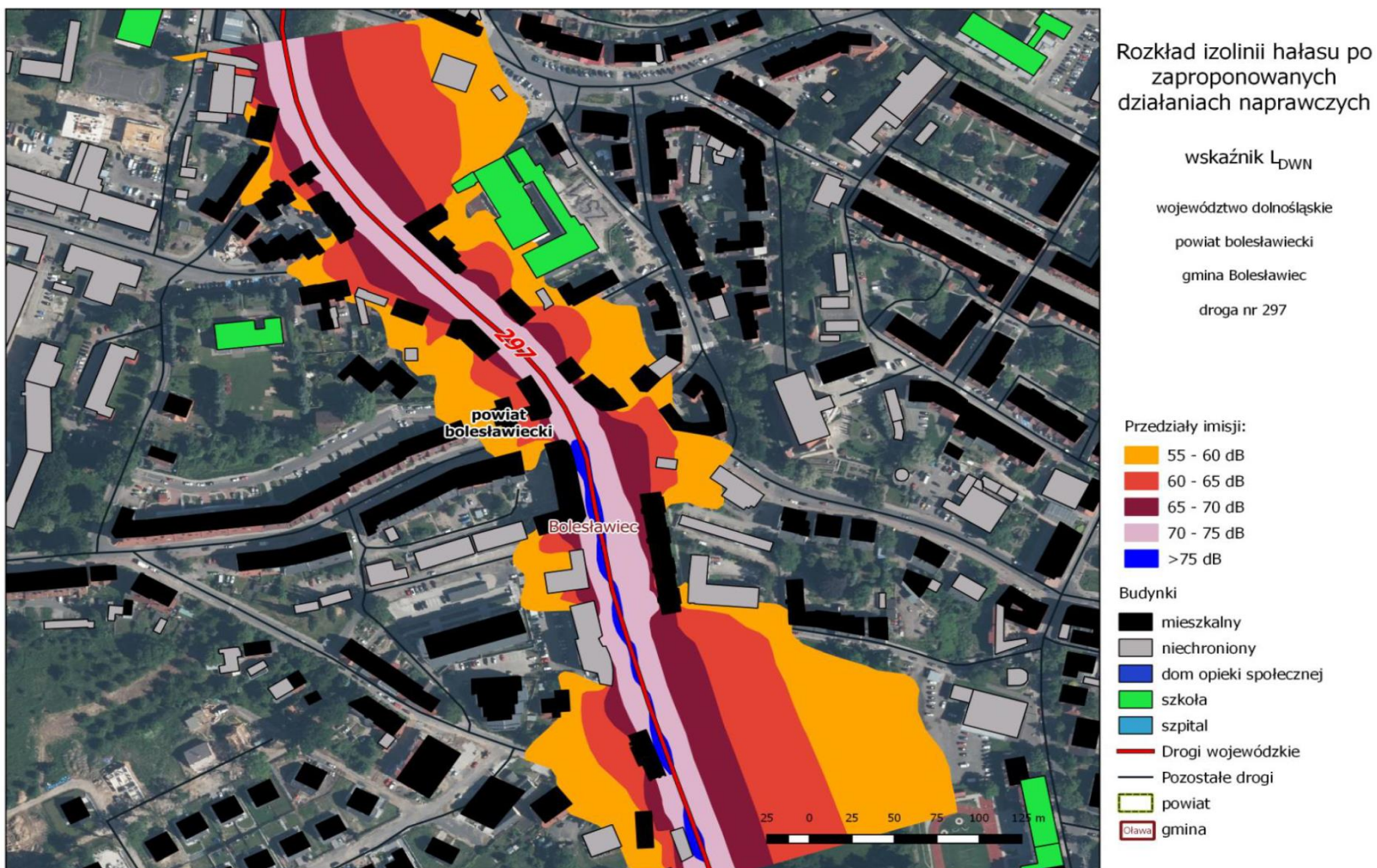
- ♦ drogi główne położone poza granicami miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- ♦ główne linie kolejowe położone poza granicami miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- ♦ miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy.

Na poniższych rysunkach przedstawiono tereny zagrożone hałasem na terenie miasta Bolesławiec: Droga wojewódzka nr 277 - kilometrą - 63+400 - 65+300 oraz Droga wojewódzka nr 363 - kilometrą - 0+000 - 1+900.¹⁰⁾

¹⁰⁾ Uchwała nr III/34/18 z dnia 20 grudnia 2018r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego”.



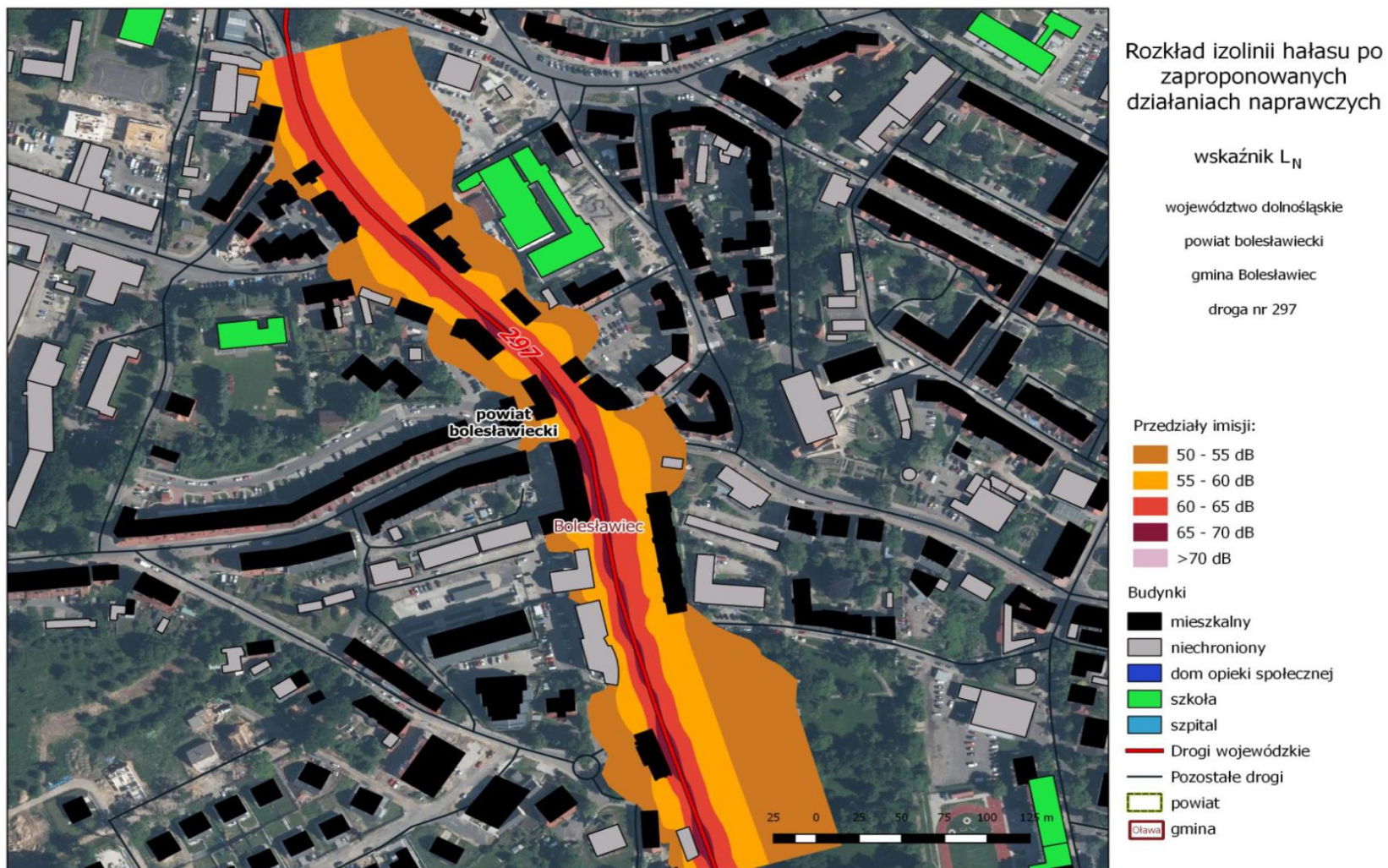
Rysunek nr 27. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego



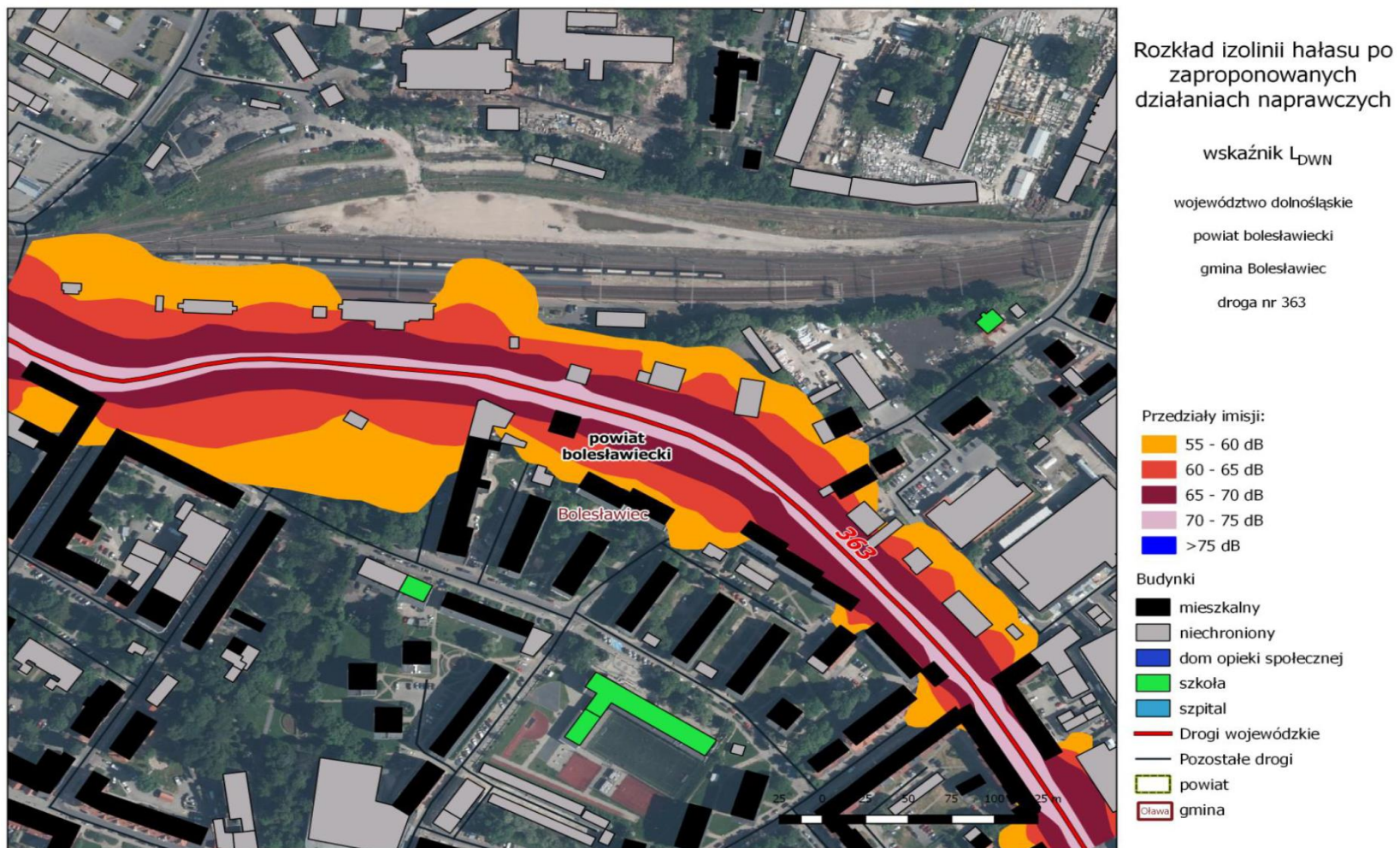
Rysunek nr 28. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego



Rysunek nr 29. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego



Rysunek nr 30. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego



5.2.2. Hałas przemysłowy

Postępujący rozwój gospodarczy powoduje powstawanie nowych zakładów przemysłowych oraz rozbudowę lub modernizację już funkcjonujących. Działające zakłady, szczególnie usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie terenów wymagających ochrony przed hałasem są często źródłem uciążliwości akustycznej dla otoczenia. Oddziaływanie akustyczne zakładów przemysłowych ma charakter punktowy. O wpływie zakładu na klimat akustyczny środowiska decyduje jego lokalizacja.

W przypadku zakładów zlokalizowanych w otoczeniu terenów przemysłowych, aktywizacji gospodarczej, terenów rolnych, lasów rozporządzenie nie przewiduje dopuszczalnych poziomów dźwięku. Natomiast gdy zakład sąsiaduje z obszarami zabudowy mieszkaniowej, terenami oświaty, służby zdrowia, rekreacyjnymi, nie może on przekraczać obowiązujących wartości dopuszczalnych poziomów hałasu. Ochrona przed hałasem polega na zapobieganiu przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu. W mieście Bolesławiec ilość podmiotów mogących potencjalnie stanowić zagrożenie dla klimatu akustycznego jest małą.

5.2.3. Inne źródła hałasu

Na terenie miasta Bolesławiec mamy do czynienia również z hałasem towarzyszącym obiektom sportu, rekreacji i rozrywki tj. imprezy na wolnym powietrzu, dyskoteki, restauracje i kawiarnie. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny. Z tego typu hałasem mamy do czynienia głównie w centrum miasta.

5.3. Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne występują w otaczającym nas środowisku, w postaci pola wytwarzanego w sposób naturalny lub sztuczny o różnych częstotliwościach. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 r. poz. 54 ze zm.) zostały wdrożone nowe regulacje dotyczące ochrony przed polami elektromagnetycznymi (PEM). Ustawa definiuje pola jako pola elektryczne, magnetyczne, elektromagnetyczne, o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Głównym celem ochrony przed PEM jest zapewnienie jak najlepszego stanu środowiska, poprzez utrzymywanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczanych lub co najmniej na tych poziomach. Źródłami pól elektromagnetycznych, wytwarzanych w sposób sztuczny, na terenie miasta są:

- ♦ stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej),
- ♦ stacje nadawcze radiowe i telewizyjne,
- ♦ stacje bazowe telefonii komórkowej.

Generalny Inspektor Ochrony Środowiska został ustawowo zobowiązany do wykonywania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zadań związanych z okresowymi badaniami kontrolnymi poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla dwóch rodzajów terenów - terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności.

Zgodnie z informacjami WIOŚ oraz GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu na terenie miasta Bolesławiec, przy ul. Jana Pawła II oraz ul. Dolne Młyny, systematycznie prowadzony jest monitoring pól elektromagnetycznych:

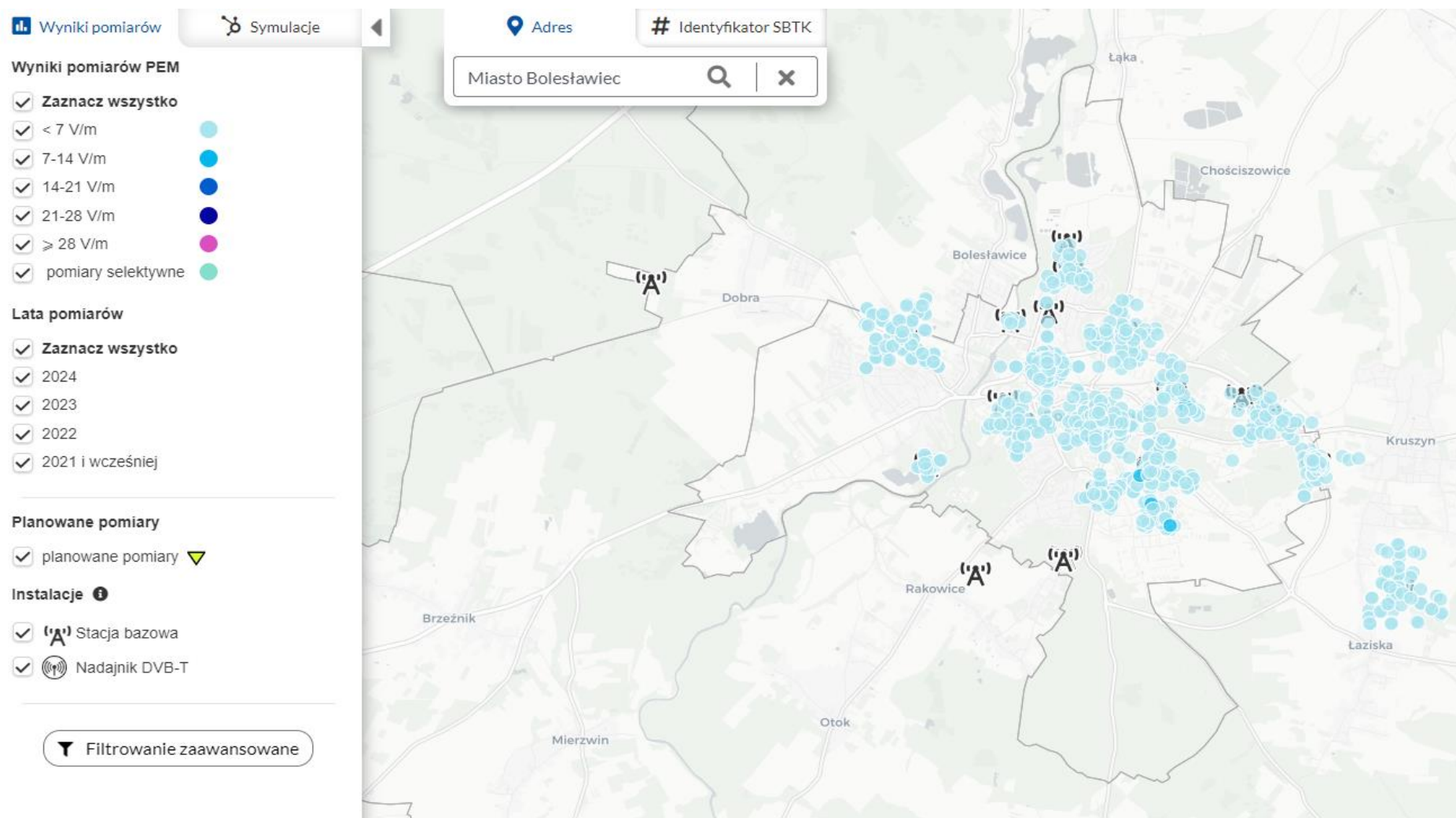
- ♦ w 2023 roku - wynik wyniósł $< 0,8 \text{ V/m}$,
- ♦ w 2021 roku - wynik wyniósł $< 0,8 \text{ V/m}$,
- ♦ w 2018 roku - wynik wyniósł $0,79 \text{ V/m}$.

Ponadto, w żadnym z punktów pomiarowych województwa dolnośląskiego nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego - 7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz

Lokalizację miasta względem stacji bazowych telefonii komórkowej i nadajników DVB-T oraz wyniki pomiarów PEM wykonywanych w ich otoczeniu przedstawiono poniżej.



Rysunek nr 31. Lokalizacja miasta Bolesławiec względem stacji bazowych telefonii komórkowej i nadajników DVB-T oraz wyniki pomiarów PEM



Źródło: <https://si2pem.gov.pl>



W celu ochrony przed potencjalnym negatywnym oddziaływaniem, linie elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego powołujących określone formy ochrony przyrody i w taki sposób, aby ich wpływ na najbliższe otoczenie był jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

5.4. Gospodarowanie wodami

Miasto Bolesławiec należy do obszaru dorzecza Odry zgodnie z art. 13 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2023 poz. 335). Głównym dokumentem planistycznym w omawianym zakresie jest *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza* (PGW). Plany gospodarowania wodami stanowią syntezę wszelkich prac przeprowadzonych dla obszarów dorzeczy. W Planie ustalone są cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych przy uwzględnianiu wartości granicznych elementów oceny stanu zależnego od typu części wód oraz aktualnego stanu danej jednolitej części wód. Cele środowiskowe uwzględniają również obszary chronione, w obrębie których jednolita część wód jest położona. Dla potrzeb osiągnięcia ww. celów środowiskowych Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządza Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK), który określa niezbędne działania dla potrzeb utrzymania lub poprawy jakości wód.

**PGW i PWŚK stanowią podstawowe dokumenty planistyczne służące osiągnięciu
nadrzędnego celu Ramowej Dyrektywy Wodnej
tj.: osiągnięcia dobrego stanu wszystkich wód w Europie.**

Ponadto zgodnie z nowymi zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.) z dniem 1 stycznia 2018 roku została utworzona państwowa osoba prawna - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zgodnie z art. 527 ustawy, zobowiązania, prawa i obowiązki Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej, będących państwowymi jednostkami budżetowymi, stają się odpowiednio należnościami, prawami i obowiązkami Wód Polskich.

5.4.1. Wody podziemne

5.4.1.1. Charakterystyka ogólna

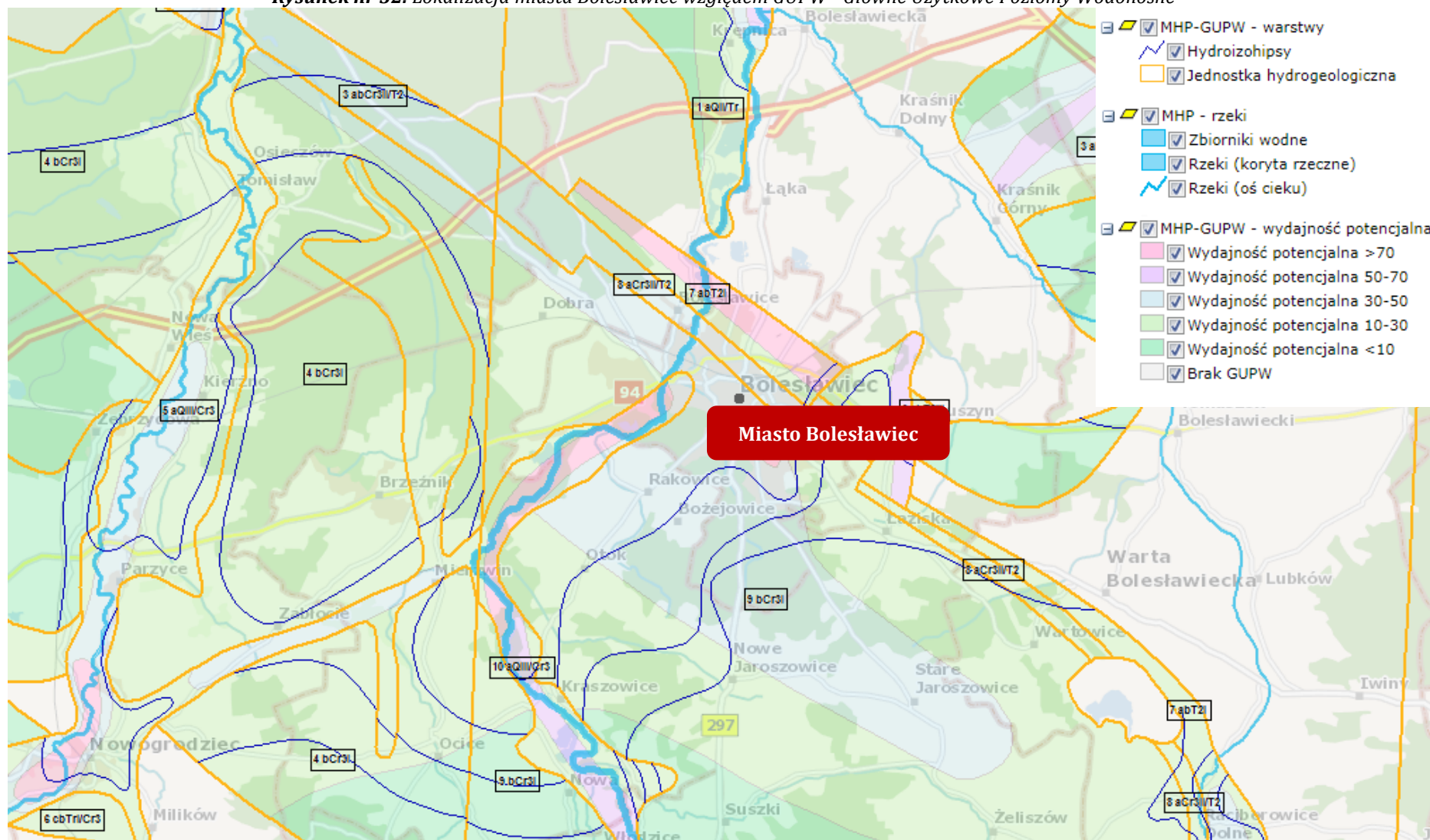
Według regionalizacji przedstawionej w Atlasie hydrogeologicznym województwa dolnośląskiego, obszar miasta leży w obrębie regionu XVI2 - bolesławieckiego. Na obszarze Miasta występują cztery użytkowe piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, kredowe (późny santon) i triasowe (poziom wapienia muszlowego i poziom pstrego piaskowca).

Charakter płytkich wód gruntowych jest uzależniony od budowy geologicznej podłoża oraz morfologii terenu. Na obszarze wysoczyzny, zbudowanym głównie z plejstoceńskich piasków i żwirów wody gruntowe posiadają zwierciadło swobodne występujące nie głębiej niż 10 m. Lokalnie wody pokazują się już na głębokości 2-3 m ppt. Sporadycznie, w miejscach gdzie występują grunty trudno przepuszczalne (gliny morenowe lub trzeciorzędowe żwiry gliniaste) wody gruntowe pojawiają się na głębokości mniejszej, a nawet widoczne są na powierzchni w postaci sączeń. Wydajność tych sączeń jest niewielka, a ich występowanie ograniczone jest do niewielkich powierzchni. Na obszarze tym, w okresie występowania dużej ilości opadów oraz w okresie roztopów należy się liczyć z występowaniem wód płytkich, zalegających na powierzchni stropu trudno przepuszczalnego podłoża, które jednak mogą zanikać w okresach bezdeszczowych. W dolinie Bobru wody gruntowe występują na zróżnicowanej głębokości. W obrębie terasy zalewowej zalegają one płytko, na głębokości 0,2-1,5 m. W zależności od wodostanu rzeki, wahania zwierciadła mogą dochodzić do 1 m. W obrębie terasy nadzalewowej zwierciadło wody jest swobodne i występuje na głębokości 3-7 m.¹¹⁾

¹¹⁾ Uchwała Nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec



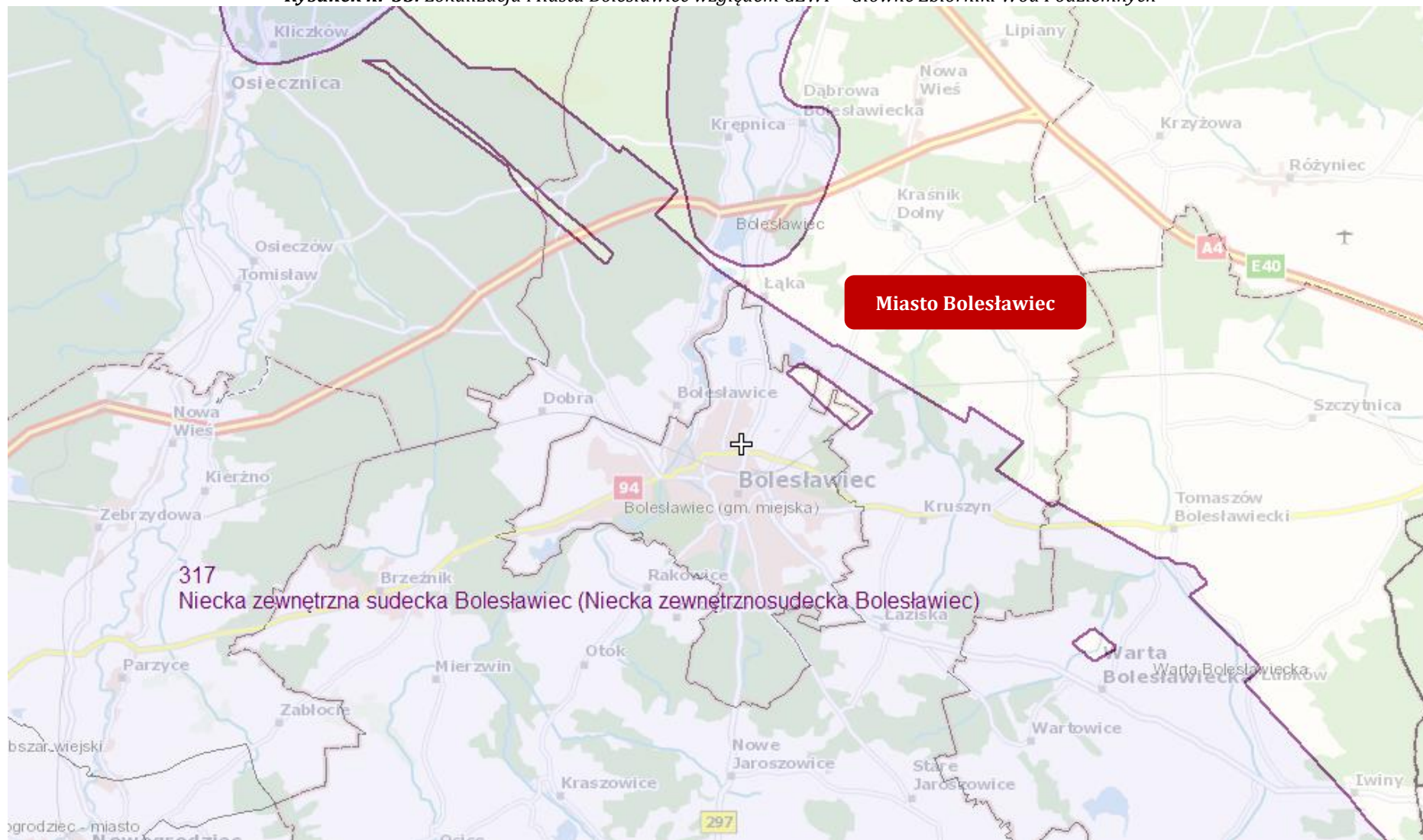
Rysunek nr 32. Lokalizacja miasta Bolesławiec względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne



Źródło: www.psh.gov.pl



Rysunek nr 33. Lokalizacja Miasta Bolesławiec względem GZWP - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych



Źródło: www.psh.gov.pl



5.4.1.3. Główne zbiorniki wód podziemnych

Teren Miasta Bolesławiec zlokalizowany jest na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 317 - Niecka zewnętrzna sudecka Bolesławiec o reżimie wysokiej ochrony (OWO).

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP), naturalny zbiornik wodny znajdujący się pod powierzchnią ziemi, gromadzący wody podziemne i spełniający szczególne kryteria ilościowe i jakościowe. GZWP mają strategiczne znaczenie w gospodarce wodnej kraju. Parametry jakie musi spełniać GZWP:

- ♦ wydajność studni > 70 m³/h,
- ♦ wydajność ujęcia > 10 000 m³/dobę,
- ♦ liczba mieszkańców, którą może zaopatrzyć > 66 000,
- ♦ czystość wody niewymagająca uzdatniania lub może być uzdatniana w prosty sposób, aby być zdatną do picia.

Na obszarach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych GZWP, tereny przeznaczone pod zabudowę i realizowana zabudowa powinna być przestrzennie skoncentrowane i obsługiwane systemem kanalizacji służącym do zbiorowego odprowadzania ścieków. Nie zaleca się dopuszczania lokalizacji na tych obszarach przedsięwzięć mogących znacząco zagrażać zanieczyszczeniem wód podziemnych. Nie zaleca się wyznaczania nowych terenów przeznaczonych do zabudowy w jednostkach nieprzewidzianych do obsługi systemu kanalizacji sanitarnej. Potencjalnymi zagrożeniami GZWP mogą być ponadto:

- ♦ lokalizowanie odpadów, składowisk komunalnych i wylewisk niezabezpieczonych przed przenikaniem do podłoża substancji szkodliwych dla środowiska;
- ♦ lokalizowanie baz i składów prowadzących przeładunek i dystrybucję produktów ropopochodnych i innych substancji niebezpiecznych;
- ♦ zrzut ścieków sanitarnych, technologicznych, przemysłowych do gruntu lub wód powierzchniowych bez oczyszczenia;
- ♦ bezściółkowy chów zwierząt;
- ♦ lokalizowanie obiektów szczególnie niebezpiecznych dla środowiska (np. rafinerie, zakłady chemiczne).

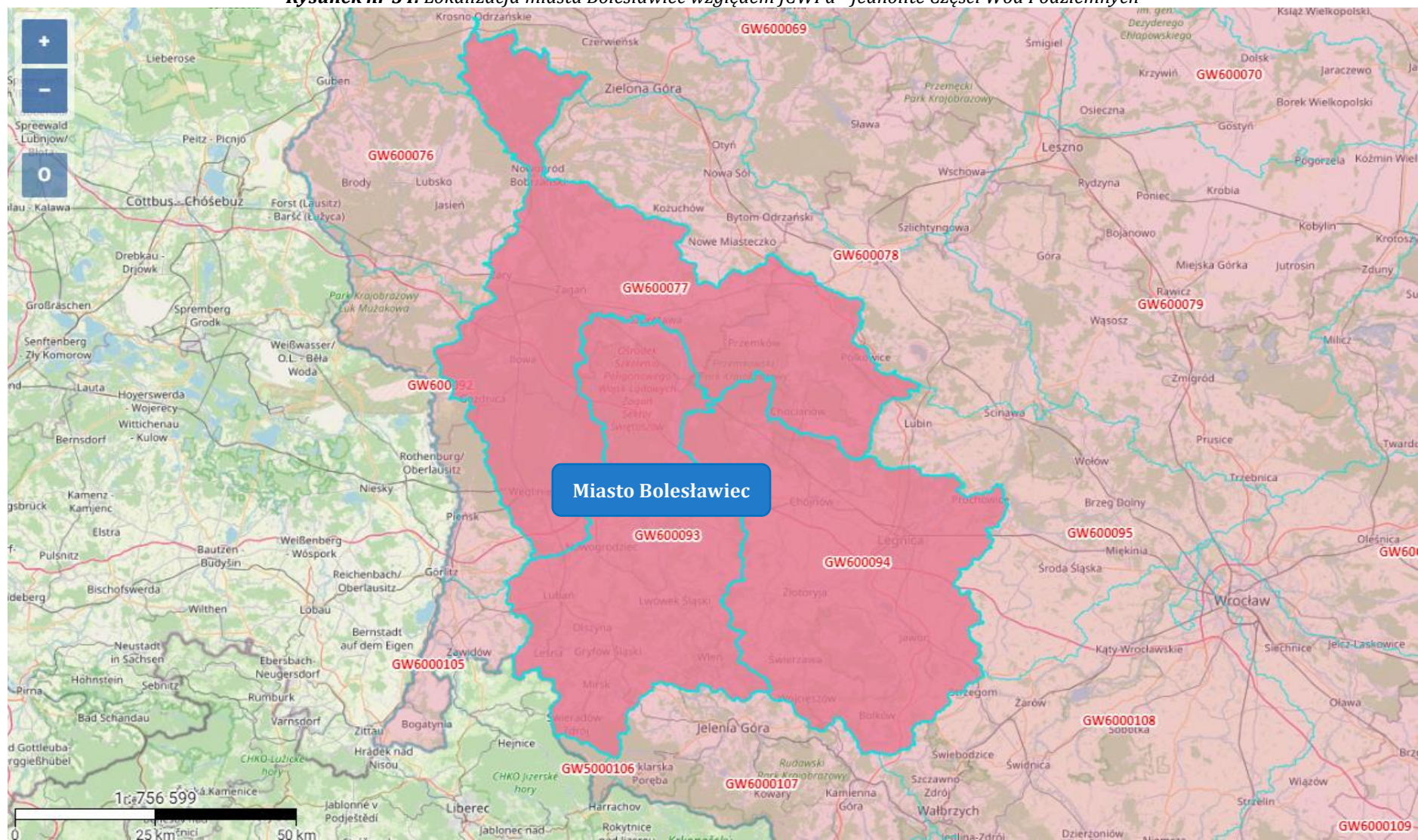
5.4.1.2. Jednolite części wód podziemnych

Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadziła pojęcie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), przez które rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Jednolite części wód są objęte monitoringiem, prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny oraz Główne Inspektoraty Ochrony Środowiska. Celem badań jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, określenie trendów zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Według podziału Polski na jednolite części wód, miasto Bolesławiec położone jest w obrębie JCWPd o numerze 77, 93 oraz 94.

Charakterystykę jednolitych części wód podziemnych przedstawiono poniżej.



Rysunek nr 34. Lokalizacja miasta Bolesławiec względem JCWPd - Jednolite Części Wód Podziemnych



Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>



Rysunek nr 35. Charakterystyka JCWPd w rejonie miasta Bolesławiec

Lp.	Parametr	Charakterystyka		
1.	Numer JCWPd	77	93 - na terenie Miasta	94
2.	Kod JCWPd	GW600077	GW600093	GW600094
3.	Obszar dorzecza	Odry	Odry	Odry
4.	Region wodny	Środkowej Odry	Środkowej Odry	Środkowej Odry
5.	Powierzchnia [km ²]	2667,74	1978,66	2255,85
6.	Regionalny Zarząd	RZGW we Wrocławiu	RZGW we Wrocławiu	RZGW we Wrocławiu
7.	Zarząd Zlewni	Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	Zarząd Zlewni w Legnicy
8.	Monitoring	Tak	Tak	Tak
9.	Stan ilościowy	Dobry	Dobry	Dobry
10.	Stan chemiczny	Dobry	Dobry	Dobry
11.	Stan JCWPd	Dobry	Dobry	Dobry
12.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Niezagrożona	Niezagrożona	Niezagrożona
13.	Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań	(1) pobór punktowy z ujęć wód podziemnych, (2) presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem	(1) pobór punktowy z ujęć wód podziemnych, (2) presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem	(1) pobór punktowy z ujęć wód podziemnych, (2) presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem
14.	Odstępstwo	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
15.	Uzasadnienie odstępstwa dla art. 4 ust. 5 RDW	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
16.	Jcw przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	TAK - JCWPd przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	TAK - JCWPd przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	TAK - JCWPd przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi
17.	Cele środowiskowe	dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy	dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy	dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy

źródło: Opracowanie własne na podstawie II aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami (IIaPGW)



5.4.1.5. Monitoring wód podziemnych

Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMS we Wrocławiu w latach 2019 – 2023 na terenie gminy miejskiej Bolesławiec nie był prowadzony monitoring jakości wód podziemnych.

Poniżej przedstawiono wyniki badań dla punktu pomiarowego zlokalizowanego na terenie gminy wiejskiej Bolesławiec - w miejscowości Trzebień.

Tabela nr 19. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość		Wartość graniczna	Klasa
			2021	2022		
1.	Zwierciadło wody	-	swobodne	swobodne	-	-
2.	Przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C	µS/cm	179,0	188,0	700	I
3.	Odczyn	pH	7,09	6,40	6,5-9,5	IV / I
4.	Temperatura	°C	9,8	11,0	12	II
5.	Tlen rozpuszczony	mgO ₂ /l	7,64	7,77	> 1,0	I
6.	Ogólny węgiel organiczny	mgC/l	< 1,0	< 1,0	5	I
7.	Amonowy jon	mgNH ₄ /l	< 0,05	< 0,05	0,5	I
8.	Arsen	gAs/l	< 0,002	< 0,002	0,01	I
9.	Azotany	mgNO ₃ /l	1,01	1,42	10	I
10.	Azotyny	mgNO ₂ /l	< 0,01	< 0,01	0,03	I
11.	Bor	mgB/l	0,01	0,01	0,5	I
12.	Chlorki	mgCl/l	24,50	32,70	60	I
13.	Cynk	mgZn/l	< 0,003	0,004	0,05	I
14.	Fosforany	mgPO ₄ /l	< 0,30	< 0,30	0,5	I
15.	Magnez	mgMg/l	3,8	4,2	30	I
16.	Mangan	mgMn/l	0,001	< 0,001	0,05	I
17.	Miedź	mgCu/l	0,00047	0,00052	0,01	I
18.	Molibden	mgMo/l	< 0,00005	< 0,00005	0,003	I
19.	Ołów	mgPb/l	< 0,00007	< 0,00005	0,01	I
20.	Potas	mgK/l	1,6	1,7	10	I
21.	Rtęć	mgHg/l	< 0,0001	< 0,0001	0,001	I
22.	Siarczany	mgSO ₄ /l	33,20	36,10	60	I
23.	Sód	mgNa/l	11,90	14,7	60	I
24.	Wapń	mgCa/l	15,2	16,2	50	I
25.	Wodorowęglany	mgHCO ₃ /l	13,0	< 9,0	200	I
26.	Żelazo	mgFe/l	0,01	< 0,01	0,2	I

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska



5.4.2. Wody powierzchniowe

5.4.2.1. Charakterystyka ogólna

Główną rzeką przepływającą przez miasto Bolesławiec jest Bóbr, należący do zlewni Odry. Rzeką jest jednym z największych dopływów Odry. Wypływa ona ze wschodnich zboczy Karkonoszy, powyżej wsi Bóbr w Czechach. Całkowita długość rzeki wynosi 271,6 km, z czego poza granicami Polski znajduje się odcinek ok. 2 km. Bóbr zbiera wody w Czechach z powierzchni 46,3 km, a w Polsce z obszaru 5829,8 km i odprowadza wody do Odry w 516,2 km jej lewego brzegu, poniżej Krosna Odrzańskiego.

Na terenie miasta rzeka płynie z południowego zachodu w kierunku północnym. Dolina Bobru ma charakter płaskodenny, z rozbudowanym systemem teras. Rzeką na terenie Miasta została uregulowana, a dno doliny na niektórych odcinkach zostało silnie przekształcone w wyniku eksploatacji żwirów. Rzeką w obrębie Miasta cechuje się spokojnym nurtem i znacznymi wartościami przepływu. Niemniej, Bóbr jest rzeką o stosunkowo dużych wahaniami poziomu wody, regulowanego kaskadą zbiorników retencyjnych w górnym odcinku rzeki (Pilchowice, Wrzeszczyn), poza granicami miasta Bolesławiec.

Oprócz Bobru, na terenie Bolesławca płynie jeszcze niewielki potok: Leśny Potok (Młynówka) - prawobrzeżny dopływ Bobru. Na całej swej długości (ok. 5,2 km) Leśny Potok płynie przez teren Bolesławca. Początek bierze na terenie Lasu Bolesławieckiego, który stanowił teren złotonośny. Źródła znajdują się na wysokości 225 m n.p.m. w rejonie ulicy Jeleniogórskiej (droga nr 297 w kierunku Lwówka Śląskiego). Niegdyś zasilał duży staw, obecnie - trzy niewielkie przepływowe stawy. Płynąc wśród ogrodów potok dociera do obwodnicy śródmiejskiej, gdzie skanalizowany niknie pod powierzchnią terenu. Jako Młynówka dopływa do Bobru na wysokości 175 m n.p.m.

Uzupełnieniem sieci rzecznej są krótkie ciek, tj. rowy systemu melioracyjnego i znaczna ilość zbiorników w wyrobiskach poeksploatacyjnych, o powierzchni do kilku ha zlokalizowanych w dolinie rzeki Bóbr. Skupisko zalanych wyrobisk znajduje się w północnej i zachodniej części miasta.

5.4.3. Jednolite części wód powierzchniowych

Jednolite części wód powierzchniowych określono na podstawie „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cykli planistycznych wymaganych Dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną (2003-2009; 2009-2015; 2015-2021; 2021-2027) i stanowić powinien podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Zawiera elementy wymienione w art. 114 Prawa wodnego tj.:

- ♦ ogólny opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza, obejmujący wykaz jednolitych części wód powierzchniowych, wraz z podaniem ich typów i ustalonych warunków referencyjnych oraz wykaz jednolitych części wód podziemnych,
- ♦ podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ rejestr wykazów obszarów chronionych wraz z ich graficznym przedstawieniem,
- ♦ mapę sieci monitoringu, wraz z prezentacją programów monitoringowych,
- ♦ ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych,
- ♦ podsumowanie wyników analizy ekonomicznej związanej z korzystaniem z wód,
- ♦ podsumowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, z uwzględnieniem sposobów osiągania ustanawianych celów środowiskowych,
- ♦ wykaz innych szczegółowych programów i planów gospodarowania dla obszaru dorzecza dotyczących zlewni, sektorów gospodarki, problemów lub typów wód, wraz z omówieniem zawartości tych programów i planów,



- ♦ podsumowanie działań zastosowanych w celu informowania społeczeństwa i konsultacji publicznych, opis wyników i dokonanych na tej podstawie zmian w planie,
- ♦ wykaz organów właściwych w sprawach gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza,
- ♦ informację o sposobach i procedurach pozyskiwania informacji i dokumentacji źródłowej wykorzystanej do sporządzenia planu oraz informacji o spodziewanych wynikach realizacji planu.

Powyższe działania powinny zostać zrealizowane na obszarze dorzecza w celu zapewnienia utrzymania lub poprawy jakości wszystkich wód. Dotyczą one zarówno konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych jak i środków o charakterze administracyjnym, ekonomicznym, badawczym, informacyjnym czy edukacyjnym.

5.4.4. Jakość wód powierzchniowych

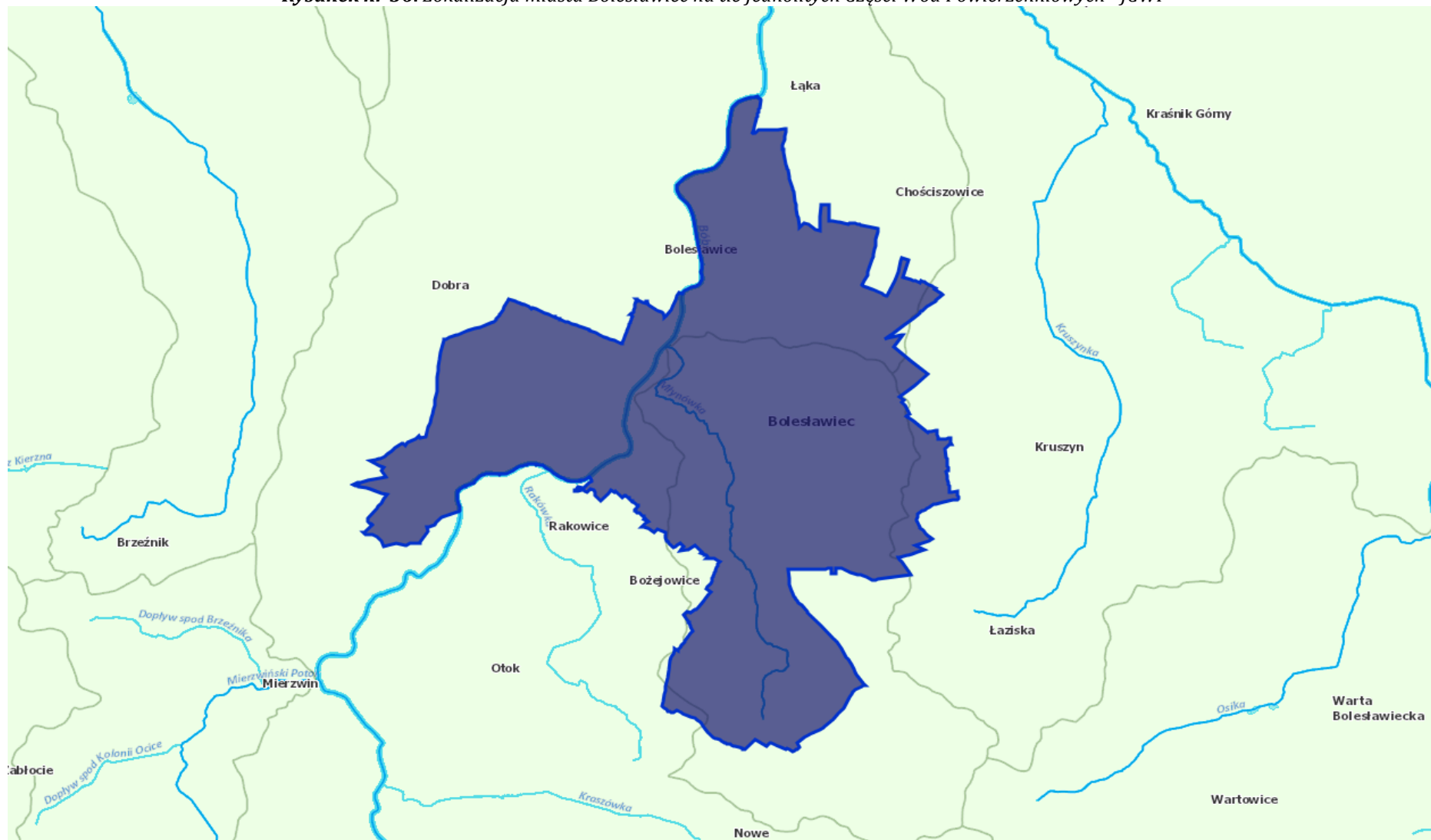
Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko - chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód wg. rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych. Zastosowane podejście, polegające na przyjęciu za cele środowiskowe wartości granicznych odpowiadających dobremu stanowi wód związane było z niekompletnym zrealizowaniem prac w zakresie zrealizowania warunków referencyjnych dla poszczególnych typów wód, a tym samym brakiem możliwości ustalenia wartości celów środowiskowych wg. charakterystycznych wymagań względem poszczególnych typów we wszystkich kategoriach wód.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla JCWP bierze się pod uwagę aktualny stan tych wód narzucając zadanie niepogarszania ich stanu. W związku z tym dla jednolitych części wód będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi, sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód - co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego. Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Program monitoringu wód na terenie województwa realizowany jest w ramach:

- ♦ monitoringu diagnostycznego (MD) z częstotliwością raz na 6 lat - pełny zakres badań,
- ♦ monitoringu operacyjnego (MO) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych) - ograniczony zakres badań,
- ♦ monitoringu obszarów chronionych (MOC) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie dla wód przeznaczonych do spożycia) - ograniczony zakres badań.



