

**UCHWAŁA NR XXVI/305/2021
RADY MIASTA BOLESŁAWIEC**

z dnia 27 stycznia 2021 r.

**w sprawie przyjęcia Program Ochrony Środowiska dla Miasta
Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 – 2028**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt. 1, art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 713; zm.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1378) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219; zm.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1815 oraz z 2020 r. poz. 1378, poz. 1565, poz. 2127 i poz. 2338, M. P. z 2020 r. poz. 899 i poz. 961),

Rada Miasta Bolesławiec uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 – 2028”, stanowiący załącznik nr 1 do uchwały.

§ 2. Wykonanie niniejszej uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Bolesławiec.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miasta

Józef Pokładek



OPTINO Mariusz Cybułka

os. Wojska Polskiego 6/15

62-065 Grodzisk Wlkp.

www.optino.pl

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
NA LATA 2021 - 2024
Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028**



MIASTO BOLESŁAWIEC

ul. Rynek 41

59-700 Bolesławiec

www.boleslawiec.pl

Bolesławiec, październik 2020r.



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028



www.boleslawiec.pl



Szanowni Państwo,

Troska o stan środowiska naturalnego i poszanowanie przyrody jest połączeniem ruchu społecznego, mody i całego stylu życia. Ochrona środowiska to również istotny czynnik kształtujący rozwój społeczno - gospodarczy. Naszym celem jest ciągle doskonalenie poprzez zmniejszanie szkodliwych oddziaływań na środowisko a co za tym idzie, systematyczna poprawa jakości życia Naszych mieszkańców.

Polityka Środowiskowa Miasta Bolesławiec ukierunkowana jest na:

- ochronę powietrza ze szczególnym uwzględnieniem niskiej emisji oraz ochronę przed hałasem,*
- ochronę wód wraz z wprowadzaniem racjonalnych i nowoczesnych rozwiązań zapewniających sprawną gospodarkę wodno - ściekową,*
- ochronę gleb i powierzchni ziemi,*
- ochronę zasobów przyrodniczych oraz racjonalne ich użytkowanie,*
- doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami,*
- rozwijanie współpracy z Gminami sąsiednimi na rzecz wspólnej ochrony środowiska,*
- prowadzenie działań zmierzających do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców.*

Naszym celem jest Miasto o harmonijnym krajobrazie i czystym środowisku, Miasto promieniujące lokalną tradycją, kulturą i otwarciem na problemy osób potrzebujących pomocy, przyjazna dla turystów i atrakcyjna dla inwestorów, bezpieczne i wygodne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku.

Zrównoważony rozwój w harmonii pomiędzy środowiskiem przyrodniczym, gospodarczym i społecznym, umożliwiający przekształcenie Miasta w wyróżniające się w regionie atrakcyjne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku oraz prężny ośrodek o silnych tradycjach lokalnych i umocnionych funkcjach ponadpodstawowych.

Piotr Roman
Prezydent Miasta Bolesławiec



JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:



OPTINO MARIUSZ CYBUŁKA

os. Wojska Polskiego 6/15

62 - 065 Grodzisk Wlkp.

JEDNOSTKA ZLECAJĄCA:



MIASTO BOLESŁAWIEC

ul. Rynek 41

59 - 700 Bolesławiec

Kierownik projektu

mgr inż. Mariusz Cybulka

Współpraca

Pracownicy Urzędu Miasta Bolesławiec

Bolesławiec, październik 2020r.



SPIS TREŚCI

I. WYKAZ SKRÓTÓW STOSOWANYCH W DOKUMENCIE	10
II. WSTĘP	12
2.1. Podstawa opracowania.....	12
2.2. Przedmiot opracowania	12
2.3. Potrzeba i cel opracowania	12
2.4. Metodyka opracowania.....	14
III. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	16
IV. CHARAKTERYSTYKA MIASTA BOLESŁAWIEC	20
4.1. Uwarunkowania lokalizacyjne.....	20
4.2. Uwarunkowania klimatyczne.....	23
4.3. Uwarunkowania społeczne.....	23
4.3.1. Użytkowanie terenu.....	23
4.3.2. Struktura procesów demograficznych.....	24
4.4. Uwarunkowania gospodarcze.....	26
4.4.1. Działalność gospodarcza	26
4.4.2. Gospodarka rolna	27
4.4.3. Przemysł	28
4.5. Uwarunkowania komunikacyjne.....	29
4.5.1. Komunikacja drogowa.....	29
4.5.2. Komunikacja kolejowa.....	30
4.5.3. Komunikacja rowerowa.....	30



V. OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA BOLESŁAWIEC	32
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	32
5.1.1. Ocena stanu jakości powietrza	32
5.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Miasta - emisja niska	39
5.1.2.1. Ciepłownictwo	40
5.1.2.2. Sieć gazowa	42
5.1.2.3. Elektroenergetyka	44
5.1.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie Miasta - emisja drogowa	47
5.1.4. Metody ograniczania zanieczyszczeń do powietrza	48
5.1.4.1. Program Ochrony Powietrza	49
5.1.4.2. Uchwała „antysmogowa”	52
5.1.4.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - podsumowanie	58
5.2. Zagrożenia hałasem	60
5.2.1. Hałas komunikacyjny	60
5.2.1.1. Badania klimatu akustycznego - RWMS	61
5.2.1.2. Badania klimatu akustycznego - GDDKiA	65
5.2.1.3. Program ochrony środowiska przed hałasem	67
5.2.2. Hałas przemysłowy	72
5.2.3. Inne źródła hałasu	72
5.3. Pola elektromagnetyczne	72
5.4. Gospodarowanie wodami	74
5.4.1. Wody podziemne	75
5.4.1.1. Charakterystyka ogólna	75
5.4.1.2. Główne zbiorniki wód podziemnych	77
5.4.1.3. Jednolite części wód podziemnych	79
5.4.1.4. Monitoring wód podziemnych	81
5.4.2. Wody powierzchniowe	83
5.4.2.1. Sieć rzeczna	83
5.4.3. Jednolite części wód powierzchniowych	83
5.4.4. Jakość wód powierzchniowych	87
5.4.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych	87
5.4.6. Mała retencja	90