Rysunek nr 36. Lokalizacja miasta Bolesławiec na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych - JCWP



Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie



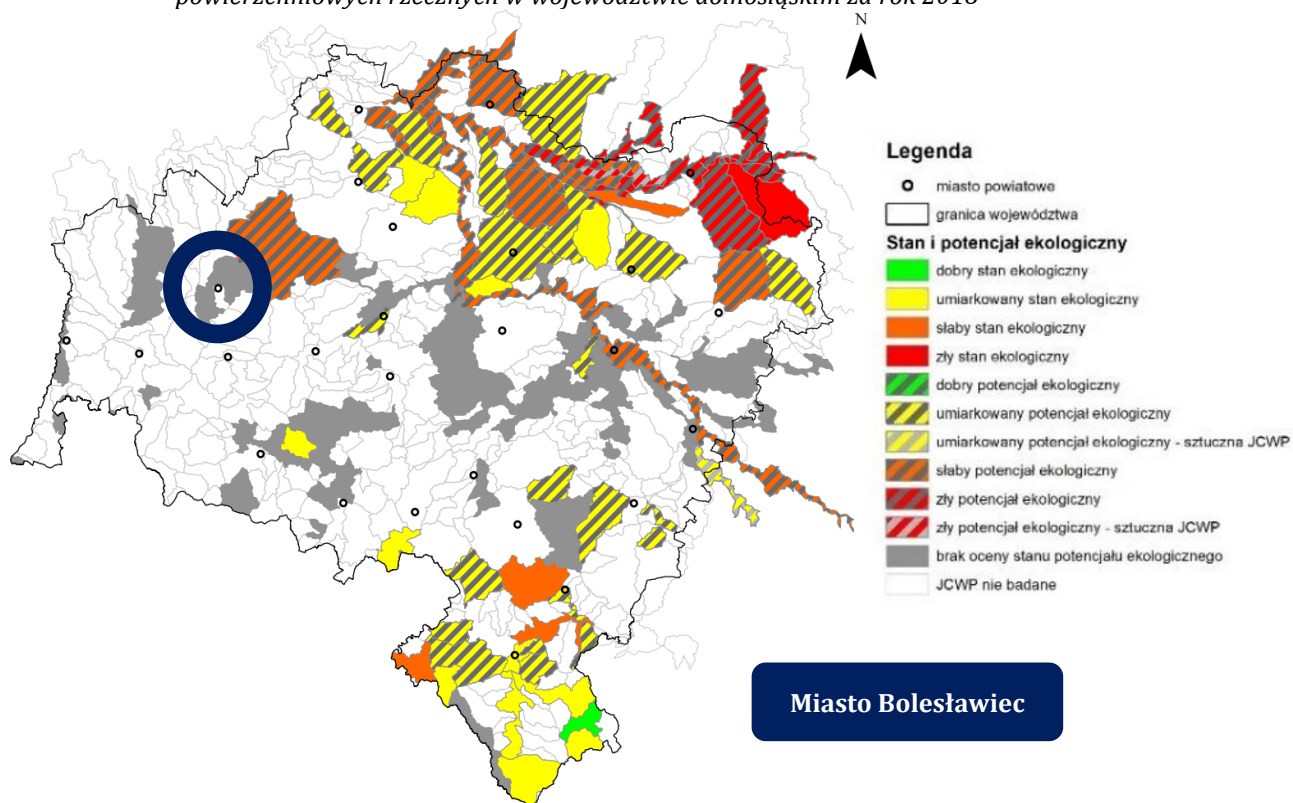
Tabela nr 20. Badania JCWP na terenie miasta Bolesławiec - JCWP Rzeczne

JCWP		Lokalizacja		Ocena stanu		Stan JCWP	Cele		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Kod JCWP	Nazwa	Obszar dorzecza	Region wodny	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny		Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	
RW600006163794	Młynówka	Odry	Środkowej Odry	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW60000616389	Bobrzyca od Osiki do Bobru	Odry	Środkowej Odry	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW60001116599	Bóbr od Żeliszowskiego Potoku do Kwisy	Odry	Środkowej Odry	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - dane za 2022 rok

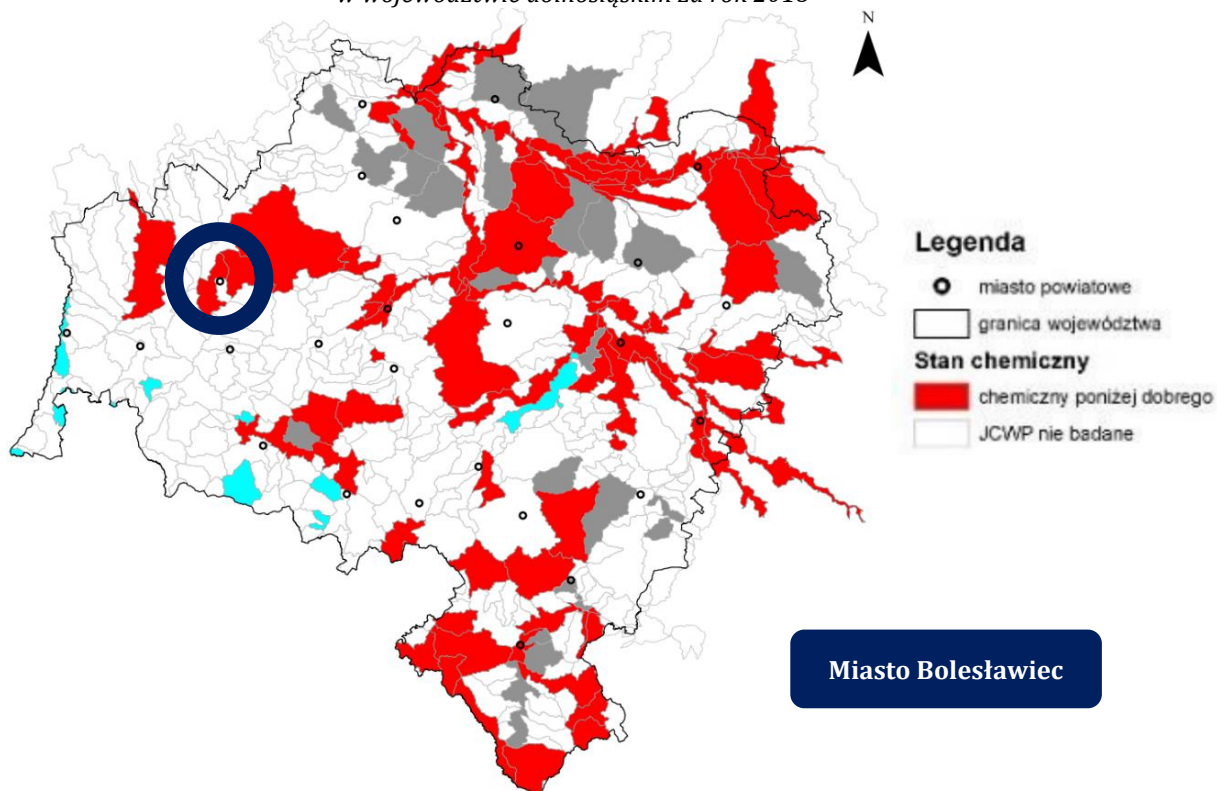


Rysunek nr 37. Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018



Źródło: Stan środowiska w województwie dolnośląskim - Raport 2020 - GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu

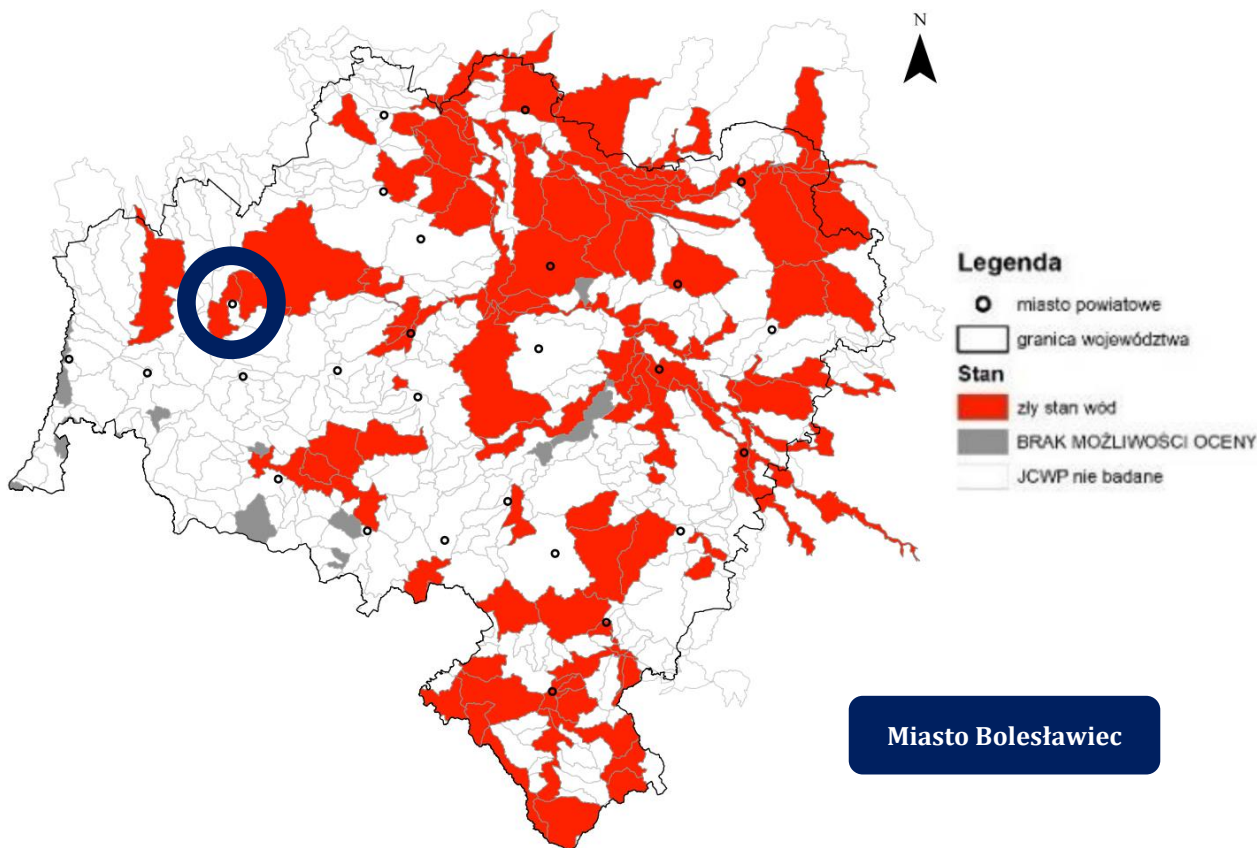
Rysunek nr 38. Klasyfikacja stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018



Źródło: Stan środowiska w województwie dolnośląskim - Raport 2020 - GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu



Rysunek nr 39. Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018



Źródło: Stan środowiska w województwie dolnośląskim - Raport 2020 - GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu

5.4.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych

Charakter miasta Bolesławiec potencjalnie może wywierać presję zarówno ilościową, jak i jakościową, na stan zasobów wód powierzchniowych. W związku z powyższym racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa stanowią priorytetowe cele środowiskowe regionu. Do istotnych zagrożeń stanu wód powierzchniowych spowodowanych działalnością człowieka należą przede wszystkim zanieczyszczenia pochodzące z obszarów rolniczych, eksploatacja sieci wodociągowej, wodochłonny przemysł, odprowadzanie nieoczyszczanych lub niedostatecznie oczyszczanych ścieków przemysłowych oraz komunalnych.

Analizując formy korzystania z wód powierzchniowych, można stwierdzić, iż do najważniejszych elementów zmian antropogenicznych można zaliczyć:

- ♦ wody służące do nawadniania upraw dla potrzeb gospodarstw,
- ♦ zmiany sieci hydrograficznej spowodowane melioracyjną przebudową koryt niewielkich cieków,
- ♦ osuszenie podmokłych terenów jako efekt melioracji,
- ♦ zabudowę techniczną rzek,
- ♦ zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych na terenie niektórych jednostek osadniczych;
- ♦ zanieczyszczenie płytkich wód podziemnych na obszarach „dzikich” wysypisk śmieci,
- ♦ bakteriologiczne zanieczyszczenie cieków,
- ♦ zanieczyszczenia związkami biogennymi wód.



Punktowe źródła przeobrażeń

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych można zaliczyć:

- ♦ bezpośrednie zrzuty ścieków przemysłowych,
- ♦ bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo - gospodarczych,
- ♦ zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków.

Zrzuty ścieków surowych bytowo - gospodarczych mogą wynikać z ilości znajdujących się na terenie miasta zbiorników bezodpływowych. Dlatego też ważne jest, aby przeprowadzane były kontrole częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych wśród gospodarstw domowych oraz sukcesywne przyłączanie nieruchomości do rozbudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Obszarowe źródła przeobrażeń

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń są przede wszystkim:

- ♦ rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych, a także środków ochrony roślin,
- ♦ hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- ♦ niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowe.

Źródłami obszarowego zanieczyszczenia wód na obszarze miasta są również spływy powierzchniowe z terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Spływom zanieczyszczeń obszarowych i ich migracji do wód sprzyja urzeźbienie terenu, rozbudowana sieć systemów drenarskich, rowów melioracyjnych i kanałów. Główne rodzaje i źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa oraz ich skutki dla środowiska zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 21. Charakterystyka zanieczyszczeń

Źródła zanieczyszczeń	Rodzaj zanieczyszczeń	Skutki dla środowiska
Nawozy mineralne i naturalne stosowane w nadmiernych dawkach lub w niewłaściwy sposób	Składniki pokarmowe roślin, głównie azotany i fosforany	Pogorszenie jakości wody, nadmierny rozwój planktonu w wodach powierzchniowych, zakwity wód
Chemiczna ochrona roślin, stosowanie kompostów przemysłowych	Substancje toksyczne – środki ochrony roślin, metale ciężkie	Skażenie wód, zagrożenie dla życia biologicznego w wodach, wyłączenie wód z rekreacji
Erozja wodna i wietrzna, stosowanie nawozów naturalnych i organicznych w niewłaściwy sposób	Drobne nie- i organiczne cząstki gleby tworzące zawiesinę	Zagrożenie dla życia biologicznego, wyłączenie z rekreacji, trudny przesył wody

Źródło: Krajowa Stacja Chemiczna - Rolnicza

Główne zanieczyszczenia wód - związki azotu i fosforu - wprowadzane są do gleby z nawozami. Azot w formie związków amonowych i azotanowych trafia do gleby z nawozami, w postaci opadu atmosferycznego lub w wyniku wiązania przez bakterie. Azot amonowy ulega procesowi nityfikacji i przechodzi w azot azotanowy, wymywany do płytkich wód gruntowych, także głębszych; częściowo ulatnia się jako NH_3 . Wody powierzchniowe zanieczyszczone są azotanami w wyniku spływów powierzchniowych (erozji), odpływu z wodami drenarskimi lub przemieszczania z wodami głębszymi.



Źródłem zanieczyszczenia azotanami wód gruntowych – w obrębie zagrody - są źle przechowywane nawozy naturalne, także nieszczelne zbiorniki do gromadzenia nieczystości i płynnych odchodów zwierzęcych. Związki fosforu - fosforany - wprowadzane w formie nawozów nie ulegają ani wymywaniu, ani ulatnianiu się, natomiast mogą przenikać do wód powierzchniowych wraz ze spływami cząsteczek gleby w wyniku erozji. Azotany i fosforany decydują o rozwoju planktonu, tzw. zakwitach wód. Stopień oddziaływania punktowych i obszarowych źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych, związanych z rolniczym użytkowaniem gruntów, zależy od:

- ♦ stanu infrastruktury technicznej,
- ♦ koncentracji produkcji zwierzęcej i sposobu składowania/ przechowywania odchodów zwierzęcych;
- ♦ ilości ludności i liczby gospodarstw domowych oraz stanu ich wyposażenia w urządzenia sanitarne.

Jednym z elementów meteorologicznych gromadzącym i przenoszącym zanieczyszczenia jest opad atmosferyczny. Zróżnicowanie w czasie i przestrzeni wielkości opadów atmosferycznych, a przez to zmiennej ilości i jakości chemicznej opadającej na powierzchnię ziemi wody, wynika przede wszystkim z różnego źródłowo obszaru gromadzenia się zasobów wodnych i zanieczyszczeń w atmosferze, zmiennej wysokości występowania kondensacji pary wodnej, czasu trwania i natężenia występującego opadu oraz kierunku napływu mas powietrza. Z powodu dużej zmienności warunków meteorologicznych w skali miesięcy, sezonów i roku, w zależności od miejsca i czasu, ilości wnoszonych przez opady zanieczyszczeń są bardzo zróżnicowane.

Rozporządzeniem nr 1/2017 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 1 lutego 2017r. określono w regionie wodnym Środkowej Odry, wody powierzchniowe i podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary szczególnie narażone, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć.

5.4.6. Mała retencja

Trudno jednoznacznie zdefiniować pojęcie „małej retencji”. W zależności od lokalnych, warunków zbiornik o tej samej powierzchni czy ilości gromadzonej wody może swym zasięgiem, wpływem na środowisko oddziaływać istotnie lub niemalże wcale.

Zbiorniki retencyjne mają za zadanie gromadzenie wody, która może być wykorzystywana do różnych celów, mogą poprawiać istotnie warunki wodne terenów przylegających, wpływają pozytywnie na lokalny mikroklimat. Do retencionowania wody można wykorzystywać nie tylko zbiorniki wodne, ale również istniejące systemy melioracyjne przywracając im funkcję nawadniania. Jeżeli zostanie wykluczone, że projektowany zbiornik retencyjny mógłby znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko, to inwestycja będzie mogła być bez przeszkód zrealizowana. W przypadku, kiedy realizacja zbiornika wiąże się z negatywnym wpływem na środowisko, a istnieją alternatywne możliwości rozwiązania danego problemu bez ingerencji w środowisko, inwestycja taka nie może być realizowana. W przypadkach, kiedy budowa zbiornika jest uzasadniona nadrzędnym interesem publicznym, a dla jej realizacji nie ma alternatyw, wówczas będzie można zezwolić na jej realizację, po przejściu ściśle określonych przepisami procedur.

Zagrożenia - szkody

W zależności od lokalnych warunków oraz sposobu budowy do zagrożeń można zaliczyć:

- ♦ trwałe zalanie terenu (w tym możliwość zalania i zniszczenia siedlisk i gatunków chronionych),
- ♦ zniszczenie siedlisk i gatunków na znacznej powierzchni w przypadku usuwania gruntu (kopania zbiornika) i budowy zbiornika,
- ♦ trwałe przegrodzenie cieku uniemożliwiające migrację fauny,
- ♦ pogorszenie parametrów fizykochemicznych wody w przypadku zbiorników płytkich o znacznej powierzchni i silnie nagrzewających się,



- ♦ gromadzenie się osadów nanoszonych przez ciek, które po latach stanowią istotny i trudny do rozwiązania problem,
- ♦ zaburzenie transportu rumowiska i tym samym funkcjonowania ekosystemów poniżej,
- ♦ zmianę lokalnych warunków hydrologicznych i ekologicznych.

Metody minimalizacji szkód - środki ostrożności

Budowa zbiornika małej retencji, kosztem siedlisk czy gatunków chronionych, w warunkach Polski nie znajduje uzasadnienia. Nie należy jednak z góry wykluczać możliwości realizowania zadań z zakresu retencji wody na obszarach chronionych. Aby wykluczyć konflikty pomiędzy retencją wody a ochroną przyrody, należy już na etapie planowania i projektowania rozwiązań służących retencji brać pod uwagę następujące zalecenia:

- ♦ w każdym przypadku przeprowadzić procedurę oceny oddziaływania na środowisko,
- ♦ bezwzględnie rezygnować z budowy obiektów niszczących siedliska czy stanowiska gatunków,
- ♦ nie należy budować zbiorników powodujących zalanie dobrze zachowanych bądź rokujących szanse regeneracji torfowisk,
- ♦ rezygnować z budowy zbiorników w obrębie dobrze zachowanych i w miarę naturalnych cieków (szczególnie niewielkich rzek), na rzecz wykorzystania do tego celu kanałów czy rowów melioracyjnych,
- ♦ w pierwszej kolejności realizować tzw. retencję gruntową bądź korytową, nie powodując trwałego zalania terenu (maksymalnie wykorzystać potencjał istniejącego systemu melioracyjnego),
- ♦ przywrócić możliwość retencjonowania wody w obszarach hydrogenicznych (odbudować system melioracyjny pełniący funkcję nie tylko osuszania, ale też hamowania odpływu i gromadzenia wody - w przeciwnym wypadku tj. ograniczania się do utrzymywania systemu melioracyjnego polegającego na konserwacji rowów w dalszym ciągu pogłębiać będzie niekorzystne warunki wodne),
- ♦ poprawiać kondycję torfowisk przywracając im proces torfotwórczy (tak naprawdę jeden z nielicznych i wciąż niedocenianych sposobów rzeczywistego a nie pozornego, jak w przypadku wykopywanych zbiorników, zwiększania zasobów wodnych),
- ♦ wykorzystać do retencjonowania wody przepływowe zbiorniki już istniejące, w których z różnych powodów doszło do znacznego obniżenia poziomu lustra wody (jednak zawsze działania te uzależnić od potwierdzonego korzystnego wpływu na gatunki czy siedliska),
- ♦ w przypadku budowy zbiorników (o niewielkiej, ok. 1 m, rzędnej piętrzenia) na ciekach piętrzenie „rozłożyć” należy na kilka mniejszych piętrzeń tworząc kaskadę lub bystrotok umożliwiający swobodną migrację fauny,
- ♦ w przypadku zbiorników o znacznej wysokości piętrzenia bezwzględnie zapewnić możliwość migracji nie tylko ryb, ale też drobnej fauny zarówno bezkręgowców, jak i kręgowców,
- ♦ maksymalnie wykorzystywać dla celów retencyjnych bobry umożliwiając im zasiedlenie terenów dotąd niezasiedlonych, a także stosując różnego rodzaju urządzenia pozwalające osiągać kompromis w wysokości budowanych przez nie tam, stosowanie rozwiązań zabezpieczających wały przeciwpowodziowe przed ich rozkopywaniem (metalowe siatki),
- ♦ zarówno głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane,
- ♦ w miarę możliwości jeden z brzegów należy pozostawić w formie urwistej, na innych natomiast ukształtować płycizny zróżnicowane pod względem głębokości i spadku,
- ♦ najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10. Oznacza to, że głębokość jednego metra zbiornik powinien osiągać w odległości 5-10 m od brzegu,
- ♦ brzegi powinny być maksymalnie rozwinięte, ukształtowane w co najmniej kilka zatok i półwyspów - zróżnicować należy również stopień zadrzewienia obrzeży, przynajmniej 1/3 długości linii brzegowej pozostawiając w formie odkrytej.¹²⁾

¹²⁾ Natura 2000 a gospodarka wodna - Piotr Kowalczak, Piotr Nieznański, Robert Stańko, Fernando Magdaleno Mas, Magdalena Bernués Sanz - Ministerstwo Środowiska, Warszawa.



5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Na terenie miasta Bolesławiec zaopatrzeniem w wodę zajmuje się Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu. Spółka prowadzi całokształt zadań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, w tym związanych z realizacją inwestycji oraz zajmuje się eksploatacją sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych, oczyszczalni ścieków, ujęć wody przepompowni ścieków.

System „SUW Miejskie” to sieć wodociągowa o pierścieniowym układzie, który jest najkorzystniejszy, ponieważ w sytuacji wystąpienia awarii sieci lub jednego z ujęć wody, zachowana jest ciągłość jej dostawy w pozostałej części układu. Woda ze wszystkich stacji uzdatniania trafia do jednego układu sieciowego. W skład systemu wchodzi 4 ujęcia wody:

- ♦ **SUW Modłowa** - obsługujące osiedla: Piastów, Staszica, Centrum Miasta oraz rejon ul. Przemysłowej. Dla ujęcia obowiązuje pozwolenie wodnoprawne udzielone decyzją Starosty Bolesławieckiego nr ROŚ.6223/10/10 z terminem ważności do dnia 30 kwietnia 2030 r. Wielkość poboru wód dla tego ujęcia określono następująco:
 - ✓ $Q_{h\acute{s}r} = 280 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - ✓ $Q_{h\text{max}} = 420 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - ✓ $Q_{d\acute{s}r} = 5\,170 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - ✓ $Q_{d\text{max}} = 6\,720 \text{ m}^3/\text{d}$.
- ♦ **SUW Nowe** - obsługujące rejon ul. Żeromskiego. Dla ujęcia obowiązuje pozwolenie wodnoprawne udzielone decyzjami Starosty Bolesławieckiego nr 6223/13/2006 i ROŚ.6223/7/08 z terminem ważności do dnia 20 grudnia 2020 r. Wielkość poboru wód dla tego ujęcia określono następująco:
 - ✓ $Q_{h\text{max}} = 360 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - ✓ $Q_{d\acute{s}r} = 4\,167 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - ✓ $Q_{d\text{max}} = 5\,416 \text{ m}^3/\text{d}$.
- ♦ **SUW Rakowice** - obsługujące osiedla: Kwiatowe, Leśne, Zabobrze, Ceramiczne, Dolne Młyny oraz rejony ulic: Gdańskiej, Lubańskiej, Willowej, Jeleniogórskiej, Zgorzeleckiej, Kazimierza Wielkiego i Centrum Miasta. Dla ujęcia obowiązuje pozwolenie wodnoprawne udzielone decyzją Starosty Bolesławieckiego Nr ROŚ.6341.16.2014 z terminem ważności do dnia 31 maja 2024 r. Wielkość poboru wód dla tego ujęcia określono następująco:
 - ✓ $Q_{h\text{max}} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - ✓ $Q_{d\acute{s}r} = 7\,385 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - ✓ $Q_{r\text{max}} = 2\,965\,077 \text{ m}^3/\text{r}$.
- ♦ **SUW Stare** - nie jest ono jednak obecnie eksploatowane i pełni rolę jedynie ujęcia rezerwowego. Dla ujęcia SUW Stare obowiązuje pozwolenie wodnoprawne udzielone decyzją Starosty Bolesławieckiego nr ROŚ.6223/29/08 z terminem ważności do dnia 2 września 2028 r. Wielkość poboru wód dla tego ujęcia określono następująco:
 - ✓ $Q_{h\text{max}} = 120 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - ✓ $Q_{d\text{max}} = 1\,920 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - ✓ $Q_{h\acute{s}r} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - ✓ $Q_{d\acute{s}r} = 1\,480 \text{ m}^3/\text{d}$.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. 2023 r. poz. 1478 ze zm.) teren stref należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych ogrodzeniem, na ogrodzeniu należy umieścić tablice informacyjne o strefie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2019 r. w sprawie wzorów tablic informacyjnych o strefie ochronnej ujęcia wody (Dz.U. 2019 poz. 1217). Na terenie ochrony bezpośredniej jest zabronione użytkowanie gruntów do celów nie związanych z eksploatacją wody. Na tym terenie należy zapewnić:

- ♦ odprowadzanie wód opadowych w taki sposób, aby nie mogły one przedostawać się do urządzeń do poboru wody,



- ♦ zagospodarowanie terenu zielenią,
- ♦ szczelne odprowadzanie poza granice strefy ochronnej ścieków z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy urządzeniach służących do poboru wody,
- ♦ ograniczenie do niezbędnych potrzeb przebywania osób nie zatrudnionych stale przy urządzeniach służących do poboru wody.

Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie miasta Bolesławiec przedstawiono w poniższej tabeli.

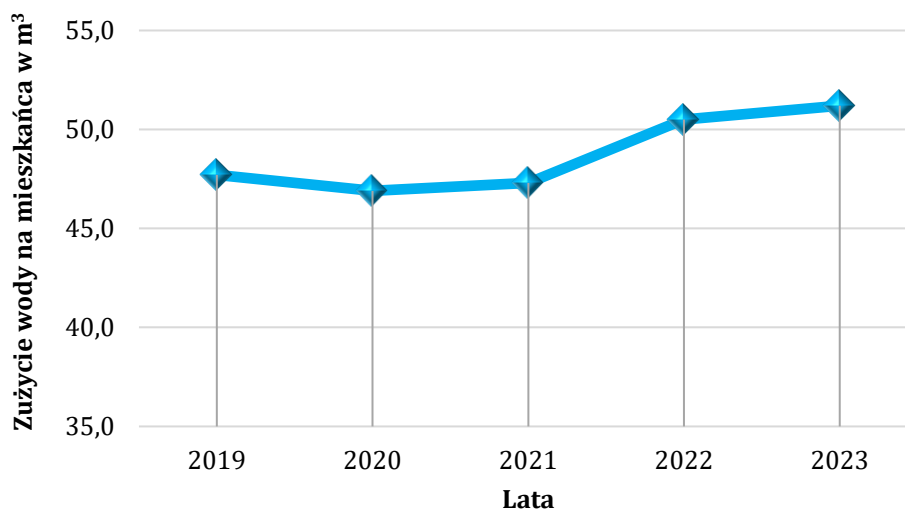
Tabela nr 22. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam³]

Zużycie wody	2019	2020	2021	2022	2023
przemysł	11	9	10	9	9
eksploatacja sieci wodociągowej	1 840,3	1 767,4	1 762,7	1 878,0	1 894,0
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	1 291,7	1 298,8	1 274,2	1 310,0	1 310,0
Ogółem	1 851,3	1 776,4	1 772,7	1 887,0	1 903,0

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

Na wykresie przedstawiono tendencję zużycia wody na mieszkańca na przestrzeni lat.

Wykres nr 10. Łączne zużycie wody na mieszkańca na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 r. poz. 757) wójt, burmistrz, prezydent miasta jest zobowiązany do informowania mieszkańców o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Badania jakości ujmowanych wód dla miasta prowadzi Powiatowa Stacja Sanitarно - Epidemiologiczna w Bolesławcu. Prowadzi ona ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w ramach nadzoru sanitarnego w okresach kwartalnych.

5.5.2. Charakterystyka sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę pitną 100% mieszkańców miasta Bolesławiec. Jednak wiele odcinków sieci jest już wyeksploatowanych i wymaga wymiany. Ponadto konieczna jest rozbudowa sieci na obszarach, dla których wyznaczono nowe tereny pod zainwestowanie.

Charakterystykę rozwoju sieci wodociągowej na terenie miasta przedstawiono poniżej.



Tabela nr 23. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Bolesławiec

Charakterystyka	Jedn.	2019	2020	2021	2022	2023
długość sieci wodociągowej	b.d.	b.d.	134,5	137,6	140,8	142,2
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	4 128	3 583	3 714	3 825	3 905
woda dostarczona	dam ³	b.d.	b.d.	1 767	1 762	1 878
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	1 280	1 291	1 298	1 274	1 310
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	32,8	33,2	34,3	34,0	35,1
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	38 900	38 833	37 622	37 486	37 258

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

Wraz z wyznaczeniem nowych obszarów zabudowy konieczne jest podjęcie działań zmierzających do jak najszybszej rozbudowy sieci wodociągowej, zwiększania jej niezawodności, obniżania awaryjności i strat ilości wody oraz zapewnienia odpowiedniej ilości wody dla celów przeciwpożarowych określonej w przepisach dotyczących zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Inwestycje wodociągowe na terenie miasta zakładają modernizację i wymianę wyeksploatowanej sieci. Stan sieci wodociągowej jest zróżnicowany. Wodociągi wybudowane w ciągu ostatnich lat są w stanie dobrym, natomiast te wykonane z rur stalowych i żeliwnych mogą być w złym stanie. Zły stan urządzeń powoduje znaczne ubytki wody. Straty wynikają z sytuacji awaryjnych spowodowanych złym stanem technicznym wodociągów, niezlokalizowanymi w szybkim czasie awariami tzw. wyciekami ukrytymi, technologicznym pękaniem sieci, a tym samym nieprawidłowym naliczaniem zużycia wody, nielegalnym poborem wody oraz poborem wody z hydrantów.

5.5.3. Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej

Całkowita ilość mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną na terenie miasta Bolesławiec wynosi blisko 97%. Długość sieci kanalizacyjnej w 2023 roku wynosiła około 158 km. Na terenach nieskanalizowanych ścieki komunalne gromadzone są w zbiornikach na nieczystości ciekłe lub odprowadzane z wykorzystaniem przydomowych oczyszczalni ścieków.

Charakterystykę rozwoju sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miasta przedstawiają poniższa tabela oraz wykres.

Tabela nr 24. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Bolesławiec

Charakterystyka	Jedn.	2019	2020	2021	2022	2023
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	151,2	153,7	156,4	157,5	b.d.
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	2 652	2 713	2 733	2 781	b.d.
ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną	dam ³	1 544	1 515	1 498	1 564	b.d.
ścieki oczyszczane odprowadzone	dam ³	1 950	1 917	1 916	1 984	1 988
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	37 641	36 483	36 355	36 145	b.d.

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

Rozwój przestrzenny miasta w najbliższych latach pociągnie za sobą zwiększone zapotrzebowanie na wodę, a tym samym proporcjonalny wzrost wytwarzanych ścieków. Konieczny jest zatem harmonijny rozwój sieci kanalizacji sanitarnej, dostosowany do zachodzących zmian. Najważniejszymi inwestycjami zakresu gospodarki ściekami będzie rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami rurociągów tłocznych, zgodnie z opracowaniami odrębnymi, dotyczącymi systemu wodno - ściekowego.



Zgodnie z Wieloletnim planem rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o. na terenie działania Związku Międzygminnego „Bóbr” na terenie miasta Bolesławiec będą budowane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej wg. aktualnego zapotrzebowania klientów na nieruchomościach planowanych do zabudowy. Budowa tych odcinków będzie finansowana ze środków własnych Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o.

5.5.4. Oczyszczalnie ścieków

Ścieki bytowe z terenu miasta Bolesławiec odprowadzane są na trzy sposoby:

- ♦ po oczyszczeniu na mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków,
- ♦ do bezodpływowych osadników okresowo opróżnianych,
- ♦ do przydomowych oczyszczalni ścieków.

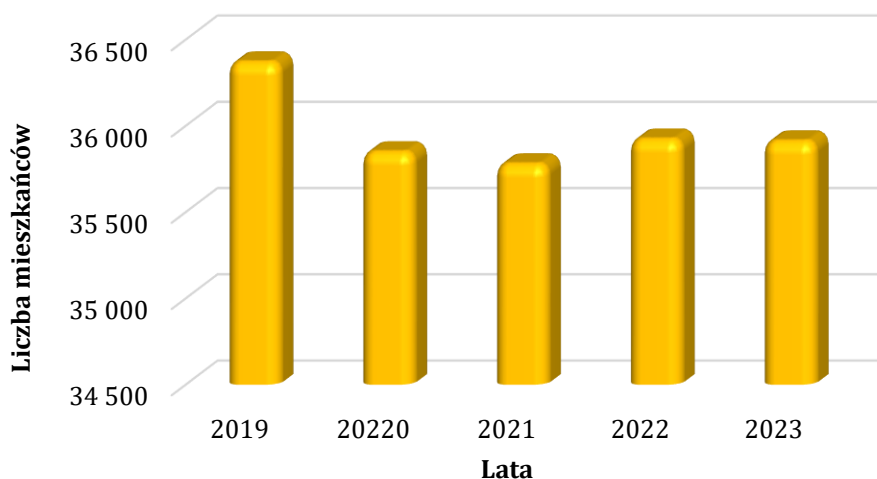
Ścieki wytwarzane na terenie miasta oczyszczane są w oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Bolesławcu przy ul. Granicznej 48, eksploatowanej przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o., ul. Łasicka 17, 59-700 Bolesławiec. Oczyszczalnia ścieków w Bolesławcu jest oczyszczalnią ścieków komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów. Przepustowość oczyszczalni wg projektu: 15 000 m³/d (90 000 RLM).

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o. posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne (Decyzja Starosty Bolesławieckiego z dnia 17.03.2011 r. znak ROŚ.6341.5.2011, zmieniona Decyzją Dyrektora Zarządu Zlewni w Lwówku Śląskim z dnia 26.02.2018 r. znak WR.ZUZ.3.421.8.2018.MCZ) na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania do rzeki Bóbr w km 142+008 ścieków komunalnych w ilości:

- ♦ $Q_{smax} = 0,2778 \text{ m}^3/\text{s}$,
- ♦ $Q_{hmax} = 1000,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- ♦ $Q_{dśr} = 10\,000,0 \text{ m}^3/\text{d}$,
- ♦ $Q_{max} = 3\,500\,000,0 \text{ m}^3/\text{r}$.

Obciążenie oczyszczalni ścieków w Bolesławcu, tj. ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych dopływający do oczyszczalni ścieków, wyrażony równoważną liczbą mieszkańców (RLM) zgodnie Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lipca 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1586), obliczony na podstawie pomiarów w latach 2019 - 2020, z wyłączeniem sytuacji nietypowych, tj. intensywnych opadów, wynosi 75 484 RLM.

Wykres nr 11. Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - GUS - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.



Tabela nr 25. Gromadzenie i wywóz nieczystości z terenu miasta Bolesławiec

Charakterystyka	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
zbiorniki bezodpływowe	szt.	58	59	61	57	51
oczyszczalnie przydomowe	szt.	0	0	0	0	0
stacje zlewne	szt.	1	1	1	1	1

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 31.07.2024 r.

Uchwałą nr XXV/290/2020 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 30 grudnia 2020 r. wyznaczono obszar i granicę aglomeracji Bolesławiec o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 59 600, położoną na terenie powiatu bolesławieckiego, województwo dolnośląskie.

Agglomeracja Bolesławiec obejmuje zasięgiem tereny objęte systemem kanalizacji zbiorczej zakończonym oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie miasta Bolesławiec.

Obszar aglomeracji Bolesławiec wyznacza się na terenie miejscowości: Bolesławiec, Łaziska, Kruszyn, Otok, Bożejowice, Rakowice, Łąka, Dobra, Bolesławice, Krępica, Dąbrowa Bolesławiecka, Kraśnik Dolny, Nowa, Ocice, Mierzwin, Nowe Jaroszewice, Żeliszów, Stare Jaroszewice, Suszki, Kraszewice, Lipiany, Nowa Wieś, Chościszowice, Kraśnik Górny, Brzeźnik, Kozłów, Stara Oleszna, Trzebień Mały, Trzebień, Parkosów.

5.5.5. Charakterystyka sieci kanalizacji deszczowej

Oprócz ścieków wytwarzanych przez bytowanie ludzi na terenie miasta powstają również wody opadowe i roztopowe. Związane jest to z występowaniem zwartej zabudowy oraz z małą ilością odsłoniętej gleby. Konieczne jest zatem zbieranie i retencjonowanie tych wód bez szkody dla terenów zurbanizowanych i upraw.

Na terenie miasta Bolesławiec funkcjonują cztery główne kolektory deszczowe:

- ♦ ul. Generała Augusta Emila Fieldorfa „Nila” - Zabobrze;
- ♦ ul. Spacerowa - Zabobrze;
- ♦ ul. Kościuszki;
- ♦ ul. Jeleniogórska.

Głównym problemem związanym z gospodarowaniem wodami opadowymi na terenach zurbanizowanych jest zaburzenie cyklu hydrologicznego wynikające ze wzrostu powierzchni nieprzepuszczalnych i znacznego obniżenie zdolności retencjonowania i infiltracji wód opadowych. Wody deszczowe, spływając po powierzchniach utwardzonych, spłukują znajdujące się tam zanieczyszczenia, w tym substancje ropopochodne, co powoduje, że wody opadowe bywają czasami wielokrotnie bardziej obciążone ładunkami szkodliwymi niż ścieki komunalne. Problemy związane z odprowadzaniem wód opadowych i roztopowych z terenów zurbanizowanych są istotne zarówno dla jednostek samorządu terytorialnego, jak i dla mieszkańców miasta, zwłaszcza większych jednostek osadniczych. Podstawową zasadą polityki w zakresie zagospodarowania wód opadowych powinno być zapobieganie szybkiemu odprowadzaniu wód z terenów zurbanizowanych oraz zwiększenie ich zdolności retencyjnej. Rozwiązaniem problemów gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi na terenach miejskich może być zastosowanie alternatywnych w stosunku do kanalizacji deszczowej, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, metod zagospodarowania wód opadowych.¹³⁾

W poniżej tabeli przedstawiono korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych w gospodarce wodami opadowymi.

¹³⁾ Luiza Małkowska-Wróbel, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Podstawowe problemy gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi na terenach zurbanizowanych, Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie 2014r.



Tabela nr 26. Korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych

Rodzaj rozwiązania	Infiltracja	Retencja	Opóźnienie odpływu	Redukcja zanieczyszczeń
Powierzchnie przepuszczalne	+			+
Powierzchnie ażurowe	+			+
Studnie chłonne	+	+		
Bioretencja	+	+	+	+
Rowy infiltracyjne	+			+
Zielone dachy			+	+
Muldy chłonne	+		+	+
Oczyszczalnie hydrofitowe			+	+
Zbiorniki na wodę deszczową		+		

Źródło: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu - dr hab. inż. Ewa Burszta - Adamiak

5.6. Budowa geologiczna

5.6.1. Charakterystyka ogólna

Miasto Bolesławiec znajduje się na pograniczu dwóch jednostek geologicznych - Sudetów i bloku przedsudeckiego, pomiędzy którymi granica przebiega z północnego zachodu na południowy wschód, na linii północny zachód - południowy wschód. Jednostki te rozdzielone są sudeckim uskokiem brzeżnym przechodzącym w strefę uskoków Warta - Osiecznica. Południowozachodnia część stanowi fragment synklinorium północnosudeckiego (niecki północnosudeckiej) wraz z krystalicznym obramowaniem. Północno-wschodnia część leży w obrębie bloku przedsudeckiego. Skały staropaleozoiczne przykryte są tu osadami permu, mezozoiku i kenozoiku. Niecka północnosudecka stanowi rozległą formę synklinalną, zorientowaną w kierunku północny zachód - południowy wschód, w skład której wchodzi osady permu, triasu i górnej kredy. Jej obramowanie zbudowane jest ze staropaleozoicznych fyllitów i diabazów należących do serii zieleńcowej Gór Kaczawskich. Na powierzchni tego obszaru widoczne są osady czwartorzędowe, spod których wyłaniają się skały starszego podłoża mezozoicznego i trzeciorzędowego.

W budowie geologicznej utworów starszych od trzeciorzędu analizowanego obszaru i najbliższych okolic, w profilu stratygraficznym najstarsze są łupki metamorficzne uznawane za ordowickie. Kolejne młodsze ogniwa stratygraficzne reprezentują łupki metamorficzne syluru, diabazy dewonu, piaskowce szarogłazowe karbonu i osadowe terygeniczne, chemiczne i organiczne permu. Występują one na różnych, zmiennych głębokościach, wraz z utworami triasu i kredy górnej tworząc podłoże dla piasków, żwirów i iłów trzeciorzędu. Utwory kredy w profilu stanowią piaskowce i zlepieńce kwarcowe cenomanu, oraz piaskowce kwarcowe i margle turonu. Osady santonu w postaci piaskowców kwarcowych z wkładkami iłów i mułowców, oddzielone od pozostałych osadów kredy dyslokacjami odsłaniają się miejscami na powierzchni w południowo-zachodniej części Miasta.

Osady trzeciorzędowe wykształcone są w postaci iłów i mułków oraz piasków i żwirów kwarcowo - skaleniovych o miąższości nieprzekraczającej 200 m. Wśród nich płoceńskie piaski i żwiry skaleniovych odsłaniają się w obrębie północnego krańca miasta. Stropowe warstwy profilu stratygraficznego stanowią czwartorzędowe osady lodowcowe, wodnolodowcowe, rzeczne i eoliczne należące do plejstocenu, czwartorzędu nierozdzielonego i holocenu. Najstarsze utwory plejstocenne stanowią piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe zlodowacenia południowopolskiego oraz mułki i torfy interglacjału mazowieckiego. Szarobrunatne gliny zwałowe umiejscowione są we wschodniej części Bolesławca. Ich miąższość waha się najczęściej od 2 do 6 m. Na glinie zwałowej zalegają osady piaszczysto-żwirowe wodnolodowcowe o miąższości około 1,6 m.



W południowowschodniej części Bolesławca występują piaski i mułki zastoiskowe zlodowacenia środkowopolskiego prawie w całości przykryte przez piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe. Ku stropowi piaski przechodzą w zailone mułki kwarcowe. Piaski i żwiry wodnolodowcowe barwy białozółtej do rdzawobrunatnej występują w postaci płatów stanowiących pozostałości rozciętej i częściowo denudowanej pokrywy sandrowej o miąższości do 29 m. Młodsze ogniwa plejstoceny to piaski i mułki zastoiskowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego.

W zachodniej części Miasta i fragmentami w północno-zachodniej części znajdują się piaszczysto - żwirowe osady stożków napływowych Bobru o zróżnicowanej miąższości, barwy od białozółtej do rdzawobrunatnej. Do utworów stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego zaliczono piaski i żwiry rzeczne stożków napływowych Bobru, piaski żwiry rzeczne pradoliny Bobru, piaski i żwiry tarasów Bobru.¹⁴⁾

5.6.2. Zasoby naturalne

W granicach miasta Bolesławiec udokumentowano występowanie złóż kruszywa naturalnego - piasku żwiru:

- ♦ złóż kruszywa naturalnego „Bolesławice P.2” o udokumentowanej powierzchni 3,240 ha,
- ♦ złóż kruszywa naturalnego „Bolesławice P.III” o udokumentowanej powierzchni 4,519 ha,
- ♦ złóż kruszywa naturalnego „Otok” o udokumentowanej powierzchni 108.240 ha (z czego ok. 17,35 ha w granicach miasta Bolesławiec, a pozostała część na obszarze Gminy Bolesławiec).
- ♦ złóż kruszywa naturalnego „Bolesławiec II” o powierzchni obszaru dokumentowanego 35,8 ha i powierzchni złoża wynoszącej 48,2 ha.