5.5. Gospodarka wodno-ściekowa.....	92
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę.....	92
5.5.2. Charakterystyka sieci wodociągowej	94
5.5.3. Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej.....	95
5.5.4. Oczyszczalnie ścieków	96
5.5.5. Charakterystyka sieci kanalizacji deszczowej.....	98
5.6. Budowa geologiczna.....	99
5.6.1. Charakterystyka ogólna	99
5.6.2. Zasoby kopalin.....	103
5.7. Gleby.....	103
5.7.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb	103
5.7.2. Degradacja naturalna gleb.....	104
5.7.3. Degradacja chemiczna gleb.....	104
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	105
5.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi.....	105
5.8.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest.....	110
5.9. Zasoby przyrodnicze.....	111
5.9.1. Flora Miasta	112
5.9.1.1. Lasy	112
5.9.1.2. Zieleń urządzona	115
5.9.2. Fauna Miasta	115
5.9.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny.....	116
5.9.4. Łowiectwo	116
5.10. Formy ochrony przyrody.....	117
5.10.1. Pomniki Przyrody	122
5.10.2. Korytarze ekologiczne.....	122
5.10.3. Obszary proponowane	124
5.10.4. Ochrona gatunkowa.....	125
5.10.5. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych.....	125
5.11. Potencjalne zagrożenia na terenie Miasta Bolesławiec.....	126
5.11.1. Zagrożenia poważnymi awariami.....	126
5.11.2. Zagrożenia powodziowe	128



5.11.3. Zagrożenia suszą.....	129
5.11.4. Zagrożenie osiadaniem.....	129
5.11.5. Zagrożenie powstawaniem zapadlisk i osuwisk.....	129
5.12. Odnawialne źródła energii.....	129
5.12.1. Energia słoneczna.....	130
5.12.2. Energia wiatru.....	131
5.12.3. Energia geotermalna.....	133
5.12.4. Energia wodna.....	134
5.12.5. Energia biomasy.....	135
5.12.6. Podsumowanie.....	135
5.13. Prognoza stanu środowiska do 2028 roku.....	135
VI. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE.....	140
6.1. Ochrona różnorodności biologicznej.....	140
6.2. Adaptacja do zmian klimatu.....	143
6.3. Zasady realizacji inwestycji.....	146
VII. STRATEGIA DZIAŁAŃ DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028.....	150
7.1. Założenia wyjściowe do Programu Ochrony Środowiska.....	150
7.1.1. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla krajowego.....	151
7.1.1.1. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju.....	151
7.1.1.2. Polityka Ekologiczna Państwa 2030.....	151
7.1.2. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla wojewódzkiego.....	153
7.1.3. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla powiatowego.....	154
7.2. Struktura programu ochrony środowiska dla Miasta Bolesławiec.....	156
7.3. Analiza SWOT.....	157
7.4. Ocena stopnia realizacji założonych celów w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec.....	168



7.5. Strategia realizacji celów ekologicznych	169
7.6. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych	170
7.7. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych.....	179
VIII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	194
8.1. Założenia systemu finansowania inwestycji.....	194
8.1.1. Struktura finansowania.....	194
8.1.2. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska	196
8.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska	196
8.2.1. Instrumenty prawne.....	199
8.2.2. Instrumenty finansowe	200
8.2.3. Instrumenty polityczne	200
8.2.4. Instrumenty społeczne	200
8.2.5. Instrumenty strukturalne.....	203
8.3. Monitorowanie programu ochrony środowiska	203
8.3.1. Zasady monitoringu.....	203
8.3.1.1. Monitoring środowiska	205
8.3.1.2. Monitoring programu.....	206
8.3.1.3. Monitoring odczuć społecznych	207
8.3.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych.....	207
8.4. Działania edukacyjne	210
8.4.1. Potrzeba edukacji ekologicznej.....	211
8.4.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa	212
8.4.3. Społeczne kampanie informacyjne	212
IX. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO	213
X. BIBLIOGRAFIA.....	213
XI. SPIS TABEL.....	219
XII. SPIS RYSUNKÓW	220
XIII. SPIS WYKRESÓW	222



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.

- ♦ **EEA** - Europejska Agencja Środowiska
- ♦ **GDDKiA** - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- ♦ **GDOŚ** - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- ♦ **GIOŚ** - Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska
- ♦ **MIASTO** - Miasto Bolesławiec
- ♦ **GUS** - Główny Urząd Statystyczny
- ♦ **GZWP** - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
- ♦ **IMGW - PIB** - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
- ♦ **JCWP** - Jednolite części wód powierzchniowych
- ♦ **JCWpd** - Jednolite części wód podziemnych
- ♦ **JST** - Jednostka Samorządu Terytorialnego
- ♦ **KPOŚK** - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- ♦ **LP** - Lasy Państwowe
- ♦ **MŚ** - Ministerstwo Środowiska
- ♦ **MPZP** - Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- ♦ **NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ♦ **OSO** - Obszary specjalnej ochrony ptaków
- ♦ **OZE** - Odnawialne Źródła Energii
- ♦ **PEM** - Promieniowanie elektromagnetyczne
- ♦ **PEP** - Polityka Ekologiczna Państwa 2030
- ♦ **PGN** - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
- ♦ **PGWWP** - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
- ♦ **PIG - PIB** - Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy



- ♦ **PMŚ** - Państwowy Monitoring Środowiska
- ♦ **POliŚ** - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020
- ♦ **PONE** - Program Ograniczenia Niskiej Emisji
- ♦ **POP** - Program Ochrony Powietrza
- ♦ **POŚ** - Program Ochrony Środowiska
- ♦ **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
- ♦ **SOER 2015** - Raport EEA „Środowisko Europy 2015 - Stan i prognozy”
- ♦ **SOO** - Specjalne obszary ochrony siedlisk
- ♦ **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 Sanitarno - Epidemiologiczna
- ♦ **ZDP** - Zarząd Dróg Powiatowych
- ♦ **ZDW** - Zarząd Dróg Wojewódzkich
- ♦ **ZDR** - Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
- ♦ **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 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020r. poz. 1219 z późn. 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 2014 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2021” przyjęty został Uchwałą nr LVI/462/2014 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 12 listopada 2014r.

2.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028”. 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 gospodarczego jest ochrona środowiska.

2.3. Potrzeba i cel opracowania

Zgodnie z zapisami „Wytucznych 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 spajając 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 Miasta.

Do najistotniejszych 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, gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.



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. 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 „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku.

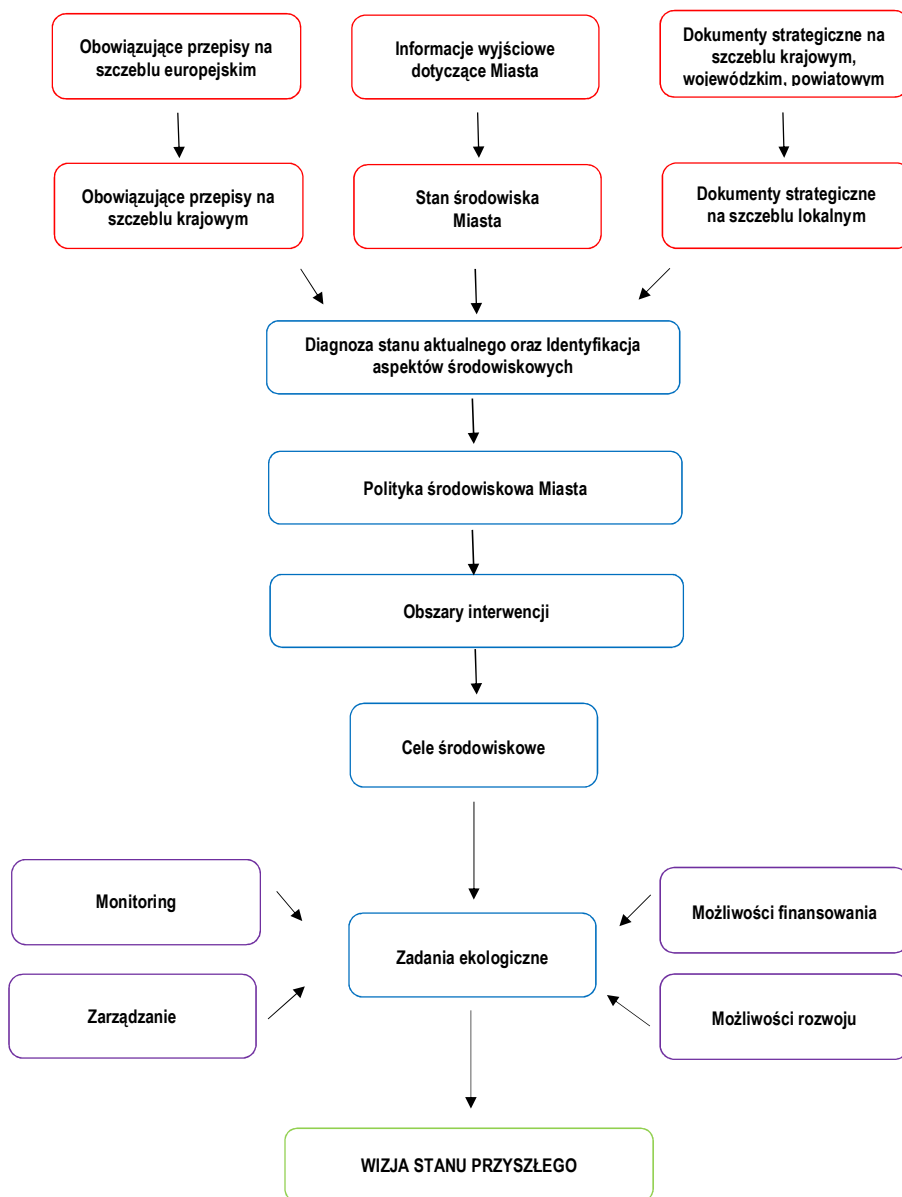
Dokument oparty został o postanowienia dokumentów strategicznych wyższego szczebla oraz o postanowienia wynikające z innych dokumentów planistycznych - opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów prawa. Natomiast diagnoza stanu środowiska naturalnego Miasta sporządzona została głównie na podstawie opracowań Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, danych Głównego Urzędu Statystycznego, a także informacji zawartych na stronach internetowych instytucji publicznych, działających w obszarze ochrony środowiska.

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 na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028”.



Rysunek nr 1. Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna



III. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

„Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028” został wykonany zgodnie z ustawowymi wymogami - ustawa Prawo ochrony środowiska - art. 17. Przy tworzeniu dokumentu kierowano się także wskazaniami Ministerstwa Środowiska w tym zakresie - Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska - Warszawa, wrzesień 2015r. Zgodnie z zapisami „Wytycznych...:

„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:

- ♦ **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 użytkowanie zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalni,
- ♦ **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, gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.



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 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 podmiot odpowiedzialny za jego realizację.

Harmonogram prowadzenia działań zawiera zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Dodatkowo w programie określono również zasady zarządzania Programem 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 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

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 pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest *funkcja regulacyjna*, na którą składają się akty prawa lokalnego - 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,
- ♦ Wojewódzki i Narodowy Fundusz 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 oraz 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. 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.

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Urząd Miasta w Bolesławcu będzie oceniał co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w dokumencie. W 2023 roku nastąpi ocena postępów realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2021 - 2022. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2023 - 2028. 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.

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

Stan poszczególnych elementów środowiska na terenie Miasta Bolesławiec oceniono jako dobry.



IV. CHARAKTERYSTYKA MIASTA BOLESŁAWIEC

4.1. Uwarunkowania lokalizacyjne

Bolesławiec - gmina miejska, położona w północno - zachodniej części województwa dolnośląskiego w powiecie bolesławieckim. Jej powierzchnia wynosi 23,57 km² gdzie przeważającą część zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane. Stan ludności Miasta na dzień 31 grudnia 2019r. wyniósł 38 872 stałych oraz tymczasowych mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 1 649 osób/km².

Strukturę Gminy Miejskiej Bolesławiec tworzy łącznie dziesięć osiedli: Południe, Piastów, Kwiatowe, Stare Miasto, Śródmieście, Czterdziestolecia, Przylesie, Zabobrze, Staszica, Kościuszki. Miasto sąsiaduje wyłącznie z gruntami przynależnymi administracyjnie do Gminy Wiejskiej Bolesławiec. Miasto stanowi ośrodek administracji samorządowej na poziomie lokalnym i powiatowym - swoje siedziby mają tu Urząd Miasta Bolesławiec, Urząd Gminy Bolesławiec oraz Starostwo Powiatowe w Bolesławcu.

Miasto można podzielić na dwie części:

- Północną - należącą do Niziny Śląsko - Łużyckiej, która obejmuje ¾ 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.