Ponadto na obszarze miasta Bolesławiec prowadzone jest poszukiwanie i rozpoznawanie złóż:

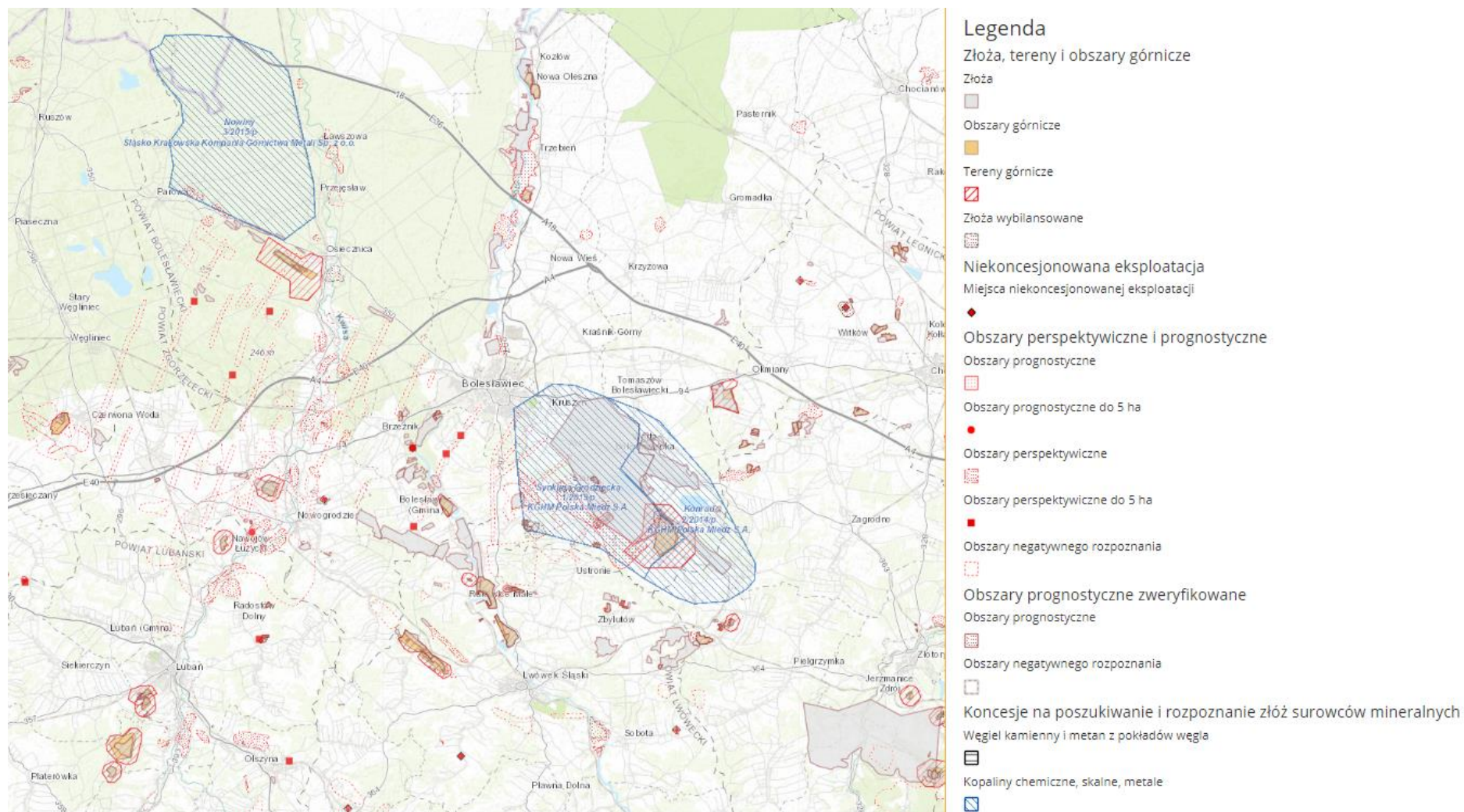
- ♦ rud miedzi (w obszarze synkliny grodzieckiej obejmującej Miasto Bolesławiec, Gminę Bolesławiec, Wartę Bolesławiecką oraz Lwówek Śląski),
- ♦ ropy naftowej i gazu ziemnego.

Eksploracja surowców mineralnych z uwagi na ochronę cennych walorów środowiska przyrodniczego powinna być ograniczona tylko do niezbędnych potrzeb lokalnych. Tereny wyeksploatowane należy sukcesywnie rekultywować w kierunku rekultywacji rolnej, wodnej, leśnej lub przemysłowo-usługowej zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec.

¹⁴⁾ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028” - Uchwała nr XXVI/305/2021 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 27 stycznia 2021 roku



Rysunek nr 40. Złoże, tereny i obszary górnicze na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych - PIB



5.7. Gleby

5.7.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb

Jakość gleb na terenie miasta Bolesławiec w istotny sposób wpływa na jej potencjał. Gleby dobrej jakości oznaczają nie tylko zdrowe i wysokie plony, ale także warunkują prawidłowy rozwój człowieka, gdyż wraz z pożywieniem roślinnym i zwierzęcym dostarczają odpowiedniej ilości wysokokalorycznych składników odżywczych, witamin, substancji mineralnych, niezbędnych do budowy i właściwego funkcjonowania organizmu. Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno - organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Na terenie miasta Bolesławiec gleby klasy bonitacyjnej III stanowią minimalny udział gruntów rolnych, przeważają gleby klasy IV i V. Występują tu głównie gleby bielcowe wytworzone z pyłów ilastych i glin średnich, głęboko podścielone piaskami. Są to gleby żyzne, o dobrze wykształconej warstwie próchnicznej i prawidłowych stosunkach powietrzno - wodnych, zaliczane do klasy bonitacyjnej IIIa - IVa i odpowiednie do wszelkich upraw polowych i sadowniczych.

Miejscami spotyka się również gleby brunatne wykształcone z glin lekkich i piasków gliniastych. Są to gleby niezbyt żyzne, zaliczane do IV i V klasy bonitacyjnej, należące do kompleksu żytniego. Nadają się one pod uprawę roślin pastewnych, gorczycy, słonecznika. W dolinie Bobru, w obrębie terasy zalewowej występują mady lekkie o składzie mechanicznym glin lekkich, pylastych o zróżnicowanych stosunkach wilgotnościowych. Zaliczane są one do IVb - V klasy gruntów rolnych. Występują głównie w miejscach wilgotniejszych i na terenach zalewowych jako słabe użytki zielone o charakterze trwałym.

Według bonitacji klimatycznej dla rolnictwa, rejon Bolesławca (legnicka strefa klimatyczna) należy do najkorzystniejszych w kraju (96 punktów w 100 punktowej skali). Dobra jakość gleb, łagodny klimat i jeden z najdłuższych w kraju okres wegetacyjny, a szczególnie jego wczesny początek, stanowią potencjalnie bardzo dobre warunki do uprawy warzyw (zwłaszcza nowalijek).¹⁵⁾

- ♦ **Gleby klasy I** - gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).
- ♦ **Gleby klasy II** - gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco gorsze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.
- ♦ **Gleby klasy III (IIIa i IIIb)** - gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniami poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.
- ♦ **Gleby klasy IV (IVa i IVb)** - gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone).
- ♦ **Gleby klasy V** - gleby orne słabe. Są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne. Do tej klasy zaliczamy również gleby położone na terenach nie zmeliorowanych albo takich, które do melioracji się nie nadają.

¹⁵⁾ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028" - Uchwała nr XXVI/305/2021 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 27 stycznia 2021 roku



- ♦ **Gleby klasy VI** - gleby orne najłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej charakteryzuje warunki danego obszaru do produkcji rolnej. Im wartość wskaźnika wyższa tym lepsze warunki dla produkcji rolnej. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej ma duże znaczenie w aspekcie akcesji z Unią Europejską. Zgodnie z programem wsparcia w ramach Planów Rozwoju Obszarów Wiejskich, obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (LFA), na których produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne, dla gospodarstw położonych w ich zasięgu otrzymują dopłaty wyrównawcze.

5.7.2. Degradacja naturalna gleb

W związku z ukształtowaniem terenu zjawiska erozji gleb obserwuje się na bardziej nachylonych terenach. Na obniżenie wartości bonitacyjnych gleb narażone są również użytkowane rolniczo tereny zalewowe. W czasie występowania wód z brzegów rzeki dochodzi do podmoknięcia tych terenów, a powolny spływ wody doliną rzeki powoduje wypłukiwanie cennych składników gleb. Jakość gleb jest więc bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój rolnictwa, warunkującym wysokość i jakość uzyskiwanych plonów. W celu przeciwdziałania degradacji konieczne jest uwzględnienie stopniowej zmiany struktury użytkowania gleb.

5.7.3. Degradacja chemiczna gleb

Do istotnego aspektu degradacji gleb należy wzrost chemizacji gleb przez rolnictwo, a także zmniejszanie się powierzchni ogólnej gleb w wyniku przeznaczania jej pod cele nierolnicze. Na terenie miasta pod względem odczynu gleb przeważają gleby o odczynie kwaśnym. Nadmierna kwasowość powodowana jest najczęściej przez naturalne czynniki klimatyczno - glebowe, w mniejszym stopniu przez zanieczyszczenia kwasotwórcze powstające przez zanieczyszczenia przemysłowe i komunikacyjne lub przez niektóre nawozy. Miasto posiada gleby dobrej jakości o niewielkim zanieczyszczeniu. Konieczne jest jednak ich nawożenie, wapnowanie i stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, ze względu na ich kwaśny odczyn.

Degradacja gleb na terenie miasta Bolesławiec spowodowana jest przede wszystkim działalnością antropogeniczną związaną z rozwojem osadnictwa oraz komunikacji. W bliskim sąsiedztwie dróg może występować podwyższona zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i zasolenia. Nie bez znaczenia pozostaje także działalność rolnicza prowadzona na terenach otaczających miasto. Silne nawożenie i stosowanie środków ochrony roślin może powodować zanieczyszczenie wód gruntowych na terenie miasta i pośrednio wpływać na zanieczyszczenie gleb.

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. Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach.

Ponadto na terenie miasta Bolesławiec nie występują zidentyfikowane potencjalne historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi, o których mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.).

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi

Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął, „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2023-2028 z perspektywą do 2032”.



Dokument określa gospodarkę odpadami na terenie województwa dolnośląskiego, zgodną z obowiązującym Krajowym Planem Gospodarki Odpadami. Przedstawiona jest w nim całościowa analiza gospodarki odpadami w województwie dolnośląskim, pozwalająca na wyznaczenie najważniejszych celów i zaplanowanie realizacji inwestycji w latach jego obowiązywania.

WPGO 2023 dotyczy odpadów wytworzonych na obszarze województwa dolnośląskiego oraz przywożonych na jego obszar, w tym odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów opakowaniowych i odpadów niebezpiecznych. Plan gospodarki odpadami opracowuje się dla:

- ♦ osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska,
- ♦ oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju,
- ♦ wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości,
- ♦ utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska.¹⁶⁾

Zgodnie z ustawą o odpadach, plany gospodarki odpadami sporządza się dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska.

Celem sporządzenia dokumentu jest weryfikacja aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie dolnośląskim, a także sporządzenie planu niezbędnych inwestycji, umożliwiających osiągnięcie celów w zakresie gospodarowania odpadami, jakie wynikają z przepisów unijnych i krajowych. W planie wyznaczono cele i działania w zakresie gospodarki odpadami. W odniesieniu do konkretnych rodzajów odpadów zdefiniowano również cele długoterminowe jak i krótkoterminowe. Dla odpadów komunalnych, w tym żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji wskazano również kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, w zakresie zbierania i transportu odpadów, w zakresie recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, w zakresie innych metod odzysku i unieszkodliwiania, a także w zakresie ograniczania składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Zgodnie z zapisami WPGO regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych zlokalizowane są poza terenami miasta Bolesławiec.

Ponadto zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r., poz.1579 ze zm.) zmianie uległa definicja regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych oraz zniesiono obowiązek regionalizacji.

Gospodarka odpadami komunalnymi na terenie miasta Bolesławiec funkcjonuje w oparciu o zapisy „Regulaminu utrzymania czystości i porządku”. W celu utrzymania czystości i porządku na swoim terenie, gminy powiatu zobowiązane są realizować szereg zadań nałożonych na nie w tym zakresie. Jednym z nich będzie obowiązek określenia zasad i sposobów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, obejmującego co najmniej frakcje takie jak: papier, szkło, metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe oraz odpady komunalne ulegające biodegradacji. W ramach tworzenia systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, obligatoryjnym zadaniem własnym gmin jest:

- ♦ zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

¹⁶⁾ Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2023-2028 z perspektywą do 2032



- ♦ tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych zapewniających łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy,
- ♦ wskazanie miejsca zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych.

Od 1 lipca 2017 r. na terenie całego kraju został wprowadzony Wspólny System Segregacji Odpadów. Od tego czasu odpady komunalne powinny być zbierane w podziale na cztery główne frakcje oraz odpady zmieszane. Służą do tego pojemniki koloru:

- ♦ niebieskiego przeznaczone na papier,
- ♦ zielonego przeznaczone na szkło (przy podziale na szkło bezbarwne - pojemnik biały, szkło kolorowe - pojemnik zielony),
- ♦ żółtego przeznaczone na metale i tworzywa sztuczne,
- ♦ brązowego przeznaczone na odpady ulegające biodegradacji.

Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt. 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2022, poz. 2519 ze zm.) zwanej dalej *ucipg*, gminy zobowiązane są do wykonywania corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. Analiza ta ma na celu zweryfikowanie możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, a także potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi, kosztów poniesionych w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych.

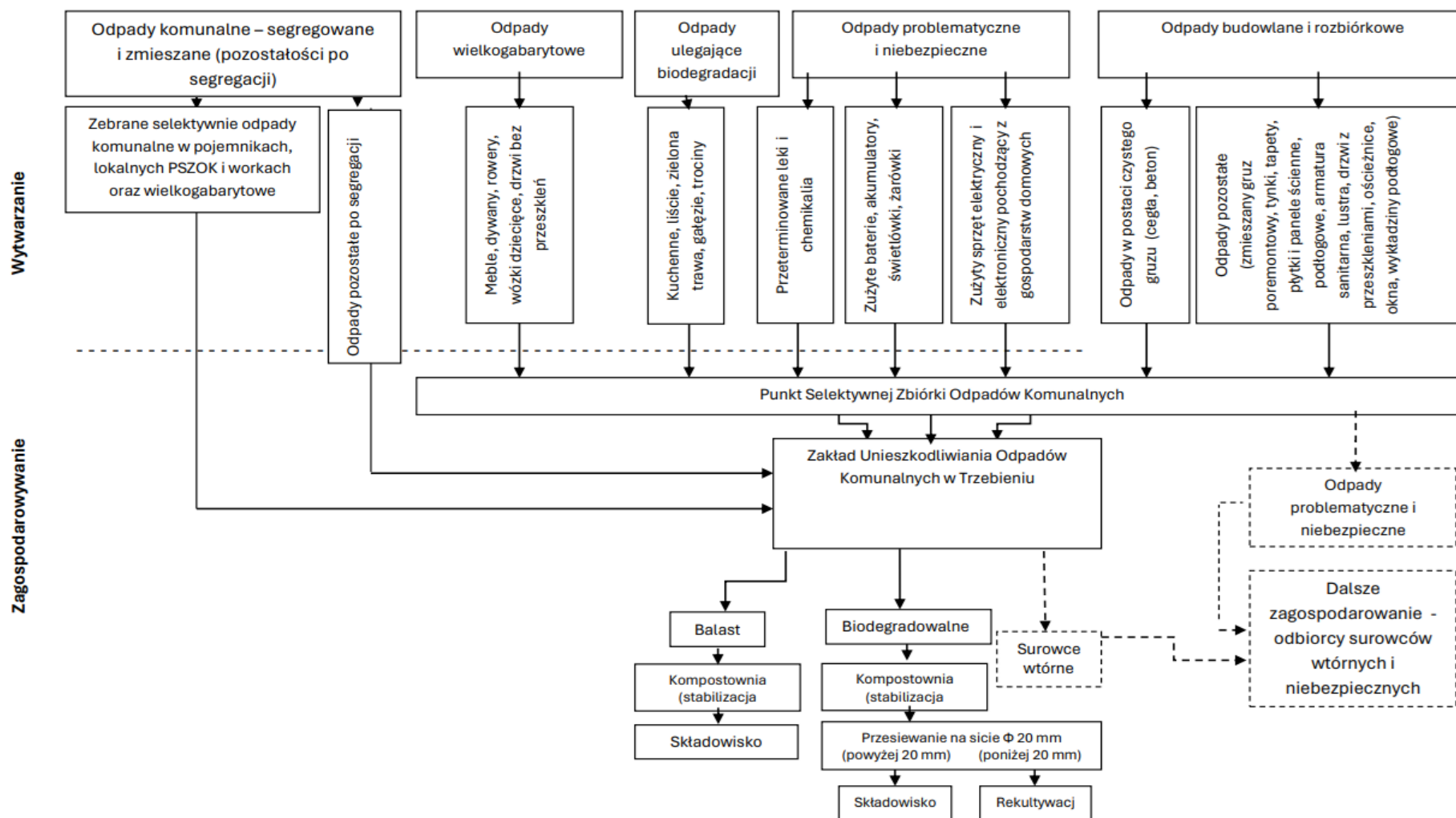
Analizy dokonuje się na podstawie sprawozdań złożonych przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, podmiot prowadzący punkt selektywnego zbierania odpadów oraz rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz innych dostępnych danych wpływających na koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Zgodnie z zapisami „*Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023 rok*” na terenie gminy miejskiej Bolesławiec nie ma bezpośredniej możliwości przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Zebrane i odebrane z terenu miasta Bolesławiec odpady komunalne zagospodarowywane są w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu (ZUOK).

Uzupełnieniem infrastruktury sprzyjającej segregacji odpadów komunalnych, w postaci sieci lokalnych Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych („gniazd”), jest Centralny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Punkt ten powstał i funkcjonuje na terenie Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Bolesławcu przy ul. Stanisława Staszica 6.



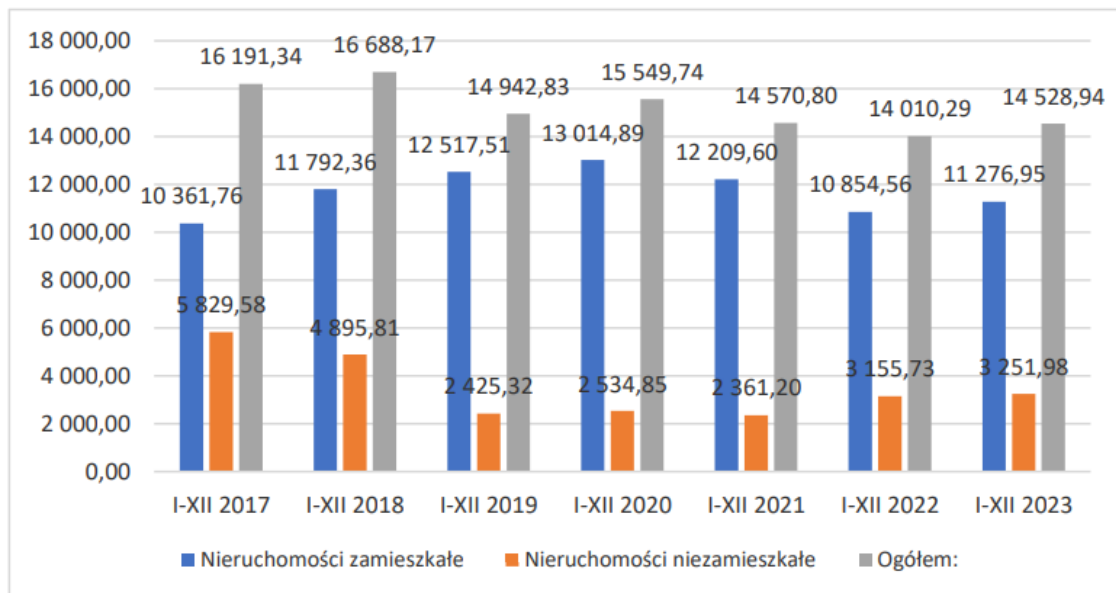
Rysunek nr 41. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie miasta Bolesławiec - „droga odpadu” (stan obowiązujący w 2023 r.)



Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023



Rysunek nr 42. Ilość odpadów komunalnych odebranych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych w latach 2017-2023



Rodzaj nieruchomości*	Ilość odebranych odpadów [Mg]*						
	I-XII 2017	I-XII 2018	I-XII 2019	I-XII 2020	I-XII 2021	I-XII 2022	I-XII 2023
Nieruchomości zamieszkałe	10 361,76	11 792,36	12 517,51	13 014,89	12 209,60	10 854,56	11 276,95
Nieruchomości niezamieszkałe	5 829,58	4 895,81	2 425,32	2 534,85	2 361,20	3 155,73	3 251,98
Ogółem:	16 191,34	16 688,17	14 942,83	15 549,74	14 570,80	14 010,29	14 528,936

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023

W ogólnym strumieniu odpadów komunalnych zdecydowaną większość stanowią odpady powstające w gospodarstwach domowych. W 2023 r. miesięcznie powstało 939,75 Mg odpadów, w 2022 r. 904,55 Mg odpadów, w 2021 r. 939,06 Mg odpadów, w 2020 r. 1084,57 Mg, w 2019 r. 1043,12 Mg miesięcznie, w 2018 r. 982,69 Mg w 2017 r. 863,48 Mg.

Z porównania średniomiesięcznej ilości odpadów pochodzących z nieruchomości niezamieszkałych wynika, iż w roku 2023 powstało ich więcej niż w 2022 r. Ogólnie należy stwierdzić, iż ilość odpadów powstających na tego typu nieruchomościach wykazuje tendencję rosnącą – coraz więcej przedsiębiorców zawiera umowy na wywóz odpadów komunalnych. W związku z tym faktem, w przyszłych latach, należy spodziewać się większej ilości odpadów przekazywanych do zagospodarowania przez wszelkiego rodzaju prowadzących działalność gospodarczą: instytucje, placówki, władających nieruchomościami wykorzystywanymi przez część roku na cele rekreacyjno-wypoczynkowe, hotele. Rosnąca ilość odpadów z nieruchomości niezamieszkałych wraz z porównywalnym poziomem ilości odpadów z nieruchomości zamieszkałych, wskazuje na ogólną stabilność wielkości strumienia odpadów wytwarzanych na terenie miasta.

Tabela nr 27. Odpady komunalne odebrane w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	538,43
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	721,97
15 01 07	Opakowania ze szkła	595,51



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU**

Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	16,58
17 01 02	Gruz ceglany	7,02
17 03 80	Odpadowa papa	0,12
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	143,97
20 01 10	Odzież	91,4
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	2,22
20 01 34	Baterie i akumulatory	7,7
200136	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21	5,26
200138	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	145,87
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	1 922,744
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	6 713,05
200307	Odpady wielkogabarytowe	365,11
SUMA		11 276,95

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023

Tabela nr 28. Odpady komunalne nieulegające biodegradacji odebrane w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	365,11
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	6713,05
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21	5,26
20 01 34	Baterie i akumulatory	7,7
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	2,22
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	143,97
17 03 81	Odpadowa papa	0,12
17 01 02	Gruz ceglany	7,02
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz z rozbiórek i remontów	16,58
15 01 07	Opakowania ze szkła	595,51
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	721,97
SUMA		8 578,51

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023

W 2023 r. największą grupę odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych i na terenie nieruchomości niezamieszkałych stanowiły odpady powstające po segregacji (pozostałości po segregacji) i odpady zmieszane. Kolejną grupę, pod względem ilościowo-wagowym, stanowiły odpady opakowaniowe z frakcji gromadzonych selektywnie, a więc opakowania ze szkła, opakowania z papieru i tektury, odpady ulegające biodegradacji oraz odzież. Znaczącą grupą odpadów były również odpady betonu oraz gruz z rozbiórek i remontów, wraz ze zmieszanymi odpadami z budów, remontów i demontaży.



Tabela nr 29. Odpady komunalne ulegające biodegradacji odebrane w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	538,43
20 01 10	Odzież	91,4
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 200137	145,87
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	1 922,74
SUMA		2 698,44

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023

W powyższym zestawieniu największą pod względem ilościowym grupę odpadów stanowiły odpady ulegające biodegradacji, których w 2023 r. odebrano 1 922,74 Mg. Odpadów z papieru i tektury odebrano 538,43 Mg.

Tabela nr 30. Odpady odebrane z nieruchomości niezamieszkałych w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	142,24
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	7,83
15 01 04	Opakowania z metali	9,5
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	159,86
15 01 07	Opakowania ze szkła	83,92
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz z rozbiórek i remontów	187,94
17 03 80	Odpadowa papa	0,57
17 05 04	Gleba i kamienie, w tym kamienie , inne niż wymienione w 17 05 03	88,66
17 06 04	Materiały izolacyjne	0,5
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	414,78
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	142,85
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	261,56
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1 741,62
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	10,15
SUMA		3 251,98

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023

Tabela nr 31. Odpady komunalne zebrane w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	144,11
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	100,6
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	2,76
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	30,72



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU**

Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	21,47
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,17
20 01 10	Odzież	9,87
17 01 02	Gruz ceglany	251,07
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	455,71
16 01 03	Zużyte opony	56,25
15 01 04	Opakowania z metali	22,13
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	11,98
15 01 07	Opakowania ze szkła	9,32
15 01 01	Opakowania z papieru i lektury	49,53
SUMA		1 165,69

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023

W strumieniu odpadów komunalnych, trafiających w 2023 r. do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), największe ilościowo-wagowe grupy odpadów stanowiły zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-cementowego, oraz odpady wielkogabarytowe i odpady ulegające biodegradacji. Opakowań ze szkła zebrano 9,32 Mg, zmieszanych odpadów opakowaniowych zebrano 11,98 Mg, opakowań z papieru i tektury 49,53 Mg. Kolejnymi grupami odpadów były zużyte urządzenia elektryczne, odzież oraz zużyte opony. W 2023 r. do PSZOK trafiły również opakowania z metali, drewno, farby, tusze, kleje, lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć.

Tabela nr 32. Odpady komunalne zebrane przez podmioty zbierające odpady (skupy) w 2023 r.

Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 04	Opakowania z metali	100,15
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	3,66
17 04 02	Aluminium	7,14
17 04 03	Ołów	0,16
17 04 04	Cynk	0,26
17 04 05	Żelazo i stal	116,1
17 04 07	Mieszaniny metali	12,7
20 01 40	Metale	0,55
SUMA		240,72

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023

Według powyższego zestawienia w 2023 r. z podmiotów zbierających odpady komunalne (skupy), największą ilościowo grupę zebranych odpadów stanowiły żelazo i stal, których zebrano 116,1 Mg oraz opakowania z metali 100,15 Mg.

Powyższe dane dowodzą, iż system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie miasta Bolesławiec funkcjonował prawidłowo, a gmina wywiązała się z ciążących na niej obowiązków. Na podstawie niniejszego opracowania sformułować należy, niezmiennie w stosunku do analiz za lata poprzednie wnioski, a mianowicie:



- ♦ istniejąca infrastruktura, wykorzystywana do zagospodarowywania odpadów powstających na terenie miasta, umożliwi przetwarzanie pozostałości po segregacji, w tym odpadów zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
- ♦ ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie miasta wykazuje niewielką tendencję stabilizującą się;
- ♦ podejmowane są działania mające na celu objęcie wszystkich mieszkańców systemem odpadowym i zmniejszenie liczby nieruchomości korzystających ze zbiorników bezodpływowych;
- ♦ podmiot odpowiedzialny za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu miasta wywiązuje się z powierzonych mu zadań i sukcesywnie realizuje zadania inwestycyjne związane z gospodowaniem odpadów;
- ♦ koszty poniesione na odbieranie, odzysk, recykling i unieszkodliwianie odpadów komunalnych i związane z nimi wydatki wzrosły ze względu na wysoką inflację i rosnące ceny.¹⁷⁾

5.8.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest

Realizacja zadań usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta każdorazowo przebiega zgodnie z zapisami „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Miejskiej Bolesławiec na lata 2021 - 2032”, przyjętego uchwałą Nr XVII/313/2021 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 24 lutego 2021 r. Obowiązek opracowania powyższego dokumentu wynika z zapisów „Krajowego Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” przyjętego przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 lipca 2009 r.

Głównym celem Programu jest doprowadzenie do stopniowej eliminacji wyrobów zawierających azbest z otoczenia człowieka oraz ich bezpieczne i prawidłowe unieszkodliwienie. W programie wskazano ogólne mechanizmy oraz zasady pomocy, której miasto zamierza udzielić osobom decydującym się na usunięcie elementów zawierających azbest z budynków lub budowli. Pomoc ta ma na celu zachęcić do podejmowania tego rodzaju działań oraz zmniejszyć ryzyko związane z nieprawidłowym ich wykonaniem. Program zakładał realizację następujących zadań:

- ♦ inwentaryzację z natury obiektów zawierających azbest (ustalenie skali występowania i lokalizacji wyrobów zawierających azbest na terenie miasta),
- ♦ edukację mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu dla zdrowia człowieka i procedur usuwania, zabezpieczania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych,
- ♦ propagowanie właściwych metod i sposobów bezpiecznego dla środowiska i zdrowia człowieka usuwania azbestu,
- ♦ zapoznanie i pomoc mieszkańcom miasta w pozyskiwaniu środków finansowych na zadania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- ♦ bieżący monitoring realizacji programu i okresowe raportowanie jego realizacji władzom samorządowym i mieszkańcom.

Długoterminowym celem Programu jest eliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców miasta Bolesławiec spowodowanych azbestem. Prace zmierzają do stopniowej eliminacji wyrobów zawierających azbest z terenów nieruchomości zlokalizowanych w granicach administracyjnych miasta, aż do całkowitego pozbycia się wyrobów azbestowych do 2032 roku.

Urząd Miasta Bolesławiec systematycznie realizuje zagadnienia związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta. Wszyscy mieszkańcy zainteresowani usunięciem pokryć dachowych z eternitu mogą składać wnioski w trybie ciągłym w siedzibie Urzędu. Mieszkańcy, którzy będą chcieli skorzystać z demontażu, odbioru i utylizacji azbestu zobowiązani są złożyć stosowny wniosek oraz informację o wyrobach zawierających azbest. Określenie terminu odbioru azbestu będzie możliwe po podpisaniu umowy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu i wyłonieniu wykonawcy.

¹⁷⁾ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2023



W 2023 r. Gmina Miejska Bolesławiec otrzymała dotację z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu na zadania pn. „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Bolesławiec w 2023 roku”. Zadanie miało na celu likwidację azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenów nieruchomości zlokalizowanych na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec. W ramach dotacji można było uzyskać dofinansowanie na demontaż, transport i utylizację wyrobów azbestowych znajdujących się na nieruchomościach zlokalizowanych w gminie. Beneficjentami dotacji były osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, osoby prawne oraz przedsiębiorcy, u których zidentyfikowano azbest lub wyroby zawierające azbest w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji. Łącznie w 2023 r. odebrano 23,27 ton azbestu z 26 lokalizacji. Całkowity koszt zadania wyniósł 42 758,07 zł. Dotacja, ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, przeznaczonych na realizację usuwania wyrobów zawierających azbest wyniosła: 6 515,60 zł. Pozostała kwota, w wysokości: 36 242,47 zł, stanowiła wkład własny Gminy Miejskiej Bolesławiec.¹⁸⁾

Ilości odpadów azbestowych występujących na terenie miasta Bolesławiec zgodnie z Bazą Azbestową przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 33. Ilość odpadów azbestowych na terenie miasta Bolesławiec [kg]

zinwentaryzowane			unieszkodliwione			pozostałe do unieszkodliwienia		
razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
863 230	287 743	575 487	280 664	131 868	148 796	582 566	155 875	426 691

Źródło: Baza Azbestowa - wg. stanu na dzień 01.09.2024 r.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Na terenie miasta Bolesławiec w 2012 roku przeprowadzona została inwentaryzacja przyrodnicza. Zgodnie z jej zapisami georóżnorodność i bioróżnorodność Miasta wykazuje bardzo duże zróżnicowanie. W wyniku prowadzonych badań terenowych stwierdzono tu wiele interesujących form geologicznych, typów krajobrazu, gatunków grzybów, roślin, zwierząt i zbiorowisk roślinnych. Stwierdzono na tym obszarze występowanie 4 gatunków rzadkich i ginących grzybów objętych ochroną ścisłą. Grupa roślin chronionych obejmuje 20 gatunków, w tym 10 gatunków ściśle chronionych i 10 gatunków chronionych częściowo. Odnaleziono 2 gatunki rzadkie w skali województwa. Stwierdzono występowanie 81 zespołów i zbiorowisk roślinnych, z których część jest objęta ochroną. Najcenniejsze i najbogatsze pod względem florystycznym są zbiorowiska wodne i leśne. Spośród gatunków zwierząt stwierdzono występowanie licznych gatunków chronionych.

5.9.1. Flora miasta

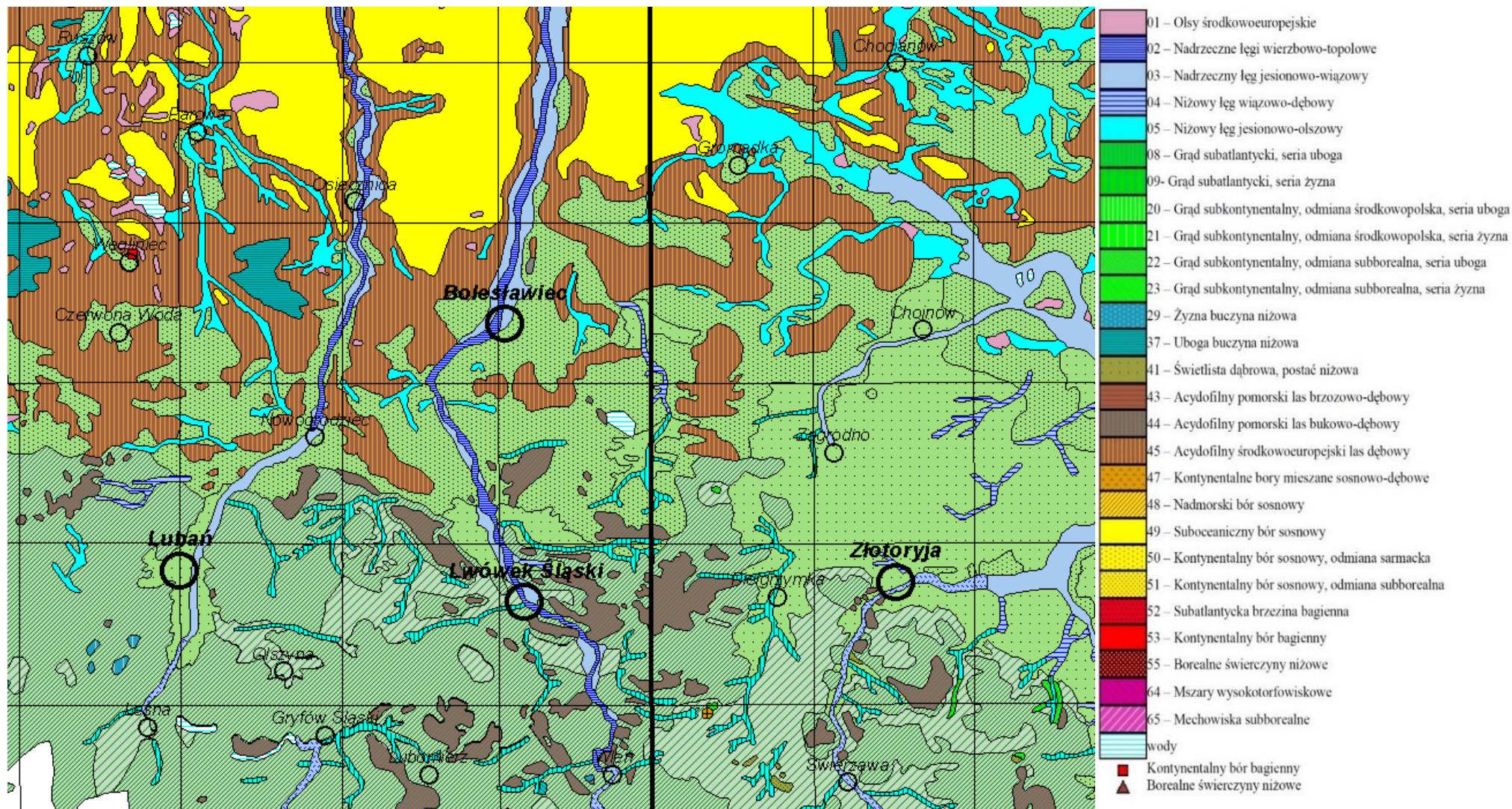
5.9.1.1. Roślinność potencjalna

Roślinność potencjalna jest to określony na podstawie badań fitosocjologicznych optymalny, będący wyrazem zdolności produkcyjnej danego siedliska, obraz szaty roślinnej jaka występowałaby na danym terenie po zaprzestaniu wszelkiej działalności człowieka - w warunkach klimatycznych Polski są to różnego typu zbiorowiska leśne. Pod warunkiem, że nie zaszły w tym siedlisku zbyt daleko idące zmiany. Zespół roślinny jest podstawową a zarazem najważniejszą jednostką w systemie klasyfikacji zbiorowisk roślinnych.

¹⁸⁾ Raport o stanie miasta Bolesławiec w 2023 roku



Rysunek nr 43. Potencjalna roślinność naturalna miasta Bolesławiec



Źródło: Jan Marek Matuszkiewicz Potential natural vegetation of Poland



5.9.1.2. Lasy

Szczególnie znaczącym elementem środowiska są lasy. Spełniają one wielorakie funkcje: środowiskotwórcze, krajobrazowe, ochronne, społeczne - przyczyniając się do zachowania równowagi ekologicznej w obrębie miasta. W uszczegółowieniu funkcje lasu kształtują się następująco:

- ♦ retencjonowanie wody i łagodzenie ekstremalnych stanów przepływu wód powierzchniowych i gruntowych,
- ♦ przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb oraz stepowienia krajobrazu,
- ♦ wiązanie dwutlenku węgla i gazów przemysłowych z powietrza, wody i gleby oraz neutralizacja ich negatywnego działania,
- ♦ korzystna modyfikacja warunków hydrologicznych i topoklimatycznych na terenach rolniczych,
- ♦ zachowanie zasobów genowych fauny i flory oraz przywracanie bioróżnorodności i naturalności krajobrazu,
- ♦ tworzenie możliwości wypoczynku oraz poprawy warunków życia dla ludności miasta.

Lasy oraz tereny zadrzewione i zakrzewione z uwagi na miejski charakter gminy charakteryzują się dużą powierzchnią w ogólnym bilansie. Lesistość obszaru wynosi 18,6%.

Tabela nr 34. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie miasta Bolesławiec

Charakterystyka	2019	2020	2021	2022	2023
lesistość w %	17,7	17,7	17,8	18,3	18,6
grunty leśne publiczne ogółem [ha]	417,79	417,79	419,64	419,64	425,88
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa [ha]	357,61	357,61	359,46	359,46	365,70
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych [ha]	357,61	357,61	357,61	357,61	357,61
grunty leśne prywatne [ha]	15,00	15,00	16,00	15,00	16,00
Ogółem [ha]	432,79	432,79	435,64	434,64	441,88

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 01.09.2024 r.

Lasy komunalne rozproszone są w niewielkich kompleksach na terenie Bolesławca. Lasy te w okresie przedwojennym funkcjonowały jako dobrze zagospodarowane parki leśne, wyposażone w sieć urządzonych alejek i miejsc wypoczynkowych oraz punkty widokowe. Największe kompleksy leśne zlokalizowane są w południowej części miasta, szczególnie po wschodniej i zachodniej stronie ulicy Jeleniogórskiej. Ten kompleks leśny zwany jest Lasami Bolesławieckimi i znajduje się pod zarządem Nadleśnictwa w Bolesławcu.

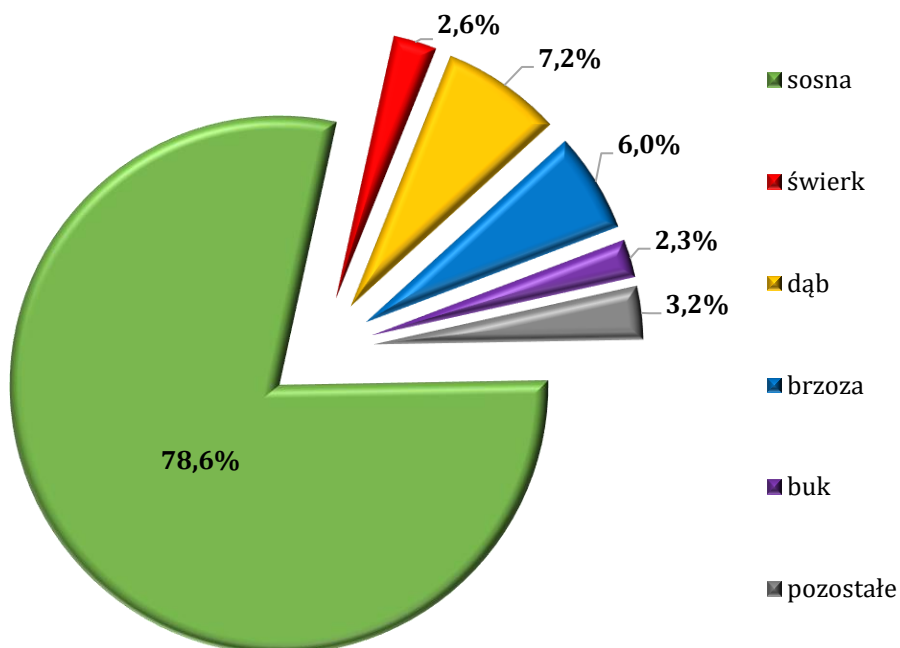
Najliczniej występującym w lasach na terenie Bolesławca gatunkiem drzewotwórczym jest dąb (szypułkowy i bezszypułkowy). Zajmuje on łącznie 45 % powierzchni i stanowi 47 % masy. Tworzy on drzewostany mieszane z lipą, akacją, brzozą, sosną, modrzewiem lub lite ze sporadycznie występującym bukiem i brzozą. W większości są to drzewostany pochodzące ze sztucznego sadzenia z niewielką domieszką gatunków pochodzących z samosiewu. Jednak niektóre fragmenty lasów, szczególnie te rosnące w Dolinie Bobru oraz ols nad Leśnym Potokiem są ewidentnie pochodzenia naturalnego z samosiewów.

Nadleśnictwa prowadzą gospodarkę wielofunkcyjną, która w swoich założeniach łączy trwałe zrównoważenie funkcji gospodarczych - racjonalną gospodarkę drewnem - z systemem ochrony przyrody i kształtowania środowiska oraz zadaniami lasów względem społeczeństwa, w zakresie nauki, turystyki i wypoczynku. W Nadleśnictwach realizowana jest działalność, przez pozyskanie i sprzedaż drewna, hodowlę i ochronę lasu, ochronę przeciwpożarową, nasiennictwo i selekcję - w tym pozyskanie i sprzedaż nasion drzew leśnych. Działalność uboczna i dodatkowa realizowana jest przez pozyskanie i sprzedaż choinek oraz gospodarkę łowiecką. Jednym z celów gospodarki leśnej jest produkcja drewna - stałe dostarczanie surowców najwyższej jakości - bez szkody dla środowiska.



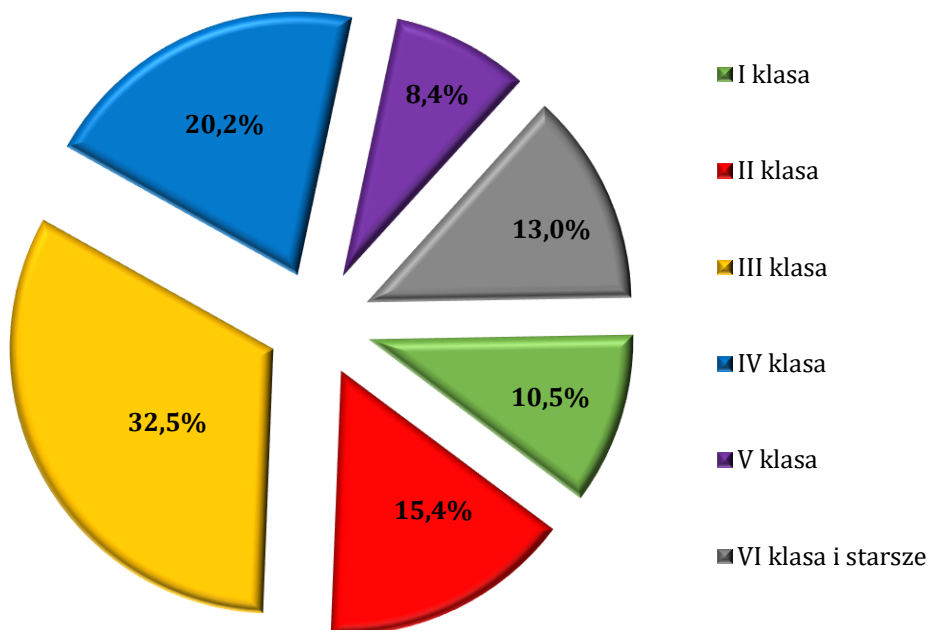
W przypadku lasów ochronnych sugeruje się przyjęcie zasad już funkcjonujących - kryteriów według Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej. Lasy ochronne pełnią funkcje: glebochronne, wodochronne, zdrowotno-rekreacyjne, zmniejszają oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza. Na obszarze lasów ochronnych obowiązują ograniczenia gospodarcze. Na terenie miasta lasy ochronne pełnią głównie funkcję glebochronną, stanowią ochronę wilgotnych oraz cennych siedlisk przyrodniczych, są też ostoją dla zwierząt.

Wykres nr 12. Gatunki lasotwórcze na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Nadleśnictwo Bolesławiec

Wykres nr 13. Udział drzewostanów w klasach wieku na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Nadleśnictwo Bolesławiec



Głównymi zagrożeniami dla lasów są: nielegalna wycinka, umyślne podkładanie ognia, pożary powstające w wyniku nieostrożności lub wskutek przerzutów ognia z gruntów nieleśnych (wynik wypalania ściernisk, traw na łąkach, w przydrożnych rowach czy nieużytkach), niekontrolowany ruch turystyczny. Na kondycję lasów niekorzystnie oddziałują stałe czynniki (abiotyczne,) kształtujące bilans wodny, takie jak deficyt opadów czy powtarzające się długotrwałe susze podczas sezonu wegetacyjnego, prowadzące do obniżania się poziomu wód gruntowych. Zagrożenia biotyczne wywołują masowe pojawianie się szkodników owadów (szczególnie owadów liściożernych oraz szkodników wtórnych sosny i świerka), a także chorób infekcyjnych. Uszkodzenia drzewostanów wskutek oddziaływania emisji przemysłowych są niewielkie. Gospodarka leśna na terenie miasta Bolesławiec prowadzona jest w oparciu o zasady:

- ♦ powszechnej ochrony lasów;
- ♦ trwałości utrzymania lasów;
- ♦ ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów;
- ♦ powiększania zasobów leśnych.

Właściciele lasów, dla zapewnienia ich powszechnej ochrony, obowiązani są do kształtowania równowagi w ekosystemach leśnych, podnoszenia naturalnej odporności drzewostanów, a zwłaszcza do wykonywania zabiegów profilaktycznych, zapobiegających zagrożeniom pożarami; także do wykrywania i zwalczania szkodliwych organizmów oraz ochrony gleby i wód leśnych. Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływają na ekosystemy leśne z różną intensywnością, co jest wynikiem zróżnicowania warunków klimatycznych, glebowych i hydrologicznych oraz składu gatunkowego drzewostanów. Czynniki te wraz z wewnątrz populacyjną strategią rozwoju poszczególnych gatunków owadów i grzybów patogenicznych stanowią o możliwościach wzrostu drzew i stanie sanitarnym drzewostanów.

Gospodarka leśna prowadzona jest w oparciu o plany urządzania lasu lub uproszczone plany urządzania lasu, a także na podstawie inwentaryzacji stanu lasów sporządzanych dla wszystkich posiadaczy lasów. Plany te sporządzane są na okres 10 lat i zawierają wszystkie podstawowe wskaźniki jakie winny być wykonane celem prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej. Plan urządzania lasu określa m.in. właściciela lasu, nr działki, powierzchnię lasu, wiek drzewostanu, skład gatunkowy, bonitację lasu, prace do wykonania wraz z maksymalną ilością pozyskiwanego drewna, grunty do zalesienia, itp. Pozyskiwane w lasach drewno podlega odbiorowi i ocechowaniu, oraz wydaniu świadectwa legalności pochodzenia drewna.

5.9.1.3. Zieleń urządzona

Ważną rolę w systemie ekologicznym miasta spełnia roślinność nieleśna: zieleń śródpolna, parkowa oraz cmentarna. Zadrzewienia śródpolne, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz gminy oraz podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe. Zadrzewienia tworzą pojedyncze drzewa i krzewy lub ich skupienia nie będące zbiorowiskami leśnymi. Na omawianym obszarze zespoły zadrzewień przybierają formy:

- ♦ zadrzewienia prywatne - wzdłuż obiektów prywatnych,
- ♦ zadrzewienia przydrożne - ciągną się liniowo wzdłuż tras komunikacyjnych,
- ♦ zadrzewienia śródpolne - rozpraszają się mozaikowo w obrębie terenów rolnych,
- ♦ zadrzewienia przyzagrodowe - pokrywają tereny towarzyszące zabudowie,
- ♦ zadrzewienia pozostałe - wypełniają powierzchnie cmentarzy oraz innych form zieleni urządzonej.

Z ekologicznego punktu widzenia zadrzewienia wspólnie z lasami to naturalne „bufory środowiskowe” wspierające stabilność krajobrazu. W obrębie miasta Bolesławiec pełnią one wiele zróżnicowanych środowiskowych funkcji:

- ♦ zwiększają retencję wodną,
- ♦ ograniczają ewapotranspirację gruntów ornych,
- ♦ chronią zlewnie źródłowe,



- ♦ przeciwdziałają wodnej i wietrznej erozji gleby,
- ♦ chronią czystość wód powierzchniowych,
- ♦ chronią przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z komunikacji drogowej,
- ♦ zapobiegają tworzeniu się zasp śnieżnych na szlakach komunikacyjnych,
- ♦ wymuszają naturalny opór środowiska przeciw szkodnikom roślin uprawnych,
- ♦ zapewniają warunki bytowania określonych gatunków roślin i zwierząt, umożliwiając ich dalsze rozprzestrzenianie się,
- ♦ poprawiają warunki klimatyczno - higieniczne i ekologiczne w obrębie terenów zabudowanych,
- ♦ zwiększają turystyczno - wypoczynkową atrakcyjność terenu.

5.9.2. Fauna miasta

Fauna występująca na obszarze miasta Bolesławiec cechuje się bogactwem i różnorodnością. Teren miasta jest zróżnicowany siedliskowo, stwarzając dogodne warunki życia dla wielu grup zwierząt, zarówno kręgowców jak i bezkręgowców. Występują tu gatunki związane z zbiorowiskami otwartymi, środowiskiem wodnym oraz gatunki typowo leśne. Duże kręgowce zasiedlają kompleksy leśne. Współczesna fauna reprezentowana jest przez następujące gatunki zwierząt:

- ♦ **Ssaki:** zające, kuny, łasice, jeże, krety, wiewiórki, sarny, myszy, szczury,
- ♦ **Ptaki:** wrony, wilgi, czyżyki, przepiórki, czajki, dzięcioły, sikorki, szpaki, kukułki, wróble, gołębie,
- ♦ **Płazy:** traszki, kumaki, ropuchy, żaby,
- ♦ **Gady:** jaszczurki, zaskrońce,
- ♦ **Owady:** korniki, mrówki, chrabąszcze, muchówki, ważki, mszyce, pchełki, bielinki kapustniki, rusałki pawie oczko.

W granicach administracyjnych Bolesławca w trakcie inwentaryzacji stwierdzono 97 gatunków ptaków lęgowych (gniazdowanie pewne i prawdopodobne), 5 gatunków gadów, 7 gatunków płazów, 26 gatunków motyli dziennych i 25 gatunków ważek. Teren opracowania odznacza się stosunkowo dużym bogactwem gatunkowym awifauny, pomimo tego, że w większości jest intensywnie zurbanizowany. Wiąże się to ze zróżnicowaniem występujących tu środowisk. Miasto wyróżnia znaczna powierzchnia terenów zielonych, a z nimi związana jest największa liczba gatunków.

5.9.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny

Głównymi przyczynami degradacji szaty roślinnej na terenie miasta mogą być:

- ♦ czynniki abiotyczne: wiatry, susze, przymrozki oraz szkody od śniegu (okiść),
- ♦ czynniki biotyczne: szkodniki owadzie, grzyby patogeniczne, nadmierne stany zwierzyny głównie jeleniowatych,
- ♦ czynniki antropogeniczne: (zanieczyszczenia pyłowe ze źródeł niskiej emisji i emitatorów przemysłowych, zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym, zanieczyszczenia odpadami komunalnymi (dziłkie wysypiska śmieci), zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, pożary),
- ♦ zabudowa terenu.

Dla świata zwierzęcego występującego na terenie miasta największymi zagrożeniami są:

- ♦ pożary i wypalanie traw,
- ♦ rozwój przemysłu i intensyfikacja rolnictwa,
- ♦ rosnąca liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo,
- ♦ zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami bytowymi i gnojowicą - brak kanalizacji, dziłkie wysypiska.



5.9.4. Łowiectwo

Zasadniczym celem gospodarki łowieckiej jest zachowanie zwierzyny jako integralnej części środowiska. Cel ten, uwzględniając obecny stan środowiska, jest realizowany głównie przez poprawę warunków bytowania zwierzyny. Istotnym i niezwykle ważnym problemem gospodarki łowieckiej jest regulowanie liczebności populacji zwierząt łownych w celu minimalizacji szkód w uprawach leśnych (zgryzanie) i młodnikach (spalowanie) oraz w uprawach rolnych przylegających do lasów. Racjonalna i kompleksowa gospodarka łowiecka, obejmuje m.in. zagospodarowanie łowisk, wzbogacanie składu gatunkowego drzewostanów i obrzeży lasu, regulację liczebności populacji i dokarmianie zwierzyny w okresie zimowym, ogranicza poziom szkód wyrządzonych przez zwierzynę do rozmiarów gospodarczo znośnych. Całkowite wyeliminowanie szkód jest niemożliwe.

Zadania Służby Leśnej w dziedzinie gospodarowania zwierzyną w warunkach Nadleśnictwa:

- ♦ ochrona środowiska, tworzenie ostoi, wzbogacanie naturalnej bazy żerowej w lasach,
- ♦ analiza stanów zwierzyny, inwentaryzacja, kontrola pozyskania (zgodnie z planem łowieckim),
- ♦ analiza poziomu szkód w lesie oraz ochrona upraw i młodników,
- ♦ analiza poziomu nakładów na ochronę upraw i młodników przed zwierzyną,
- ♦ wykładanie drzew do spalowania,
- ♦ ochrona przed kłusownictwem i wałęsającymi się psami,
- ♦ prewencja (częsty pobyt w łowisku, utrzymywanie dobrych kontaktów ze społeczeństwem, pogadanki w szkołach, współpraca z lokalnymi mediami),
- ♦ współpraca z Kołami Łowieckimi i Państwową Strażą Łowiecką.

Zadania dzierżawców - kół łowieckich

- ♦ ochrona dziko żyjącej zwierzyny i gospodarowanie jej populacjami,
- ♦ ochrona środowiska bytowania zwierzyny, tworzenie ostoi,
- ♦ polepszanie warunków bytowania zwierzyny:
 - ✓ wykonanie łąk śródleśnych,
 - ✓ całoroczne utrzymanie pasów zaporowych,
 - ✓ poletka łowieckie (żerowe, pędowe, zgryzowe),
 - ✓ nasadzenie drzew owocowych,
 - ✓ rozsądne dokarmianie i lizawki,
- ♦ polowanie, czyli pozyskiwanie wielkości rocznego przyrostu zwierzyny,
- ♦ przeciwdziałanie kłusownictwu,
- ♦ przestrzeganie zasad wykonywania polowania, etyka i tradycje łowieckie,
- ♦ współpraca z leśnikami i rolnikami, szkołami i społeczeństwem.

5.10. Formy ochrony przyrody

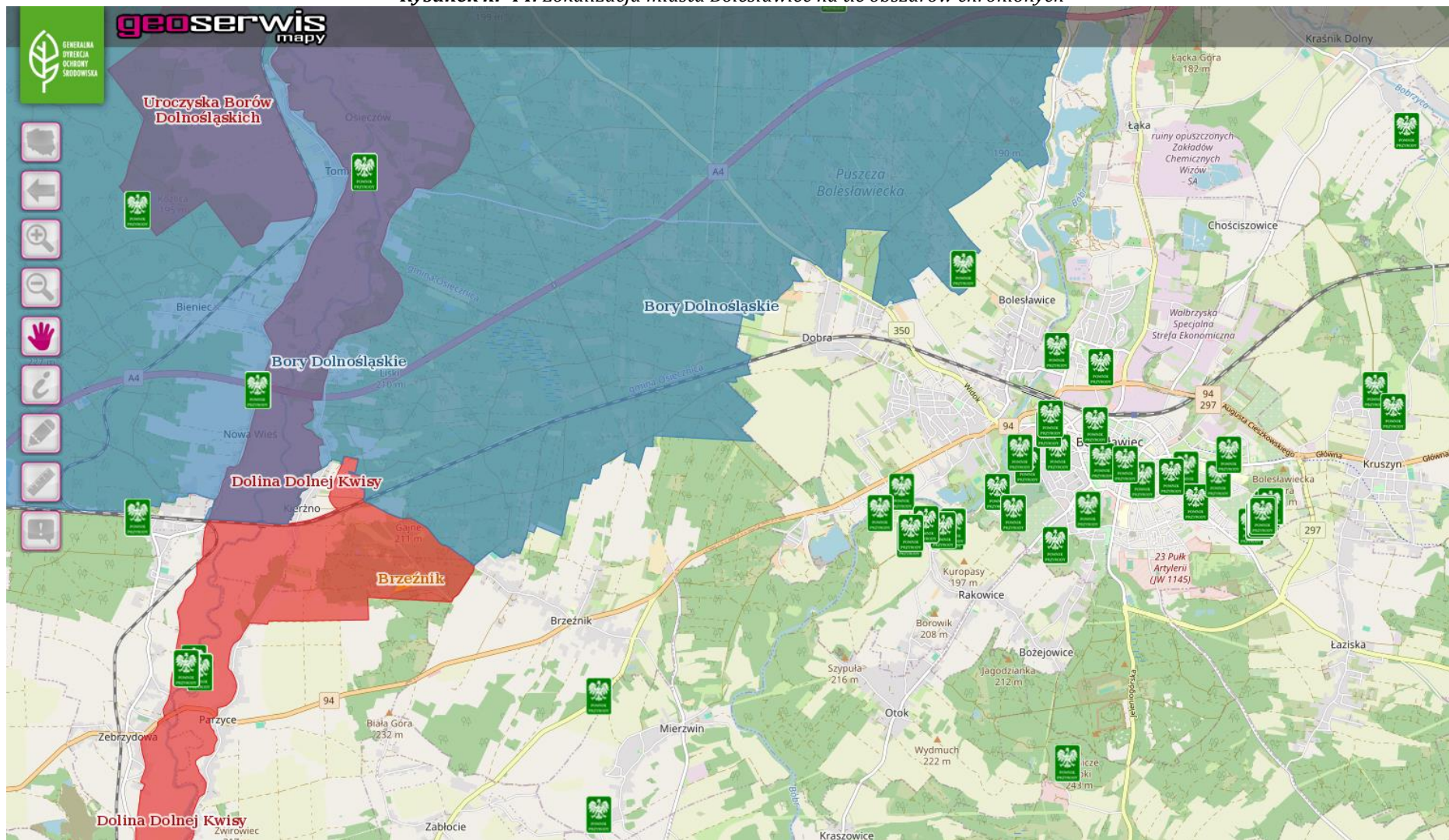
Na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.) formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. **Na terenie miasta Bolesławiec zlokalizowane są wyłącznie pomniki przyrody.**

5.10.1. Pomniki przyrody

Jedną z form ochrony przyrody stanowią pomniki przyrody, które definiuje się, jako pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.



Rysunek nr 44. Lokalizacja miasta Bolesławiec na tle obszarów chronionych



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl



Tabela nr 35. Pomniki przyrody na terenie Miasta Bolesławiec

Lp.	Nazwa	Data ustanowienia	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Gatunek	Wysokość [m]	Pierśnica [cm]	Opis granic
1.	Chochół	1991-11-30	jednoobiektowy	drzewo	cis pospolity	16	68	obok budynku Młodzieżowego Domu Kultury przy ul. Grunwaldzkiej 5
2.	Narożny	1988-06-22	jednoobiektowy	drzewo	dąb biały	28	103	w narożniku posesji przy ul. Komuny Paryskiej 39
3.	Mostowy	1994-06-01	jednoobiektowy	drzewo	dąb szypułkowy	24	161	przy ogrodzeniu w zachodniej części posesji przy ul. Mostowej 14
4.	Drągal	1988-06-22	jednoobiektowy	drzewo	dąb szypułkowy	33	139	W zadrzewieniu pomiędzy ul. Rajską i Gdańską
5.	Kasztelan	1988-06-22	jednoobiektowy	drzewo	dąb szypułkowy	38	152	u podnóża zalesionego wału, na tyłach posesji przy ul. Lipowej 6
6.	Krępy	1988-06-22	jednoobiektowy	drzewo	grab zwyczajny	23	99	w centralnej części parku przy ul. Zgorzeleckiej
7.	Dagmara	1994-06-01	jednoobiektowy	drzewo	lipa szerokolistna	36	182	na południowym krańcu parku znajdującego się przy ul. Piastów
8.	Mandaryn	1991-05-30	jednoobiektowy	drzewo	miłorząb dwukłapowy	27	113	obok budynku Młodzieżowego Domu Kultury przy ul. Grunwaldzkiej 5
9.	Pankracy	1993-05-04	jednoobiektowy	drzewo	platan klonolistny	26	201	obok budynku na posesji przy ul. Zgorzeleckiej 19
10.	Tkacz	1994-06-01	jednoobiektowy	drzewo	dąb szypułkowy	27	140	w południowej części posesji przy ul. Kwiatowej 2
11.	Zdrawka	1994-06-01	jednoobiektowy	drzewo	sosna rumelijska	18	62	w południowym narożniku posesji przy ul. Leśnej 48
12.	Dorotka	1994-06-01	jednoobiektowy	drzewo	sosna czarna	24	73	na terenie posesji przy ul. Piastów 14
13.	Bobrzanin	2002-02-10	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy	23	156	w obrębie posesji przy ul. Zabobrze 112



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

Lp.	Nazwa	Data ustanowienia	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Gatunek	Wysokość [m]	Pierśnica [cm]	Opis granic
14.	Bakałarz	2002-02-10	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy	18	109	na skwerze przed salą gimnastyczną, naprzeciw budynku przy ul. Bielskiej 11
15.	Piast	1994-06-01	jednoobiektowy	głaz narzutowy	granit	-	-	przed budynkiem szkoły przy ul. Jana Pawła II 38C
16.	Kopaczy	1994-06-01	wieloobiektowy	głaz narzutowy	-	2 sztuki		na skwerze przy skrzyżowaniu ulic Sobieskiego i Batorego działka 71/2, obręb 11
17.	Wiertaczy	1994-06-01	jednoobiektowy	głaz narzutowy	granit	-	-	obok głównego wejścia na Stadion Miejski przy ul. Spółdzielczej
18.	Żółwie	1994-06-01	wieloobiektowy	głaz narzutowy	granit	4 sztuki		bok bramy wjazdowej na teren ogródków działkowych, naprzeciw budynku przy ul. Piastów 17
19.	Rajca	1994-06-01	jednoobiektowy	głaz narzutowy	granit	-	-	na skwerze na zachód od budynku przy ul. Bankowej 8
20.	Kogut	1994-06-01	jednoobiektowy	głaz narzutowy	granit	-	-	na skwerze pośrodku skrzyżowania przy ul. Rajskiej, w sąsiedztwie boiska sportowego
21.	Dukat	1998-03-01	jednoobiektowy	głaz narzutowy	granit	-	-	w północnym narożniku posesji przy ul. Kopernika 4
22.	Smok	1994-06-01	jednoobiektowy	głaz narzutowy	granit	-	-	przy południowym brzegu Bobru, ok. 60 m na zachód od budynku przy ul. Gdańskiej 36
23.	Baltazar	1994-06-09	jednoobiektowy	głaz narzutowy	granit	-	-	za bramą wjazdową na posesję przy ul. Gdańskiej 31
24.	Aleja Przyleśna	2012-07-13	wieloobiektowy	aleja	lipa szerokolistna	57 sztuk		na południowym krańcu parku znajdującego się przy ul. Piastów

Źródło: Centralny Rejestr Forma Ochrony Przyrody - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie



Zgodnie z obowiązującymi przepisami w stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- ♦ niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- ♦ wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- ♦ uszkodzania i zanieczyszczania gleby,
- ♦ dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- ♦ likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- ♦ wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- ♦ zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- ♦ wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- ♦ umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- ♦ zbioru, niszczenia, uszkodzania roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych,
- ♦ umieszczania tablic reklamowych.

Powyższe zakazy nie dotyczą:

- ♦ prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody,
- ♦ realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody,
- ♦ zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa,
- ♦ likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

5.10.2. Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:

- ♦ zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwianie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi,
- ♦ zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk, zapobiegające utracie różnorodności genetycznej,
- ♦ obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Właściwa struktura (rodzaj i liczba siedlisk, szerokość, rzeźba terenu) korytarza ekologicznego zależy bezpośrednio od wymagań gatunku lub grupy zwierząt, przez które jest wykorzystywany. Im większe i bardziej mobilne jest zwierzę, tym szerszych i dłuższych korytarzy wymaga do odpowiedniego bytowania. Korytarze ekologiczne mogą być ciągłe lub przerywane oraz mieć kształt: liniowy, pasowy, sieciowy lub tzw. przystanków "stepping stone habitats". Te ostatnie, zwane "łańcuchami siedlisk pomostowych", pełnią równie użyteczną rolę dla migracji organizmów, jak korytarze o charakterze ciągłym.



Opracowanie mapy przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce powstawało w dwóch etapach:

- ♦ etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;
- ♦ etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

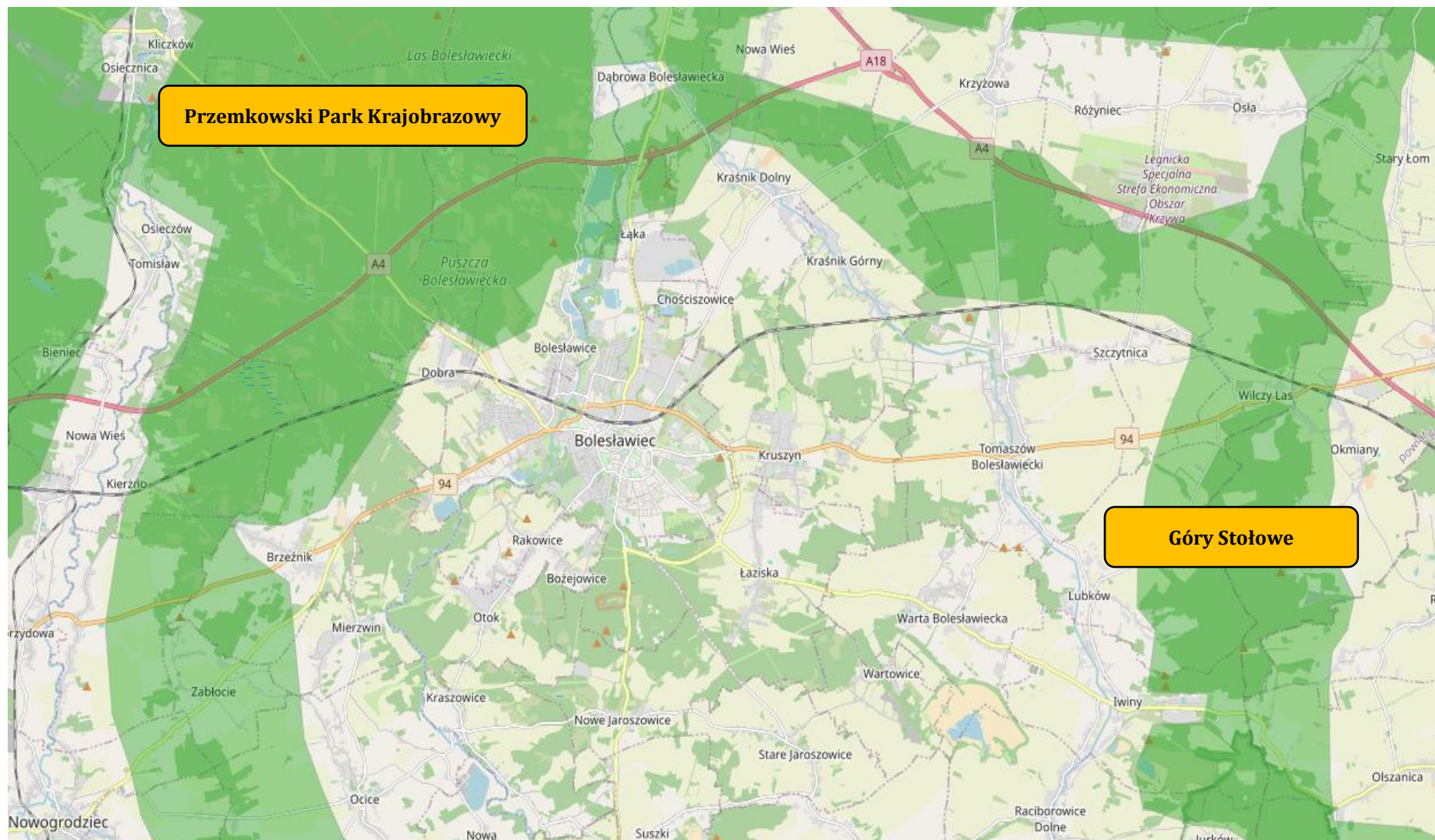
Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Zgodnie z mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego na terenie miasta Bolesławiec zlokalizowany są korytarze ekologiczne:

- ♦ 2005 - Przemkowski Park Krajobrazowy,
- ♦ 2005 - Góry Stołowe,
- ♦ 2012 - Bory Dolnośląskie,
- ♦ 2012 - Sudety - Bory Dolnośląskie.



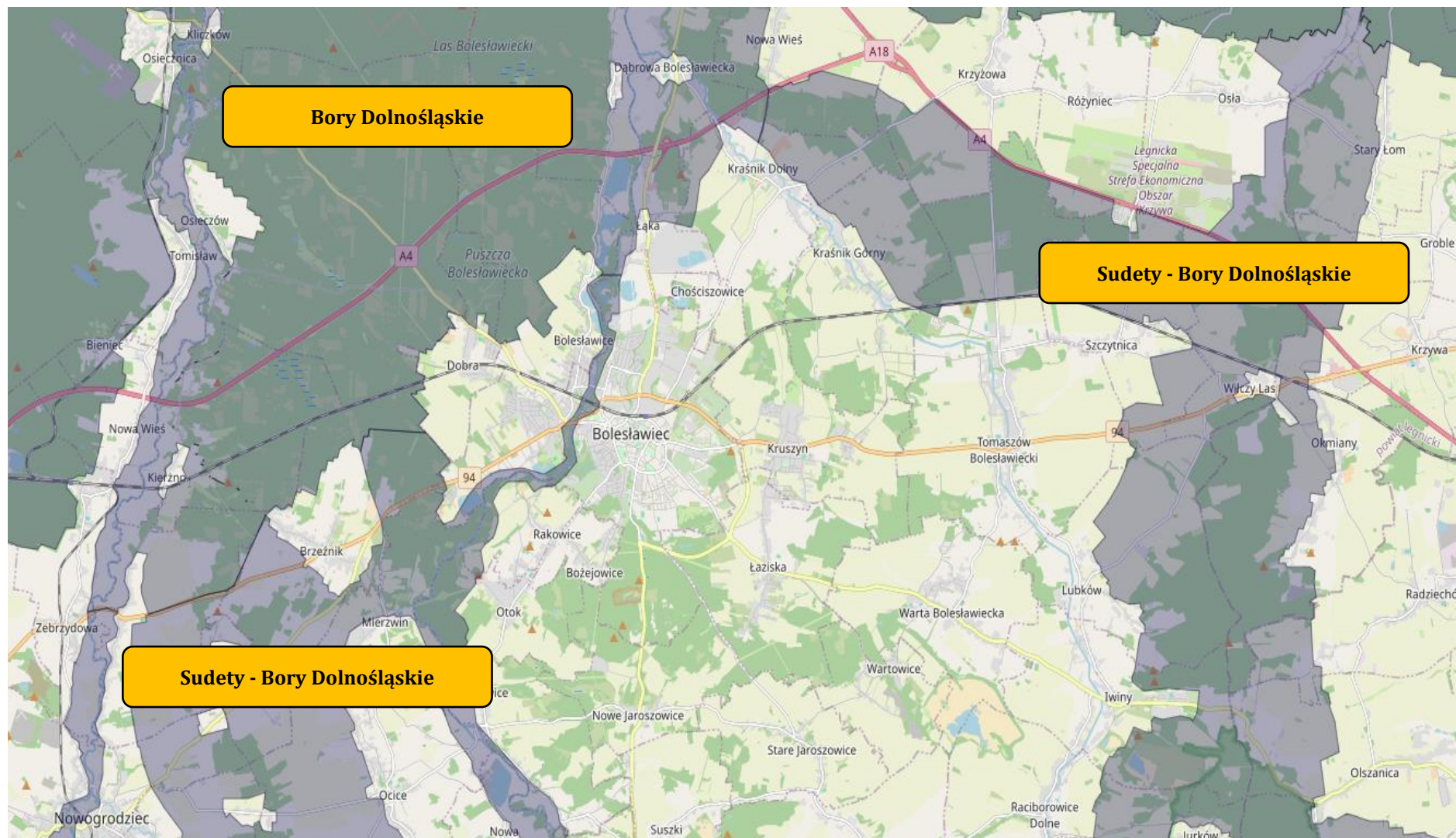
Rysunek nr 45. Lokalizacja miasta Bolesławiec na tle korytarzy ekologicznych - 2005



Źródło: www.mapa.korytarze.pl



Rysunek nr 46. Lokalizacja miasta Bolesławiec na tle korytarzy ekologicznych - 2012



Źródło: www.mapa.korytarze.pl



5.10.3. Obszary proponowane

Zgodnie z informacją o środowisku i jego ochronie udostępnioną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu pismem WSI.403.293.2016.AB dnia 17 listopada 2016r. na obszarze miasta Bolesławiec udokumentowano występowanie następujących siedlisk przyrodniczych, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.

- ♦ 3260 - Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników. Zespół z dominacją włosienicznika rzeczno - niewielkie płaty w rzece Bóbr, gdzie został stwierdzony na dwóch stanowiskach;
- ♦ 3270 - Zalewane muliste brzegi rzek - w sąsiedztwie brzegów Bobru oraz rzadziej zalanych wodą piaszki, na niewielkich powierzchniach sięgających zazwyczaj kilku metrów;
- ♦ 6430 - Ziołorośla nadrzeczne. Zespół kaniańki i kielisznika, zespół arcydzięgla nadbrzeżnego, zespół pokrzywy i kielisznika, zespołu sadzca konopiastego - dosyć często nad brzegami Bobru, tworzą zazwyczaj niewielkie powierzchnie ograniczające się do okrajów innych zbiorowisk.
- ♦ 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Najczęściej spotykanym na tym terenie jest łęg jesionowo-olszowy, który występuje przede wszystkim w dolinie Leśnego Potoku (Młynówki), obniżeniach terenu i nad brzegami zbiorników wodnych. Nadrzeczny łęg wierzbowy - w dolinie Bobru w okolicach oczyszczalni ścieków, bardzo dobrze wykształcony pod względem fitosocjologicznym - siedlisko o znaczeniu priorytetowym
- ♦ 9170 - Grąd środkowoeuropejski - część lasu przy ul. Piastów, niewielkie powierzchnie w dolinie Bobru, w większości przypadków płaty tego zespołu należą do zbiorowisk zubożałych pod względem florystycznym, fragmentarycznie wykształconych i pozbawionych gatunków charakterystycznych.
- ♦ 9110.2 - Kwaśna buczyna górską - na stosunkowo dużej powierzchni w dolinie Leśnego Potoku (Młynówki), dobrze wykształcona.

5.10.5. Ochrona gatunkowa

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt ma na celu zabezpieczenie dziko występujących roślin, grzybów lub zwierząt i ich siedlisk w szczególności gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie bioróżnorodności. W stosunku do zamieszczonych na listach gatunków i ich siedlisk obowiązuje system ograniczeń, zakazów i nakazów, określony w ustawie o ochronie przyrody. W zależności od statusu danego gatunku, stopnia zagrożenia i jego wrażliwości na zmiany środowiska, wprowadza się ochronę ścisłą lub częściową. Ochroną ścisłą obejmuje się gatunki szczególnie rzadkie (endemity, gatunki o niewielkiej liczbie stanowisk w skali kraju) lub zagrożone (gatunki na granicach zasięgu, o niewielkich populacjach lub związane z siedliskami szczególnie wrażliwymi na przekształcenia).

5.10.6. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych

Analizując teren miasta Bolesławiec można wyróżnić wiele zasobów i walorów przyrodniczych, które jednocześnie kształtują charakter jednostki stanowiąc czynnik prorozwojowy, ale również wpływają ograniczająco na jego rozwój, w zależności od płaszczyzny, w jakiej rozpatrujemy dany składnik przyrody. Poniższa tabela przedstawia zestawienie elementów przyrodniczych oddziałujących na kształtowanie gospodarczego i przyrodniczego rozwoju miasta.



Tabela nr 36. Zasoby i walory przyrodnicze na terenie miasta Bolesławiec

Element przyrodniczy	Czynniki prorozwojowe	Czynniki pogarszające możliwości rozwojowe
Położenie	rozwój ruchu turystycznego napływ obcego kapitału nawiązanie współpracy gmin	zwiększenie natężenia ruchu zwiększona eksploatacja dóbr naturalnych
Rzeźba terenu	dobrze miejsca dla rozwoju turystyki wodnej, konnej, rowerowej i miejsc spokojnego wypoczynku	intensywne rolnictwo pogorszenie jakości gleb gwałtowny spływ powierzchniowy powodujący erozję gleb
Zasoby naturalne	rozwój przemysłu wydobywania i przetwarzania kruszyw naturalnych nowe miejsca pracy dochody z tytułu opłat	wzrost natężenia ruchu samochodów ciężarowych zwiększona emisja zanieczyszczeń pyłowych wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery zmiany w rzeźbie terenu naruszenie walorów krajobrazowych obszaru zwiększenie ryzyka wystąpienia awarii związanej z wydobywaniem surowców oraz ich transportem
Wody powierzchniowe	oszczędna eksploatacja wód podziemnych bardzo dobre warunki dla rozwoju turystyki i sportów wodnych	zła jakość wód powierzchniowych, niebadana jakość wód niektórych cieków i zbiorników wodnych, możliwość zatrucia i wystąpienia chorób skóry
Wody podziemne	rozwój systemu zaopatrzenia w wodę	ograniczenia w ilości zużycia wody ograniczenia rozwoju niektórych gałęzi przemysłu niedobory wody w okresach bezdeszczowych ograniczenie nowego osadnictwa
Gleby	możliwość zalesienia terenów zdegradowanych	degradacja gleb zagrożenie dla małych ekosystemów zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych
Klimat	rozwój technologii wykorzystujących energię odnawialną	zwiększona erozja wietrzna gleb zmiana krajobrazu
Szata roślinna	możliwość tworzenia form ochrony przyrody i krajobrazu dobre warunki do rozwoju bazy turystycznej	ograniczenia w lokalizacji niektórych inwestycji i działalności gospodarczej wyznaczone obszary chronione

Źródło: Analiza własna

5.11. Potencjalne zagrożenia na terenie miasta Bolesławiec

5.11.1. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, 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. Natomiast poważne awarie przemysłowe to poważna awaria w zakładzie. Poważne awarie mogą wystąpić podczas transportu, rozładunku lub przeładunku substancji w zakładach przemysłowych, ale także podczas katastrof w ruchu lądowym i powietrznym, katastrof budowli hydrotechnicznych i w wyniku klęsk żywiołowych – huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi. Jednym z najważniejszych zadań prewencyjnych jest ścisła i stale aktualizowana ewidencja źródeł, które mogą spowodować zagrożenie.



Ustawa Prawo ochrony środowiska dzieli zakłady przemysłowe, w których ze względu na ilość znajdujących się substancji niebezpiecznych możliwe jest wystąpienie poważnej awarii, na dwie grupy:

- ♦ zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii - ZDR,
- ♦ zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii - ZZR.

Nadzór nad zakładami, których działalność może być przyczyną poważnej awarii stanowi Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Zakłady, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii są zewidencjonowane i podlegają systematycznej kontroli.

Zgodnie z wykazem zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej powadżonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na terenie miasta Bolesławiec występuje zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii UNIMOT Terminale Sp. z o. o. Terminal Paliw w Bolesławcu przy ul. Kościuszki 24.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i poważne awarie mogą zdarzyć się w jednostkach stosujących lub magazynujących materiały niebezpieczne lub podczas transportu substancji niebezpiecznych. Skutki takich awarii są dużym zagrożeniem dla środowiska, mogącym wywołać nieodwracalne zmiany. Konsekwencje takich wypadków określa się mianem nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Zaliczamy do nich: zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w wyniku awarii i katastrof w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, pożary na rozległych obszarach lub długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, powodujące zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska, zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych, zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych (huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi).

Jednym z najważniejszych zadań w zakresie prewencji nadzwyczajnych zagrożeń środowiska i przeciwdziałaniu poważnym awariom jest ewidencja źródeł, które mogą spowodować tego typu zagrożenia. Zdarzenia posiadające cechy nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska i ludzi mogą powstać na terenie miasta Bolesławiec:

- ♦ w wyniku poważnych awarii infrastruktury technicznej,
- ♦ podczas transportu substancji niebezpiecznych,
- ♦ jako efekt celowej lub nieświadomej działalności człowieka związanej z niezgodnym z przepisami pozbywaniem się substancji (materiałów niebezpiecznych).

Transport substancji niebezpiecznych odbywać się może w cysternach kolejowych lub autocysternach oraz mniejszych opakowaniach takich jak balony, beczki przewożone samochodami. Pozbywanie się substancji niebezpiecznych w sposób niezgodny z przepisami stanowi specyficzną grupę zagrożeń wymagającej w pierwszym rzędzie identyfikacji składu porzuconego odpadu, a dopiero potem podjęcie stosowanych działań unieszkodliwiających czy ratowniczych. Wiodącą rolę w sprawowaniu funkcji zapobiegawczo-ochronnych i ratowniczych pełni Państwowa Straż Pożarna, którą należy bezzwłocznie powiadomić w razie awarii.

Ważnym zagrożeniem na terenie miasta Bolesławiec jest również drogowy transport toksycznych środków przemysłowych i materiałów niebezpiecznych. Problem Nadzwyczajnych Zagrożeń Środowiska występuje okazjonalnie na wielu drogach kołowych w naszym kraju. Jest on często związany z nieprzestrzeganiem przez przewoźników przepisów bezpieczeństwa transportu materiałów niebezpiecznych.

5.11.2. Zagrożenia powodziowe

Występowanie powodzi jest uwarunkowane okresowym i gwałtownym zwiększeniem zasilania rzek opadami atmosferycznymi lub wodą roztopową. Wielkość zagrożenia powodziowego jest uwarunkowana m.in. rzeźbą terenu, możliwościami retencyjnymi zlewni, zatrzymywaniem wody w zbiornikach zaporowych, stopniem zalesienia, istnieniem budowli hydrotechnicznych typu:



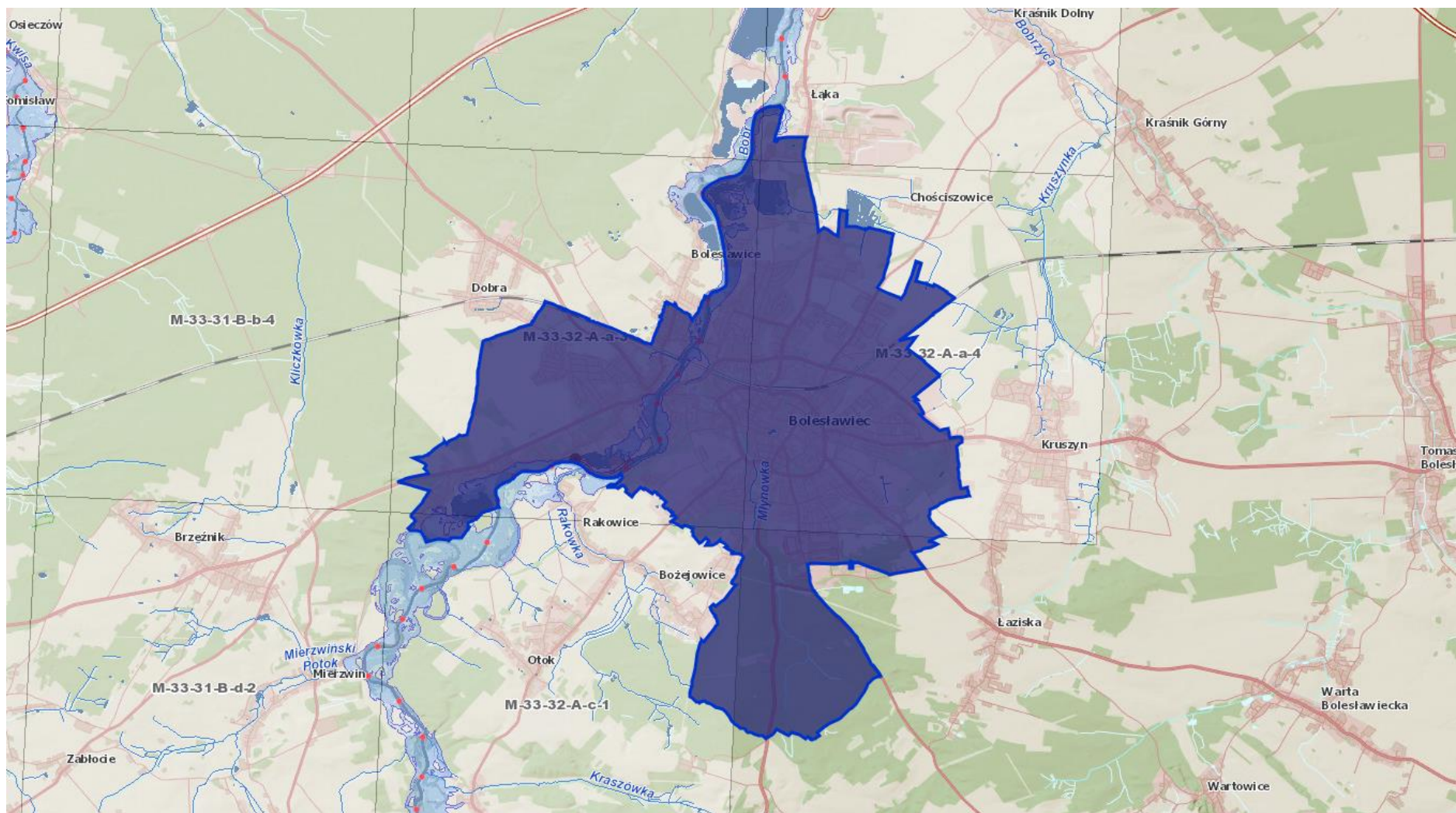
rów melioracyjny, próg, kanał, mogących służyć jako urządzenia retencyjne oraz występowaniem starorzeczy, mokradeł i bagien. Regulacja rzek zmniejsza ich naturalną retencyjność, co skutkuje przyspieszonym odpływem wód z górnych odcinków i przyczynia się do powstania zagrożenia powodziowego. Na obszarze miasta Bolesławiec mogą wystąpić dwa rodzaje wezbrań powodziowych: występujące wczesną wiosną wezbrania roztopowe oraz letnie (lipiec - sierpień) wezbrania opadowo - rozlewowe. Najwyższe stany i wezbrania powodziowe odnotowuje się w miesiącach letnich - głównie w lipcu. W chwili obecnej sposobem opisu zagrożenia powodziowego są mapy przedstawiające zasięgi zagrożenia i ryzyka powodziowego sporządzane przez Państwowe Gospodarstwo Wodny Wody Polskie.

Na terenie miasta zagrożenie powodziowe, w rozumieniu przepisów odrębnych z zakresu prawa wodnego, stwarza rzeka Bóbr. Rzeka została zakwalifikowana do sporządzenia mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w I etapie planistycznym. Dlatego też w związku z powyższym oraz w związku z realizacją obowiązku ustalonego przepisami odrębnymi z zakresu prawa wodnego zostały sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Obszar dorzecza Bobru cechuje duża różnorodność form oraz znaczne spadki zboczy, dolin i cieków. Sprawia to, że powódzie są tutaj szczególnie groźne z uwagi na dużą szybkość formowania się fal (szybki spływ i niewielka retencja obszaru). Wezbrania wód są gwałtowne i mają charakter żywiołowy. Spływ wód Bobru regulowany jest kaskadą zbiorników retencyjnych w górnym odcinku rzeki (Bukówka, Pilchowice, Wrzeszczyn), oraz poniżej Bolesławca w Dychowie. Przebieg powodzi w rejonie Bolesławca (km 140) zależy od skuteczności redukcji fali powodziowej przez zbiornik Pilchowice (km 192) oraz wielkości dopływu ze zlewni na tym odcinku Bobru. W wyniku redukcyjnej pracy tego zbiornika wielkości przepływów i wartości kulminacji są w Bolesławcu niższe niż w przekrojach powyżej zbiornika. Redukcyjne działanie zbiornika ujawnia się szczególnie w zakresie przepływów wysokich.



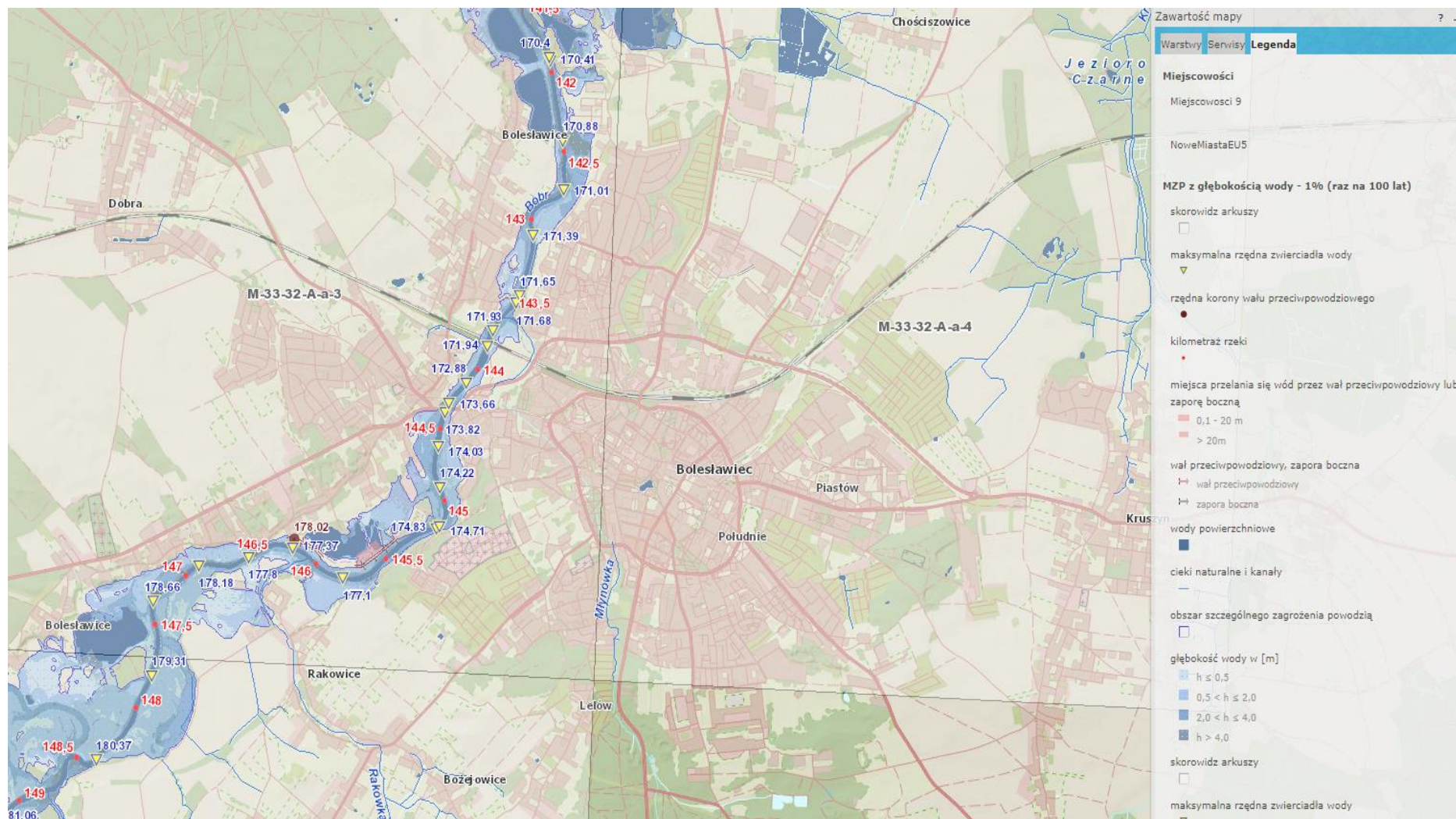
Rysunek nr 47. Mapy zagrożenia powodziowego na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Informatyczny System Ochrony Kraju



Rysunek nr 48. Mapa zagrożenia powodziowego na terenie miasta Bolesławiec



Źródło: Informatyczny System Ostry Kraju



Mapy zagrożenia powodziowego zostały sporządzone dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wyznaczonych dla rzek, dla których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub wystąpienie tego ryzyka jest prawdopodobne. Zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu prawa wodnego, mapy ryzyka powodziowego stanowią podstawę dla planowania przestrzennego na obszarze zagrożenia powodziowego lub dla innych działań mających na celu ograniczanie ryzyka powodziowego. Sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego są dokumentem administracyjnym (dokumentem planistycznym). Na mapach zagrożenia powodziowego zostały wyznaczone zasięgi obszarów, na których:

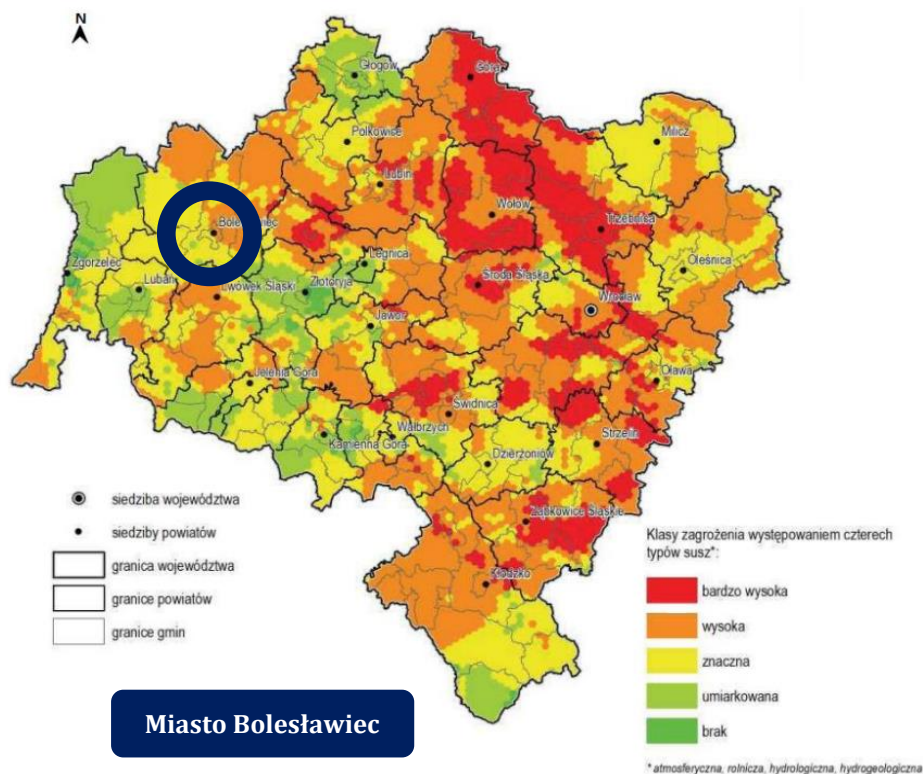
- ♦ prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat,
- ♦ prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat,
- ♦ prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat, lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego.

Obszary o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi raz na 100 lat i 10 lat są obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Najważniejszym skutkiem prawnym przekazania map jest obowiązek uwzględniania danych w nich zawartych w różnego rodzaju dokumentach planistycznych z zakresu zagospodarowania przestrzennego.

5.11.3. Zagrożenia suszą

W przypadku analizowanego obszaru zjawisko suszy występuje sporadycznie i z reguły nie stanowi nadmiernego zagrożenia dla zdrowia i życia, jednak w szczególnych przypadkach może być przyczyną strat materialnych, głównie na obszarach rolnych, związanych z działalnością człowieka. Występujące coraz częściej susze, wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni miejskiej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur.