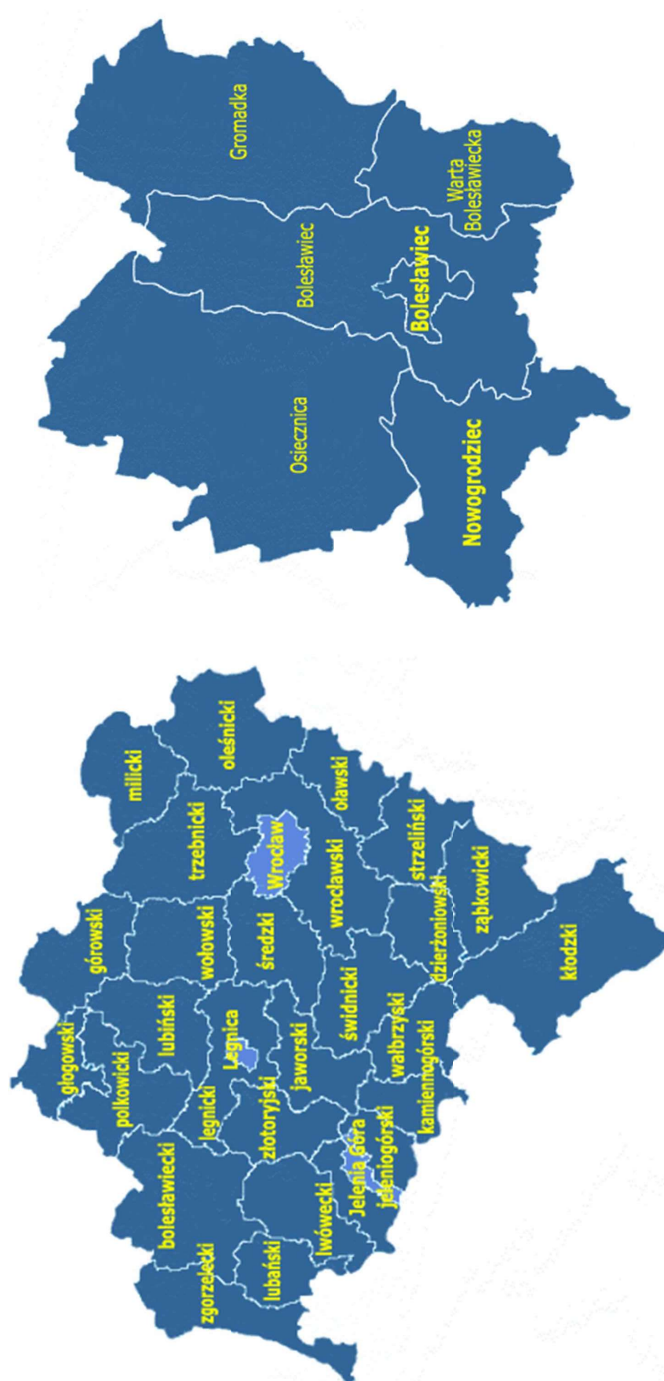
Miasto oddalone jest o 40 km od granicy polsko - niemieckiej z przejściami granicznymi w Jędrzowicach i Zgorzelcu. Leży w ważnym punkcie komunikacyjnym, położony jest na drodze prowadzącej ze Zgorzelca do Wrocławia oraz z Jakuszyca do Zielonej Góry. Oddalony jest o 110 km od Wrocławia, 200 km od Poznania i ok. 370 km od Krakowa.

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

Lokalizację analizowanej jednostki samorządowej na tle województwa dolnośląskiego oraz powiatu bolesławieckiego przedstawiono na poniższych rysunkach.



Rysunek nr 2. Lokalizacja Miasta Boleśławiec na tle województwa oraz powiatu

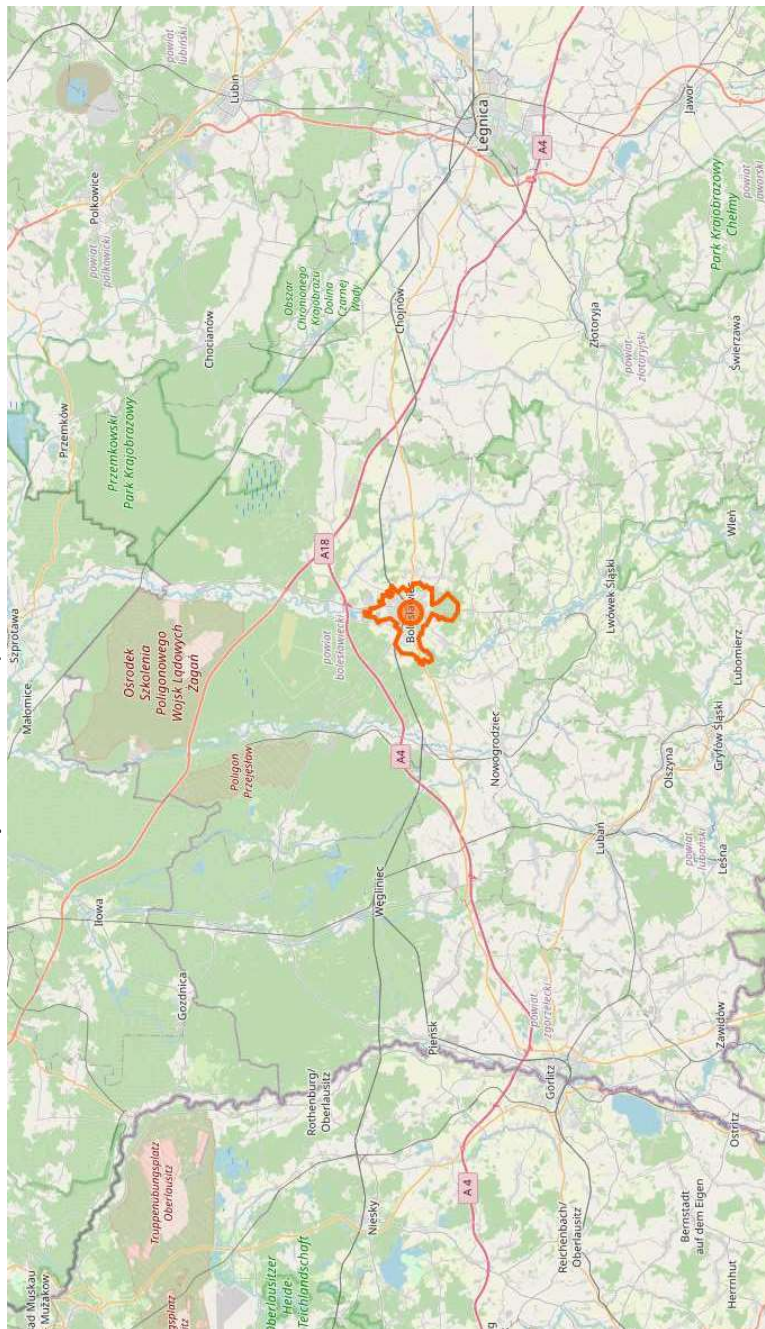


Źródło: www.gminy.pl

- Strona 21 z 223 -



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.

4.3. Uwarunkowania społeczne

4.3.1. Użytkowanie terenu

Na terenie Miasta Bolesławiec przeważającą część obszaru zajmują grunty zabudowane oraz zurbanizowane, które stanowią łącznie blisko 43% ogólnej powierzchni.

Tabela nr 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta Bolesławiec

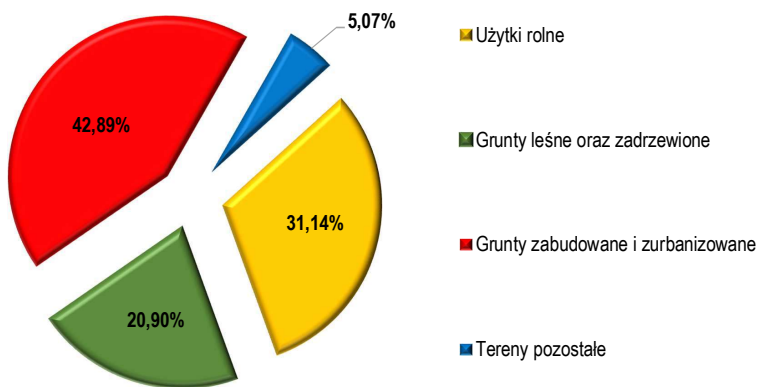
Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział %
Grunty orne	575	24,40
Sady	8	0,34
Łąki trwałe	24	1,02
Pastwiska trwałe	113	4,79
Grunty rolne zabudowane	11	0,47