Rysunek nr 49. Mapa klas zagrożenia występowania suszy na terenie województwa dolnośląskiego



Źródło: Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029



Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody - poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Biorąc pod uwagę niewielkie zasoby wodne obszaru, zwiększenie podaży wody na dużą skalę jest niemożliwe. Sytuację można poprawić zmniejszeniem zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzenie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

W ostatnich latach coraz więcej właścicieli przydomowych studni doświadcza problemów z czerpaniem wody. W większości przypadków jest to spowodowane złą sytuacją hydrologiczną. Obniżanie się poziomu lustra wody w okresach suszy nie jest niczym niezwykłym, natomiast sytuacja staje się bardzo poważna, gdy poprawa nie następuje nawet po intensywnych opadach deszczu.

W październiku 2020r. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie opublikowało „Plan przeciwdziałania skutkom suszy”. PPSS obejmuje:

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

Do celów szczegółowych PPSS należą:

- ♦ skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,
- ♦ zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,
- ♦ edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy,
- ♦ formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Susza jest zjawiskiem naturalnym, wywołanym przez długotrwały brak opadów atmosferycznych, przejawiającym się okresowym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych lub podziemnych, mogący skutkować ograniczeniem w możliwości korzystania z wód, dostępu do usług wodnych lub możliwości prowadzenia produkcji rolnej lub leśnej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021 poz. 1615) w zależności od jej typów, wyróżniamy: suszę atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną. Zgodnie z załącznikami mapowymi do ww. Rozporządzenia, na obszarze miasta Bolesławiec występuje następujące zagrożenie suszą:

- ♦ atmosferyczna - klasa III (silne zagrożenie),
- ♦ hydrologiczna - klasa III (silne zagrożenie),
- ♦ hydrogeologiczna - klasa II (umiarkowane zagrożenie),
- ♦ rolnicza - klasa IV (ekstremalne zagrożenie),
- ♦ łączne zagrożenie suszą - klasa IV (ekstremalne zagrożenie).

5.11.4. Zagrożenie osiadaniem

W granicach miasta Bolesławiec ustanowiono następujące tereny górnicze:

- ♦ dla złoża „Bolesławice - P.2” - decyzją Marszałka Województwa Dolnośląskiego Nr 24/2013 z dnia 8 lipca 2013 r. ustanowiono teren górniczy „Bolesławice Pole II - 2” o powierzchni 37611 m²;
- ♦ dla złoża „Bolesławice - P.III” - decyzją Marszałka Województwa Dolnośląskiego 40/2014 z dnia 5 grudnia 2014 r. ustanowiony jest teren górniczy „Bolesławice - Pole III-I” o powierzchni 64 162 m². (z terminem ważności koncesji do dnia 31 grudnia 2030 r.).¹⁹⁾

¹⁹⁾ Uchwała Nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec



5.11.5. Zagrożenie powstawaniem zapadlisk i osuwisk

Osuwisko to nagłe przemieszczenie się ziemi, w tym mas skalnych, które może być spowodowane zjawiskami zachodzącymi w przyrodzie, np. intensywnymi deszczami, budową geologiczną lub działalnością człowieka. Osuwiska są częstym zjawiskiem na obszarach, gdzie warstwy skał przepuszczalnych (żwirki, piaski rumosze) i nieprzepuszczalnych (iły, iłolupki, zwarte gliny ilaste, margle ilaste, skały masywne niespękane) występują naprzemiennie. Przepuszczalność skał związana jest z przenikaniem przez nie cząsteczek wody. Osuwanie się może następować nagle, może być także poprzedzone pojawieniem się pęknięć, rys i szczelin, może odnawiać się w tych samych miejscach. Część przyczyn powstawania osuwisk leży po stronie działalności człowieka. Sprzyja temu m.in. niewłaściwe prowadzenie prac ziemnych (wkopy, nasypy, brak dopasowania sposobu posadowienia budynków na terenach podatnych na osuwanie).

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.) konieczność zapobiegania masowym ruchom ziemi uwzględniana jest już na etapie planowania przestrzennego. Przepisy nakładają obowiązek uwzględnienia potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ponadto, zgodnie z informacjami uzyskanymi z Systemu Osłony Przeciwośuwiskowej (SOP), prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, na terenie miasta Bolesławiec nie występują tereny zagrożone powstawaniem zapadlisk i osuwisk.

5.11.6. Zagrożenia gatunkami inwazyjnymi

Inwazje biologiczne obcych gatunków uznawane są obecnie za jedno z największych zagrożeń dla przyrody. Tak duża skala tego problemu wynika między innymi z faktu, że jest to jeden z najmniej przewidywalnych i najbardziej dynamicznych procesów przyrodniczych będących skutkiem rozwoju cywilizacji. Jednocześnie inwazje biologiczne pozostają jednym z najmniej zbadanych i najsłabiej rozpoznawanych zagrożeń dla różnorodności biologicznej.

Inwazje biologiczne stanowią bardzo istotne zagrożenie dla światowej przyrody i gospodarki. Jednak należy pamiętać, że po wprowadzeniu na nowe miejsca, większość obcych gatunków ginie. Tylko nieliczne są w stanie przetrwać, a spośród nich jedynie niewielka część odnosi sukces na tyle duży, że ich obecność staje się problemem.

Przyczyny braku sukcesu obcych gatunków na nowych obszarach mogą być rozmaite, niezależnie od tego czy introdukcja była wynikiem celowej działalności człowieka czy też przypadku. Nieudane introdukcje mogą być wynikiem oddziaływania niekorzystnych parametrów środowiska, do których obcy gatunek nie jest przystosowany. Na nowym obszarze może np. panować niekorzystny klimat, presja ze strony lokalnych gatunków drapieżników, konkurentów, pasożytów czy chorób może być zbyt wysoka, brakuje odpowiedniego pokarmu itp. Część niepowodzeń wynika również z tego w jaki sposób przeprowadzona była introdukcja. Na przykład liczba wprowadzonych osobników może być zbyt mała, aby utworzyły one stabilną populację. Słaba kondycja introdukowanych osobników również może przyczyniać się do braku sukcesu introdukcji.

Według niektórych opinii, niepowodzeniem z takich czy innych powodów kończy się aż 90% introdukcji, a jedynie w 10% przypadków dochodzi do utworzenia trwałych populacji. Wśród tych 10% obcych gatunków, które są w stanie utrzymać się na nowym obszarze, znaczna większość (być może aż 90%) w sposób „bezbolesny” dla lokalnej przyrody staje się nowymi elementami biocenozy. Co więcej, wiele gatunków obcych jest z powodzeniem wykorzystywana gospodarczo. Warto wspomnieć, że całe światowe rolnictwo opiera się na kilku gatunkach obcych roślin i obcych zwierząt, które są uprawiane i hodowane poza pierwotnym obszarem występowania.

Obcymi w Polsce gatunkami są np. ziemniak, kukurydza czy kura domowa. Z powyższych wyliczeń wynika, że problem inwazji biologicznych jest wynikiem negatywnego oddziaływania, jakie wykazuje jedynie znikoma frakcja wszystkich gatunków obcych wprowadzanych na nowe obszary. O ile frakcja ta jest znikoma, to należy pamiętać, że wobec ogromnej liczby introdukcji, wartości liczbowe, które się za nią kryją, mogą być bardzo wysokie.



Zgodnie z definicją przyjętą przez Konwencję o Różnorodności Biologicznej (CBD), gatunki obce, które po introdukcji na nowy obszar wywierają negatywny wpływ na rodzime gatunki, siedliska lub ekosystemy, nazywane są inwazyjnymi gatunkami obcymi (często zalicza się do nich również takie gatunki obce, które stanowią zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi lub powodują straty gospodarcze). Choć w powszechnej opinii inwazyjność gatunku ściśle wiąże się ze wzrostem liczebności jego populacji i ekspansją zasięgu, to należy pamiętać, że negatywny wpływ (czyli zgodnie z powyższą definicją - inwazyjność) mogą wykazywać również te gatunki, których liczebność jest stała, a nawet te, których liczebność spada. Ponadto inwazyjne mogą być nie tylko te gatunki obce, które tworzą wolnożyjące populacje, ale również takie, które nie rozmnażają się po introdukcji na danym obszarze.

Mechanizmy negatywnego wpływu obcych gatunków na rodzimą przyrodę są bardzo różne i często bardzo skomplikowane. Najbardziej bezpośrednim rodzajem oddziaływania jest intensywne drapieżnictwo i roślinożerność. Na przykład drapieżnictwo norki amerykańskiej lokalnie skutkuje silnym spadkiem liczebności wielu gatunków kręgowców, zwłaszcza gniazdujących na ziemi ptaków wodno-błotnych. Z kolei żerowanie piżmaków może z kolei spowodować istotny spadek powierzchni przybrzeżnych szuwarów, co m. in. ogranicza dostępność miejsc lęgowych dla ptaków. Obce gatunki mogą być również groźnymi pasożytami. Przykładem może być azjatycki tasieniec bruzdogłowiec gowkongijski wywołujący groźne schorzenia u ryb. Ponadto obce gatunki mogą być nosicielami groźnych pasożytów. Przykładem jest zarażenie polskich populacji żubra azjatyckim nicieniem, który jest pasożytem przewodu pokarmowego. Został on przeniesiony przez jelenie sika, które zostały introdukowane na terenie Ukrainy.

Innym rodzajem wpływu obcych gatunków jest konkutowanie z rodzimymi gatunkami o pokarm, miejsca rozrodu (np. babka bycza), światło czy wodę (np. barszcz Sosnowskiego). Ponadto gatunki obce krzyżują się ze spokrewnionymi gatunkami rodzimymi. Przykładem w Polsce jest hybrydyzacja jeleni sika z jeleniami szlachetnymi. Skutki hybrydyzacji mogą być szczególnie groźne w przypadku rozmywania puli genetycznej rzadkich, zagrożonych wyginięciem gatunków rodzimych. Liczba inwazyjnych gatunków obcych, które wpływają na jeden lub kilka opisanych powyżej sposobów jest na tyle duża, że inwazje biologiczne uznawane są obecnie za jedno z największych zagrożeń dla przyrody. Są one jednym z głównych powodów wymierania gatunków. Na przykład dla tych wymarłych gatunków zwierząt, dla których udało się ustalić przyczynę wyginięcia, wpływ inwazyjnych gatunków obcych był wyłączną przyczyną wyginięcia dla 20%, bądź jedną z głównych przyczyn wyginięcia dla 54% gatunków. Poza przyczynianiem się do wymierania, gatunki obce mogą całkowicie zmieniać strukturę cennych siedlisk, a nawet funkcjonowanie całych ekosystemów.

Negatywny wpływ obcych gatunków dotyczy również gospodarki. Według różnych szacunków, straty wynikające z występowania inwazyjnych gatunków obcych sięgają 5 do 10% globalnego produktu brutto. W samej Europie, gdzie liczba gatunków obcych przekracza 11 000, koszty obecności obcych gatunków szacowane są na co najmniej 18 mld € rocznie. Są one wynikiem niszczenia upraw i pól, wywoływania epidemii chorób wśród ludzi i zwierząt hodowlanych, obrastania różnego rodzaju zanurzonych konstrukcji (np. ujęć wodnych), czy blokowania kanałów żeglugowych. Koszty inwazji biologicznych w Polsce nie zostały dotychczas oszacowane. Dotychczas na obszarze naszego kraju stwierdzono ponad 1200 obcych gatunków, jednak występowanie części z nich ma charakter jedynie incydentalny.²⁰⁾

Zgodnie z danymi przedstawionymi na serwisie geoserwis.pl, w granicach miasta Bolesławiec występują gatunki inwazyjne. Ich charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 37. Zestawienie gatunków inwazyjnych na terenie miasta Bolesławiec

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Data stwierdzenia
1.	Kroplik żółty	Mimulus guttatus	31.12.2003
2.	Czeremcha amerykańska	Padus serotina	31.12.2017

²⁰⁾ Instytutu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk



L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Data stwierdzenia
3.	Dąb czerwony	Quercus rubra	31.12.2017
4.	Robinia akacja	Robinia pseudoacacia	31.12.2017
5.	Norka amerykańska	Neovison vison	31.12.2012

Źródło: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie

5.11.7. Potencjalne problemy związane z nieużytkami

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 1390) do nieużytków zalicza się grunty rolne nienadające się bez znacznych nakładów do działalności wytwórczej w rolnictwie, w szczególności:

- ♦ bagna (błota, topieliska, trzęsawiska, moczary, rojsty),
- ♦ piaski (piaski ruchome, piaski nadbrzeżne, wydmy),
- ♦ naturalne utwory fizjograficzne, takie jak: urwiska, strome stoki, uskoki, skały, rumowiska, zapadliska, nisze osuwiskowe, piargi,
- ♦ grunty pokryte wodami, które nie nadają się do produkcji rybnej (sadzawki, wodopoje, doły potorfowe),
- ♦ wydzielona część terenu zamkniętego przeznaczona do szkolenia wojsk, w szczególności strzelnice, czołgowiska, rejony upadku pocisków, pasy ćwiczeń taktycznych, pola robocze poligonu wojskowego oraz placu ćwiczeń.

Zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2024 r. poz. 82) na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku - inne grunty o najniższej przydatności produkcyjnej. Zmiany sposobu użytkowania powinny wynikać z predestynacji danego obszaru do pełnienia określonych funkcji oraz być zgodne z zasadami zawartymi w przepisach prawa.

5.12. Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródło energii - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu składowiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. W 2001 roku Sejm Rzeczypospolitej Polskiej przyjął dokument o nazwie „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”. W dokumencie tym zakłada się, że w 2010 roku około 7,5 % wykorzystywanej energii miało być energią odnawialną, a więc planuje się coraz większy udział energii odnawialnej w bilansie energii pierwotnej i zwiększanie tego udziału do 14 % w 2020 roku. Zadania oraz wskaźniki które należy osiągnąć zostały powielone w dokumencie Polityka Ekologiczna Państwa. Cele te można osiągnąć poprzez wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii dla produkcji różnego rodzaju energii.

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- ♦ ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ♦ ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ♦ z elektrowni wiatrowych,
- ♦ ze źródeł geotermicznych.
- ♦ z elektrowni wodnych,
- ♦ ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- ♦ ze źródeł wytwarzających energię z biogazu.



Uchwałą nr V/52/2024 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 24 lipca 2024 r. Gminy Miejska Bolesławiec przystąpiła do partnerstwa na rzecz realizacji projektu pn. „Dolnośląski Program Partnerski Rozwoju Energetyki Obywatelskiej (DPP-REO)”

Projekt będzie realizowany w formule grantowej w partnerstwie z wyspecjalizowaną w projektach unijnych organizacją inżyniersko-projektową pn. Oddział Terenowy Stowarzyszenia „Wolna Przedsiębiorczość” - Centrum Technologii Energetycznych z siedzibą w Świdnicy, która będzie pełnić rolę Lidera projektu. Gmina Miejska Bolesławiec będzie partnerem projektu. Projekt dotyczy inwestycji w budowę przydomowych prosumenckich magazynów energii na terenie gminy miejskiej Bolesławiec, w celu zwiększenia udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym mieszkańców.

Przystąpienie do partnerstwa ma na celu pozyskanie środków na realizację Projektu z Programu Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027, w ramach Osi priorytetowej II i Działania 2.4 Innowacje w OZE, Typ projektów 2.4 B - Budowa magazynów energii na potrzeby OZE.

Celem Projektu partnerskiego jest przyspieszenie transformacji energetycznej wybranych gmin z obszaru Dolnego Śląska poprzez zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej w lokalnym bilansie energetycznym dzięki budowie magazynów energii na potrzeby własne gospodarstw domowych. Realizacja projektu przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców, redukcji ryzyka wzrostu kosztów mediów energetycznych, zwiększenia poziomu zużycia zielonej energii oraz wskazanie mieszkańcom gmin modeli i rozwiązań technicznych oraz prawno-organizacyjnych związanych z formami prosumenckiej energetyki odnawialnej.

Udział finansowy, techniczny i organizacyjny, termin realizacji projektu oraz zakres rzeczowy Lidera i Partnerów zostanie określony w umowie partnerskiej na rzecz realizacji projektu, a środki na realizację projektu zostaną zabezpieczone w budżecie gminy po pozytywnej ocenie wniosku aplikacyjnego, który zostanie złożony przez Lidera do organizatora konkursu, działającego w imieniu Instytucji Zarządzającej FEDŚ 2021-2027.²¹⁾

5.12.1. Energia słoneczna

Energia słoneczna jest alternatywnym źródłem energii, którą można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej bądź ciepłej. Instalacjami do przetwarzania energii słonecznej w elektryczną są instalacje fotowoltaiczne.

Technologia produkcji energii elektrycznej w instalacji fotowoltaicznej polega na zamianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną za pomocą paneli fotowoltaicznych. Podstawowym urządzeniem przekształcającym energię słoneczną jest ogniwo fotowoltaiczne. Na omawianym obszarze wykorzystanie energii słonecznej realizowane jest głównie przez inwestorów indywidualnych oraz instytucje publiczne. Ten sposób wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest najpowszechniej stosowany w mieście. Zakłada się, że w przyszłości instalacje solarne będą wprowadzane przede wszystkim w budownictwie jednorodzinnym oraz kolejnych obiektach użyteczności publicznej.

W budowie każdego ogniwa wyróżniamy dwie warstwy: pozytywną (+) i negatywną (-), pomiędzy którymi w momencie, gdy w ogniwo trafiają promienie słoneczne, wytwarza się napięcie. Z reguły na pojedynczym ogniwie napięcie to nieznacznie przekracza 0,5V i 2W mocy, dlatego aby uzyskać bardziej użyteczne napięcie i większą moc ogniwa są one łączone w panele. Sugeruje się zastosowanie paneli polikrystalicznych. Moduły polikrystaliczne zbudowane są z ogniw, składających się z wielu małych kryształów krzemu. W efekcie powstaje niejednolita powierzchnia, która wzorem przypomina szron na szybie. Panele zgrupowane są na tablicach konstrukcyjnych. Jedna tablica obejmuje około 20 paneli. Tablice zlokalizowane są w rzędach, odległość pomiędzy rzędami wynosi do 6 metrów. Natomiast do przetwarzania energii słonecznej w energię ciepłą wykorzystywane są kolektory słoneczne. W instalacjach tego typu energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię ciepłą nośnika ciepła, którym może być ciecz (glikol, woda) lub gaz (np. powietrze).

²¹⁾ Uchwała nr V/52/2024 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 24 lipca 2024 r. w sprawie przystąpienia Gminy Miejskiej Bolesławiec do partnerstwa na rzecz realizacji projektu pn. „Dolnośląski Program Partnerski Rozwoju Energetyki Obywatelskiej (DPP-REO)”



Kolektory można podzielić na:

- ♦ płaskie:
 - cieczowe,
 - gazowe,
 - dwufazowe,
- ♦ płaskie próżniowe,
- ♦ próżniowo-rurowe (nazywane też próżniowymi, w których rolę izolacji spełniają próżniowe rury),
- ♦ skupiające (prawie zawsze cieczowe),
- ♦ specjalne (np. okno termiczne, izolacja transparentna).

Kolektory słoneczne najpowszechniej wykorzystywane są do:

- ♦ podgrzewania wody użytkowej,
- ♦ podgrzewanie wody basenowej,
- ♦ wspomagania centralnego ogrzewania,
- ♦ chłodzenia budynków,
- ♦ ciepła technologicznego.

Miasto Bolesławiec położone jest w rejonie wysokich w skali kraju wartości natężenia promieniowania słonecznego, co z tym idzie ma wysoki potencjał wykorzystywania energii słonecznej w szczególności z mikroinstalacji przydomowych takich jak kolektory słoneczne czy panele słoneczne. Stosunkowo niski koszt inwestycji, możliwość pozyskania dofinansowania oraz szybki i łatwy montaż instalacji dodatkowo zwiększają potencjał energetycznego wykorzystania energii słonecznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych. Duża powierzchnia obszarów rolnych (niezurbanizowanych) na terenie miasta predysponuje również do budowy większych (przemysłowych) elektrowni słonecznych o mocach od kilkuset kW do kilku MW. Dodatkowo np. w przeciwieństwie do energetyki wiatrowej czy wodnej niższy stopień negatywnej ingerencji w środowisko.

Zgodnie z danymi zgromadzonymi na stronie **www.globalsolaratlas.info** wielkość całkowitego rocznego natężenia promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą na obszarze miasta Bolesławiec wynosi około 1080 kWh/m².

Na budowę instalacji fotowoltaicznej lub instalacji z kolektorami słonecznymi o mocy zainstalowanej do 40 kW nie jest wymagane wystąpienie o pozwolenie na budowę. W związku z tym nadzór nad tego typu instalacjami jest znacznie utrudniony, a określenie całkowitego potencjału produkcji energii pochodzącej z nasłonecznienia jest możliwy jedynie dla instalacji zgłoszonych. W praktyce istnieje możliwość zastosowania obu rodzajów instalacji wykorzystujących energię słoneczną do celów grzewczych jak i produkcji energii elektrycznej na każdym obiekcie w mieście Bolesławiec, niezbędna jest jednak szczegółowa analiza, w której uwzględnione zostanie nachylenie instalacji, możliwość zacienienia, a także zapotrzebowanie energetyczne danego budynku. Dodatkowym bodźcem zachęcającym do instalacji systemów opartych na energii słonecznej jest wsparcie finansowe w środkach zewnętrznych:

- ♦ dofinansowanie w ramach Programu Mój Prąd,
- ♦ dofinansowanie w ramach środków Programu Czyste Powietrze.

Wsparcie tego typu pozwoli zwiększyć udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym miasta. Preferencyjnymi obszarami w zakresie lokalizacji elektrowni solarnych powinny być:

- ♦ miejsca położone w sąsiedztwie dróg i linii elektroenergetycznych,
- ♦ obszary o niskim nachyleniu terenu - obszary nizinne,
- ♦ obszary o wysokim nasłonecznieniu, bez zacienień,
- ♦ nieużytki i obszary posiadające gleby nieprzydatne rolniczo, z wyłączeniem obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych, zapewniających utrzymanie bioróżnorodności i spełniających funkcje zatrzymujące oraz spowalniające odpływ wód,
- ♦ obszary o niskich walorach krajobrazowych.



5.12.2. Energia wiatru

Energia wiatru jest jednym z odnawialnych i niewyczerpalnych źródeł energii pozwalającym na redukcję emisji gazów cieplarnianych i poprawę jakości powietrza. Wytwarzanie energii wiatrowej nie przyczynia się do powstawania odpadów, ścieków, degradacji gleby, spadku poziomu wód gruntowych, jej wykorzystanie spośród znanych technologii powoduje najmniejszy wpływ na ekosystemy. Wytwarzanie energii elektrycznej z energii wiatrowej wpływa jednak na krajobraz, jednak wpływ ten jest znacznie mniejszy niż w przypadku technologii konwencjonalnych. Elektrownie wiatrowe są źródłem hałasu - praca rotora i śmigieł wiatraka oraz wywołują efekt cienia - zacinienie powodowane przez wieżę i cień rzucany przez kręcące się śmigła a także są źródłem drgań. Wpływ elektrowni wiatrowych na awifaunę nie został szczegółowo zbadany. Brak jest wiarygodnych badań pozwalających na wyciągnięcie obiektywnych wniosków na temat wpływu parków wiatrowych na ptaki w porównaniu z wpływem innych form działalności człowieka.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych zależy od prędkości wiatru, przez co dobierana jest ona bardzo starannie pod kątem częstości występowania silnych (7-20 m/s) wiatrów. Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej opracował mapę zasobów wietrznych na obszarze Polski w podziale na pięć stref o określonych warunkach anemologicznych. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej przeprowadził mezoskalową rejonizację obszaru kraju pod względem zasobów energii wiatru.

Rysunek nr 50. Mapa zasobów wietrznych IMIGW



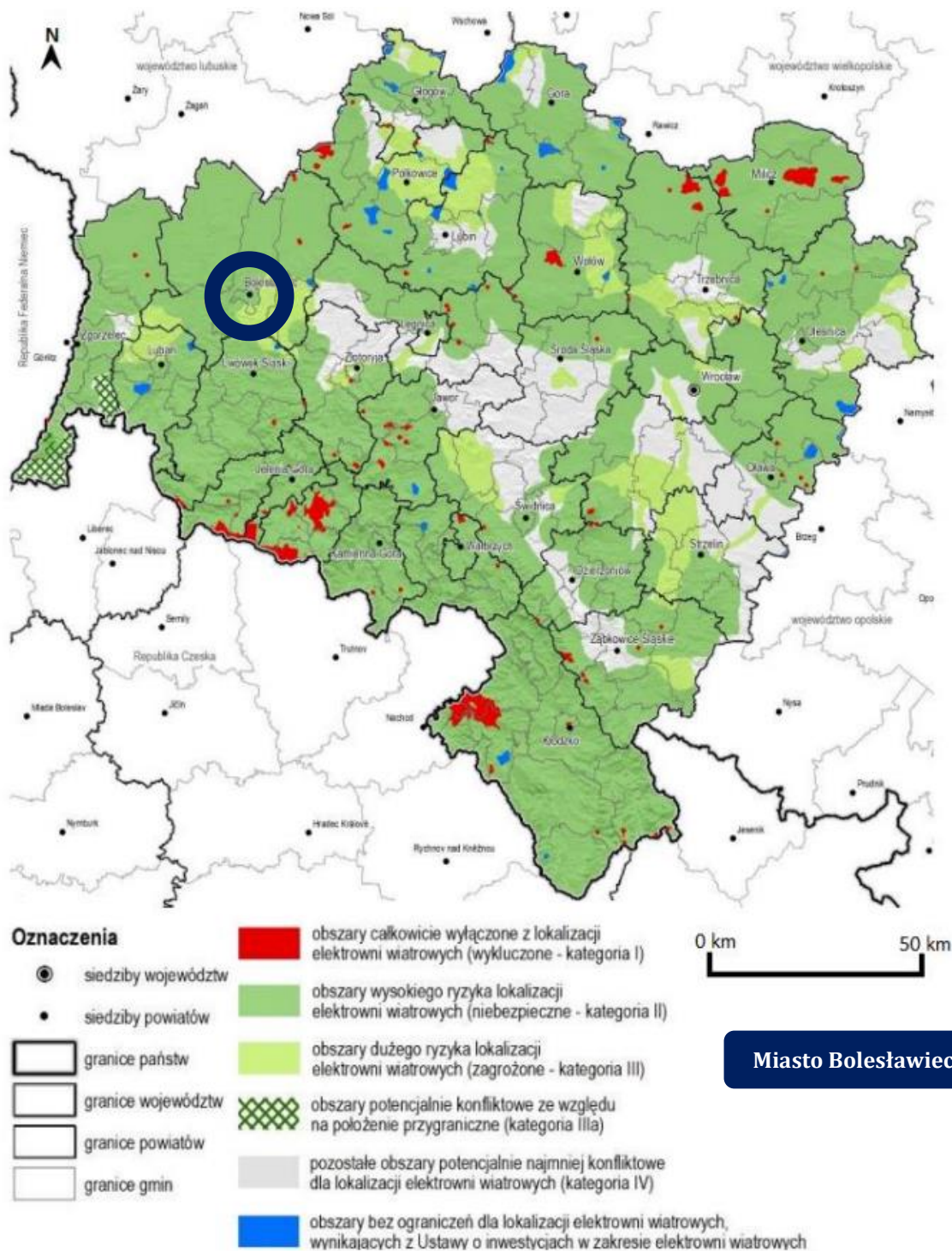
www.builddesk.pl

Przed podjęciem ewentualnej decyzji o budowie elektrowni wiatrowej w miejscu, gdzie występuje duża wietrzność należy przeprowadzić badania siły, kierunku i częstości występowania wiatrów. Na podstawie przeprowadzonych analiz instalowanie turbin wiatrowych o dużych mocach ma sens ekonomiczny tylko w rejonach o średniorocznej prędkości wiatru powyżej 4,0 m/s.

Miasto Bolesławiec położone jest w strefie III, czyli w „średnio korzystnej” strefie energetycznego wykorzystania wiatru. Ze względu na wprowadzenie kryterium odległościowego budowy turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej (10-krotność wysokości) obszar możliwej lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie kraju został znacząco ograniczony.



Rysunek nr 51. Kategorie obszarów o proponowanych zróżnicowanych reżimach ochronnych w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych



Źródło: Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Uwarunkowania lokalne związane m.in. z zabudową urbanistyczną miasta nie pozwalają na to, aby w przyszłości na jego terenie rozwinęła się energetyka wiatrowa. Istnieją jednak możliwości wykorzystania siły wiatru w mniejszych instalacjach lub wykorzystujących inne niż tradycyjne rozwiązania. Możliwe jest wykorzystanie przez inwestorów turbin o małej mocy poniżej 40 kW_e. Warto też rozważyć instalowanie urządzeń o mocy od 1 do 2 kW, które cechują się niewielką wielkością i cichą pracą.

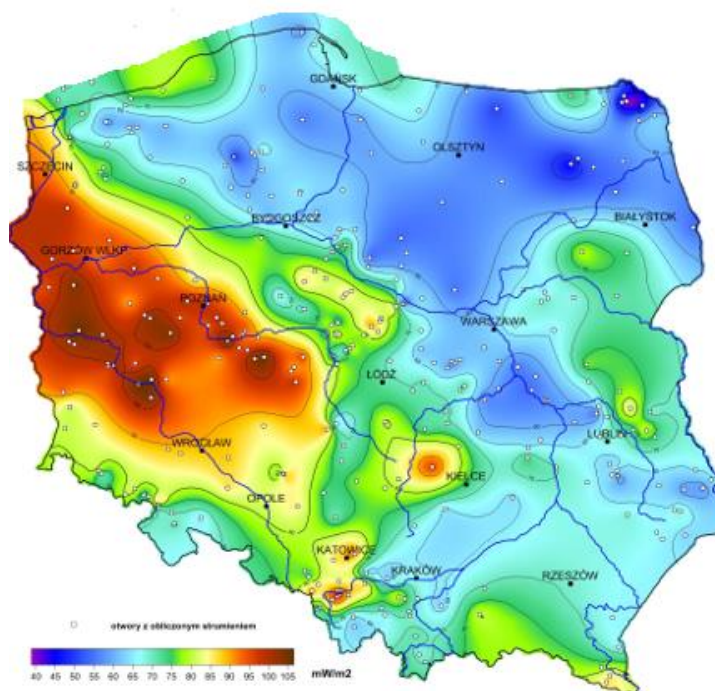


5.12.3. Energia geotermalna

Energia geotermalna pochodzi z ciepła dopływającego z głębi Ziemi oraz ciepła wyzwolającego się podczas naturalnego rozpadu pierwiastków promieniotwórczych. Dla rzeczywistej oceny możliwości wykorzystania ww. zasobów wód termalnych na szerszą skalę, np. dla pokrycia potrzeb cieplnych odbiorców z terenu miasta Bolesławiec, konieczne jest opracowanie i przedstawienie koncepcji rozwiązań technicznych oraz szczegółowych analiz ekonomicznych opłacalności zaproponowanych rozwiązań wraz z podaniem możliwej do pozyskania mocy ciepłej w danych warunkach.

Pompy ciepła są bardzo ciekawymi rozwiązaniami w zakresie ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w klimatyzacji. Bariery ich zastosowania są względy ekonomiczne. Dzięki inicjatywie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Banku Ochrony Środowiska, zostały stworzone względnie korzystne warunki inwestowania w proekologiczne przedsięwzięcia, w tym m.in. w instalacje z pompami ciepła.

Rysunek nr 52. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Możliwe są następujące systemy pracy instalacji grzewczej wykorzystującej jako źródło ciepła pompę ciepła:

- ♦ system monowalentny - pompa ciepła jest jedynym generatorem ciepła, pokrywającym w każdej sytuacji 100% zapotrzebowania;
- ♦ system biwalentny (równoległy) - pompa ciepła pracuje jako jedyny generator ciepła, aż do punktu dołączenia drugiego urządzenia grzewczego. Po przekroczeniu punktu dołączenia pompa pracuje wspólnie z drugim urządzeniem grzewczym (np. z kotłem gazowym lub ogrzewaniem elektrycznym);
- ♦ system biwalentny (alternatywny) - pompa ciepła pracuje jako wyłączny generator ciepła, aż do punktu przełączenia na drugie urządzenie grzewcze. Po przekroczeniu punktu przełączenia pracuje wyłącznie drugie urządzenie grzewcze (np. kocioł gazowy).

Rejon miasta Bolesławiec położony jest na obszarze charakteryzującym się wartościami temperatur wód podziemnych na głębokości 2 000 m p.p.t. na poziomie $> 100^{\circ}\text{C}$, a więc najwyższymi w skali kraju. Duże możliwości pozyskiwania energii związane są jednak z geotermią niskotemperaturową (płytką) (indywidualne ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz produkcja c.w.u. za pomocą gruntowych pomp ciepła z wymiennikami pionowymi lub poziomymi).



Na terenie miasta pompy ciepła wykorzystywane są w budynkach gminnych poddanych termomodernizacji. Ponadto wykorzystywane są w niewielkim zakresie na potrzeby prywatnych domów mieszkalnych. Ze względu na stosunkowo wysoki koszt urządzeń należy się spodziewać, że nadal będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

5.12.4. Energia wodna

Energia cieków wód powierzchniowych to jedno z ważniejszych źródeł energii odnawialnej w Polsce. Wykorzystuje się ją głównie do produkcji energii elektrycznej. Współczynnik sprawności przetwarzania energii wody na energię elektryczną jest najwyższy w porównaniu ze sprawnością wykorzystywania w tym celu innych źródeł odnawialnych, dlatego produkcja energii z tego źródła jest dość popularna i szeroko stosowana.

Wykorzystanie wodnych zasobów energetycznych jest zależne od szeregu uwarunkowań - jednym z podstawowych są między innymi energetyczność naturalna rzeki (wielkość i równomierność przepływów), wpływ małej elektrowni wodnej tzw. MEW na środowisko oraz opłacalność przedsięwzięcia. Właśnie ze względu na oddziaływanie MEW na środowisko należy każdą taką inwestycję rozpatrywać indywidualnie i bardzo szczegółowo. Rozpatrując więc wykorzystanie energii wody należy upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

Rozwój elektrowni wodnych jest niestety ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zaporę). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%).

Miasto Bolesławiec z uwagi na swój charakter oraz zasoby wodne należy do gmin, w których można wykorzystać potencjał energetycznego spadku wody. Ukształtowanie powierzchni oraz przepływy na istniejących ciekach wodnych, sprawiają, iż budowa Małych Elektrowni Wodnych (MEW) przyniosłaby zamierzony efekt.

W najbliższych latach przewidziana jest budowa MEW w trzech lokalizacjach: w rejonie ul. Mostowej, w rejonie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji - Ośrodka Wodno-Sportowego przy ul. Spacerowej oraz w rejonie dawnego jazu położonego przy granicy administracyjnej miasta z obrębami wsi Bolesławice, Krępnica i Łąka.²²⁾ Ponadto Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Dolina Bobru Sp. z o.o. ma plany budowy elektrowni wodnej na rzece Bóbr.

5.12.5. Energia biomasy

Największe nadzieje na pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł stwarza także biomasa (słoma, drewno, wierzba energetyczna). Jej udział w bilansie energetycznym państwa z roku na rok wzrasta. Stosowanie biomasy w celu pozyskiwania energii cieplnej powinno stać się alternatywą dla metod pozyskiwania ciepła za pomocą paliw konwencjonalnych. Istniejący potencjał biomasy na terenie miasta winno wykorzystywać się w małych i średnich kotłowniach w celu zasilenia obiektów mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej oraz wszelkich obiektów o charakterze produkcyjnym.

Dość znaczna powierzchnia użytków rolnych na terenie miasta mogłaby służyć uprawom wierzby energetycznej. Uprawa wierzby na cele energetyczne pozwoliłaby dać ekologiczny i odnawialny surowiec do pozyskiwania energii cieplnej. Podczas spalania drewna wierzbowego ilości uwalnianych do atmosfery związków siarki oraz azotu w porównaniu ze spalaniem konwencjonalnych surowców są minimalne.

²²⁾ Uchwała Nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec



Wierzba jest najefektywniejszą z roślin używanych do oczyszczania gleb z metali ciężkich, związków toksycznych i innych poprzez wbudowanie ich w swoją biomasę. Z powodu tych właściwości stosowana jest jako zielony pas ochronny wokół szkodliwych zakładów przemysłowych, autostrad, wysypisk śmieci itp. Biomasa przy tym jest także bardzo tanim źródłem energii cieplnej. Koszt 1GJ energii wyprodukowanego przy spalaniu węgla wynosi około 40 zł, oleju opałowego 120 zł, gazu ziemnego 79 zł, pelletu 55 zł, zrębki drewna 20 zł, a wierzby energetycznej 19 zł. Jak widać z tych wyliczeń opał dwóch ostatnich pozycji jest dwukrotnie tańszy od węgla kamiennego.

Ze względu na uwarunkowania i brak rozpoznanych instalacji, które mogłyby wykorzystywać energię pochodzącą z biomasy, przewiduje się wykorzystania tego rodzaju energii jedynie w lokalnych instalacjach służących do ogrzewania budynków mieszkalnych i innych budynków przemysłowych oraz instytucji. Należy również zaznaczyć, że rozwój energetyki odnawialnej na bazie biomasy dedykowany jest przede wszystkim obszarom wiejskim.

5.12.6. Energia biogazu

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię cieplną i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej. Mogą być jej poddane wszystkie substraty ulegające biodegradacji. Budowane w Polsce biogazownie rolnicze zazwyczaj dysponują mocą elektryczną i cieplną w przedziale od 0,5 MW do 2,0 MW. Niniejszy rodzaj elektrociepłowni cechuje się szerokim spektrum pozytywnych oddziaływań na otoczenie zarówno przyrodnicze, jak i społeczno-gospodarcze. Jednak w pierwszej kolejności należy zaznaczyć, że biogazownia jest źródłem ekologicznej energii. Jako paliwo wykorzystywane są surowce odnawialne, do których należą głównie rośliny energetyczne, odpady rolnicze pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Produkcja energii z ich wykorzystaniem cechuje się niemalże zerowym oddziaływaniem na środowisko w porównaniu do tradycyjnych metod, opartych na takich surowcach jak węgiel czy ropa naftowa.

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowni jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu lub ewentualnie dostarczania jest bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami ciepłymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Na podstawie dostępnych publikacji, szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na c.o. i c.w.u. około 200 domów jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (maksymalnie 1,5 km).

W związku z powyższym biogazownia może pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii. W związku z powyższym na omawianym obszarze należy podjąć działania mające na celu wykorzystanie istniejącego potencjału energetycznego z biogazu, poprzez m. in. budowę lokalnej biogazowni.

Budowa lokalnej biogazowni oprócz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby energetyczne miasta, pozwoli również na długofalową aktywizację lokalnego sektora rolniczego. Powstanie biogazowni wpłynie na wzrost zagospodarowania nieużytków bądź na wykorzystanie nadwyżek produkcji rolnej. Dzięki temu, że dostawy substratów są kontraktowane długoterminowo, jest to bezpieczna i perspektywiczna forma współpracy dla rolników, która zapewnia stałe, gwarantowane dochody.



Szacuje się, że około 70% kosztów operacyjnych biogazowni w ciągu roku stanowi zakup substratów, co przy instalacji o mocy 1 MW przekłada się na kwotę w przedziale od 1 mln do 1,5 mln złotych. Lokalni dostawcy mają zatem możliwość znacznego zwiększenia swoich przychodów. Z uwagi na koszty transportu, źródła substratów muszą one znajdować się maksymalnie ok. 20 km od biogazowni, co pozwala na współpracę z dostawcami głównie z terenu miasta i sąsiednich gmin, w których jest zlokalizowana instalacja biogazowni.

Na terenie miasta Bolesławiec nie jest zlokalizowana biogazownia ani inna instalacja wykorzystująca biogaz. Ze względu na uwarunkowania i brak rozpoznanych instalacji, które mogłyby wykorzystywać energię pochodzącą z biomasy przewiduje się wykorzystania tego rodzaju energii jedynie w lokalnych instalacjach pomp ciepła z wymiennikiem gruntowym. Należy również zaznaczyć, że rozwój energetyki odnawialnej na bazie biogazu dedykowany jest przede wszystkim obszarom wiejskim.

5.12.7. Podsumowanie

Wdrażanie gminnych programów w zakresie wykorzystania OZE skutkuje wymiernymi korzyściami, z których najważniejsze przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 38. Korzyści z wdrażania odnawialnych źródeł energii

Korzyści	Możliwość realizacji na terenie miasta
Spalanie bądź współspalanie biomasy w ciepłowniach i kotłowniach obniża koszty wytwarzania oraz cenę sprzedaży ciepła	NIE
Instalowanie kolektorów słonecznych i pomp ciepła poprawia jakość powietrza w sezonie grzewczym.	TAK
Udokumentowanie lokalnych złóż geotermalnych zachęca niezależnych inwestorów do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie ciepłownictwa	TAK
Uruchomienie produkcji paliw formowanych z frakcji odpadów biodegradowalnych	NIE
Założenie upraw energetycznych zwiększa zatrudnienie w rolnictwie, zapobiega dewastacji gruntów rolnych, zmniejsza nadprodukcję żywności, udostępnia rolnikom pomocowe środki finansowe	NIE
Eksplotacja kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła i spalanie biomasy w budynkach użyteczności publicznej obniża wydatki z budżetu na gaz, olej opałowy i węgiel	TAK
W przypadkach szczególnych, handel uprawnieniami do emisji CO ₂ da istotny dochód do budżetu miasta	NIE
Realizacja programów obejmujących OZE przyczyni się do poprawy wizerunku miasta oraz zwiększenia jej atrakcyjności	TAK
Programy wdrażania technologii OZE są najważniejszym punktem alokacji krajowych i unijnych środków pomocowych oraz zwiększają możliwości pozyskania tych środków. Wpisują się jednocześnie w domenę Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego	TAK
Powiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego. Uniezależnienie się od dostaw energii z zewnątrz	TAK
Rozwój energetyki wiatrowej na specjalnie wyznaczonych terenach	NIE

Źródło: Analiza własna



Największe możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii na terenie miasta Bolesławiec związane są z wykorzystywaniem energii słonecznej. Inwestycje takie należy lokalizować w odległości niezagrożającej istniejącej zabudowie w szczególności nie pogarszającej jakości życia mieszkańców terenów zurbanizowanych.

5.13. Prognoza stanu środowiska do 2030 roku

Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) „Środowisko Europy 2015 - Stan i prognozy” (SOER 2015) polityka w dziedzinie środowiska i klimatu przyniosły w ostatnich dziesięcioleciach znaczne korzyści dla jakości życia w Europie oraz kondycji ekosystemów. W raporcie zwrócono jednak uwagę m.in. na konieczność zastosowania bardziej ambitnych rozwiązań, by zrealizować wizję Europy na 2050 r., czyli zapewnienia „dobrej jakości życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”.

Zgodnie z raportem stwierdzono, że w ostatnich 20 latach na obszarze Polski dokonano znaczącego postępu w dziedzinie ochrony i zmniejszenia presji na środowisko. Pomimo ciągłego wzrostu gospodarczego w ostatnich dwóch dekadach, nie zaobserwowano wzrostu emisji, a w niektórych przypadkach zanotowano znaczne redukcje. Pozytywnie oceniono również zmniejszenie obciążeń dla ekosystemów wodnych oraz powiększanie obszarów leśnych. Wśród wyzwań, z którymi Polska musi się zmierzyć, wymieniono m.in. zanieczyszczenie powietrza.

Według prognozy trendów przewiduje się następujące założenia:

- ♦ zmniejszenie poziomu emisji gazów cieplarnianych i substancji zanieczyszczających powietrze przy jednoczesnym wzroście zapotrzebowania na finalną energię elektryczną,
- ♦ odczuwalne skutki zmian klimatu - częstsze ekstrema temperatury, częstsze występowanie susz, zróżnicowana intensywność opadów, wyższa temperatura wody, wyższe zróżnicowanie pól oraz zwiększone ryzyko pożaru lasów,
- ♦ wzrost innowacyjności w gospodarce, co przełoży się na bardziej efektywne korzystanie z zasobów i zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających atmosferę i gazów cieplarnianych. Szczególne wyzwanie stanowi osiągnięcie poziomów dopuszczalnych w zakresie pyłu (PM10, PM2,5) i docelowych w zakresie benzo(a)pirenu,
- ♦ rozwój bogactwa różnorodności biologicznej, która odpowiednio wykorzystana może wpłynąć na wzrost konkurencyjności na poziomie regionalnym i lokalnym,
- ♦ racjonalna gospodarka przestrzenna, biorąca pod uwagę interes społeczności lokalnych, uwzględniająca zasoby przyrodnicze i świadczone przez nie usługi ekosystemowe oraz przeciwdziałanie fragmentacji środowiska. Przestrzeń wymagać będzie racjonalnego i odpowiedzialnego dysponowania przy uwzględnieniu potrzeb rozwoju przemysłu, urbanizacji, infrastruktury oraz cennych przyrodniczo obszarów,
- ♦ pełne zinventaryzowanie zasobów siedlisk i gatunków mające na celu poprawę jakości i efektywności systemu ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym,
- ♦ ekspansja przestrzenna zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej w strefach podmiejskich, przyczyniająca się do wzmożonego wykorzystania zasobów wodnych i postępującej ich degradacji, a także intensyfikacji zmian reżimu odpływu wody,
- ♦ kontynuacja działań inwestycyjnych koncentrujących się na usuwaniu związków azotu i fosforu oraz zanieczyszczeń bakteriologicznych. Istotne dla jakości wód będą zmiany w rolnictwie w kierunku stosowania tzw. dobrych praktyk rolniczych,
- ♦ stopniowe przechodzenie z zagospodarowania odpadów poprzez składowanie na sposoby bardziej przyjazne środowisku tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii,
- ♦ zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów poprzez wdrażanie nowoczesnych technologii oraz zwiększanie innowacyjności przemysłu i efektywności produkcji,
- ♦ kształtowanie postaw społeczeństwa sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi jako fundamentalne założenie dla wdrażania standardów ochrony środowiska.



Tabela nr 39. Prognozowany stan środowiska na terenie miasta Bolesławiec

Obszar interwencji	Prognoza stanu środowiska do 2030 roku
Ochrona klimatu i jakości powietrza	♦ mogą pojawić się odczuwalne skutki zmian klimatu - częstsze ekstrema temperatury, częstsze występowanie susz, większa intensywność opadów mogąca powodować powodzie o każdej porze roku, niższe temperatury zimą mogą doprowadzić do częstszego zagrożenia powodziąmi zatorowymi, wyższa temperatura wody, wyższe zróżnicowanie pól oraz zwiększone ryzyko pożaru lasów, ♦ w wyniku realizacji strategicznych celów środowiskowych z wykorzystaniem instrumentów prawnych, które służą redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym obowiązujących naprawczych programów ochrony powietrza, przewiduje się poprawę jakości powietrza, ♦ wzrost innowacyjności w gospodarce, przełoży się na bardziej efektywne korzystanie z zasobów i zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających atmosferę i gazów cieplarnianych. Szczególne wyzwanie stanowić będzie osiągnięcie poziomów dopuszczalnych w zakresie pyłu PM10, PM2,5 i docelowych w zakresie benzo(a)pirenu, ♦ ochrona klimatu oraz poprawa jakości powietrza będzie efektem realizacji polityki klimatycznej poprzez prognozowane wypełnienie zobowiązań międzynarodowych i unijnych dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej i osiągnięcia udziału energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii.
Zagrożenia hałasem	♦ nastąpi integracja problemu zagrożenia emisją hałasu z aspektami planowania przestrzennego przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub ich zmianach, ♦ prognozuje się znaczny wzrost ruchu samochodowego generującego hałas komunikacyjny. Jednakże hałas komunikacyjny systematycznie ograniczany będzie m.in. przez realizację inwestycji drogowych t.j.: budowa dróg obwodowych, modernizacja istniejącej infrastruktury, budowa ekranów akustycznych, nasadzenia zieleni izolacyjnej, itp. ♦ prognozuje się zmniejszanie poziomu hałasu, głównie komunikacyjnego, do poziomu co najmniej dopuszczalnego, ♦ sukcesywnie prowadzone będą działania naprawcze, wynikające z zapisów programów ochrony środowiska przed hałasem.
Pola elektromagnetyczne	♦ nastąpi integracja problemu zagrożenia polami elektromagnetycznymi z aspektami planowania przestrzennego przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub ich zmianach, ♦ wdrożenie sprawnego systemu monitorowania źródeł pól elektromagnetycznych przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców miasta, ♦ nie przewiduje się stwierdzenia przekroczeń pól elektromagnetycznych poziomu normatywnego.



Obszar interwencji	Prognoza stanu środowiska do 2030 roku
Gospodarowanie wodami	♦ zakładany rozwój infrastruktury w zakresie małej i dużej retencji poprawi bezpieczeństwo powodziowe oraz pozwoli na przeciwdziałanie zjawisku deficytu wody, ♦ postępujące zmiany klimatyczne mogą powodować wzrost częstotliwości i zasięgu suszy w okresach letnich, a także wzrost częstotliwości i nasilania się ekstremalnych zdarzeń powodziowych. Przewiduje się jednak, że dzięki realizacji działań zawartych m.in. w planie zarządzania ryzykiem powodziowym oraz w planie przeciwdziałania skutkom suszy negatywne oddziaływanie tych zjawisk zostanie w istotny sposób ograniczone.
Gospodarka wodno - ściekowa	♦ w przypadku braku realizacji założeń dokumentów strategicznych ekspansja przestrzenna zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej w strefach podmiejskich, może przyczynić się do wzmożonego wykorzystania zasobów wodnych i postępującej ich degradacji, a także intensyfikacji zmian reżimu odpływu wody, ♦ realizacja dokumentów planistycznych tj. aktualizacja planu gospodarowania wodami na obszarach dorzecza oraz aktualizacja programu wodno - środowiskowego kraju, w znacznej mierze poprawi stan środowiska wodnego, ♦ realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej przyczyni się do osiągnięcia dobrego stanu wód, ♦ zakładany spadek zużycia przyczyni się do poprawy stanu środowiska wodnego i osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych.
Gleby oraz zasoby geologiczne	♦ nie prognozuje się istotnych zmian w zakresie gleb oraz zasobów geologicznych, jednak ze względu na zwiększone zapotrzebowanie związane z realizacją inwestycji komunikacyjnych, przewiduje się zwiększenie liczby udokumentowanych na potrzeby eksploatacji złóż kruszyw naturalnych i surowców skalnych oraz zwiększenie ich wydobycia, ♦ racjonalna polityka koncesyjna przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony zasobów, minimalizacji negatywnego oddziaływania eksploatacji na środowisko oraz eliminacji nielegalnej eksploatacji kopalin, ♦ przewiduje się sukcesywną rekultywację terenów zdegradowanych - gleby zdegradowane będą zalesiane lub zagospodarowywane, ♦ poprawi się stan gleb, m.in. poprzez popularyzowanie dobrych praktyk rolniczych, ♦ przewiduje się wzrost wskaźnika udziału powierzchni użytków rolnych ekologicznych w użytkach rolnych ogółem.
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów	♦ wzrośnie ilość wytwarzanych odpadów, ale jednocześnie zmniejszy się ilość odpadów składowanych na składowisku poprzez stopniowe wdrażanie sposobów zagospodarowania na bardziej przyjazne środowisku tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii, ♦ masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania zmniejszy się w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., ♦ dzięki działalności edukacyjnej wzrośnie świadomość konsumentów i akceptacja dla bardziej rozwiniętych systemów gospodarki odpadami.



Obszar interwencji	Prognoza stanu środowiska do 2030 roku
Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	♦ wdrażana zostanie racjonalna gospodarka przestrzenna, biorąca pod uwagę interes społeczności lokalnych, uwzględniająca zasoby przyrodnicze i świadczone przez nie usługi ekosystemowe oraz przeciwdziałanie fragmentacji środowiska. ♦ przewiduje się pełne zinventaryzowanie zasobów siedlisk i gatunków mające na celu poprawę jakości i efektywności systemu ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju na szczeblu lokalnym, ♦ wprowadzone zostaną działania służące zachowaniu istniejącej różnorodności biologicznej i krajobrazowej, ♦ przewiduje się tworzenie nowych formy ochrony przyrody oraz nowych terenów zieleni urządzonej jak i nieurządzonej, ♦ przewiduje się wzrost ruchu turystycznego i rekreacyjnego, co powinno poprawić zagospodarowanie turystyczne i stan bazy turystycznej i tras, a także wzrost ilości i długości szlaków turystycznych pieszych i rowerowych oraz ścieżek przyrodniczych,
Zagrożenia poważnymi awariami	♦ sukcesywnie aktualizowane będą dokumenty związane z przeciwdziałaniem poważnym awariom, w tym programy zapobiegania poważnym awariom, zewnętrzne i wewnętrzne plany operacyjno-ratownicze i inne, ♦ wzrośnie bezpieczeństwo na trasach przewozu substancji niebezpiecznych.
Edukacja ekologiczna	♦ sukcesywnie kontynuowane będą działania edukacyjne i informacyjne z zakresu ochrony środowiska, które przyczyniać się będą do stałego wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców miasta. Kształtowanie postaw społeczeństwa sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi jako fundamentalne założenie dla wdrażania standardów ochrony środowiska.

Źródło: Analiza własna

Na terenie miasta Bolesławiec w najbliższych latach nadal konsekwentnie realizowana będzie polityka środowiskowa z uwzględnieniem działań z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska. Przy zrównoważonym rozwoju, wdrażaniu technologii niskoemisyjnych i proekologicznych, wzroście świadomości ekologicznej społeczeństwa, należy zakładać, że w horyzoncie czasowym do 2030 roku stan środowiska miasta będzie sukcesywnie ulegał poprawie, a wielkość presji na środowisko, przy jednoczesnym wzroście gospodarczym, będzie się zmniejszać.



VI. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

6.1. Ochrona różnorodności biologicznej

Różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią, dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów. Ochrona różnorodności biologicznej to systemowe działania podejmowane na rzecz trwałego zachowania wszystkich elementów różnorodności biologicznej w miejscach ich naturalnego występowania - ochrona in situ oraz zagrożonych gatunków, podgatunków i odmian poza miejscami ich naturalnego występowania bądź powstania - ochrona ex situ.

Zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów różnorodności biologicznej określa Konwencja o różnorodności biologicznej, nakazująca ochronę przyrody na trzech poziomach: genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym. Zobowiązywała ona państwa ją ratyfikujące, w tym Polskę do dokonania własnych ocen różnorodności biologicznej oraz do opracowania i wdrożenia strategii jej ochrony.

Pojęcie „ochrona” rozumiane jest jako wiele przedsięwzięć polegających na zachowaniu różnorodności biologicznej na wszystkich jej poziomach, restytucji elementów utraconych, tworzeniu form gospodarowania zasobami różnorodności biologicznej.

Ważnym elementem „strategii ochrony” jest monitoring różnorodności biologicznej i prowadzenie bazy danych. Celem monitoringu jest gromadzenie w ujęciu dynamicznym, przetwarzanie i udostępnianie informacji ilościowych i jakościowych o stanie jej elementów (genotypów, gatunków, ekosystemów i układów ponad ekosystemalnych) w różnych warunkach środowiskowych na obszarze całego kraju.

Ochrona in situ (łac. in situ - na miejscu), to ochrona gatunku chronionego, realizowana w jego naturalnym środowisku życia przez zachowanie niezmiennych warunków środowiskowych oraz zaniechanie pozyskiwania osobników tego gatunku lub dostosowanie rozmiarów i metod pozyskiwania do możliwości ich reprodukcji. Ochronie in situ służą przede wszystkim rezerваты i parki narodowe.

Ochrona ex situ (łac. ex situ - poza miejsce), to ochrona gatunku chronionego realizowana przez przeniesienie go do ekosystemu zastępczego, gdzie może on dalej żyć samodzielnie w warunkach naturalnych, lub do środowiska sztucznie stworzonego, w którym musi być otoczony stałą opieką człowieka. Przenoszone mogą być całe osobniki roślin albo ich nasiona, bulwy i kłącza, całe osobniki zwierząt lub ich materiał rozrodczy. Ochronę ex situ mogą podejmować jedynie instytucje naukowe, urzędy konserwatorskie i parki narodowe. W ten typ ochrony zaangażowane są głównie ogrody botaniczne i zoologiczne, gdzie prowadzone są badania zagrożonych gatunków, ich rozmnażanie i wymiana.

Wybór metody ochrony in situ lub ex situ zależy od charakteru i stopnia zagrożenia - populacje silnie zagrożone i zanikające mogą być zachowane jedynie w warunkach ex situ. Najważniejszą przyczyną zanikania gatunków jest utrata siedlisk ich występowania na skutek szeroko rozumianej działalności populacji ludzkiej, której intensywny wzrost liczebności przyspieszył zużycie wszystkich zasobów przyrody. Równie groźne w skutkach jest przekształcenie naturalnych biotopów (miejsc egzystowania organizmów), niszczenie siedlisk (wycinanie lasów, zmiany stosunków hydrologicznych) i ich fragmentacja.

Do zwiększenia tempa tego zjawiska przyczynia się także zanieczyszczenie środowiska, skażenie wód, powietrza i gleb. Inną ważną przyczyną wymierania stają się wprowadzanie przez człowieka gatunków pochodzących z innych rejonów geograficznych (introdukcja), której skutkiem jest konkurencyjne wypieranie rodzimych taksonów. Trzecią istotną przyczyną jest nadmierna eksploatacja zasobów przyrodniczych przez bezpośrednie zabijanie organizmów.²³⁾

²³ Teresa Bzinkowska - Ochrona różnorodności biologicznej - metody ochrony gatunkowej in situ i ex situ www.srodowisko.abc.com.pl



Jednym z najważniejszych działań administracji lokalnej, które może zostać podjęte w kierunku ochrony bioróżnorodności, jest racjonalne gospodarowanie przestrzenią i zachowanie w stanie niezmienionym obszarów najcenniejszych przyrodniczo. Można to osiągnąć np. poprzez tzw. kanalizowanie ruchu turystycznego. Oznacza ono skoncentrowanie ruchu turystycznego w wybrane miejsca, które wyposaża się w odpowiednią infrastrukturę oraz odpowiednio monitoruje. Duży rozwój w ostatnich latach turystyki aktywnej: pieszej, rowerowej, kajakowej powoduje zwiększoną penetrację terenu. Ludzie starają się odpoczywać na łonie natury, szukają miejsc oddalonych od cywilizacji. Jednak działania te mają również uboczne skutki: płoszenie zwierząt, zaśmiecanie, wydeptywanie dzikich ścieżek, niszczenie roślinności, zwiększenie zagrożenia pożarowego. Uporządkowanie ruchu turystycznego jest zwykle realizowane głównie poprzez tworzenie i utrzymywanie szlaków.

6.2. Adaptacja do zmian klimatu

Problem adaptacji do zmian klimatu (w tym wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych) ma charakter globalny. Odpowiedzią Rządu RP na opublikowaną przez Komisję Europejską Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania COM(2009)147 i Strategię UE w zakresie przystosowania do zmian klimatu COM (2013) 216 (opublikowaną przez Komisję Europejską w kwietniu 2013 r.), było uchwalenie Strategicznego Planu Adaptacji dla Sektorów i Obszarów Wrażliwych na Zmiany Klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Zgodnie z zapisami Strategicznego Planu, kluczowym wyzwaniem polityki rozwoju kraju jest zrównoważony rozwój i efektywna gospodarka z poszanowaniem zasobów środowiska i adaptacją do zmian klimatu. Realizacji tego celu ma służyć szereg działań o charakterze legislacyjnym, organizacyjnym, informacyjnym i naukowo - badawczym. Priorytetowo należy traktować przede wszystkim:

- ♦ ochronę przeciwpowodziową;
- ♦ ochronę przed suszą,
- ♦ systemy ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych,
- ♦ działania adaptacyjne w rolnictwie, leśnictwie, budownictwie, transporcie, infrastrukturze miejskiej, ochronie zdrowia, budownictwie, gospodarce przestrzennej, turystyce, na obszarach górskich, chronionych (w tym na obszarach Natura 2000).

Wśród działań adaptacyjnych wyróżnia się: przedsięwzięcia techniczne (w tym rozbudowa infrastruktury przeciwpowodziowej), zmiany regulacji prawnych, szeroko rozumiany monitoring i edukacja w kierunku specyfiki zmian klimatu, ograniczenia ich skutków i w konsekwencji również zmian zachowań gospodarczych. Podstawą formułowania działań adaptacyjnych na poszczególnych szczeblach administracyjnych, winna być wnikliwa analiza specyfiki regionu i jego wrażliwości na skutki zmian klimatycznych. Adaptacja do zmian klimatu powinna „iść w parze” z realizacją działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych. Realizacja działań adaptacyjnych przyczyni się do wzrostu stabilności rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu potencjalnych zagrożeń zmian klimatycznych i wpłynie pozytywnie na środowisko.

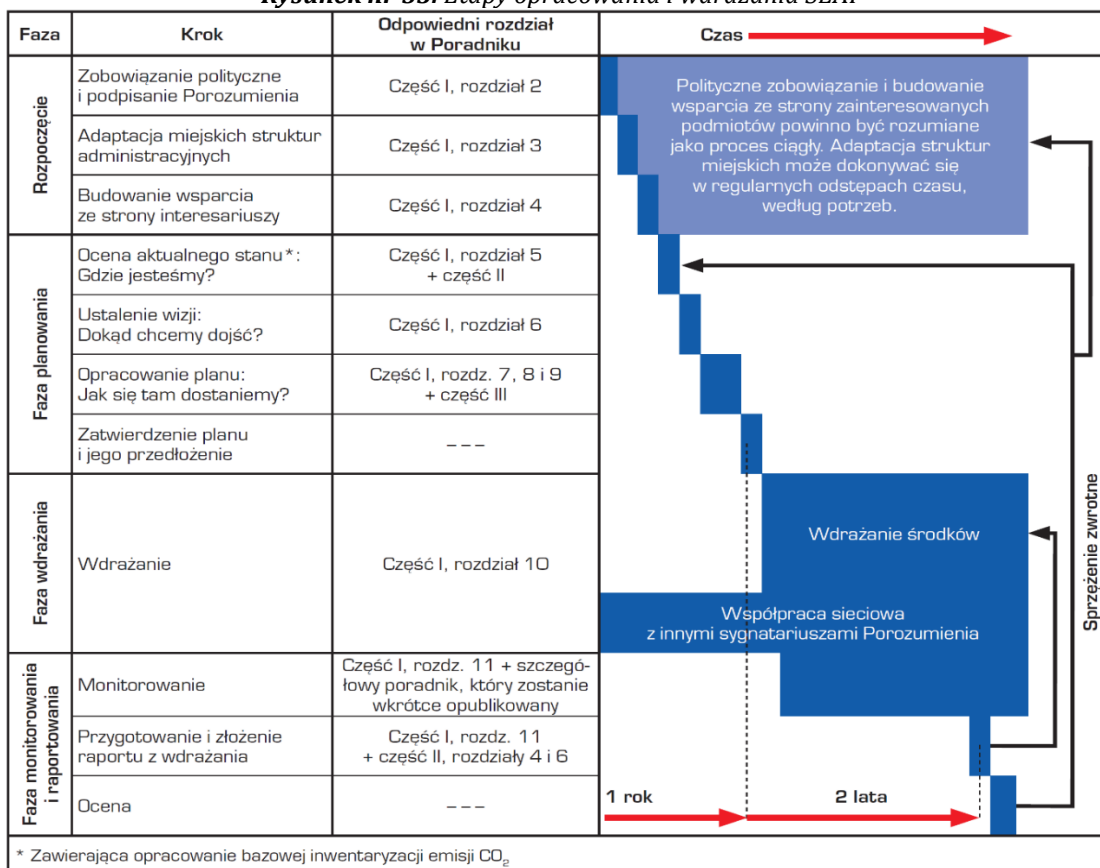
W zakresie ochrony klimatu oraz poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego należy również wspomnieć o dokumencie „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) jest kluczowym dokumentem pokazującym, w jaki sposób sygnatariusz Porozumienia Burmistrzów zamierza do 2030 r. zrealizować swoje zobowiązania wynikające z przystąpienia do tej ambitnej inicjatywy. SEAP wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji w celu określenia priorytetowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez samorząd lokalny celu w zakresie redukcji emisji CO₂. Ponadto definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Sygnatariusze zobowiązują się przedłożyć swoje plany działań w okresie roku od dnia przystąpienia do Porozumienia. SEAP nie może być traktowany jak dokument niezmienny i skończony, ponieważ okoliczności, w jakich powstał, ulegają zmianom, a prowadzone działania przynoszą określone skutki i doświadczenia. W związku z tym pożyteczne lub nawet konieczne może okazać się regularne aktualizowanie Planu.



Zamieszczony poniżej wykres przedstawia kluczowe etapy opracowania i wdrażania SEAP. Jak widać proces realizacji SEAP nie jest linearny, a niektóre etapy mogą częściowo pokrywać się z innymi.

Rysunek nr 53. Etapy opracowania i wdrażania SEAP



Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot - Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym

Zobowiązania Sygnatariuszy Planu przedstawiono poniżej:

- ♦ Redukcja emisji CO₂ na swoim terenie o co najmniej 20% dzięki wdrożeniu Planu Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP).
- ♦ Sporządzenie Bazowej Inwentaryzacji Emisji.
- ♦ Przedłożenie SEAP w ciągu roku od dnia podpisania Porozumienia.
- ♦ Przystosowanie struktur miejskich do realizacji niezbędnych działań.
- ♦ Mobilizacja społeczeństwa obywatelskiego.
- ♦ Sporządzanie raz na dwa lata raportu z wdrażania planu.

Należy pamiętać, że szanse na zwiększenie redukcji emisji rosną wraz z realizacją każdego nowego projektu, uprzednio zatwierdzonego przez samorząd lokalny. Strata takiej szansy może mieć znaczące i długotrwałe skutki. Oznacza to, że planując nowe inwestycje należy brać pod uwagę efektywne wykorzystanie energii i redukcję emisji, nawet jeżeli SEAP nie został jeszcze skończony czy zatwierdzony. Głównymi sektorami wchodzącymi w zakres SEAP są budynki, wyposażenie/urządzenia oraz transport miejski. Plan ten może również uwzględniać działania w obszarze lokalnej produkcji energii elektrycznej (wykorzystanie paneli fotowoltaicznych, energii wiatrowej, kogeneracji; usprawnienie lokalnego wytwarzania energii elektrycznej) oraz lokalnej produkcji ciepła/chłodu. Ponadto SEAP powinien obejmować te obszary, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (jak planowanie przestrzenne), popierać na rynkach produkty i usługi efektywne energetycznie (zamówienia publiczne) oraz zachęcać do zmiany przyzwyczajeń użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami).



Uchwałą Nr XXXIX/421/2022 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 26 stycznia 2022 r. przyjęto „Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu na terenie Miasta Bolesławiec”.

Zgodnie z zapisami planu kształtowanie miejskiej polityki adaptacyjnej jest zadaniem obejmującym szeroki zakres zagadnień oraz angażującym zróżnicowane grono interesariuszy. Uwarunkowania kształtowania tej polityki wynikają z dokumentów o charakterze strategicznym i programowym, opracowywanych na szczeblu krajowym oraz mających przełożenie na poziom wojewódzki i lokalny. Przy analizie możliwości adaptacji Miasta Bolesławiec do zmian klimatu, ważne było uwzględnienie uwarunkowań lokalizacyjnych i specyfiki regionalnej, jak również ocena prowadzonej polityki miejskiej.

Miejski plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Bolesławiec obejmuje szereg informacji i danych, które miały za zadanie utworzyć kompletną oraz spójną formułę, oraz spełnić cel, którym jest zmierzanie do adaptacji do zmian klimatu dla gminy, poprzez analizę zjawisk klimatycznych i ich pochodnych, aż do zaplanowanego wieloletniego Planu działań adaptacyjnych, w sferze społecznej, gospodarczej, przestrzenno-funkcjonalnej, technicznej i środowiskowej. Dokument został opracowany dla horyzontu czasowego obejmującego lata 2021 - 2030.

Głównym celem strategicznym Miasta w ramach realizacji założeń Planu jest zrównoważony rozwój Miasta Bolesławiec w warunkach zachodzących zmian klimatycznych. Cele szczegółowe zostały określone w kilku kierunkach priorytetowych:

- ♦ **Kierunek priorytetowy: Zwiększenie odporności Miasta na zjawiska związane z temperaturą powietrza:**
 - ✓ Cel szczegółowy 1: Zwiększenie odporności Miasta na występowanie: wyższych temperatur maksymalnych, fal upałów oraz zwiększonego zapotrzebowania na chłodzenie,
 - ✓ Cel szczegółowy 2: Zwiększenie odporności Miasta na występowanie zjawiska "miejska wyspa ciepła".
- ♦ **Kierunek priorytetowy: Zwiększenie odporności Miasta na występowanie ekstremalnych opadów:**
 - ✓ Cel szczegółowy 1: Zwiększenie odporności Miasta na występowanie deszczy nawałnych,
 - ✓ Cel szczegółowy 2: Zwiększenie odporności Miasta na powódź.
- ♦ **Kierunek priorytetowy: Zwiększenie odporności Miasta na zanieczyszczenie powietrza:**
 - ✓ Cel szczegółowy 1: Zwiększenie odporności Miasta na niską emisję.

MPA zawiera charakterystykę Miasta Bolesławiec oraz poddaje je analizie pod kątem wybranych zjawisk klimatycznych, takich jak:

- ♦ nasłonecznienie;
- ♦ temperatura powietrza;
- ♦ zagrożenia powodzią i susze;
- ♦ opady atmosferyczne;
- ♦ prędkość wiatru;
- ♦ miejska wyspa ciepła;
- ♦ zanieczyszczenie powietrza.

W Planie przedstawiono komponent Miasta i jego struktury, które podatne mogą być na wpływ zjawisk klimatycznych, dokonano oceny wrażliwości na dany czynnik klimatyczny, czyli uzyskano odpowiedź w jakim układ miejski reaguje na zmiany klimatu, które mogą być korzystne lub niekorzystne. Dokonano oceny potencjału adaptacyjnego, który tworzą zasoby Miasta materialne i niematerialne, które mogą służyć do dostosowania i przygotowania się na zmiany klimatu oraz ich skutków. Potencjał adaptacyjny tworzą: zasoby finansowe, ludzkie, wiedzy, instytucjonalne, infrastrukturalne. Najbardziej wrażliwymi i podatnymi na zmiany klimatu w Bolesławcu są sektory:



- ♦ Zdrowia publicznego;
- ♦ Gospodarki przestrzennej;
- ♦ Gospodarki wodnej.

Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu, wizja Miasta, cel nadrzędny Planu Adaptacji, cele szczegółowe, wymagają działań w różnych obszarach funkcjonowania Miasta - jego organizacji, edukacji i ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach oraz rozwiązań technologicznych i technicznych w przestrzeni Miasta.

W Planie zaproponowano działania organizacyjne, edukacyjno-informacyjne i techniczne, które mają wpłynąć na odporność Miasta na przewidywany, w perspektywie 2030 roku, wzrost częstości i intensywności występowania fal upałów, wyższych temperatur maksymalnych oraz okresów bezopadowych z wysoką temperaturą, wzrost częstości i intensywności występowania deszczy nawalnych skutkujących podtopieniami, powodzi nagłych/powodzi miejskich oraz powodzi od strony rzeki Bóbr, a także występowania silnego i bardzo silnego wiatru oraz burz.

Opracowując propozycje opcji adaptacji, dla postawionych w diagnozie celów i zagrożeń, dokonano przeglądu przykładów najlepszych praktyk zastosowanych w podobnych przypadkach zagrożeń zmianami klimatu w innych miastach. Ponadto, wyboru działań adaptacyjnych dokonano na podstawie badań możliwości i warunków, jakimi Miasto dysponuje dla przygotowania rozwiązań oraz możliwości finansowania w celu realizacji wskazanych działań. Dokonano przeglądu postawionych w diagnozie celów i dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia przedstawiono propozycje zadań.

Plan jest narzędziem innowacyjnego i kreatywnego kształtowania miejskiej polityki ukierunkowanej na podnoszenie odporności Miasta na zachodzące zmiany klimatu. Do wdrożenia Planu wykorzystane są istniejące ramy instytucjonalne realizacji polityki rozwoju Miasta, a realizacja i koordynacja realizacji działań adaptacyjnych powierzona zostaje Prezydentowi Miasta Bolesławiec. ²⁴⁾

6.3. Zasady realizacji inwestycji

W przypadku realizacji poszczególnych inwestycji określonych w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec należy kierować się zasadami określonymi m.in. w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 r. poz. 54 ze zm). Zgodnie z zapisami ustawy zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska stanowią podstawę do sporządzania i aktualizacji koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju województw, planów zagospodarowania przestrzennego województw, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W wymienionych dokumentach:

- ♦ określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń, zapewnienia ochrony przed powstającymi zanieczyszczeniami oraz przywracania środowiska do właściwego stanu,
- ♦ ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu powinny w jak największym stopniu zapewniać zachowanie jego walorów krajobrazowych.

Ponadto w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności poprzez:

- ♦ ustalanie programów racjonalnego wykorzystania powierzchni ziemi, w tym na terenach eksploatacji złóż kopalin i racjonalnego gospodarowania gruntami,

²⁴⁾ Uchwała Nr XXXIX/421/2022 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 26 stycznia 2022 r. w sprawie przyjęcia „Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu na terenie Miasta Bolesławiec”



- ♦ uwzględnianie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż,
- ♦ zapewnianie kompleksowego rozwiązania problemów zabudowy miast i wsi, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków, gospodarki odpadami, systemów transportowych i komunikacji publicznej oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni,
- ♦ uwzględnianie konieczności ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej,
- ♦ zapewnianie ochrony walorów krajobrazowych środowiska i warunków klimatycznych;
- ♦ zapewnianie ochrony fauny i flory,
- ♦ uwzględnianie potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom,
- ♦ uwzględnianie innych potrzeb w zakresie ochrony powietrza, wód, gleby, ziemi, ochrony przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi.

W trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu. Natomiast w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, fauny, flory, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

Projektowanie i funkcjonowanie bezpiecznych dla środowiska przedsięwzięć powinno się opierać przede wszystkim na obowiązujących normach oraz dostosowaniu wyboru technologii do lokalnych warunków środowiskowych. Planowana inwestycja wymaga ścisłej współpracy pomiędzy projektantami i inwestorem, jak również przyrodnikami.

Celem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla realizacji inwestycji mogącej znacząco oddziaływać na siedliska i gatunki chronione jest optymalizacja procesu decyzyjnego, aby podejmowane ze względów gospodarczych, społecznych czy innych działania w jak najmniejszym stopniu zagrażały zdrowiu i jakości życia ludzi, a także zachowaniu ogólnie pojętych warunków środowiskowych, w tym różnorodności biologicznej i trwałości ekosystemów.



VII. STRATEGIA DZIAŁAŃ MIASTA BOLESŁAWIEC DO 2030 ROKU

7.1. Założenia wyjściowe do Programu Ochrony Środowiska

W związku z wejściem w życie nowelizacji ustawy - Prawo ochrony środowiska 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. Programy sporządza odpowiednio organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, a uchwała sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. W przypadku omawianego dokumentu Rada Miasta w Bolesławcu.

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. Programy powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST. Ponadto zasady ochrony środowiska są uwzględniane na etapie opracowywania dokumentów sektorowych niezwiązanych ściśle z ochroną środowiska i jego elementów, a określające cele służące podniesieniu poziomu jakości życia mieszkańców, których realizacja ma przysłużyć się szybkiemu oraz trwałemu rozwojowi gospodarczemu. Szczegółowe cele zawarte w tych dokumentach mogą zostać osiągnięte tylko w warunkach realizacji zasad zrównoważonego rozwoju oraz pielęgnowania i zachowania dziedzictwa kulturowego kraju.

Założenia rozwoju społeczno - gospodarczego miasta Bolesławiec w świetle ochrony środowiska zostały wyznaczone w oparciu o następujące dokumenty:

- ♦ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności,
- ♦ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR),
- ♦ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- ♦ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
- ♦ Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- ♦ Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021 - 2030,
- ♦ Polityka Energetyczna Polski do roku 2040,
- ♦ Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022 - 2025 z perspektywą do roku 2029,
- ♦ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bolesławieckiego na lata 2017 - 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

7.1.1. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla krajowego

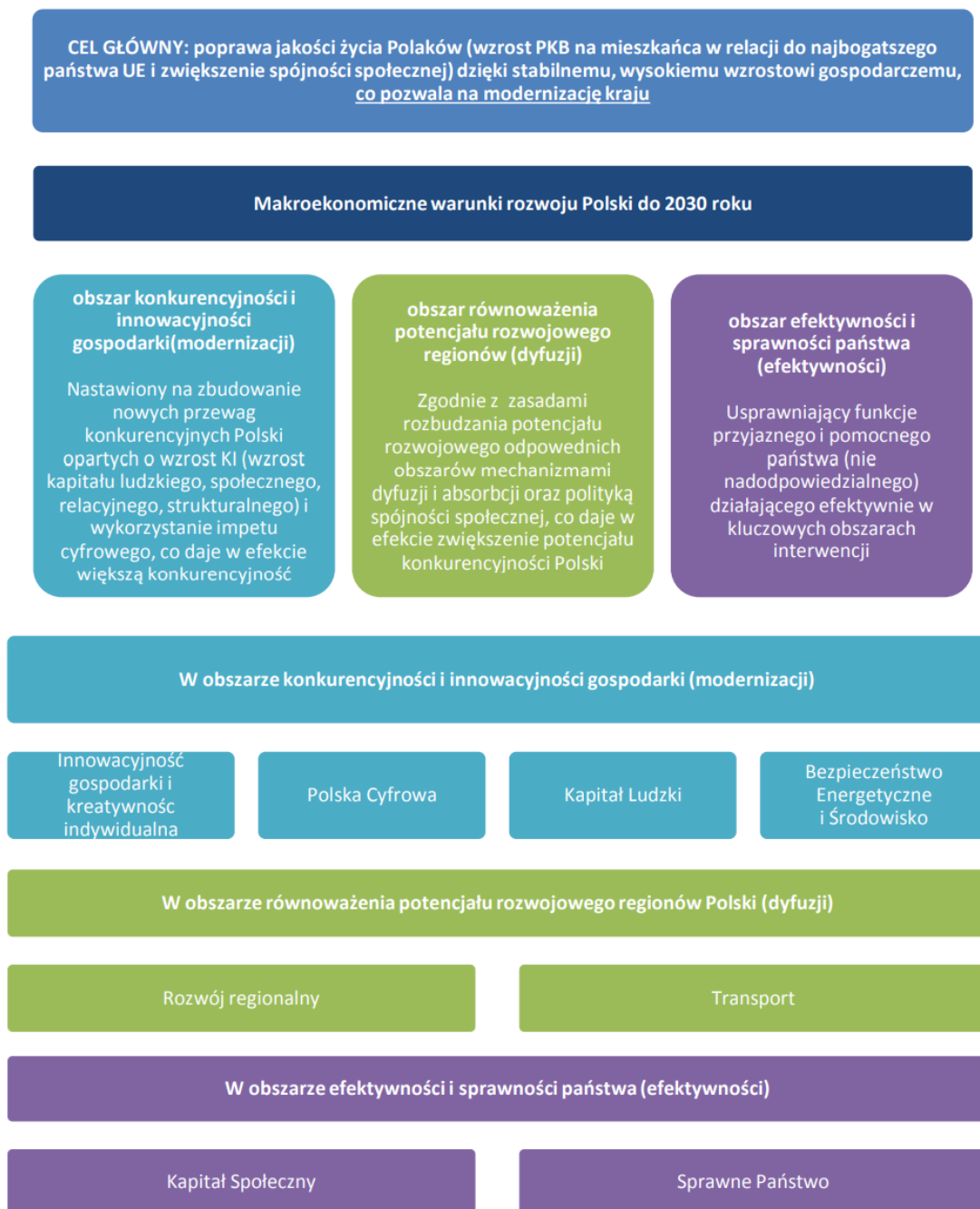
7.1.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

Trzecia fala nowoczesności jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat.

Celem głównym przedstawionych w dokumencie działań jest poprawa jakości życia Polaków. Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierównomierności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów.



Rysunek nr 54. Cele Długookresowej Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030



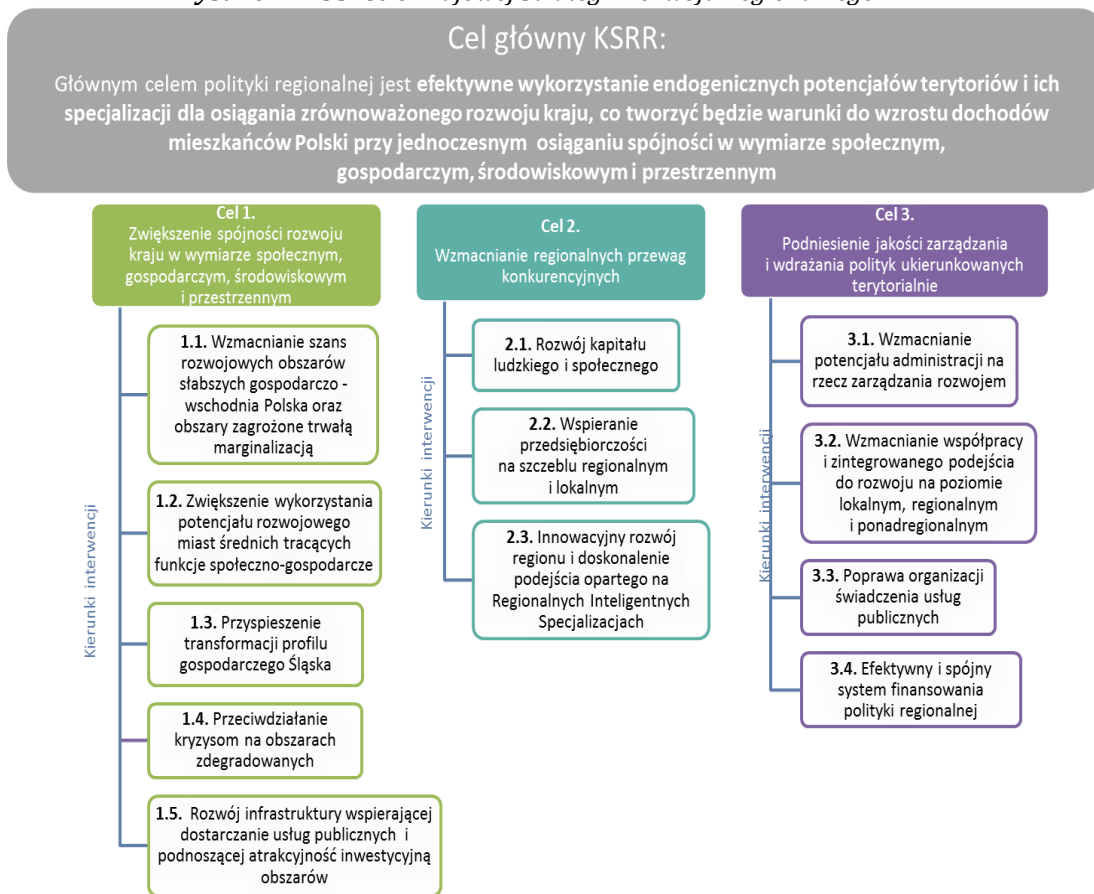
Źródło: Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

7.1.1.2. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR)

KSRR 2030 jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030r. Strategia ta jest zbiorem wspólnych wartości, zasad współpracy rządu i samorządów oraz partnerów społeczno - gospodarczych na rzecz rozwoju kraju i województw. Dokument określa systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalne.



Rysunek nr 55. Cele Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030



Źródło: Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

7.1.1.3. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny. Tym samym KPZK 2030 ma wiele cech strategii ogólnorozwojowej, łącząc elementy zagospodarowania przestrzennego z czynnikami rozwoju społeczno - gospodarczego. W przedmiotowym dokumencie wyznaczono cele:

- ♦ **Cel 1** - Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności,
- ♦ **Cel 2** - Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów,
- ♦ **Cel 3** - Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej,
- ♦ **Cel 4** - Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski,
- ♦ **Cel 5** - Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa,
- ♦ **Cel 6** - Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.



7.1.1.4. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

Nowa wizja rozwoju kraju została sformułowana w przyjętym 16 lutego 2016 r. przez Radę Ministrów Planie na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Dokument przedstawia wyzwania, jakie stoją przed polską gospodarką (tzw. pułapki rozwojowe), a także zarysowuje przykładowe instrumenty gospodarcze, finansowe i instytucjonalne, koncentrując propozycje działań wokół pięciu filarów rozwojowych. Prezentuje on nowe podejście do polityki gospodarczej, a także inicjatywy kluczowe dla realizacji założeń przyjętych w Planie. Z zakresu ochrony środowiska w ramach strategii określono poszczególne kierunki interwencji:

- ♦ Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
- ♦ Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ♦ Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
- ♦ Ochrona gleb przed degradacją,
- ♦ Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- ♦ Gospodarka odpadami,
- ♦ Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

7.1.1.5. Polityka Ekologiczna Państwa 2030

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 jest strategią zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Jej rolą jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)". Polityka stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021 - 2027. Dokument wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno - energetycznej Unii Europejskiej do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030. Poniżej przedstawiono cele szczegółowe oraz kierunki interwencji Polityki Ekologicznej Polski:

- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
 - ✓ Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
 - ✓ Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
 - ✓ Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
 - ✓ Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
 - ✓ Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
 - ✓ Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
 - ✓ Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

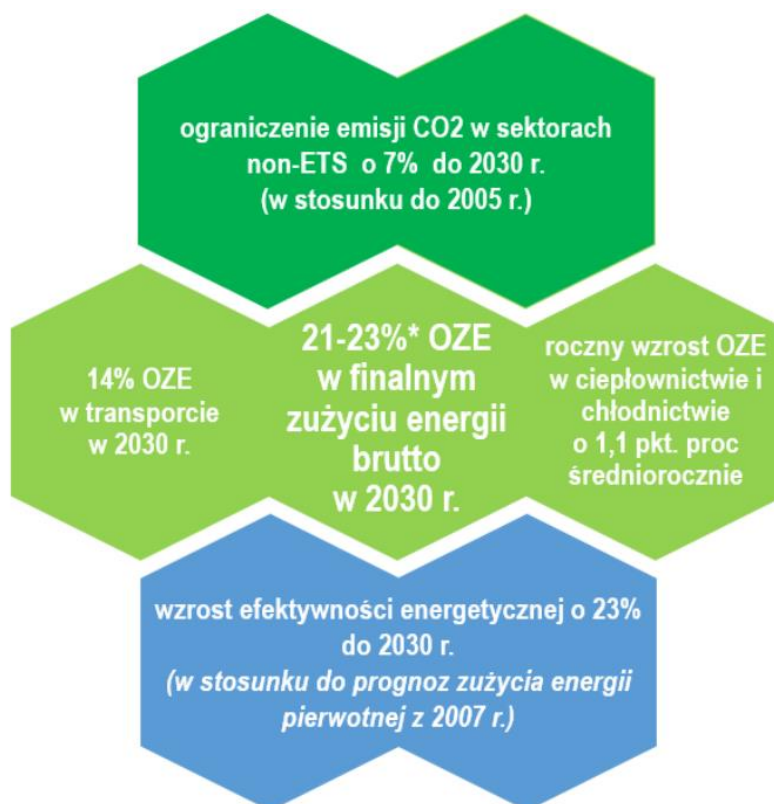


- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
 - ✓ Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.
- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

7.1.1.6. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu przygotowany został z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten ma umożliwić synergię z realizacją działań w powiązanych wzajemnie pięciu wymiarach unii energetycznej, z uwzględnieniem zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”. Główne cele polityki energetyczno - klimatycznej Polski zawarte w dokumencie i stanowiące przyszłą miarę jego realizacji przedstawiono poniżej.

Rysunek nr 56. Cele klimatyczno - energetyczne Polski do 2030 r.



Źródło: Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021 - 2030



Należy w tym miejscu zaznaczyć, że cel dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych jest warunkowy, tzn., że jego realizacja na poziomie 23% będzie możliwa w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację. Krajowe cele stanowią wkład w zbiorczą realizację unijnych zobowiązań klimatycznych w ramach Porozumienia Paryskiego oraz w kierunku dążenia do neutralności klimatycznej.

7.1.1.7. Polityka Energetyczna Polski do roku 2040

Dokument przedstawia strategię Państwa dotyczącą najważniejszych wyzwań stojących przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2040 roku. Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- ♦ poprawa efektywności energetycznej,
- ♦ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- ♦ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ♦ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ♦ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ♦ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej. Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. W ramach realizacji polityki energetycznej zostanie dokonana dogłębna reforma prawa energetycznego, skutkująca stworzeniem pakietu nowych regulacji prawnych. W jej rezultacie zostaną stworzone stabilne, przejrzyste warunki funkcjonowania podmiotów w obszarze gospodarki paliwowo-energetycznej.

7.1.2. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla wojewódzkiego

7.1.2.1. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022 -2025 z perspektywą do roku 2029

„Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022 -2025 z perspektywą do roku 2029” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie województwa dolnośląskiego. Według założeń sporządzenie Programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa

W ramach Programu wyznaczono cele w zależności od obszaru interwencji. Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- ♦ zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska,
- ♦ możliwości finansowych,
- ♦ celów dokumentów wyższego szczebla (poziom krajowy),
- ♦ celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie województwa dolnośląskiego).

Zadania wyznaczone w ramach kierunków interwencji zostały podzielone na:

- ♦ własne: są to zadania, których wykonawcą jest jednostka samorządu, dla której utworzony został dokument,
- ♦ monitorowane: zadania wyznaczone dla innych jednostek, organów oraz instytucji. Ich realizacja jest monitorowana przez jednostkę samorządu, dla której utworzony został dokument.



Celem nadrzędnym Programu jest poprawa jakości środowiska i zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

- ✓ CEL: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

ZAGROŻENIA HAŁASEM

- ✓ CEL: Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

- ✓ CEL: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

GOSPODAROWANIE WODAMI

- ✓ CEL: Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią.

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

- ✓ CEL: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

GLEBY

- ✓ CEL: Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

- ✓ CEL: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa.

ZASOBY GEOLOGICZNE

- ✓ CEL: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

ZASOBY PRZYRODNICZE

- ✓ CEL: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

- ✓ CEL: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

EDUKACJA EKOLOGICZNA

- ✓ CEL: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

Realizacja przyjętych celów będzie odbywać się poprzez działania wyznaczone dla kierunków interwencji. Działania obejmują również zagadnienia mitygacji i adaptacji do zmian klimatu.²⁵⁾

²⁵⁾ Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029



7.1.3. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla powiatowego

7.1.3.1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bolesławieckiego na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bolesławieckiego na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie powiatu. Program jest dokumentem, który analizuje istniejący stan poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawia cele i zadania konieczne do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa - przedstawić zadania naprawcze. W dokumencie przyjęto następujące obszary interwencji oraz cele ekologiczne:

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

- ✓ CEL: Trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego.

ZAGROŻENIA HAŁASEM

- ✓ CEL: Poprawa klimatu akustycznego na obszarach, gdzie zostały przekroczone wartości normatywne oraz zabezpieczanie pozostałych obszarów przed zagrożeniem wystąpienia ponadnormatywnej emisji hałasu poprzez rozwój i modernizację systemu transportowego.

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

- ✓ CEL: Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

GOSPODAROWANIE WODAMI

- ✓ CEL: Tworzenie spójnego i nowoczesnego systemu zarządzania gospodarką wodną z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska poprzez ograniczenie negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka występowania sytuacji nadzwyczajnych,
- ✓ CEL: Dążenie do osiągnięcia dobrego stanu i potencjału wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym określonych przez Ramową Dyrektywę Wodną (Dyrektywę 2000/60/WE).

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

- ✓ CEL: Ograniczenia negatywnego oddziaływania na jakość wód mieszkalnictwa i przemysłu.

ZASOBY GEOLOGICZNE

- ✓ CEL: Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin w zakresie ich rozpoznania, wydobycia i rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

GLEBY

- ✓ CEL: Zrównoważony rozwój rolnictwa z poszanowaniem walorów środowiska i różnorodności biologicznej oraz ochrona gleb przed degradacją i rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

- ✓ CEL: Skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami.



ZASOBY PRZYRODNICZE:

- ✓ CEL: Ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów podlegających ochronie prawnej i pozostałych terenów zieleni oraz rozwijanie zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

- ✓ CEL: Ograniczenie ryzyka wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych przez potencjalne źródła awarii przemysłowych.²⁶⁾

7.2. Struktura Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec

W przypadku programów ochrony środowiska należy uwzględnić przede wszystkim:

- ♦ analizę aktualnego stanu środowiska w mieście obejmującą m.in.: ochronę zasobów naturalnych, jakość powietrza, odnawialne źródła energii, gospodarkę wodno-ściekową, klimat akustyczny, promieniowanie elektromagnetyczne,
- ♦ politykę środowiskową (m.in. zagadnienia związane z edukacją ekologiczną, zarządzaniem środowiskowym, aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym),
- ♦ analizę zidentyfikowanych problemów środowiskowych miasta, główne zagrożenia środowiskowe, hierarchizacja zidentyfikowanych problemów środowiskowych),
- ♦ strategię ochrony środowiska (obszary interwencji, cele krótko- i długoterminowe, kierunki działań dostosowane do specyfiki miasta),
- ♦ instrumenty realizacji programu, w tym wykaz planowanych przedsięwzięć i nakłady finansowe, zarządzanie i monitoring.

7.3. Analiza SWOT

W przypadku badania środowiska, analiza SWOT jest efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron jego poszczególnych elementów oraz badania szans i zagrożeń jakie stwarza dla nich otoczenie. SWOT oparta jest na schemacie klasyfikacji dzielącym wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję elementów środowiska, tj.:

- ♦ zewnętrzne w stosunku do danego elementu i mające charakter uwarunkowań wewnętrznych,
- ♦ wywierające negatywny wpływ na dany element środowiska i mające wpływ pozytywny.

Z porównania tych dwóch podziałów powstają cztery kategorie czynników:

- ♦ wewnętrzne pozytywne - mocne strony, czyli atuty danego elementu środowiska. Mocne strony to walory elementu środowiska, które w pozytywny sposób wyróżniają go na tle średniej miasta,
- ♦ wewnętrzne negatywne - słabe strony danego elementu środowiska. Słabe strony to konsekwencja ograniczeń zasobów,
- ♦ zewnętrzne pozytywne - szanse. Szanse to zjawiska i tendencje w otoczeniu elementu środowiska, które, gdy odpowiednio wykorzystane staną się impulsem podniesienia jego jakości, osłabią zagrożenia i umożliwią realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju,
- ♦ zewnętrzne negatywne - zagrożenia. Zagrożenia to wszystkie czynniki zewnętrzne, które są postrzegane jako bariery dla podniesienia jakości środowiska i realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju.

²⁶⁾ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bolesławieckiego na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024



Ogólne wytyczne wynikające z analizy SWOT są bardzo proste, ale niestety trudne do realizacji. Zakładają one:

- ♦ unikanie zagrożeń/emisji zanieczyszczeń,
- ♦ wykorzystywanie szans,
- ♦ wzmacnianie słabych stron,
- ♦ opieranie się na mocnych stronach.

W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska przeprowadzono analizę dla poszczególnych obszarów interwencji.

- ♦ **Obszar interwencji I** - Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- ♦ **Obszar interwencji II** - Zagrożenia hałasem,
- ♦ **Obszar interwencji III** - Pola elektromagnetyczne,
- ♦ **Obszar interwencji IV** - Gospodarowanie wodami,
- ♦ **Obszar interwencji V** - Gospodarka wodno-ściekowa,
- ♦ **Obszar interwencji VI** - Gleby oraz zasoby geologiczne,
- ♦ **Obszar interwencji VII** - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- ♦ **Obszar interwencji VIII** - Zasoby przyrodnicze,
- ♦ **Obszar interwencji IX** - Zagrożenia poważnymi awariami,
- ♦ **Obszar interwencji X** - Edukacja ekologiczna. ²⁷⁾

²⁷⁾ Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna nie znajduje odzwierciedlenia w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, niemniej jednak stanowi on podstawę do realizacji wszystkich zamierzeń inwestycyjnych przedstawionych w niniejszym opracowaniu.