Grunty pod stawami	1	0,04
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: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

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



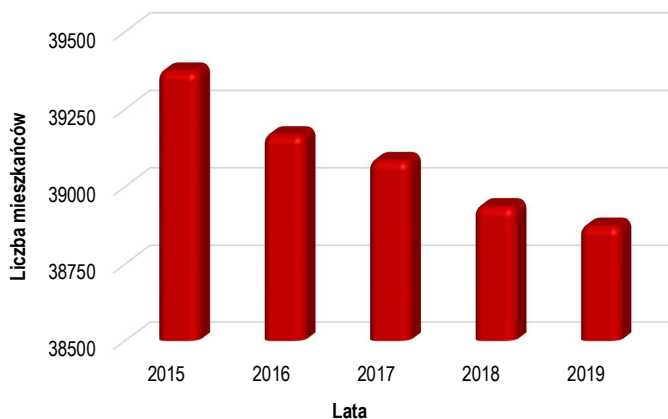
Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

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 jest ujemny natomiast wskaźnik salda migracji dodatni. Stan ludności Miasta na dzień 31 grudnia 2019r. wyniósł 38 872 stałych oraz tymczasowych mieszkańców.



Wykres nr 2. Rozkład liczby ludności na terenie Miasta Bolesławiec na przestrzeni lat 2015 - 2019



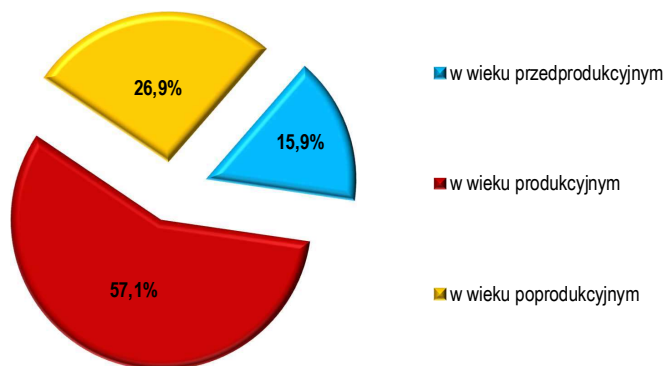
Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Tabela nr 2. Liczba mieszkańców Miasta Bolesławiec na przestrzeni lat 2015 - 2019

Lata	2015	2016	2017	2018	2019
Ludność ogółem	39373	39167	39084	38935	38872
Kobiety	20830	20731	20652	20593	20571
Mężczyźni	18543	18436	18432	18342	18301

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Wykres nr 3. Procentowy rozkład liczby ludności na terenie Miasta Bolesławiec wg. wieku w 2019 roku



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych



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 starzejącym się.

Wskaźnik gęstości zaludnienia dla Miasta wynosi 1649 osób/km², przy czym wskaźnik ten dla powiatu bolesławieckiego wynosi 69 osób/km², a dla województwa dolnośląskiego 146 osób/km². Na tle województwa i powiatu wskaźnik gęstości zaludnienia charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem zagęszczeniem ludności na 1 km², co wynika z miejskiego charakteru jednostki osadniczej.

4.4. Uwarunkowania gospodarcze

4.4.1. Działalność gospodarcza

Według danych statystycznych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, na dzień 31 grudnia 2019r. na terenie Miasta Bolesławiec zarejestrowanych było 390 podmiotów gospodarki narodowej, 355 jednostek z sektora prywatnego oraz 335 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Charakterystykę podmiotów gospodarczych na terenie Miasta przedstawiono poniżej.

Tabela nr 3. Podmioty gospodarcze na terenie Miasta Bolesławiec na przestrzeni lat 2015 - 2019

Lata	2015	2016	2017	2018	2019
podmioty gospodarki narodowej ogółem	361	380	360	381	390
sektor publiczny - ogółem	0	0	1	0	1
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	0	0	0	0	0
sektor publiczny - spółki handlowe	0	0	0	0	0
sektor prywatny - ogółem	330	356	324	352	355
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	297	335	304	332	335
sektor prywatny - spółki handlowe	2	1	0	0	0
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	0	1	0	0	0
sektor prywatny - spółdzielnie	1	1	0	0	0
sektor prywatny - fundacje	0	3	1	1	2
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	7	4	5	7	3

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych



Największy udział podmiotów gospodarczych zajmuje się budownictwem oraz handlem.

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 Bolesławiec jest na wysokim poziomie. Wartość wspomnianego wskaźnika dla Miasta wynosi 100 podczas gdy średnia krajowa wynosi około 90.

4.4.2. Gospodarka rolna

Na terenie Miasta Bolesławiec rolnictwo nie odgrywa znaczącej w tworzeniu struktury gospodarczej. Łącznie na terenie Miasta funkcjonują 462 gospodarstwa rolne, przy czym najwięcej bo aż 280 jest gospodarstw o powierzchni powyżej 1ha. Poniższe wykresy oraz tabela przedstawiają charakterystykę gospodarstw rolnych na terenie Miasta.

Tabela nr 4. Liczba gospodarstw rolnych na terenie Miasta Bolesławiec

Gospodarstwa	Ilość [szt.]	Powierzchnia [ha]
do 1 ha włącznie	280	128,53
powyżej 1 ha razem	182	1999,89
1 - 5 ha	134	343,36
1 - 10 ha	158	520,56
1 - 15 ha	165	603,44
5 - 10 ha	24	177,20
5 - 15 ha	31	260,08
10 -15 ha	7	82,88
5 ha i więcej	48	1656,53
10 ha i więcej	24	1479,33
15 ha i więcej	17	1396,45
Ogółem	462	2128,42

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Powszechny Spis Rolny 2010



Gospodarka rolna Gminy Miejskiej Bolesławiec 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, 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.



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 prze budowę autostrady A4 była głównym szlakiem transportowym w kierunku Niemiec.

Ponadto przez Miasto przebiegają ponadto następujące drogi wojewódzkie:

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

Drogi wojewódzkie wewnątrz iasta 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, Wesola, 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. ¹⁾

¹⁾ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec - Uchwała nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018r.



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.