Tabela nr 40. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza

OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ realizacja Programu „Czyste Powietrze”, ✓ realizacja Programu „Ciepłe Mieszkanie”, ✓ sukcesywna likwidacja starych kotłowni węglowych, ✓ spadek udziału węgla jako nośnika energii w źródłach rozproszonych, ✓ sukcesywne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, ✓ sukcesywna modernizacja systemu komunikacyjnego, ✓ sukcesywny rozwój systemu ścieżek rowerowych, ✓ uwzględnianie w MPZP wymogów ochrony powietrza.	✓ uciążliwy problem niskiej emisji, ✓ tereny zabudowy mieszkaniowej oparte w dużym stopniu na indywidualnych, systemach grzewczych zasilanych paliwami stałymi (węgiel, jego pochodne), ✓ niska świadomość ekologiczna mieszkańców (spalanie odpadów i paliw niskiej jakości), ✓ obciążenie miasta ruchem tranzytowym - koncentracja zanieczyszczeń wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych, ✓ niewystarczająca ilość środków finansowych na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ realizacja zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta, ✓ upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii, ✓ zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii, ✓ wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa, ✓ sukcesywna realizacja tzw. uchwały antysmogowej wprowadzającej ograniczenia i zakazy w stosowaniu niektórych rodzajów paliw i urządzeń, ✓ intensyfikacja i kontynuacja programu przyznawania dotacji wspierających zmianę sposobu ogrzewania na terenie miasta, ✓ systematyczna modernizacja układu drogowego, ✓ wzrost zainteresowania systemem transportu rowerowego, ✓ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność.	✓ zanieczyszczenie powietrza powodowane przez niską emisję, ✓ zanieczyszczenie powietrza powodowane przez emisję komunikacyjną, ✓ niewystarczające środki na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza, ✓ napływ zanieczyszczeń spoza obszaru miasta, ✓ utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, ✓ wysokie nakłady inwestycyjne związane z obszarem odnawialnych źródeł energii, ✓ wzrost nowo rejestrowanych pojazdów, ✓ ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 41. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem

OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ sukcesywna realizacja działań ujętych w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego, ✓ sukcesywna modernizacja układu drogowego, ✓ promowanie ruchu rowerowego, rozwój ścieżek rowerowych, ✓ znikome przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.	✓ występująca uciążliwość związana z emisją hałasu pochodzącą z ciągów komunikacyjnych, ✓ ograniczone środki finansowe na realizację zadań określonych w Programie ochrony środowiska przed hałasem, ✓ niewystarczająca skuteczność środków ograniczających emisję hałasu drogowego, ✓ niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony przed hałasem.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ upowszechnianie pozytywnych postaw kierowców - „ecodriving”, ✓ położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, ✓ rozwój nowoczesnych technologii ograniczających emisję hałasu, ✓ wprowadzenie do MPZP zasad kształtowania komfortu akustycznego dla obszaru, ✓ minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez wdrażanie rozwiązań techniczno - organizacyjnych wzdłuż tras komunikacyjnych, gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych (pasy roślinności wysokiej i niskiej, wymiana nawierzchni, wymiana stolarki okiennej, w ostateczności budowa ekranów akustycznych).	✓ pogorszenie warunków i komfortu życia mieszkańców na tych obszarach, w których występuje szkodliwe oddziaływanie hałasu, ✓ wzrost nowo rejestrowanych pojazdów, ✓ dysproporcje pomiędzy wielkościami dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, dla hałasu przemysłowego oraz hałasu źródeł liniowych, tj. dróg, linii kolejowych, ✓ brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 42. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne

OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ badania prowadzone przez GIOŚ RWMS we Wrocławiu, ✓ niewielka ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego, ✓ brak przekroczeń norm promieniowania elektromagnetycznego.	✓ konflikty społeczne związane z lokalizacją stacji bazowych telefonii komórkowych, ✓ nieświadomość lub niski poziom świadomości społecznej w zakresie oddziaływania pól elektromagnetycznych, ✓ obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć, ✓ obecność nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ inwentaryzacja źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego, ✓ uwzględnianie lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, ✓ stały, bieżący monitoring promieniowania elektromagnetycznego ✓ obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, ✓ modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	✓ wzrost ilości źródeł pól elektromagnetycznych ✓ rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, ✓ szybki rozwój technologii, stale rozbudowywana infrastruktura, większa liczba urządzeń.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 43. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji IV - Gospodarowanie wodami

OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ zasoby wód podziemnych dobrej jakości, ✓ dobra jakość wody pitnej podawanej do sieci, ✓ realizowanie inwestycji w zakresie gospodarki wodnej, ✓ prowadzenie systematycznych pomiarów jakości wód powierzchniowych i podziemnych ✓ systematyczne wprowadzanie nowych technologii oczyszczania ścieków, ✓ dobrze rozwinięta sieć kanalizacyjna ograniczająca potencjalne zagrożenia środowiska wodnego, ✓ uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami.	✓ zły stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych, ✓ wrażliwość wód podziemnych, szczególnie pierwszego poziomu na zanieczyszczenia.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych na terenie miasta, ✓ prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami wód podziemnych pod względem ilościowym i ochrona ich jakości, ✓ wprowadzenie zasady odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenów nieruchomości do gruntu w celu zwiększenia odnawialności zasobów wód podziemnych, ✓ coroczna konserwacja rowów, cieków, zbiorników i budowli hydrotechnicznych - usunięcie zatorów, namulów, oczyszczenie przepustów, wykoszenie skarp - stabilizacja układów wodnych, ochrona terenów przed powodzią oraz zatrzymanie spływu zanieczyszczeń, ✓ realizacja niezbędnych inwestycji przeciwpowodziowych.	✓ brak wystarczających środków na realizację zaplanowanych przedsięwzięć. ✓ źle pojęta regulacja cieków przez właścicieli gruntów prywatnych (osuszanie, zasypywanie) skutkujące ogólnym spadkiem poziomu wód gruntowych i będące zagrożeniem dla terenów podmokłych, ✓ możliwe zanieczyszczenie wód podziemnych poprzez odprowadzanie ścieków do ziemi, na terenach o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej, ✓ pogorszenie się stanu wód podziemnych i powierzchniowych, ✓ możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego, ✓ możliwe wycieki substancji toksycznych związane z transportem substancji niebezpiecznych.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 44. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa

OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ bardzo dobre uzbrojenie miasta w sieć infrastruktury technicznej, ✓ dobry stan techniczny systemu uzdatniania i dystrybucji wody, ✓ wysoka sprawność oczyszczalni ścieków. ✓ ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.	-----
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie. ✓ modernizacja istniejącej oczyszczalni ścieków.	✓ brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, ✓ nielegalne zrzuty ścieków nieoczyszczonych.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 45. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne

OBSZAR INTERWENCJI V - GLEBY ORAZ ZASOBY GEOLOGICZNE		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż, ✓ bardzo dobry stopień rozpoznania zasobów geologicznych, ✓ walory środowiskowe i kulturowe miasta.	✓ zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji antropogenicznej, ✓ zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji ze środków transportu, ✓ brak regularnych badań w ramach państwowego monitoringu środowiska, ✓ możliwość niekontrolowanej eksploatacji surowców naturalnych, ✓ niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców miasta.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, ✓ rewitalizacja i wykorzystanie obszarów przemysłowych, ✓ prowadzenie racjonalnej gospodarki przestrzennej w celu ochrony krajobrazu i powierzchni biologicznie czynnej (ograniczenie tworzenia powierzchni utwardzonych), ✓ coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, ✓ wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.	✓ brak wystarczających środków finansowych na identyfikację potencjalnych zagrożeń, ✓ możliwy wzrost zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na skutek zwiększającego się udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w stosunku do ogólnej powierzchni użytkowej miasta, ✓ presja ze strony działających podmiotów gospodarczych, ✓ problemy zjawiska suszy, ✓ problemy zjawiska opadów atmosferycznych, ✓ presja osób fizycznych na zabudowę terenów.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 46. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ wdrożony system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta, ✓ system zbierania i odbioru odpadów dostosowany do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), ✓ utworzony Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), ✓ dysponowanie dodatkowymi środkami finansowymi - opłatami wniesionymi przez właścicieli nieruchomości, ✓ posiadanie możliwości określania warunków na rynku usług gospodarowania odpadami, ✓ nadzór nad procesem powstawania, gromadzenia, transportu i zagospodarowania odpadów, ✓ zwiększająca się corocznie ilość odpadów segregowanych w ogólnej ilości odebranych odpadów, ✓ sukcesywna likwidacja nielegalnych składowisk odpadów, ✓ dobry poziom usług komunalnych.	✓ spalanie odpadów w paleniskach domowych, ✓ powstawanie „dzikich” składowisk odpadów, ✓ niski poziom selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych, ✓ słaba znajomość przepisów prawnych w odniesieniu do gospodarki odpadami zarówno przez wytwórców indywidualnych jak i podmioty gospodarcze (w szczególności z sektora małych i średnich przedsiębiorstw) ✓ brak umiejętności prawidłowej segregacji odpadów przez część mieszkańców.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ budowa nowych oraz rozbudowa istniejących instalacji do zagospodarowania odpadów, ✓ mniejsza ilość odpadów wprowadzanych do środowiska w sposób niekontrolowany ✓ rozwój systemu selektywnej zbiórki i segregacji odpadów, ✓ wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie miasta, ✓ redukcja ilości odpadów składowanych na składowiskach odpadów, ✓ likwidacja nielegalnego składowania i magazynowania odpadów.	✓ rosnące koszty systemu zagospodarowania odpadów, ✓ emisja zanieczyszczeń do powietrza (spalanie odpadów), ✓ zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz przyrody („dzikie” składowiska odpadów) ✓ długotrwałe procedury przetargowe związane z wyłanianiem podmiotów obsługujących system gospodarki odpadami komunalnymi. ✓ degradacja środowiska w wyniku niewłaściwego zagospodarowania odpadów. możliwość powstawania nielegalnych składowisk odpadów niebezpiecznych lub innych niż niebezpieczne.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 47. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze

	OBSZAR INTERWENCJI VIII - ZASOBY PRZYRODNICZE	
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ wysoki poziom bioróżnorodności - udział gatunków chronionych roślin, zwierząt i grzybów, ✓ wieloletnia polityka maksymalnego zachowania istniejących zasobów zieleni oraz podnoszenia jej walorów, ✓ ustanowienie na obszarach o największej wartości przyrodniczej form ochrony przyrody, ✓ wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych itp.	✓ zmniejszenie udziału terenów ekologicznych pod rozwój form zagospodarowania, ✓ niewystarczające środki finansowe na prawidłowe utrzymanie terenów zieleni.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ możliwość rozwoju turystyki oraz promocji regionu, ✓ właściwe opracowanie dokumentów planistycznych kształtujących strukturę systemu terenów cennych przyrodniczo, ✓ zaangażowanie miasta w ochronę pozostałości najcenniejszych ekosystemów poprzez podjęcie działań sprzyjających podtrzymywaniu oraz wzbogacaniu walorów przyrodniczych, ✓ efektywne wykorzystanie funduszy ochrony środowiska na realizację zadań z zakresu ochrony bioróżnorodności.	✓ zanieczyszczenie powietrza mające wpływ na stan zasobów przyrodniczych, ✓ zagrożenia pożarami lasów, ✓ wzrost synantropizacji flory i fauny, w tym gatunkami nierodzimymi migrującymi z terenów zabudowanych, ✓ dominacja funkcji gospodarczych nad ekologicznymi, ✓ kierowanie się czynnikami ekonomicznymi w procesach decyzyjnych skutkujących zmniejszaniem się walorów przyrodniczych, ✓ zagospodarowanie terenów prowadzące do przerwania korytarzy ekologicznych, ✓ duża presja inwestycyjna na tereny cenne przyrodniczo.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 48. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji IX - Zagrożenia poważnymi awariami

OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI		
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ sukcesywne działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa.	✓ zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie miasta, ✓ występujące główne szlaki komunikacyjne na których przewożone są substancje niebezpieczne - znaczne natężenie ruchu tranzytowego,
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ poprawa bezpieczeństwa na drogach, ✓ podejmowanie działań na etapie zarządzania planami zagospodarowania przestrzennego miasta, ✓ lokalizacja zakładów przemysłowych na obrzeżach jednostek osadniczych w tzw. strefach przemysłowych bądź terenach przeznaczonych na cele przemysłowe i usługowe, poza zasięgiem oddziaływania na obszary zamieszkałe przez ludność.	✓ zagrożenia pożarowe, chemiczne oraz ekologiczne na drogach, ✓ zagrożenia chemiczne i ekologiczne wynikające głównie z magazynowania i stosowania przez zakłady przemysłowe materiałów i surowców niebezpiecznych, ✓ błędy wywołane czynnikiem ludzkim.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 49. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna

	OBSZAR INTERWENCJI X - EDUKACJA EKOLOGICZNA	
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	✓ edukacja ekologiczna prowadzona przez Miejskie Centrum Edukacji Ekologicznej – MCEE, ✓ wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej, ✓ organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska, ✓ wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku miasta, ✓ współpraca z organizacjami pozarządowymi i konsultacje społeczne, dotacje dla organizacji pozarządowych na realizację zadań publicznych ✓ dostęp do informacji o środowisku i jego ochronie za pośrednictwem baz danych w BIP i bazie GDOŚ, ✓ wykorzystanie środków krajowych i unijnych, ✓ wzrost poziomu wykształcenia mieszkańców,	✓ niska świadomość społeczna w zakresie zagadnień ochrony środowiska ✓ brak wystarczających środków finansowych na projekty pozwalające, na edukację bezpośrednio skierowaną do dużej grupy odbiorców, ✓ zbyt małe zaufanie do organów administracyjnych.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	✓ edukacja różnych grup dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony środowiska, ✓ wyższa świadomość ekologiczna i coraz bardziej powszechne wśród mieszkańców zachowania proekologiczne, ✓ działania w celu ochrony środowiska i ochrony przyrody przez organizacje pozarządowe i grupy mieszkańców, ✓ korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowych na realizację projektów z zakresu edukacji ekologicznej, ✓ zaangażowanie miasta w popularyzację zachowań proekologicznych.	✓ ograniczone środki na prowadzenie działań w placówkach oświatowych, ✓ brak odpowiedniej kadry z zakresu edukacji ekologicznej.

Źródło: Analiza własna



7.4. Ocena stopnia realizacji założonych celów w Programie Ochrony Środowiska dla miasta Bolesławiec

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska:

Art. 18.

- 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.*
- 2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.*
- 3. Po przedstawieniu raportów odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu albo radzie gminy, raporty są przekazywane przez organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy odpowiednio do ministra właściwego do spraw środowiska, organu wykonawczego województwa i organu wykonawczego powiatu.*

Poprzednio obowiązujący „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028” przyjęty został Uchwałą nr XXVI/305/2021 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 27 stycznia 2021 roku.

W okresie sprawozdawczym podjęte zostały kierunki działań określone w obowiązującym Programie Ochrony Środowiska. Wszystkie realizowane przedsięwzięcia przyczyniły się do poprawy warunków środowiskowych na terenie miasta. Do największych i najbardziej kosztownych działań należała realizacja zadań wynikających z przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Duże inwestycje wykonane zostały również w zakresie budowy i modernizacji sieci wodociągowych oraz kanalizacyjnych. Duży nacisk został położony na działania inwestycyjne związane z budową i przebudową sieci drogowej, co z kolei przyczyniło się do polepszenia klimatu akustycznego miasta.

Ponadto duży nacisk kładziony jest również na ograniczanie tzw. niskiej emisji - m.in. udzielenie mieszkańcom dofinansowania na wymianę ogrzewania z węglowego na niskoemisyjne, prowadzenie edukacji ekologicznej oraz przeprowadzenie inwentaryzacji potencjalnych źródeł niskiej emisji.

Na terenie miasta Bolesławiec prowadzone są również działania ciągle m.in. uwzględnienie wymagań ochrony środowiska w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz innych opracowaniach planistycznych i strategicznych.

Oceniając dotychczasowy stan realizacji zadań zapisanych w harmonogramie Programu Ochrony Środowiska jednoznacznie można stwierdzić, że zadania, zależnie od możliwości budżetowych, są na bieżąco realizowane. Zaawansowanie realizacji celów i zadań ekologicznych jest zróżnicowane. Są zadania, na realizację których wydatkowano o wiele większe środki niż te planowane, gdyż udało się pozyskać źródło finansowania, są również takie zadanie, których realizacja jest planowana na lata następne ze względu na niedostateczne środki finansowe, a także długie i skomplikowane procedury przetargowe. Mimo to miasto Bolesławiec nieustannie stara się pozyskiwać dofinansowanie na realizację zadań ze środków zewnętrznych, zarówno krajowych i zagranicznych w celu realizacji zadań kosztownych, gdyż nie ma możliwości sfinansowania ich ze środków budżetu własnego.

W ostatnich latach sukcesywnie realizowano zadania określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028. Stopień realizacji poszczególnych zadań uwarunkowany był przede wszystkim możliwościami finansowymi miasta.

Wraz z przedmiotowym Programem sporządzono i uchwalono „Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021-2024 z uwzględnieniem lat 2025-2028 - Raport za lata 2019-2023”.



7.5. Strategia realizacji celów ekologicznych

Do najbardziej istotnych celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno - gospodarczego i ochrony środowiska wytyczonych dla miasta Bolesławiec należą:

- ♦ **ochrona powietrza, ochrona przed hałasem** - zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu,
- ♦ **ochrona wód** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno-ściekowa,
- ♦ **ochrona gleb i powierzchni ziemi** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej gleb, ochrona przed degradacją,
- ♦ **racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalin,
- ♦ **ochrona zasobów przyrodniczych** - zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- ♦ **doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami** - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, zwiększenie poziomów odzysku,
- ♦ **rozwijanie współpracy z gminami** - wspólne działania na rzecz ochrony środowiska,
- ♦ **prowadzenie skutecznej akcji edukacyjnej** - działania zmierzające do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Ocena aktualnego stanu środowiska i identyfikacja głównych problemów ekologicznych upoważniają do stwierdzenia, że priorytetami ekologicznymi na obszarze miasta są:

- ♦ ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego,
- ♦ dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego, w tym ograniczenie niskiej emisji,
- ♦ poprawa warunków klimatu akustycznego,
- ♦ ochrona wód powierzchniowych przed migracją zanieczyszczeń ze źródeł punktowych,
- ♦ zachowanie jakości wód podziemnych i ich ochrona przed degradacją,
- ♦ poprawa stanu zdrowia mieszkańców,
- ♦ ochrona walorów rekreacyjnych terenów leśnych,
- ♦ kształtowanie terenów zieleni,
- ♦ wprowadzanie zadrzewień, w tym zieleni przyulicznej,
- ♦ kształtowanie systemu obszarów chronionych w celu stworzenia ciągłości przestrzennej obszarów chronionych, tworzenie i zachowanie korytarzy ekologicznych pomiędzy tymi obszarami i obszarami biologicznie cennymi, zachowanie i kształtowanie różnorodności biologicznej,
- ♦ zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności i energochłonności przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technik (BAT),
- ♦ wdrożenie nowoczesnego systemu gospodarki odpadami oraz dalszy rozwój selektywnej zbiórki,
- ♦ wspieranie technologii minimalizujących ilość wytwarzanych odpadów,
- ♦ podniesienie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa miasta.

W rozdziale nr VII przedmiotowego dokumentu przedstawiono:

- ♦ analizę SWOT omawianego obszaru,
- ♦ wykaz dotychczas zrealizowanych zadań.
- ♦ główne zagrożenia środowiskowe.

Mając na uwadze powyższe, dokonano analizy, na podstawie której określono harmonogram realizacyjny.

OBSZARY INTERWENCJI ➡ CELE ➡ KIERUNKI INTERWENCJI ➡ ZADANIA
KTÓRE MAJĄ NA CELU POPRAWĘ STANU ŚRODOWISKA MIASTA BOLESŁAWIEC



7.6. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych

W celu realizacji polityki ochrony środowiska dla miasta Bolesławiec konieczne było ustalenie harmonogramu prowadzenia zadań ekologicznych z rozbiem na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Do najważniejszych kryteriów w skali miasta branych pod uwagę podczas sporządzania planu operacyjnego na lata 2024 - 2030 należy wymienić kierunki, zadania oraz uwarunkowania zawarte w dokumentach strategicznych:

- ♦ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności,
- ♦ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR),
- ♦ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- ♦ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
- ♦ Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- ♦ Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021 - 2030,
- ♦ Polityka Energetyczna Polski do roku 2040,
- ♦ Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022 - 2025 z perspektywą do roku 2029,
- ♦ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bolesławieckiego na lata 2017 - 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024,
- ♦ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bolesławiec.

Ponadto uwzględniono:

- ♦ dysproporcje pomiędzy stanem wymaganym a aktualnym środowiska,
- ♦ wymogi wynikające z obowiązujących ustaw,
- ♦ możliwość uzyskania wsparcia finansowego z różnych źródeł,
- ♦ ponadlokalny wymiar przedsięwzięcia,
- ♦ obecne zaawansowanie inwestycji,
- ♦ potrzeby miasta ważne przy osiągnięciu zrównoważonego rozwoju,
- ♦ wielokrotna korzyść z tytułu realizacji przedsięwzięcia.

**POSZCZEGÓLNE ZADANIA ORAZ PODMIOTY ODPOWIEDZIALNE ZA ICH REALIZACJĘ
PRZEDSTAWIONO W TABELACH DOTYCZĄCYCH HARMONOGRAMU REALIZACYJNEGO.**



Tabela nr 50. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
I.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym: ograniczenie niskiej emisji, oszczędność energii, stosowanie alternatywnych źródeł energii	Miasto Urząd Marszałkowski	Niewystarczająca ilość środków finansowych Skomplikowane procedury administracyjne
				Realizacja programu „Czyste powietrze”	Miasto, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
				Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	Miasto	
				Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny	Miasto, Policja, Służby uprawnione	
				Budowa, rozbudowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie miasta	Miasto Zarządcy dróg	
		Ścieżki rowerowe		Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie miasta	Miasto Starostwo Powiatowe Urząd Marszałkowski	
		Poprawa efektywności energetycznej		Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach indywidualnych	Miasto	
		Monitoring jakości środowiska		Monitoring jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta	GIOŚ RWMS	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
II.	Zagrożenia hałasem	Ograniczenie emisji hałasu	Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie dotrzymania standardów poziomów hałasu w środowisku	Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem	Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych Skomplikowane procedury administracyjne
				Budowa, rozbudowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie miasta	Miasto Zarządcy dróg	
				Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie miasta	Miasto Starostwo Powiatowe Urząd Marszałkowski	
				Rozwój systemu transportu publicznego oraz alternatywnych niskoemisyjnych środków transportu	Miasto	
				Stosowanie rozwiązań mających na celu minimalizację hałasu wzdłuż tras komunikacyjnych, gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych	Miasto Zarządcy dróg	
		Dokonanie rozpoznania klimatu akustycznego	Monitoring jakości środowiska	Dokonanie rozpoznania klimatu akustycznego ze wskazaniem terenów szczególnie narażonych na emisję hałasu	Miasto	
				Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych dróg przechodzących przez teren miasta	Zarządcy dróg	
				Monitoring klimatu akustycznego na terenie miasta	GIOŚ RWMŚ	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
III.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona ludzi przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Działania w zakresie dotrzymania standardów PEM	Identyfikacja i kontrole zagrożeń promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ, Prowadzący instalacje	Niewystarczająca ilość środków finansowych
				Uwzględnienie w MPZP wymogów ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Miasto	
		Monitoring jakości środowiska	Monitoring promieniowanie elektromagnetycznego na terenie miasta	GIOŚ RWMŚ		
IV.	Gospodarowanie wodami	Zarządzanie zasobami wodnymi	Racjonalna gospodarka wodna oraz poprawa bilansu wodnego	Uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami w tym zwiększenie retencyjności	Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych Skomplikowane procedury administracyjne
				Wykonanie inwentaryzacji urządzeń melioracyjnych	PGWWP	
				Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	PGWWP, Miasto	
		Mała retencja		Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych w tym zabezpieczeń przeciwpowodziowych	PGWWP	
				Sukcesywna realizacja programów małej retencji dla województwa dolnośląskiego	PGWWP, Miasto	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
IV.	Gospodarowanie wodami	Mała retencja		Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność; przekształcanie gruntów ornych, racjonalną gospodarką wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych	Miasto, Przedsiębiorcy, Mieszkańcy	Niewystarczająca ilość środków finansowych Długotrwałe procedury administracyjne
		Monitoring jakości środowiska		Monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych na terenie miasta	GIOŚ RWMŚ	
V.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zarządzanie zasobami wodnymi, racjonalizacja zużycia wody	Poprawa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz racjonalizacja zużycia wody	Minimalizacja strat wody na przesyle wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne)	Gestor sieci	
				Sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej	Gestor sieci	
				Opracowanie projektów i budowa sieci wodociągowej	Gestor sieci	
		Racjonalna gospodarka ściekowa	Poprawa systemu odprowadzania ścieków oraz poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych	Wzmocnienie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Gestor sieci, Miasto	
				Dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie miasta	Miasto	
				Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacyjnej na terenie miasta	Gestor sieci	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
V.	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalna gospodarka wodami opadowymi oraz roztopowymi		Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie miasta	Gestor sieci, Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych
				Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacji deszczowej na terenie większych jednostek osadniczych na terenie miasta	Gestor sieci, Miasto	
VI.	Gleby oraz zasoby geologiczne	Ochrona zasobów kopalin	Racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi	Uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż i objęcie ochroną oraz działania związane z ich poszukiwaniem i rozpoznawaniem	Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych Niewłaściwa interpretacja poszczególnych zagrożeń Długotrwałe procedury administracyjne
				Wyeliminowanie niekoncesjonowanej eksploatacji surowców naturalnych	Urząd Górniczy	
				Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i magazynowania kopalin poprzez korzystanie z nowoczesnych technologii pozyskiwania surowców mineralnych	Miasto	
				Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych oraz zdegradowanych	Koncesjodawca, Właściciele gruntów	
		Ochrona gleb	Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi	Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Miasto, Właściciele gruntów	
				Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb	Właściciele gruntów	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
VI.	Gleby oraz zasoby geologiczne	Ochrona gleb	Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi	Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych	ARMiR, ODR, Właściciele gruntów	Niewystarczająca ilość środków finansowych
				Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodnoblotnych przez czynniki antropogenne	Miasto, Właściciele gruntów	
VII.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa stanu oraz budowa funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami	Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie poprawy systemu gospodarowania odpadami	Intensyfikacja działań w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych Długotrwałe procedury administracyjne związane z realizacją poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców
				Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości i porządku	Miasto	
				Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie miasta	Miasto	
				Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Miasto	
				Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów (tereny leśne)	Nadleśnictwa	
				Gospodarowanie odpadami elektrycznymi i elektronicznymi (zorganizowanie punktu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne)	Miasto	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
VII.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenie nowoczesnego systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie poprawy systemu gospodarowania odpadami	Gospodarowanie zużytymi bateriami (rozbudowa systemu zbiórki, działania edukacyjne)	Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych Długotrwałe procedury administracyjne związane z realizacją poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców
				Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzieleniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling	Miasto, Właściciele instalacji	
				Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów oraz kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami (w zależności od kompetencji)	Miasto, WIOŚ, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski	
				Realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, przemysłowymi oraz niebezpiecznymi, zawartych w harmonogramie Planu Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego	Miasto	
				Budowa Punktów Sелеktywnego Zbierania Odpadów Komunalnych	Miasto	
VIII.	Zasoby przyrodnicze	Opieka nad istniejącymi obszarami	Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi	Podjęmowanie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody (w zależności od kompetencji)	Miasto, RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego	Niewystarczająca ilość środków finansowych Ograniczone możliwości lokalizacyjne
				Wykonanie oznakowania i infrastruktury dla istniejących form ochrony przyrody	Miasto	
				Bieżąca opieka nad formami ochrony przyrody oraz ochrona cennych przyrodniczo siedlisk na terenie miasta (w zależności od kompetencji)	Miasto, RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
VIII.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody	Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi	Wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew i krzewów oraz kontrola z zakresu wydanych decyzji	Miasto, Starostwo Powiatowe	Niewystarczająca ilość środków finansowych Ograniczone możliwości lokalizacyjne Skomplikowane i długotrwałe procedury administracyjne
				Nakładanie kar za nielegalną wycinkę drzew i krzewów	Miasto, Starostwo Powiatowe	
				Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie lesistości, terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych	Miasto, Interesariusze	
				Sukcesywna likwidacja zagrożeń związanych z występowaniem gatunków inwazyjnych	Miasto	
		Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi	Rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej	Szkoły, Nadleśnictwa,	Niewystarczająca ilość środków finansowych
				Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej m.in. poprzez sukcesywną aktualizację planów urządzenia lasów (PUL), uproszczonych Planów urządzenia lasów (UPUL)	Nadleśnictwa, Właściciele	
				Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób	Nadleśnictwa, Właściciele	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
IX.	Zagrożenia poważnymi awariami	Przeciwdziałanie poważnym awariom oraz zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych	Działania kontrolne i administracyjne zwiększające bezpieczeństwo	Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	Miasto, WIOŚ, Przedsiębiorcy	Niewystarczająca ilość środków finansowych Występowanie potencjalnych problemów administracyjnych
				Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	Miasto, WIOŚ, Przedsiębiorcy	
				Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka)	Miasto, WIOŚ, Przedsiębiorcy	
				Stałe uaktualnianie i optymalizacja tras przewozu materiałów niebezpiecznych	Miasto	
				Kontrole sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych.	Służby uprawnione	
				Odpowiednie wyposażenie pojazdów transportujących substancje niebezpieczne (m.in. środki gaśnicze, znaki ostrzegawcze)	Przedsiębiorcy	



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
X.	Edukacja ekologiczna	Działalność organizacyjna oraz informacyjna z zakresu ochrony środowiska	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Wspieranie szkolnych kół zainteresowań oraz konkursów o tematyce ekologicznej	Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych
				Prowadzenie działań edukacyjnych oraz organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Miasto, Interesariusze MCEE	
				Współpraca podczas opiniowania planów, programów oraz innych przedsięwzięć strategicznych	Miasto	
				Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku miasta	Miasto	
				Edukacja ekologiczna pracowników samorządowych, dzieci i młodzieży, dorosłych, przedsiębiorców, turystów	Miasto	

Źródło: Analiza własna



7.7. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych

W harmonogramach realizacyjnych przygotowanych dla miasta Bolesławiec poszczególnym obszarom interwencji, w ramach wyznaczonych celów ekologicznych, przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucje, które powinny je realizować lub współrealizować. Z uwagi na specyfikę niektórych zadań np. edukacja ekologiczna, czy zadania kontrolne będą one realizowane zarówno w ramach harmonogramu krótko i długoterminowego.

Proces zarządzania środowiskiem spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze miasta Bolesławiec pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest *funkcja regulacyjna*, na którą składają się akty prawa miejscowego - uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również *funkcje wykonawcze* (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżniamy dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

Zadania ekologiczne nieujęte w żadnym z harmonogramów, a zamieszczone w części opisowej dotyczącej polityki ekologicznej, stanowią dla miasta dodatkową bazę możliwości realizacyjnych w ramach opracowanego Programu Ochrony Środowiska. Cele ekologiczne, a w ich ramach kierunki działań, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań ekologicznych na przestrzeni kilku najbliższych lat.

Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (dziedzina ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Urząd Miasta Bolesławiec jak i instytucje obligatoryjnie zajmujące się ochroną środowiska na omawianym obszarze.

W planie operacyjnym ujęto:

- ♦ **zadania własne** - zadania finansowane w całości lub w części ze środków będących w dyspozycji miasta Bolesławiec,
- ♦ **zadania monitorowane** - zadania, które są kompetencyjnie przypisane innym niż miasto organom i instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom działającym na terenie miasta Bolesławiec.

W harmonogramach realizacyjnych zestawiono cele i zadania ekologiczne dla miasta w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska. W poniższych tabelach przedstawiono kolejno zadania własne oraz zadania monitorowane.

UWAGA: REALIZACJA POSZCZEGÓLNYCH ZAMIERZEŃ INWESTYCYJNYCH UZALEŻNIONA JEST OD MOŻLIWOŚCI BUDŻETOWYCH MIASTA BOLESŁAWIEC.



Tabela nr 51. Harmonogram realizacyjny zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2024	2025	2026	2027	2028 2030	Razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym: ograniczenie niskiej emisji, oszczędność energii, stosowanie alternatywnych źródeł energii	Urząd Miasta Bolesławiec	10	10	10	10	30	70	Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
2.		Realizacja programu priorytetowego „Czyste Powietrze”	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe	Zadanie realizowane przy współpracy z NFOŚiGW
3.		Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
4.		Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach indywidualnych	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
5.		Zeroemisyjna komunikacja publiczna w Gminie Miejskiej Bolesławiec - Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych w mieście Bolesławiec	Urząd Miasta Bolesławiec	2 915	15 100	-	-	-	18 015	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032
6.		Dzierżawa systemu nadzorowania Strefy Płatnego Parkowania w Bolesławcu - ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych w mieście Bolesławiec	Urząd Miasta Bolesławiec	1 592	961,5	-	-	-	2 553,5	Budżet Miasta	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
7.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
8.		Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
9.		Budowa, rozbudowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie miasta	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
10.		Budowa dróg gminnych - skomunikowanie terenów o funkcjach mieszkaniowych i usługowych w Bolesławcu - Poprawa bezpieczeństwa drogowego w mieście	Urząd Miasta Bolesławiec	8 421	1 000	-	-	-	9 421	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032
11.		Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie miasta	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
12.		Opracowanie dokumentacji projektowej sieci trasy rowerowej „Dolnośląska Cyklostrada” - Trasa Via Regia - Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Urząd Miasta Bolesławiec	36,1	24,1	-	-	-	60,2	Budżet Miasta	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032
13.		Uzupełnienie sieci dróg rowerowych o brakujące odcinki - Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Urząd Miasta Bolesławiec	641,9	-	-	-	-	641,9	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
14.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
15.		Budowa, rozbudowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie miasta	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
16.		Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie miasta	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
17.		Rozwój systemu transportu publicznego oraz alternatywnych niskoemisyjnych środków transportu	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
18.		Dokonanie rozpoznania klimatu akustycznego ze wskazaniem terenów szczególnie narażonych na emisję hałasu	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
19.		Stosowanie rozwiązań mających na celu minimalizację hałasu wzdłuż tras komunikacyjnych, gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
20.	Obszar interwencji III PEM	Uwzględnienie w MPZP wymogów ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
21.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami w tym zwiększenie retencyjności	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
22.		Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
23.		Sukcesywna realizacja programów małej retencji dla województwa dolnośląskiego	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
24.		Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność; przekształcanie gruntów ornych, racjonalną gospodarką wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
25.	Obszar interwencji V Gospodarka wodno-ściekowa	Wzmoczenie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
26.		Dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie miasta	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
27.		Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie miasta	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
28.	Obszar interwencji VI Gleby oraz zasoby geologiczne	Uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż i objęcie ochroną oraz działania związane z ich poszukiwaniem i rozpoznawaniem	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
29.		Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i magazynowania kopalin poprzez korzystanie z nowoczesnych technologii pozyskiwania surowców mineralnych	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
30.		Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Urząd Miasta Bolesławiec	5	5	5	5	20	40	Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
31.		Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodnołotnych przez czynniki antropogenne	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
32.	Obszar Interwencji VII Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Intensyfikacja działań w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
33.		Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości porządku	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
34.		Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie miasta	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
35.	Obszar Interwencji VII Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta	-
36.		Gospodarowanie odpadami elektrycznymi i elektronicznymi (zorganizowanie punktu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne)	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
37.		Gospodarowanie zużytymi bateriami (rozbudowa systemu zbiórki, działania edukacyjne)	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
38.		Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzielaniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
39.		Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów oraz kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami (w zależności od kompetencji)	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
40.		Realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, przemysłowymi oraz niebezpiecznymi, zawartych w harmonogramie Planu Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
41.		Budowa punktów selektywnej zbiórki odpadów	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
42.	Obszar Interwencji VIII Zasoby przyrodnicze	Podjęmowanie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody (w zależności od kompetencji)	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
43.		Wykonanie oznakowania i infrastruktury dla istniejących form ochrony przyrody	Urząd Miasta Bolesławiec	-	10	-	-	-	10	Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
44.		Bieżąca opieka nad formami ochrony przyrody oraz ochrona cennych przyrodniczo siedlisk na terenie miasta (w zależności od kompetencji)	Urząd Miasta Bolesławiec	10	10	10	10	40	80	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
45.		Wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew i krzewów oraz kontrola z zakresu wydanych decyzji	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
46.		Nakładanie kar za nielegalną wycinkę drzew i krzewów	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
47.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie lesistości, terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych	Urząd Miasta Bolesławiec	10	10	10	10	40	80	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
48.		Sukcesywna likwidacja zagrożeń związanych z występowaniem gatunków inwazyjnych	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
49.	Obszar Interwencji VIII Zasoby przyrodnicze	Leasing operacyjny samochodu ciężarowego – Zapewnienie możliwości prowadzenia działalności i utrzymania terenów zielonych	Urząd Miasta Bolesławiec	6,5	-	-	-	-	6,5	Budżet Miasta	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032
50.		Leasing operacyjny ciągnika z osprzętem - Zapewnienie możliwości prowadzenia działalności i utrzymania terenów zielonych	Urząd Miasta Bolesławiec	29,8	-	-	-	-	29,8	Budżet Miasta	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032
51.		Prowadzenie i aktualizacja rejestrów poważnych awarii	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
52.	Obszar interwencji IX Zagrożenia poważnymi awariami	Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
53.		Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka)	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
54.		Stałe uaktualnianie i optymalizacja tras przewozu materiałów niebezpiecznych	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
55.		Wspieranie szkolnych kół zainteresowań oraz konkursów o tematyce ekologicznej	Urząd Miasta Bolesławiec	5	5	5	5	20	40	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
56.	Obszar interwencji X Edukacja ekologiczna	Prowadzenie działań edukacyjnych oraz organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Urząd Miasta Bolesławiec	10	10	10	10	40	80	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
57.		Współpraca podczas opiniowania planów, programów oraz innych przedsięwzięć strategicznych	Urząd Miasta Bolesławiec	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Koszty administracji
58.		Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku miasta	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
59.		Edukacja ekologiczna pracowników samorządowych, dzieci i młodzieży, dorosłych, przedsiębiorców, turystów	Urząd Miasta Bolesławiec	Brak możliwości określenia środków finansowych - zależne od zakresu realizacji						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych miasta
60.		NEXT-Joung NEET's shaping - przyszłość młodych w Unii Europejskiej	Urząd Miasta Bolesławiec	85,5	57	-	-	-	142,5	Budżet Miasta Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032
61.		"Razem Do Celu" (Per Aspera Ad Astra) - wsparcie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi	Urząd Miasta Bolesławiec	18,5	73,5	-	-	-	92	Budżet Miasta Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032
62.		Kreatorzy Optymistycznej Przestrzeni" (River Of Joy) - promowanie mobilności edukacyjnej pracowników przedszkoli, rozwijanie aktywności poznawczej dzieci	Urząd Miasta Bolesławiec	18,5	73,5	-	-	-	92	Budżet Miasta Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
63.	Obszar interwencji X Edukacja ekologiczna	Budowa Systemu Informacji Przestrzennej w północno-zachodniej części województwa dolnośląskiego - II etap - Poprawa dostępności do usług publicznych	Urząd Miasta Bolesławiec	1 705	1 400	-	-	-	3 105	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032
64.		Modernizacja i rozbudowa stadionu w Bolesławcu - Poprawa jakości życia mieszkańców poprzez budowę obiektów sportowych	Urząd Miasta Bolesławiec	21 846	-	-	-	-	21 846	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032
65.		Zagospodarowanie terenu OWS przy ul. Spacerowej 24 w Bolesławcu - Poprawa jakości życia mieszkańców poprzez budowę obiektów sportowych	Urząd Miasta Bolesławiec	51 191	10 000	23 333	-	-	84 524	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF na lata 2024 - 2032

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 52. Harmonogram realizacyjny zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie ekologiczne	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii	Urząd Marszałkowski	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
2.		Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środków prewencyjny	Policja, Służby uprawnione	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
3.		Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie miasta	Zarządcy dróg	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
4.		Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie miasta	Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
5.		Monitoring jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta	GIOŚ RWMS	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
6.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych dróg przechodzących przez teren miasta	Zarządcy dróg	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
7.		Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie miasta	Zarządcy dróg	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G
8.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Stosowanie rozwiązań mających na celu minimalizację hałasu wzdłuż tras komunikacyjnych, gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych	Zarządcy dróg	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
9.		Monitoring klimatu akustycznego na terenie miasta	GIOŚ RWMS	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
10.	Obszar interwencji III Pola elektromagnetyczne	Identyfikacja i kontrole zagrożeń promieniowania elektromagnetycznego	Prowadzący instalacje, WIOŚ	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
11.		Monitoring promieniowanie elektromagnetycznego na terenie miasta	GIOŚ RWMS	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
12.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Wykonanie inwentaryzacji urządzeń melioracyjnych	PGWWP	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
13.		Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych w tym zabezpieczeń przeciwpowodziowych	PGWWP	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
14.		Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	PGWWP	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
15.		Sukcesywna realizacja programów małej retencji dla województwa dolnośląskiego	PGWWP	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G
16.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność; przekształcanie gruntów ornych, racjonalną gospodarką wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych	Przedsiębiorcy, Mieszkańcy	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
17.		Monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych na terenie miasta	GIOŚ RWMS	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
18.	Obszar interwencji V Gospodarka wodno-ściekowa	Minimalizacja strat wody na przesyle wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne)	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
19.		Sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	NFOŚiGW, WRPO, PROW, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
20.		Opracowanie projektów i budowa sieci wodociągowej na terenie miasta	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
21.		Wzmoczenie działań kontrolnych i egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Gestor sieci	-	Środki jednostek realizujących	Koszty administracji
22.		Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacyjnej na terenie miasta	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
23.		Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie miasta	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G
24.	Obszar V	Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacji deszczowej na terenie większych jednostek osadniczych	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
25.	Obszar interwencji VI Gleby oraz zasoby geologiczne	Wyeliminowanie niekoncesjonowanej eksploatacji surowców naturalnych	Urząd Górniczy	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
26.		Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych oraz zdegradowanych	Koncesjodawca, Właściciele gruntów	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
27.		Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Właściciele gruntów	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
28.		Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb	Właściciele gruntów	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
29.		Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych	ARMiR, ODR, Właściciele gruntów	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
30.		Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodnolotnych przez czynniki antropogenne	Właściciele gruntów	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
31.	Obszar VII	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów (tereny leśne)	Nadleśnictwa, Właściciele	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G
32.	Obszar interwencji VII Gospodarka odpadami	Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzielaniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling	Właściciele instalacji	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
33.		Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów oraz kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami (w zależności od kompetencji)	WIOŚ, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski	-	Środki jednostek realizujących	Koszty administracji
34.	Obszar Interwencji VIII Zasoby przyrodnicze	Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody (w zależności od kompetencji)	RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego	-	Środki jednostek realizujących	RDOŚ - Rezerваты Przyrody, SWŚ - Parki Krajobrazowe, Obszary Chronionego Krajobrazu
35.		Bieżąca opieka nad formami ochrony przyrody oraz ochrona cennych przyrodniczo siedlisk na terenie miasta (w zależności od kompetencji)	RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	
36.		Wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew i krzewów oraz kontrola z zakresu wydanych decyzji	Starostwo Powiatowe	-	Środki jednostek realizujących	Koszty administracji
37.		Nakładanie kar za nielegalną wycinkę drzew i krzewów	Starostwo Powiatowe	-	Środki jednostek realizujących	Koszty administracji
38.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych	Interesariusze	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
39.		Rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej	Szkoły, Nadleśnictwa	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

A	B	C	D	E	F	G
40.	Obszar Interwencji VIII Zasoby przyrodnicze	Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej m.in. poprzez sukcesywną aktualizację planów urządzenia lasów (PUL), uproszczonych Planów urządzenia lasów (UPUL)	Nadleśnictwa, Właściciele	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
41.		Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób	Nadleśnictwa, Właściciele	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
42.	Obszar Interwencji IX Zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	WIOŚ, Przedsiębiorcy	-	Środki jednostek realizujących	Koszty administracji
43.		Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	WIOŚ, Przedsiębiorcy	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
44.		Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka)	WIOŚ, Przedsiębiorcy	-	Środki jednostek realizujących	Koszty administracji
45.		Kontrole sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych	Służby uprawnione	-	Środki jednostek realizujących	Koszty administracji
46.		Odpowiednie wyposażenie pojazdów transportujących substancje niebezpieczne (m.in. środki gaśnicze, znaki ostrzegawcze)	Przedsiębiorcy	Brak możliwości określenia środków finansowych	Koszty przedsiębiorców	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
47.	Obszar Interwencji X Edukacja ekologiczna	Prowadzenie działań edukacyjnych oraz organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Interesariusze, MCEE	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej

Źródło: Analiza własna

UWAGA: REALIZACJA POSZCZEGÓLNYCH ZAMIERZEŃ INWESTYCYJNYCH UZALEŻNIONA JEST OD MOŻLIWOŚCI BUDŻETOWYCH MIASTA BOLESŁAWIEC ORAZ POSZCZEGÓLNYCH PODMIOTÓW ODPOWIEDZIALNYCH ZA ICH REALIACJĘ



VIII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

8.1. Założenia systemu finansowania inwestycji

Realizacja zadań wytyczonych w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie jak największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku gmin.

Dlatego w przypadku miasta Bolesławiec należy dążyć, aby podejmowane działania obejmowały swym zasięgiem kilka gmin (np. międzygminne działania na rzecz ochrony środowiska, związkowy model gospodarki odpadami). Wspólne działanie kilku gmin nie tylko ma wpływ na finansowanie inwestycji (obniży koszty, które będzie musiała ponieść pojedyncza gmina), ale również obniży koszty eksploatacyjne. Oznacza to, że przedsięwzięcie winno być realizowane wspólnie. W zależności od przyjętego w danym przypadku rozwiązania wariantu organizacyjnego poszczególne gminy samodzielnie lub wspólnie finansować będą realizację konkretnych zadań.

Zestawienie kosztów realizacji działań w latach 2024 - 2030 opracowano w oparciu o inwestycje, wyszczególnione w harmonogramie realizacji przedsięwzięć w rozdziale VII.

Dla pewnych działań pozainwestycyjnych koszty zostały określone jako „koszty administracji”. Dotyczy to przedsięwzięć, które są trudne do oszacowania, gdyż uzależnione są od bieżącego zapotrzebowania i sytuacji. Wiele działań nieinwestycyjnych będzie również realizowanych w ramach codziennych obowiązków pracowników samorządowych, a więc bez dodatkowych kosztów. Określenie „koszty administracji” dotyczyć się może również udziału merytorycznego, udostępnienia zasobów czy partycypowania w organizacji przedsięwzięcia.

8.1.1. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska

Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska będzie możliwe dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- ♦ własne środki miasta, powiatu,
- ♦ dofinansowanie wojewódzkiego i narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- ♦ fundusze strukturalne i celowe,
- ♦ kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska),
- ♦ pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji planujących czy opisujących dane przedsięwzięcie:

- ♦ plan zagospodarowania przestrzennego i strategię rozwoju,
- ♦ program ochrony środowiska, koncepcje gospodarki wodno-ściekowej, plan zalesiania itp.
- ♦ dokumentacja techniczna wraz z dokumentacją ekonomiczną, finansową i przetargową,
- ♦ studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- ♦ wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.

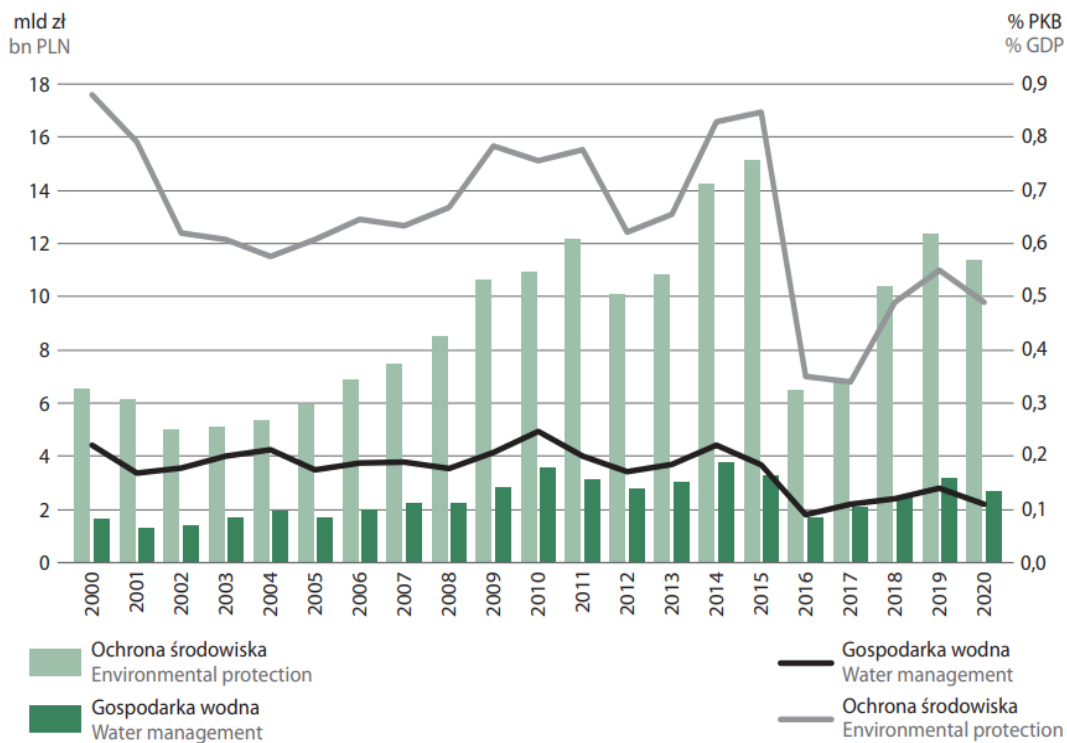
8.1.2. Struktura finansowania

Podstawową grupę w strukturze finansowania nakładów na ochronę środowiska stanowią środki własne przedsiębiorstw, w tym miast, gmin, powiatów, których udział stanowił ponad 50%, a w przypadku gospodarki wodnej jest to około 40%. Poszczególne elementy przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek nr 57. Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce według źródeł finansowania w latach 2000-2020

Kierunki inwestowania Direction of investing	2000	2005	2010	2015	2019	2020
	mln zł million PLN					
Ogółem Total	6570,3	5986,5	10926,2	15160,0	12415,2	11439,9
Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu Protection of air and climate	2417,8	1149,5	2219,4	4259,5	4083,2	3742,0
Gospodarka ściekowa i ochrona wód Wastewater management and water protection	3341,2	3615,6	7206,1	6644,7	6051,0	5531,1
Gospodarka odpadami Waste management	582,4	752,7	919,3	3069,4	831,6	744,7
Ochrona gleb, wód podziemnych i powierzchniowych Protection of soil, groundwater and surface water	68,3	94,8	70,1	68,7	104,1	202,0
Zmniejszanie hałasu i wibracji Noise and vibration reduction	47,3	113,9	141,6	350,1	148,5	134,3
Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu Protection of biodiversity and landscape	4,0	7,6	27,4	48,7	131,4	172,3
Ochrona przed promieniowaniem jonizującym Protection against ionizing radiation	0,3	0,3	0,4	0,0	–	–
Działalność badawczo-rozwojowa Research and development activity	10,1	0,4	4,6	3,9	3,8	5,3
Pozostała działalność związana z ochroną środowiska Other environmental protection activities	98,9	251,6	337,4	715,1	1061,5	908,1



Źródło: Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska - Główny Urząd Statystyczny



8.2. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym dokumentem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

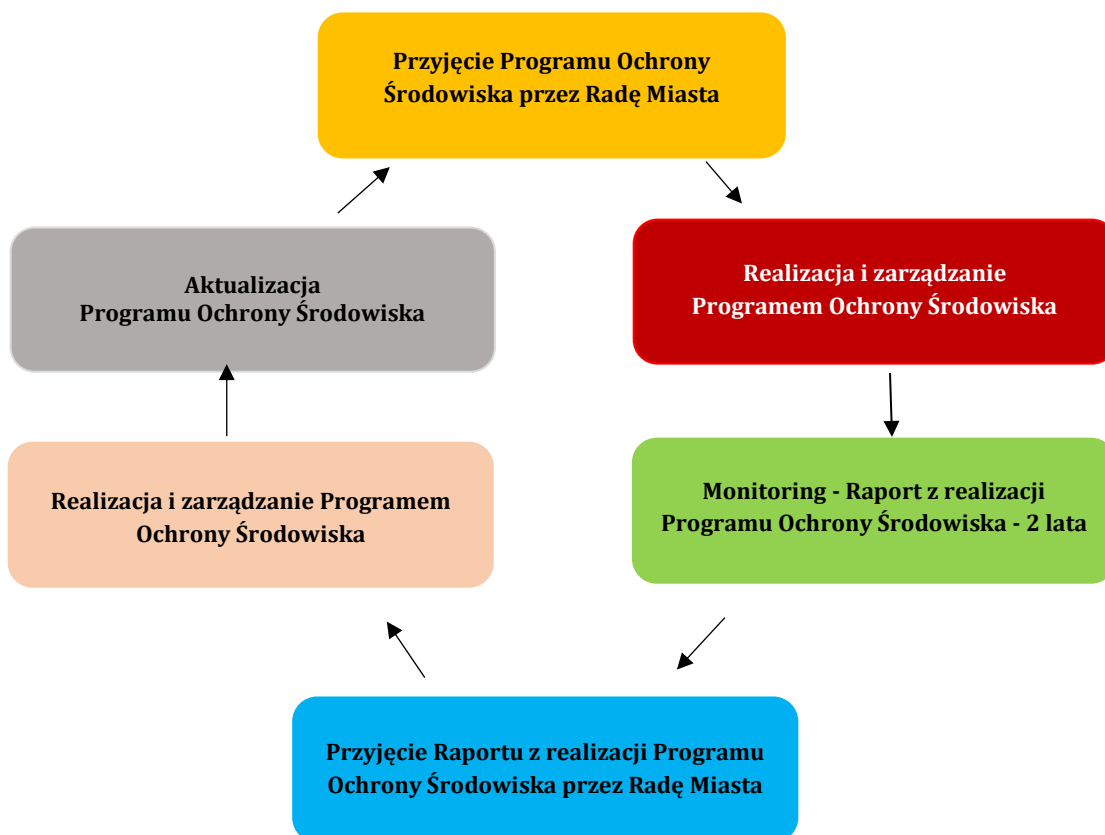
Program Ochrony Środowiska pełni szczególną rolę w procesie realizacji założeń zrównoważonego rozwoju. Stanowi on narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez służby administracji publicznej, instytucje i przedsiębiorstwa oraz przez mieszkańców miasta Bolesławiec.

Uczestnikami wdrażania programu są:

- ♦ **Władze miasta**, które przygotowują i przyjmują uchwałę Program Ochrony Środowiska oraz oceniają efektywność jego realizacji,
- ♦ **Organizacje pozarządowe**, które przyjmują na siebie rolę „pośrednika” pomiędzy administracją a społeczeństwem,
- ♦ **Podmioty gospodarcze**, w szczególności te, które posiadają istotny wpływ na stan środowiska,
- ♦ **Mieszkańcy miasta**, jako beneficjenci i uczestnicy realizacji Programu.

Obowiązujące prawnie etapy aktualizacji i zarządzania Programem Ochrony Środowiska przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek nr 58. Schemat aktualizacji i zarządzania Programu Ochrony Środowiska



Źródło: Analiza własna



W odniesieniu do Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym programem będzie Urząd Miasta Bolesławiec, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w mieście będzie odbywać się na kilku szczeblach.

Oprócz szczebla gminnego, są jeszcze szczeble powiatowy i wojewódzki obejmujące działania podejmowane w skali powiatu i województwa, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne obowiązki:

Województwo:

- ♦ opracowanie strategii rozwoju,
- ♦ opracowanie planów wieloletnich,
- ♦ opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego,
- ♦ realizacja polityki rozwoju,
- ♦ edukacja publiczna,
- ♦ promocja i ochrona zdrowia,
- ♦ pomoc społeczna,
- ♦ ochrona środowiska,
- ♦ gospodarka wodna,
- ♦ obronność,
- ♦ bezpieczeństwo publiczne.

Powiat:

- ♦ ochrona środowiska i przyrody,
- ♦ ochrona przeciwpowodziowa,
- ♦ zapobieganie nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska,
- ♦ promocja i ochrona zdrowia,
- ♦ administracja geologiczna.

Miasto:

- ♦ tworzenie i utrzymywanie ładu przestrzennego,
- ♦ zapobieganie nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska,
- ♦ ochrona przed powodzią i suszą,
- ♦ gospodarka odpadami komunalnymi,
- ♦ budowa infrastruktury komunalnej,
- ♦ tworzenie niektórych obszarów chronionych,
- ♦ ochrona i tworzenie terenów zieleni miejskiej i parkowej,
- ♦ prowadzenie kampanii i programów edukacyjnych.

Na innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć od jakiegoś czasu uwzględniają one także głos opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- ♦ dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- ♦ porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- ♦ modernizacje stosowanych technologii,
- ♦ eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- ♦ instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- ♦ stałą kontrolę wielkości emisji zanieczyszczeń.



Instytucje działające w ramach administracji a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- ♦ racjonalne planowanie przestrzenne,
- ♦ kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- ♦ porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- ♦ instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów pranych (np. Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, polityczne, społeczne oraz strukturalne.

8.2.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- ♦ pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- ♦ koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatacje surowców mineralnych,
- ♦ raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- ♦ uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- ♦ decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno, jako badania jakości środowiska jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

8.2.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- ♦ opłaty za korzystanie ze środowiska - za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnie, z której odprowadzane są ścieki,
- ♦ administracyjne kary pieniężne,
- ♦ odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- ♦ kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska.

8.2.3. Instrumenty polityczne

Do najważniejszych instrumentów politycznych należą zapisy składające się na obowiązującą Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Politykę Ekologiczną Państwa, Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego, Program Ochrony Środowiska Powiatu Bolesławieckiego, a także dokumenty składające się na politykę rozwoju miasta Bolesławiec.

8.2.4. Instrumenty społeczne

Współdziałanie to jeden z najważniejszych instrumentów społecznych pomagający w dobrym zarządzaniu ochroną środowiska na terenie miasta. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania opartego o zasady zrównoważonego rozwoju. Można je podzielić na:



- Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
 - ♦ działań samorządów (doksztalcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
 - ♦ powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości - kampanie edukacyjne).
- Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
 - ♦ środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty;
 - ♦ strategie i plany działań;
 - ♦ systemy zarządzania środowiskiem;
 - ♦ ocena wpływu na środowisko;
 - ♦ ocena strategii środowiskowych.
- Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
 - ♦ opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska);
 - ♦ regulacje cenowe;
 - ♦ regulacje użytkowania, oceny inwestycji;
 - ♦ środowiskowe zalecenia dla budżetowania;
 - ♦ kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
- Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
 - ♦ wskaźniki równowagi środowiskowej;
 - ♦ ustalenie wyraźnych celów operacyjnych;
 - ♦ monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy gminnymi i powiatowymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Powinny to być relacje partnerskie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. I tak pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. przygotowywać plany ochrony rezerwatów i parków narodowych, opracowywać operaty ochrony przyrody dla nadleśnictw), prowadzić konstruktywne (i jak najbardziej fachowe) programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. mieszkańców, przez posesje, których będzie przebiegać wodociąg). Nie może mieć miejsca sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną (czasami nawet wrogą) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizację planowanych celów.

Należy jednak pamiętać, że głównym celem prowadzonej edukacji ekologicznej będzie zmiana postaw (nawyków) społeczeństwa w odniesieniu do poszczególnych dziedzin życia tak, aby były one zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Z uwagi na specyfikę tego zagadnienia trzeba mieć świadomość, że będzie to proces wieloletni, co nie oznacza, że nie należy go prowadzić.



Działania edukacyjne powinny być realizowane w różnych dziedzinach, różnych formach oraz na różnych poziomach, poczynając od szkół wszystkich stopni a skończywszy na tematycznych szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji. W szczególności szkolenia ekologiczne powinny być organizowane dla:

- ♦ pracowników administracji,
- ♦ samorządów mieszkańców,
- ♦ nauczycieli szkół wszystkich szczebli,
- ♦ dziennikarzy,
- ♦ dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

8.2.5. Instrumenty strukturalne

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem jest Strategia Rozwoju Miasta. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczono pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki jak i codziennego życia jego mieszkańców.

8.3. Monitorowanie programu ochrony środowiska

8.3.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu. Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- ♦ monitoring środowiska,
- ♦ monitoring programu,
- ♦ monitoring odczuć społecznych.

W Unii Europejskiej badania dotyczące opracowania wskaźników prezentujących stan i ochronę środowiska w powiązaniu z rozwojem gospodarczym wykonywane są przez Europejską Agencję Środowiska (EEA). Opracowywane przez Agencję raporty oparte są na metodzie **D-P-S-I-R - Driving Forces** (czynniki sprawcze) - **Pressures** (presje) - **State** (stan) - **Impact** (wpływ) - **Response** (środki przeciwdziałania). Metoda ta jeżeli obejmuje większy przedział czasowy pozwala na ukazanie tendencji zmian zachodzących w danym czasie, umożliwia porównywanie tych tendencji z przyjętymi celami polityki ekologicznej, a w konsekwencji prowadzi do wykorzystania wskaźników w procesie decyzyjnym. W przyjętej przez EEA metodzie wykorzystywane jest 14 zagadnień problemowych:

- ♦ rozwój społeczno - gospodarczy,
- ♦ zmiany klimatu,
- ♦ zanikanie warstwy ozonu stratosferycznego,
- ♦ zakwaszenie,



- ♦ troposferyczny ozon i inne fotochemiczne utleniacze,
- ♦ substancje chemiczne,
- ♦ odpady,
- ♦ przyroda i różnorodność biologiczna,
- ♦ woda,
- ♦ środowisko przybrzeżne i morskie,
- ♦ degradacja gleby,
- ♦ środowisko miejskie,
- ♦ główne przypadki nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
- ♦ sektory społeczne.

Również w Polsce podjęto próbę opracowania wskaźników, które mają odzwierciedlać najważniejsze problemy oraz zmiany w środowisku, a poprzez wskazanie trendów ocenić szanse i zagrożenia w przyszłości. Wskaźniki opracowano w układzie **PSR** - Presja - Stan - Reakcja.

Metoda P-S-R przedstawia związki przyczynowo - skutkowe zachodzące pomiędzy oddziaływaniem człowieka na środowisko, jakością poszczególnych komponentów środowiska i podejmowaniem działań zaradczych mających na celu poprawę istniejącej sytuacji. Wskaźniki dobrano w podziale na grupy tematyczne odpowiadające takim zagadnieniom środowiskowym jak:

problemy globalne:

- ♦ zmiany klimatu,

problemy środowiskowe krajowe:

- ♦ zagrożenie powietrza,
- ♦ zagrożenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ zagrożenie lasów,
- ♦ zagrożenie różnorodności biologicznej,
- ♦ środowisko miejskie,

problemy sektorowe:

- ♦ przemysł,
- ♦ rolnictwo,
- ♦ sektor gospodarstw domowych,
- ♦ transport.

Przedstawiony powyżej sposób monitorowania zadań realizowanych w ramach Programu Ochrony Środowiska wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji, na czele z Urzędem Miasta Bolesławiec.

Postęp we wdrażaniu programu może być mierzony następującymi wskaźnikami:

- ♦ *wskaźniki presji na środowisko* - wskazują główne źródła problemów i zagrożeń środowiskowych (np. emisja zanieczyszczeń do środowiska),
- ♦ *wskaźniki stanu środowiska* - odnoszące się do jakości środowiska i jakości jego zasobów (np. jakość wód podziemnych i powierzchniowych). Podstawą ich określenia są wyniki badań i pomiarów uzyskane w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wskaźniki te obrazują ostateczny rezultat realizacji celów polityki ekologicznej i powinny być tak konstruowane, aby możliwe było dokonanie przeglądowej oceny stanu środowiska i zmian zachodzących w czasie,
- ♦ *wskaźniki reakcji działań zapobiegawczych* - pokazującą działania podejmowane przez społeczeństwo lub określoną instytucję w celu poprawy jakości środowiska lub złagodzenia antropogennej presji na środowisko (np. procent mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków, obszary prawnie chronione jako procent całego obszaru).



8.3.1.1. Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, RZGW, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Urząd Miasta, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych itp.

8.3.1.2. Monitoring programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Zgodnie art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 r. poz. 54 ze zm.):

- ♦ programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy;
- ♦ z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy;
- ♦ po przedstawieniu raportów odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu albo radzie gminy, raporty są przekazywane przez organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy odpowiednio do ministra właściwego do spraw środowiska, organu wykonawczego województwa i organu wykonawczego powiatu.

Organ wykonawczy gminy będzie oceniał, co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania zdefiniowanych przedsięwzięć. W 2026 roku nastąpi ocena postępów realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2024 - 2025. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2026 - 2030. Ten cykl będzie się powtarzał, co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych. W cyklach będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, a dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska:

- ♦ ocena postępów we wdrażaniu programu, w tym przygotowanie raportu - co dwa lata,
- ♦ aktualizacja listy przedsięwzięć - co dwa lata,
- ♦ aktualizacja polityki ochrony środowiska, tj. celów ekologicznych i kierunków działań.

Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 53. Monitoring realizacji Programu Ochrony Środowiska

Monitoring	2024	2025	2026	2027	2028	Itđ.
Monitoring stanu środowiska						
Mierniki efektywności Programu						
Ocena realizacji listy przedsięwzięć						
Raporty z realizacji Programu						
Aktualizacja Programu	2030 rok					

Źródło: Analiza własna



8.3.1.3. Monitoring odczuć społecznych

Jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do władz Urzędu Miasta Bolesławiec.

8.3.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. W poniższej tabeli zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i powinna być modyfikowana. Jednocześnie zaznacza się, iż działania zawarte w tabeli są przykładowe i nie stanowią sztywnych założeń, jakimi należy kierować się przy monitorowaniu realizacji POŚ.

Lista ta została oparta na dokonanej analizie wskaźnikowej stanu środowiska miasta Bolesławiec. Obok wskaźników zamieszczonych w tabeli wskazano również źródło informacji, z którego mogą być czerpane. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. GIOŚ RWMŚ, PGWWP, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo znany jest instytucjom takim jak np. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska czy Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych.

Tabela nr 54. Wskaźniki monitoringowe Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		Wartość bazowa	2024	2025	itd.	
OZNACZENIA WSKAŹNIKÓW MONITORINGOWYCH						
↑ trend wzrostu	↓ trend spadku			- zachowanie trendu		
OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA						
Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w województwie	-	PM10 PM2,5 AS BaP O ₃	brak przekroczeń			GIOŚ RWMŚ
Długość sieci gazowej	km	117,0	↑	↑	↑	GUS, Gestor sieci
Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	33 830	↑	↑	↑	GUS, Gestor sieci
Korzystający z instalacji gazowej w % ogółu ludności	%	90,7	↑	↑	↑	GUS, Gestor sieci
Liczba przyłączy do sieci gazowej (budynki mieszkalne)	szt.	3 767	↑	↑	↑	GUS, Gestor sieci
Długość ścieżek rowerowych	km	36,37	↑	↑	↑	Miasto, GUS
Liczba przystanków autobusowych	szt.	163	↑	↑	↑	GUS
OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM						
Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie (wskaźnik LDWN)	osoba	94	↓	↓	↓	Programy ochrony środowiska przed hałasem
Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie (wskaźnik LN)	osoba	196	↓	↓	↓	Programy ochrony środowiska przed hałasem



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		Wartość bazowa	2024	2025	itd.	
Liczba zakładów, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu	szt.	0	-	-	-	WIOŚ
OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
Udział ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	%	0	-	-	-	GIOŚ RWMŚ
OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI						
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	dam ³	1 903,0	↓	↓	↓	GUS
Udział przemysłu w zużyciu wody	%	0,5	↓	↓	↓	GUS
Procentowy udział JCWP podziemnych w stanie dobrym	%	100	-	-	-	GIOŚ RWMŚ
Procentowy udział JCWP podziemnych w stanie poniżej dobrego	%	0	-	-	-	GIOŚ RWMŚ
Procentowy udział JCWP rzecznych w stanie dobrym	%	0	↑	↑	↑	GIOŚ RWMŚ
Procentowy udział JCWP rzecznych w stanie poniżej dobrego	%	100	↓	↓	↓	GIOŚ RWMŚ
OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	dam ³	1 903,0	↓	↓	↓	GUS
Udział przemysłu w zużyciu wody	%	0,5	↓	↓	↓	GUS
Ilość zużytej wody/ mieszkańca na rok	m ³ /osoba	51,2	↓	↓	↓	GUS
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	142,2	↑	↑	↑	GUS, Gestor sieci
Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	99,9	↑	↑	↑	GUS, Gestor sieci
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	157,5	↑	↑	↑	GUS, Gestor sieci
Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	96,9	↑	↑	↑	GUS, Gestor sieci
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	%	96,9	↑	↑	↑	GUS
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	51	↓	↓	↓	GUS
Liczba oczyszczalni przydomowych	szt.	0	↑	↑	↑	GUS
OBSZAR INTERWENCJI VI - GLEBY ORAZ ZASOBY GEOLOGICZNE						
Liczba udokumentowanych złóż	szt.	5	bieżący monitoring			PIG - PIB
Zasoby geologiczne bilansowe	tys. ton	50 490	bieżący monitoring			PIG - PIB
Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	ha	0	bieżący monitoring			Miasto, Powiat
Powierzchnia terenów zrehabilitowanych	ha	0	bieżący monitoring			Miasto, Powiat
Powierzchnia użytków rolnych	ha	734	-	-	-	GUS



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		Wartość bazowa	2024	2025	itd.	
Udział powierzchni użytków rolnych	%	31,14	-	-	-	GUS
Dzikię wysypiska odpadów zlikwidowane w ciągu roku	szt.	6	-	-	-	GUS
Odpady komunalne zebrane podczas likwidacji dzikich wysypisk	Mg	132	-	-	-	GUS
OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW						
Mieszkańcy objęci selektywną zbiórką odpadów	%	100	-	-	-	Miasto
Łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych	Mg	14 529	↓	↓	↓	Miasto
Masa wytworzonych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca	kg/M	392	↓	↓	↓	Miasto
Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	%	b.d.	↑	↑	↑	Miasto
Masa odpadów zawierających azbest pozostała do unieszkodliwienia	Mg	583	↓	↓	↓	Baza azbestowa
Dzikię wysypiska odpadów zlikwidowane w ciągu roku	szt.	6	-	-	-	GUS
Odpady komunalne zebrane podczas likwidacji dzikich wysypisk	m³	132	-	-	-	GUS
OBSZAR INTERWENCJI VIII - ZASOBY PRZYRODNICZE						
Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (z wyłączeniem obszarów Natura 2000)	ha	0,0	↑	↑	↑	GUS
Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	%	0,0	↑	↑	↑	GUS
Pomniki przyrody	szt.	24	↑	↑	↑	CRFOP, GUS
Powierzchnia lasów	ha	441,88	↑	↑	↑	GUS
Lesistość	%	18,6	↑	↑	↑	GUS
Powierzchnia terenów zieleni (parki, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej)	ha	106,43	↑	↑	↑	GUS
Udział powierzchni terenów zieleni w powierzchni ogółem	%	8,08	↑	↑	↑	GUS
Nasadenia drzew	zadanie realizowane w trybie ciągłym					Miasto
OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI						
Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.	0	-	-	-	WIOŚ
Liczba zdarzeń o znamionach poważnych awarii	szt.	0	-	-	-	WIOŚ
Liczba zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	szt.	1	bieżący monitoring			GIOŚ
OBSZAR INTERWENCJI X - EDUKACJA EKOLOGICZNA						
Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych	zadanie realizowane w trybie ciągłym					Miasto

Źródło: Analiza własna



8.4. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74), jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w obowiązujących ustawach. Istotne znaczenie edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych, przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak: Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska.

Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Europejska Komisja Gospodarcza Organizacji Narodów Zjednoczonych na spotkaniu przedstawicieli Ministerstw ds. Środowiska oraz Edukacji w Wilnie 17-18 marca 2005 r. przyjęła Strategię EKG ONZ dotyczącą edukacji dla zrównoważonego rozwoju. W 2000 roku w wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa powstał dokument pt.: „Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE)”. Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej, jako edukacji interdyscyplinarnej.

Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej. Należą do nich:

- ♦ rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców,
- ♦ wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej,
- ♦ tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, uwzględniające propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty ekologiczne dla lokalnej społeczności,
- ♦ promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

8.4.1. Potrzeba edukacji ekologicznej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem:

„myśleć globalnie, działać lokalnie”.

Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi. Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- ♦ pracowników samorządowych (zarząd i pracownicy urzędów),
- ♦ dziennikarzy i nauczycieli,
- ♦ dzieci i młodzieży,
- ♦ dorosłych mieszkańców.



Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ♦ ograniczenie zanieczyszczania wód - poprawa jakości wód,
- ♦ dające się zmierzyć ograniczenie masy odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa domowe, a tym samym wydłużenie okresu wykorzystania składowiska odpadów,
- ♦ ograniczenie zanieczyszczeń powietrza,
- ♦ poprawa stanu zieleni (parki, lasy),
- ♦ powstanie trwałych grup mieszkańców współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej,
- ♦ zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

8.4.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa

Działania edukacyjne prowadzone w zakresie edukacji ekologicznej powinny objąć pięć zasadniczych segmentów:

- ♦ edukację ekologiczną, obejmującą decydentów (pracownicy samorządowi, starostowie, burmistrzowie, wójtowie, sołtysi, radni), oraz osoby mające przekazywać informacje pozostałym grupom społecznym (nauczyciele, dziennikarze, pracownicy służb komunalnych),
- ♦ edukację ekologiczną dzieci i młodzieży, opartą na ścisłej współpracy z placówkami oświaty,
- ♦ edukację ekologiczną dorosłych członków społeczności lokalnych, realizowaną między innymi przez politykę medialną oraz prowadzenie okresowych akcji ekologicznych obejmujących wszystkich mieszkańców np. sprzątanie świata, wystawy, konkursy, festyny,
- ♦ edukację ekologiczną przedsiębiorców funkcjonujących na terenie miasta,
- ♦ edukację ekologiczną turystów odwiedzających miasto.

8.4.3. Społeczne kampanie informacyjne

Działania edukacyjne powinny kłaść duży nacisk na realizację szerokich kampanii edukacyjnych, których celem byłoby propagowanie idei zrównoważonego rozwoju. Realizacja takich zadań prowadzona właściwie powinna być z wykorzystaniem wszystkich lokalnie dostępnych form.

8.4.3. Działania edukacyjne realizowane na terenie Miasta Bolesławiec

Na terenie Bolesławca edukację ekologiczną prowadzą przede wszystkim: Urząd Miasta Bolesławiec oraz specjalnie utworzone w tym celu Miejskie Centrum Edukacji Ekologicznej (MCEE). Działania Urzędu Miasta koncentrują się przede wszystkim na wspieraniu edukacji ekologicznej w szkołach, organizowaniu akcji „Sprzątanie Świata” oraz obchodów „Dnia Ziemi”.

Miejskie Centrum Edukacji Ekologicznej powstało w 1997 roku. Do zadań MCEE należy w szczególności organizowanie przedsięwzięć na rzecz szerzenia idei zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza we współpracy z przedszkolami i szkołami stopnia podstawowego i gimnazjalnego działającymi w mieście Bolesławiec. Jest to również punkt konsultacyjny z bazą materiałów edukacyjnych, z którego korzystają uczniowie, nauczyciele oraz mieszkańcy miasta aktywnie zajmujący się ochroną środowiska. Obejmuje on:

- ♦ bibliotekę ekologiczną,
- ♦ czasopisma,
- ♦ filmy edukacyjne o tematyce przyrodniczej.

W roku 2023 Miejskie Centrum Edukacji Ekologicznej zrealizowało szereg działań edukacyjnych, informacyjnych, warsztatów, wystaw, działań terenowych. Były to zadania mające na celu edukację ekologiczną, pogłębianie świadomości ekologicznej, potrzeby ochrony środowiska zarówno wśród dorosłych, jak i dzieci.



Każdego roku MCEE inicjuje działania związane z Międzynarodową Akcją Sprzątania Świata, z udziałem 5 szkół podstawowych i 7 przedszkoli – jednostki samorządowe; 4 przedszkola niepubliczne - łącznie zadeklarowano udział ponad 2000 dzieci które zostały wyposażone w odpowiedni rękawiczki i worki, natomiast zebraniem wszystkich worków zajął się Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej w Bolesławcu

Tradycyjnie w sierpniu zorganizowany został piknik ekologiczny „Rój Wiedzy” były to działania poświęcone życiu pszczoł i innych zapylaczy, zorganizowane we współpracy z Fundacją EkoRozwoju, Rejonowym Kołem Pszczelarzy w Bolesławcu oraz ZHP w Bolesławcu. Uczestnicy mogli kupić pszczele produkty, zbudować domki dla owadów, wykonać dekoracje na drewnie oraz własne mieszanki przypraw ziołowych, zdobyć informację o kwiatnych łąkach, czy też wziąć udział w zabawach i konkursach tematycznie związanych z pszczołami. Łącznie, z wszystkich propozycji skorzystało 250 uczestników.

W ramach obchodów „Europejskiego Tygodnia Mobilności” w autobusach miejskich prezentowano dwa rodzaje grafik promujących transport zbiorowy i elektromobilność. Podsumowano konkurs plastyczny „Autobusem miejskim przez Bolesławiec”, organizowany przez MCEE we współpracy z Miejskim Zakładem Komunikacji. Podczas spotkania zaprezentowano materiały promocyjne ETM. Dodatkową atrakcją była wystawa prac umieszczona w dwóch najnowszych bolesławieckich autobusach elektrycznych zaparkowanych na Rynku. W Miejskiej Bibliotece Publicznej - Centrum Wiedzy otwarto wystawę pokonkursową opatrzoną logotypami ETM.

W trakcie obchodów Dni Miasta Bolesławiec zorganizowano zbiórkę elektrośmieci „Elektorgraty wymiatamy z chaty”. W zamian za przekazanych łącznie kilka kontenerów zepsutych urządzenia rozdano 250 sadzonek roślin zewnętrznych, posadzenie których poprawi zazielenienie miasta i stan powietrza

Blisko 120 przedszkolaków wzięło udział w warsztatach stacjonarnych „Odpady? Każdy da radę!” – edukacja w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi. Dorośli mieszkańcy wzięli udział w konkursie z 30-letnią tradycją „Bolesławiec w kwiatkach” podczas którego zostali nagrodzeni właściciele ogródków przydomowych, balkonów i okien, które w szczególny sposób wpływają na nasze otoczenie. Dodatkowo zostali docenieni uczestnicy wszystkich wcześniejszych edycji konkursu.

Spektakularny sukces odniósł konkurs „Na baterie też jest sposób”, organizowany we współpracy z MZGK, w którym zebrano największą jak dotąd ilość baterii, bo 7645 kg, co w znacznym stopniu usprawnia segregowanie tego niebezpiecznego odpadu i przyczynia się do zachowania naszego środowiska czystym.

Zorganizowane zostały dwa nowe konkursy „MysprzątaMy” - konkurs fotograficzny dla uczestników akcji Sprzątania Świata oraz „Sztuka recyklingu” - konkurs plastyczno - techniczny. We wszystkich działaniach MCEE wzięło udział około 4000 osób. ²⁸⁾

²⁸⁾ Raport o stanie miasta Bolesławiec w 2023 roku



IX. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Możliwość uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika z zapisów 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 2024 poz. 1112 ze zm.) oraz przesłanek:

- ♦ Projektowany dokument stanowi aktualizację „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028”, który przyjęty został Uchwałą nr XXVI/305/2021 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 27 stycznia 2021 roku,
- ♦ Realizacja postanowień projektowanego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na obszar Natura 2000 - na terenie Miasta Bolesławiec brak jest obszarów Natura 2000,
- ♦ Projektowany dokument dotyczy obszaru jednej gminy i przewiduje działania wyłącznie w obszarze gminy, dla której jest wykonywany - gminy miejskiej Bolesławiec.

Należy również wziąć pod uwagę fakt, że projektowany dokument jest opracowaniem o charakterze koncepcyjnym i wskazane w nim kierunki działań inwestycyjnych nie dają Inwestorom podstawy prawnej do ich realizacji. Jest to dokument strategiczny, który nie przesądza o technologii stosowanej w trakcie realizacji inwestycji, jak również w późniejszym funkcjonowaniu. W większości przypadków wskazuje się zalecany charakter działań, służący osiągnięciu zakładanych na terenie miasta Bolesławiec celów ekologicznych, bez wskazywania ich szczegółowego zakresu, w tym lokalizacji, parametrów technicznych, rodzaju materiałów, technologii itp.

W trakcie prowadzenia postępowań dotyczących konkretnie już każdej z inwestycji, określonej w analizowanym dokumencie, organ prowadzący postępowanie będzie indywidualnie oceniał konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Ocena ta będzie elementem postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Zawarte w Programie rekomendacje, co do zasad prowadzenia lokalnej polityki ochrony środowiska nie są wiążące, a jedynie dają wskazówkę co do stosowania i podejmowania działań związanych z ochroną środowiska na obszarze tylko i wyłącznie miasta Bolesławiec.

Na podstawie art. 48 w związku z art. 57 oraz art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.) organy opiniujące uzgodniły możliwość odstąpienia od przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu:

- ♦ Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu pismem nr WSI.410.2.89.2024.KM z dnia 19 listopada 2024 roku,
- ♦ Dolnośląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny we Wrocławiu pismem nr ZNS.9022.4.102.2024.MM z dnia 5 listopada 2024 roku.

Ponadto zgodnie z art. 39 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.) Prezydent Miasta Bolesławiec zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w procedurze opiniowania dokumentu. Obwieszczenie zostało zamieszczone na okres 21 dni w Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronie internetowej Urzędu. W czasie konsultacji nie wpłynęły uwagi oraz sugestie do projektu dokumentu.

Na podstawie art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.) projekt Programu poddano opiniowaniu przez organ wykonawczy Powiatu.

UWAGA: ROZDZIAŁ ZOSTANIE DOPRECYZOWANY PO ZAKOŃCZENIU PROCEDURY OOS.



X. BIBLIOGRAFIA

Wytyczne:

- ♦ **Ministerstwo Środowiska, Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa, wrzesień 2015 r.**

Obowiązujące akty prawne:

- ♦ Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- ♦ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2020 r. poz. 2187),
- ♦ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 r. poz. 757),
- ♦ Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2024 r. poz. 399),
- ♦ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 633 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 r. poz. 977 ze zm.),
- ♦ Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2020r., poz. 1680),
- ♦ Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2024 r. poz. 82),
- ♦ Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2024 r., poz. 105),
- ♦ Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 425),
- ♦ Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2023 r. poz. 1580),
- ♦ Rozporządzenia do ww. aktów prawnych.



Materiały źródłowe na szczeblu krajowym:

- ♦ Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- ♦ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- ♦ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- ♦ Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku,
- ♦ Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2030,
- ♦ Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2017,
- ♦ Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- ♦ Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- ♦ Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- ♦ Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
- ♦ Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,
- ♦ Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
- ♦ Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,
- ♦ Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami,
- ♦ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
- ♦ Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry,
- ♦ Planu przeciwdziałania skutkom suszy,
- ♦ Strategia ochrony obszarów wodno - błotnych w Polsce.

Materiały źródłowe na szczeblu wojewódzkim:

- ♦ Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029,
- ♦ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego,
- ♦ Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030,
- ♦ Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2023-2028 z perspektywą do 2032,
- ♦ Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Dolnośląskiego,
- ♦ Program Małej Retencji Wodnej Województwa Dolnośląskiego,



- ♦ Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych,
- ♦ Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego
- ♦ Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska,
- ♦ Raporty o stanie środowiska w województwie dolnośląskim,
- ♦ Roczne ocena jakości powietrza w Województwie Dolnośląskim,
- ♦ Wyniki badań oraz oceny GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu.

Materiały źródłowe na szczeblu powiatowym:

- ♦ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bolesławieckiego na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024,
- ♦ Strategia rozwoju społeczno - gospodarczego południowej i zachodniej części województwa dolnośląskiego na lata 2020–2030, obejmująca swoim zasięgiem subregiony wałbrzyski i jeleniogórski (NUTS 3) - Strategia Rozwoju Sudety 2030,
- ♦ Raporty o stanie Powiatu Bolesławieckiego.

Materiały źródłowe na szczeblu gminnym:

- ♦ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028,
- ♦ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec,
- ♦ Strategia rozwoju społeczno - gospodarczego południowej i zachodniej części województwa dolnośląskiego na lata 2020–2030, obejmująca swoim zasięgiem subregiony wałbrzyski i jeleniogórski (NUTS 3) - Strategia Rozwoju Sudety 2030
- ♦ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Bolesławiec,
- ♦ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bolesławiec,
- ♦ Program usuwania wyrobów azbestowych na terenie miasta Bolesławiec;
- ♦ Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy miejskiej Bolesławiec,
- ♦ Raporty o stanie miasta Bolesławiec,
- ♦ Wieloletnia prognoza finansowa miasta Bolesławiec na lata 2024 -2033.

Strony internetowe:

- ♦ www.boleslawiec.pl
- ♦ www.um.boleslawiec.bip-gov.pl
- ♦ www.powiatboleslawiecki.pl
- ♦ www.bip.powiatboleslawiecki.pl
- ♦ www.umwd.dolnyslask.pl



- ♦ www.bip.dolnyslask.pl
- ♦ www.geoportal.pl
- ♦ www.geoserwis.pl
- ♦ www.gov.pl/web/gios
- ♦ www.wroclaw.wios.gov.pl
- ♦ www.gov.pl/web/rdos-wroclaw
- ♦ www.igipz.pan.pl
- ♦ www.stat.gov.pl
- ♦ www.geoportal.pl
- ♦ www.isok.gov.pl
- ♦ www.geoserwis.pl
- ♦ www.schr.gov.pl
- ♦ www.kzgw.gov.pl
- ♦ www.natura2000.pl
- ♦ www.psh.gov.pl
- ♦ www.pgi.gov.pl
- ♦ www.stat.gov.pl

Podczas prac nad dokumentem wykorzystano materiały i informacje uzyskane od Urzędu Miasta Bolesławiec, Starostwa Powiatowego w Bolesławcu, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego we Wrocławiu oraz od jednostek i podmiotów gospodarczych działających na omawianym terenie.

XI. SPIS TABEL

Tabela nr 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie miasta Bolesławiec	20
Tabela nr 2. Podmioty gospodarcze na terenie miasta Bolesławiec na przestrzeni lat	22
Tabela nr 3. Liczba gospodarstw rolnych na terenie miasta Bolesławiec	23
Tabela nr 4. Infrastruktura drogowa na terenie miasta Bolesławiec	24
Tabela nr 5. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....	26
Tabela nr 6. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	27
Tabela nr 7. Charakterystyka sieci ciepłowniczej na terenie miasta Bolesławiec	36
Tabela nr 8. Zużycie ciepła na terenie miasta Bolesławiec.....	37
Tabela nr 9. Najwięksi odbiorcy ciepła na terenie miasta Bolesławiec	37
Tabela nr 10. Stacje gazowe na terenie miasta Bolesławiec.....	38
Tabela nr 11. Charakterystyka sieci gazowej na terenie miasta Bolesławiec.....	39
Tabela nr 12. Długości sieci energetycznych na obszarze miasta Bolesławiec.....	41
Tabela nr 13. Pomiar natężenia ruchu na terenie miasta Bolesławiec - SDRR	43
Tabela nr 14. Wyniki pomiaru hałasu drogowego na terenie Miasta Bolesławiec.....	53
Tabela nr 15. Zestawienie odcinków dróg położonych w granicach powiatu bolesławieckiego wraz z kilometrażem, długością oraz powierzchnią obszaru objętego opracowaniem	56
Tabela nr 16. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN oraz LN w powiecie bolesławieckim	57



Tabela nr 17. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach Mapy akustycznej, hałas drogowy LDWN oraz LN - DW 297.....	60
Tabela nr 18. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach Mapy akustycznej, hałas drogowy LDWN oraz LN - DW 363.....	61
Tabela nr 19. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych.....	75
Tabela nr 20. Badania JCWP na terenie miasta Bolesławiec - JCWP Rzeczne.....	79
Tabela nr 21. Charakterystyka zanieczyszczeń.....	82
Tabela nr 22. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam ³].....	86
Tabela nr 23. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Bolesławiec	87
Tabela nr 24. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Bolesławiec	87
Tabela nr 25. Gromadzenie i wywóz nieczystości z terenu miasta Bolesławiec.....	89
Tabela nr 26. Korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych.....	90
Tabela nr 27. Odpady komunalne odebrane w 2023 roku.....	98
Tabela nr 28. Odpady komunalne nieulegające biodegradacji odebrane w 2023 roku.....	99
Tabela nr 29. Odpady komunalne ulegające biodegradacji odebrane w 2023 roku.....	100
Tabela nr 30. Odpady odebrane z nieruchomości niezamieszkałych w 2023 roku.....	100
Tabela nr 31. Odpady komunalne zebrane w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w 2023 roku.....	100
Tabela nr 32. Odpady komunalne zebrane przez podmioty zbierające odpady (skupy) w 2023 r.	101
Tabela nr 33. Ilość odpadów azbestowych na terenie miasta Bolesławiec [kg].....	103
Tabela nr 34. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie miasta Bolesławiec	105
Tabela nr 35. Pomniki przyrody na terenie Miasta Bolesławiec	111
Tabela nr 36. Zasoby i walory przyrodnicze na terenie miasta Bolesławiec.....	118
Tabela nr 37. Zestawienie gatunków inwazyjnych na terenie miasta Bolesławiec	126
Tabela nr 38. Korzyści z wdrażania odnawialnych źródeł energii.....	135
Tabela nr 39. Prognozowany stan środowiska na terenie miasta Bolesławiec.....	137
Tabela nr 40. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	156
Tabela nr 41. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem.....	157
Tabela nr 42. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne	158
Tabela nr 43. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji IV - Gospodarowanie wodami	159
Tabela nr 44. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa	160
Tabela nr 45. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne.....	161
Tabela nr 46. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	162



Tabela nr 47. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze	163
Tabela nr 48. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji IX - Zagrożenia poważnymi awariami	164
Tabela nr 49. Analiza SWOT miasta Bolesławiec - Obszar interwencji X - Edukacja ologiczna	165
Tabela nr 50. Cele, kierunki interwencji oraz zadania	169
Tabela nr 51. Harmonogram realizacyjny zadań własnych wraz z ich finansowaniem	180
Tabela nr 52. Harmonogram realizacyjny zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	190
Tabela nr 53. Monitoring realizacji Programu Ochrony Środowiska	204
Tabela nr 54. Wskaźniki monitoringowe Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec	205

XII. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1. Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska	11
Rysunek nr 2. Lokalizacja miasta Bolesławiec	16
Rysunek nr 3. Lokalizacja miasta Bolesławiec	17
Rysunek nr 4. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - średnie temperatury i opady	18
Rysunek nr 5. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - dni słoneczne i z opadami	18
Rysunek nr 6. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - temperatury maksymalne	19
Rysunek nr 7. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - ilości opadów	19
Rysunek nr 8. Warunki klimatyczne miasta Bolesławiec - prędkość wiatru	19
Rysunek nr 9. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie dolnośląskim	27
Rysunek nr 10. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach w województwie dolnośląskim	27
Rysunek nr 11. Lokalizacja punktowych źródeł emisji SOX na obszarze województwa dolnośląskiego	28
Rysunek nr 12. Lokalizacja punktowych źródeł emisji NOX na obszarze województwa dolnośląskiego	28
Rysunek nr 13. Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM10 na obszarze województwa dolnośląskiego	29
Rysunek nr 14. Monitoring jakości powietrza na terenie miasta Bolesławiec	31
Rysunek nr 15. Monitoring jakości powietrza na terenie miasta Bolesławiec	32
Rysunek nr 16. Schemat dofinansowania „Programu Czyste Powietrze”	34
Rysunek nr 17. Schemat sieci ciepłowniczej na terenie miasta Bolesławiec	38
Rysunek nr 18. Pomiar natężenia ruchu na terenie miasta Bolesławiec	42
Rysunek nr 19. Kampania antysmogowa	47
Rysunek nr 20. Kampania antysmogowa	48
Rysunek nr 21. Kampania antysmogowa	49
Rysunek nr 22. Kampania antysmogowa	50
Rysunek nr 23. Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych hałasu drogowego na terenie miasta Bolesławiec	54



Rysunek nr 24. Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych hałasu drogowego na terenie miasta Bolesławiec.....	55
Rysunek nr 25. Lokalizacja analizowanego odcinka nr 3 - DW 297.....	58
Rysunek nr 26. Lokalizacja analizowanego odcinka nr 15 - DW 363	58
Rysunek nr 27. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec	63
Rysunek nr 28. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec	64
Rysunek nr 29. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec	65
Rysunek nr 30. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec	66
Rysunek nr 31. Lokalizacja miasta Bolesławiec względem stacji bazowych telefonii komórkowej i nadajników DVB-T oraz wyniki pomiarów PEM.....	68
Rysunek nr 32. Lokalizacja miasta Bolesławiec względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne	70
Rysunek nr 33. Lokalizacja Miasta Bolesławiec względem GZWP - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	71
Rysunek nr 34. Lokalizacja miasta Bolesławiec względem JCWPd - Jednolite Czesi Wód Podziemnych	73
Rysunek nr 35. Charakterystyka JCWPd w rejonie miasta Bolesławiec	74
Rysunek nr 36. Lokalizacja miasta Bolesławiec na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych - JCWP.....	78
Rysunek nr 37. Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018	80
Rysunek nr 38. Klasyfikacja stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018.....	80
Rysunek nr 39. Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie dolnośląskim za rok 2018.....	81
Rysunek nr 40. Złoża, tereny i obszary górnicze na terenie miasta Bolesławiec.....	92
Rysunek nr 41. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie miasta Bolesławiec - „droga odpadu” (stan obowiązujący w 2023 r.)	97
Rysunek nr 42. Ilość odpadów komunalnych odebranych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych w latach 2017-2023.....	98
Rysunek nr 43. Potencjalna roślinność naturalna miasta Bolesławiec	104
Rysunek nr 44. Lokalizacja miasta Bolesławiec na tle obszarów chronionych.....	110
Rysunek nr 45. Lokalizacja miasta Bolesławiec na tle korytarzy ekologicznych - 2005.....	115
Rysunek nr 46. Lokalizacja miasta Bolesławiec na tle korytarzy ekologicznych - 2012	116
Rysunek nr 47. Mapy zagrożenia powodziowego na terenie miasta Bolesławiec.....	121
Rysunek nr 48. Mapa zagrożenia powodziowego na terenie miasta Bolesławiec	122
Rysunek nr 49. Mapa klas zagrożenia występowania susz na terenie województwa dolnośląskiego	123
Rysunek nr 50. Mapa zasobów wietrznych IMIGW.....	130



Rysunek nr 51. Kategorie obszarów o proponowanych zróżnicowanych reżimach ochronnych w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych.....	131
Rysunek nr 52. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski.....	132
Rysunek nr 53. Etapy opracowania i wdrażania SEAP.....	142
Rysunek nr 54. Cele Długookresowej Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030.....	147
Rysunek nr 55. Cele Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030.....	148
Rysunek nr 56. Cele klimatyczno - energetyczne Polski do 2030 r.	150
Rysunek nr 57. Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce według źródeł finansowania w latach 2000-2020.....	197
Rysunek nr 58. Schemat aktualizacji i zarządzania Programu Ochrony Środowiska.....	198

XIII. SPIS WYKRESÓW

Wykres nr 1. Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie miasta Bolesławiec.....	20
Wykres nr 2. Rozkład liczby ludności na terenie miasta Bolesławiec na przestrzeni lat.....	21
Wykres nr 3. Procentowy rozkład liczby ludności na terenie miasta Bolesławiec wg. wieku.....	21
Wykres nr 4. Udziały poszczególnych źródeł emisji w ogólnej emisji tlenków siarki, tlenków azotu, pyłów zawieszonych PM10 i PM2.5 oraz benzo(a)pirenu w województwie dolnośląskim	29
Wykres nr 5. Zużycie gazu na mieszkańca na terenie miasta Bolesławiec.....	39
Wykres nr 6. Korzystający z instalacji gazowej na terenie miasta Bolesławiec.....	40
Wykres nr 7. Odbiorcy energii elektrycznej na terenie Miasta Bolesławiec.....	41
Wykres nr 8. Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca na terenie Miasta Bolesławiec.....	41
Wykres nr 9. Wyniki pomiarów klimatu akustycznego na terenie miasta Bolesławiec	56
Wykres nr 10. Łączne zużycie wody na mieszkańca na terenie miasta Bolesławiec.....	86
Wykres nr 11. Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków na terenie miasta Bolesławiec...	88
Wykres nr 12. Gatunki lasotwórcze na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec.....	106
Wykres nr 13. Udział drzewostanów w klasach wieku na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec.....	106