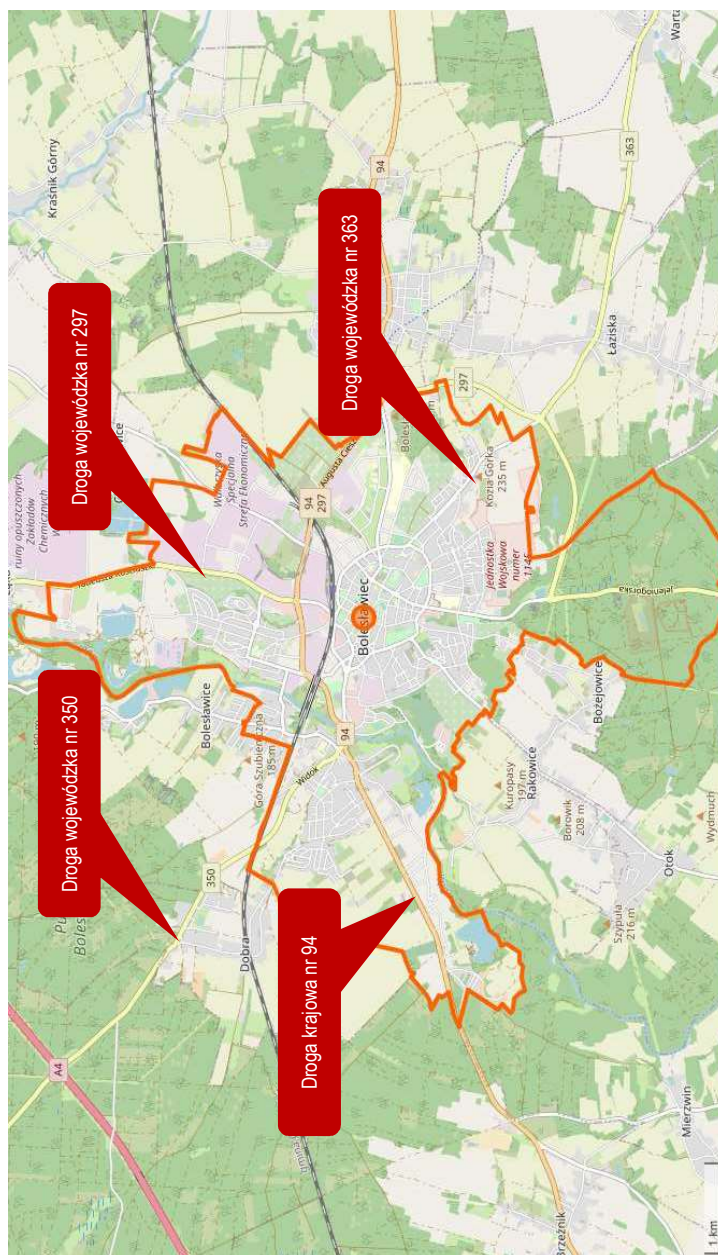
Modernizacja linii E-30 realizowana była przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. etapami w latach 2000-2015. Trasa spełnia parametry głównych międzynarodowych linii kolejowych (objęte umowami AGC) i głównych międzynarodowych linii kolejowych transportu kombinowanego (AGTC), czyli zapewnia prędkości do 160 km/h dla pociągów pasażerskich i 120 km/h dla pociągów towarowych, a także dopuszczalny nacisk do 221 kN na oś.²⁾

4.5.3. 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.

²⁾ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec - Uchwała nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018r.

Rysunek nr 4. Układ drogowy Miasta Bolestawiec



Źródło: www.openstreetmap.org



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 RWMS w 2018r. 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 2019 dla strefy dolnośląskiej, do której zaliczane jest Miasto Bolesławiec, 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 - klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM _{2,5}
strefa dolnośląska	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A	C	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport za rok 2019 - GIOŚ RWMS we Wrocławiu

W roku 2019 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 2018 roku dla tlenków azotu, dwutlenku siarki strefę dolnośląską zaliczono do klasy A natomiast dla ozonu do klasy C. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony roślin za rok 2018 prezentuje poniższa tabela.

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

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

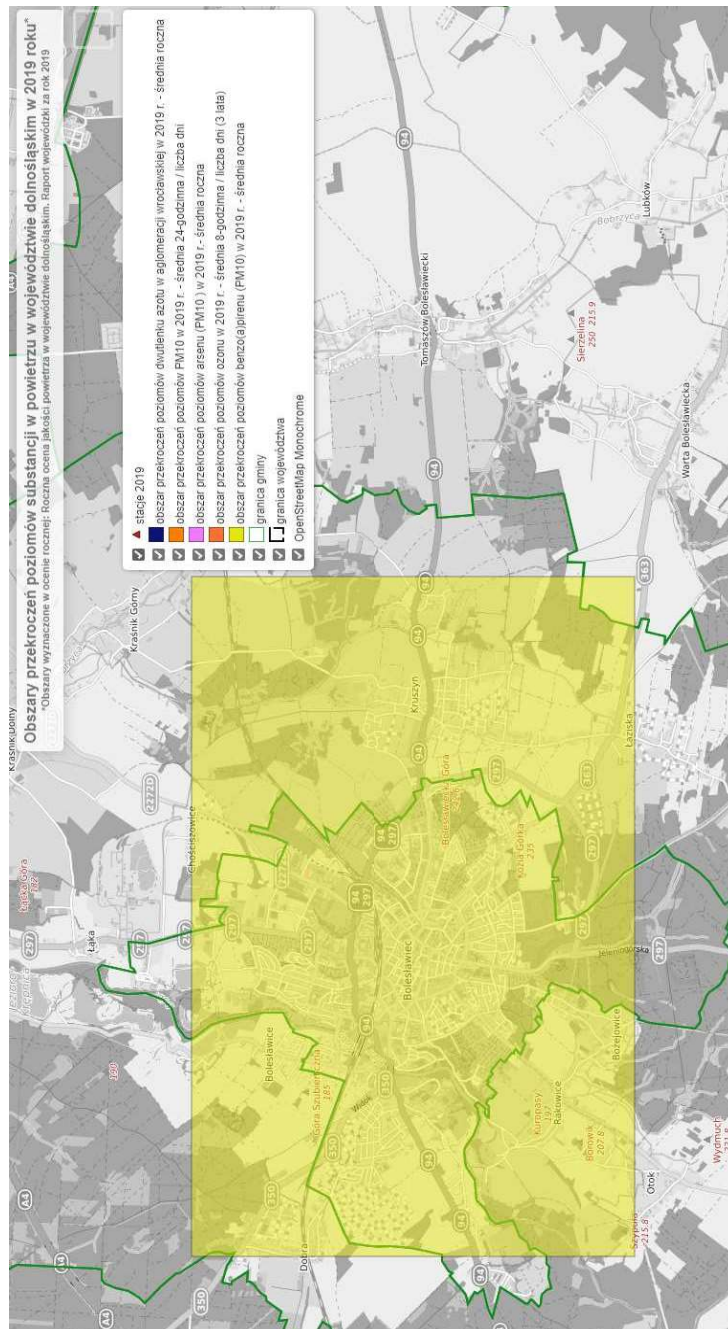
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport za rok 2019 - GIOŚ RWMS we Wrocławiu

Głównymi 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.

Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMS we Wrocławiu w 2017 roku na terenie Miasta przy ulicy Słowackiego prowadzony monitoring jakości powietrza.
- Badania wykazały przekroczenia poziomów pyłu PM10 -



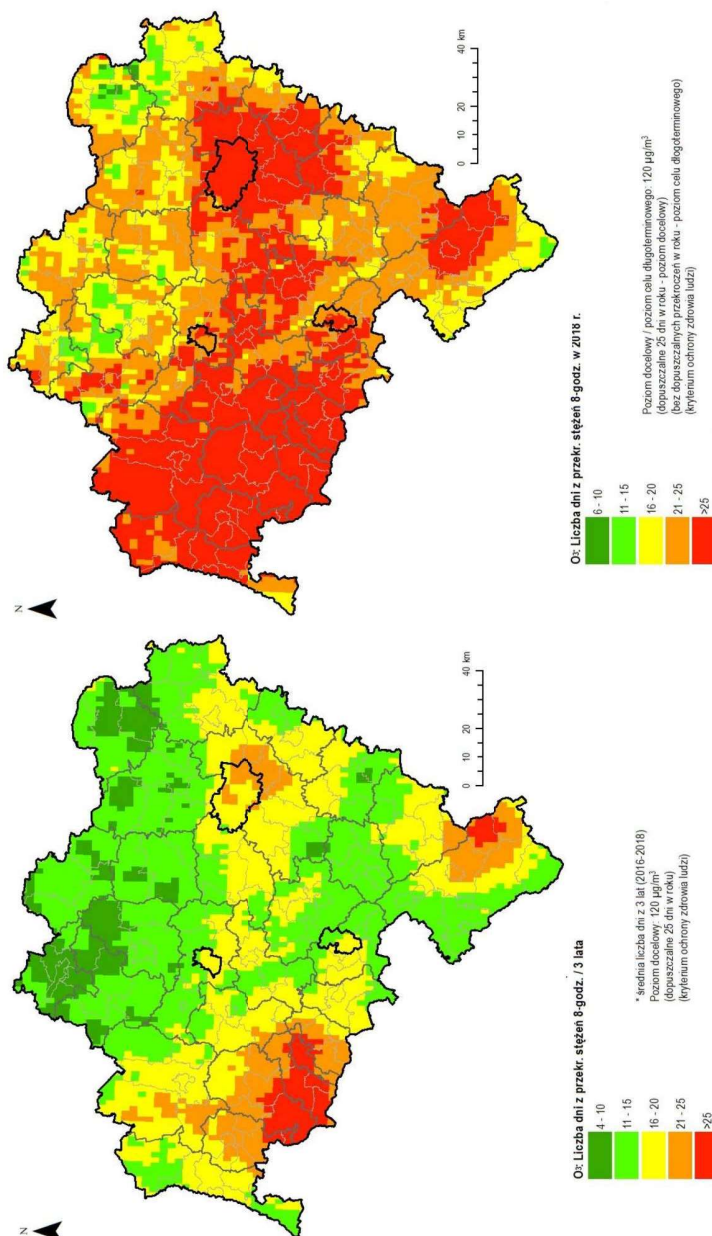
Rysunek nr 5. Obszary przekroczeń poziomów substancji w powietrzu w województwie dolnośląskim w 2019 roku



Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



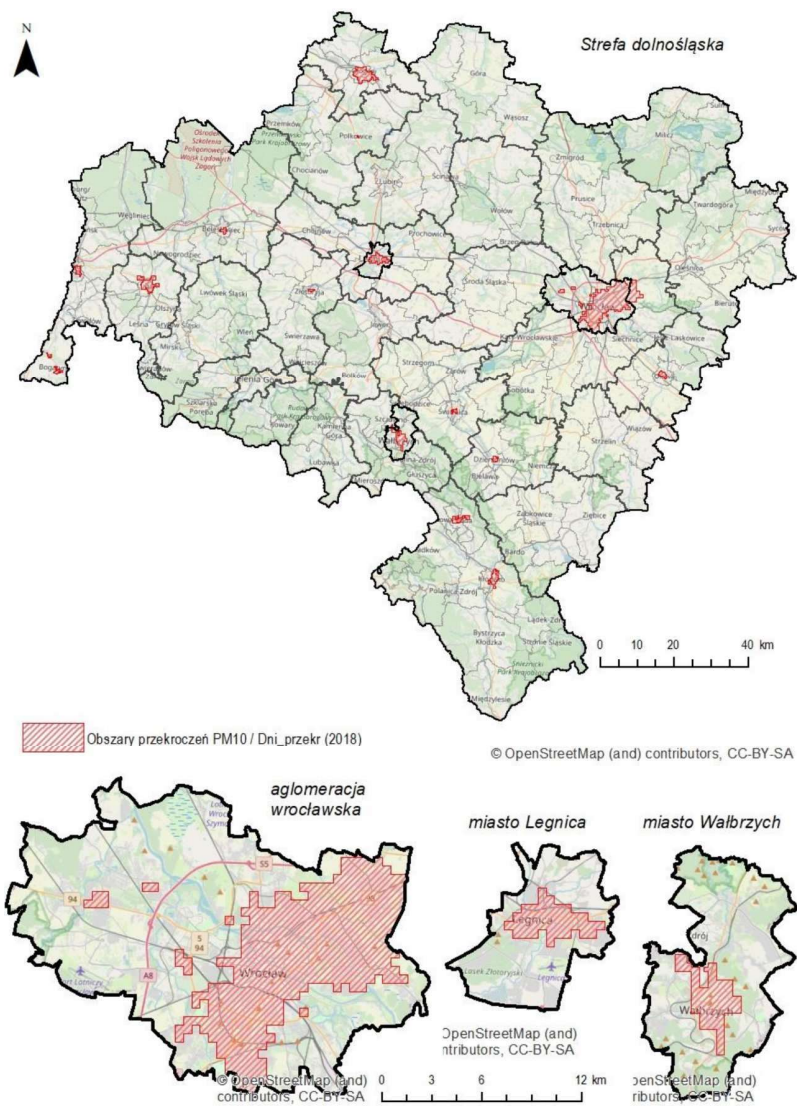
Rysunek nr 6. Rozkład stężeń średniorocznych ozonu na terenie woj. dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2018 rok



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport za rok 2018 - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



Rysunek nr 7. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w odniesieniu do 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego w strefach województwa dolnośląskiego w 2018r.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport za rok 2018 - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



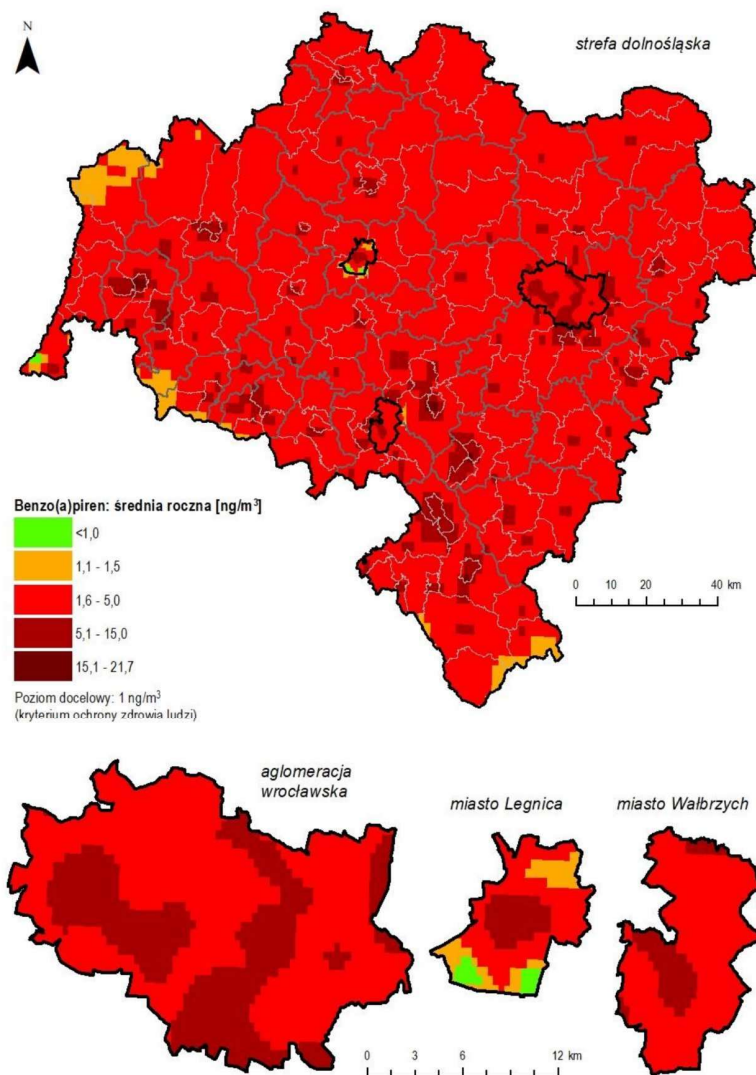
Rysunek nr 8. Obszary przekroczeń arsenu w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego w strefach województwa dolnośląskiego w 2018r.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport za rok 2018 - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



Rysunek nr 9. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na terenie woj. dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2018 rok



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim - Raport za rok 2018 - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



5.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Miasta - 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, miał, 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 emitorów 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 Bolesławiec 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 Urząd Miasta bardzo poważnie traktuje komunikację z lokalną społecznością starając się realizować model gminy angażującej mieszkańców w działania publiczne.

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”



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.³⁾

5.1.2.1. Ciepłownictwo

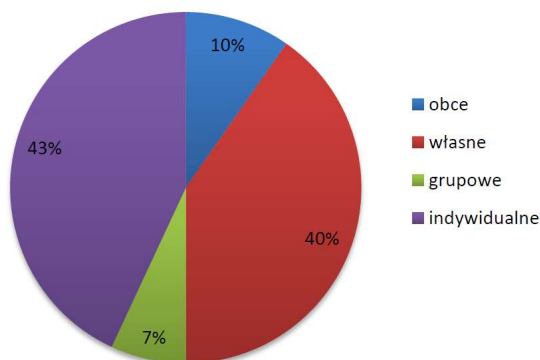
W mieście Bolesławiec zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest zarówno z sieci ciepłowniczej, kotłowni lokalnych oraz prywatnych. Źródłem ciepła sieciowego jest Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu. Kotłownie lokalne zlokalizowane są głównie w budynkach użyteczności publicznej oraz sektora usług i przemysłu.

³⁾ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bolesławiec - Uchwała nr XIX/248/2016 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 23 marca 2016r.



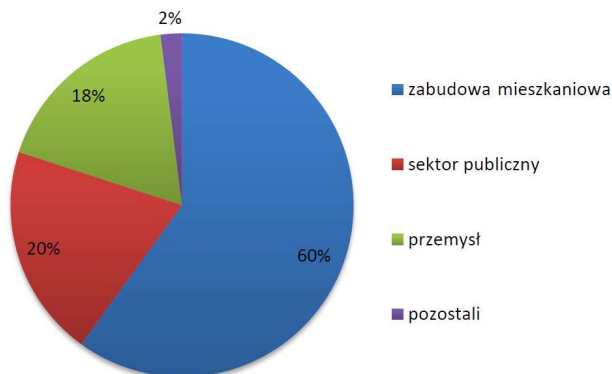
Źródła prywatne w większości stanowią kotły i piece gazowe oraz węglowe. ZEC Sp. z o.o. zajmuje się wytwarzaniem, przesyłem i dystrybucją ciepła oraz ciepłej wody użytkowej na terenie Miasta. Wytwarzanie ciepła odbywa się w Ciepłowni Centralnej, położonej przy ul. Gałczyńskiego, o mocy zainstalowanej 44,8 MW, opalanej miałem węgla kamiennego. Poza tym ZEC produkuje ciepło wykorzystując kotłownię parową opalaną gazem ziemnym o mocy 0,335 MW oraz dwie kotłownie wodne opalane gazem ziemnym o łącznej mocy 0,4 MW. Spółka eksploatuje 252 węzły ciepłownicze oraz ponad 35 km sieci ciepłowniczych. Węzły dzielą się na: 49 obcych oraz 203 własnych, 35 grupowych oraz 217 indywidualnych.⁴⁾

Rysunek nr 10. Ilość węzłów na terenie Miasta Bolesławiec



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

Rysunek nr 11. Odbiorcy ciepła sieciowego w Bolesławcu



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

⁴⁾ Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bolesławiec - Uchwała nr XLIV/407/2017 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 29 listopada 2017r.



Na terenie Miasta Bolesławiec energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym,
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych,
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

Budynki przeznaczone na pobyt ludzi ogrzewane są głównie z indywidualnych źródeł ciepła:

- budynki posiadające instalację centralnego ogrzewania z kotłowni indywidualnych;
- budynki nieposiadające instalacji c.o. - ogrzewane piecami węglowymi, piecykami gazowymi i olejowymi oraz piecykami elektrycznymi.

5.1.2.2. Sieć gazowa

Dostawcą gazu na terenie Miasta Bolesławiec jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział we Wrocławiu. Źródłem zasilania analizowanego obszaru są stacje redukcyjne wysokiego ciśnienia, będące jednocześnie punktem wejścia do systemu dystrybucyjnego Polskiej Spółki Gazownictwa.

- Bolesławiec 1 - przepustowość - 3200 m³/h;
- Bolesławiec 2 - przepustowość - 7000 m³/h.

Na terenie Miasta Bolesławiec znajdują się następujące systemowe stacje gazowe:

- ul. Jarzębinowa - przepustowość 2000 m³/h;
- ul. Kosiby - przepustowość - 1600 m³/h;
- ul. Leśna - przepustowość - 60 m³/h;
- ul. Lubańska - przepustowość - 2000 m³/h;
- ul. Pasteura - przepustowość - 65 m³/h;
- ul. Staszica - przepustowość - 3000 m³/h.

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

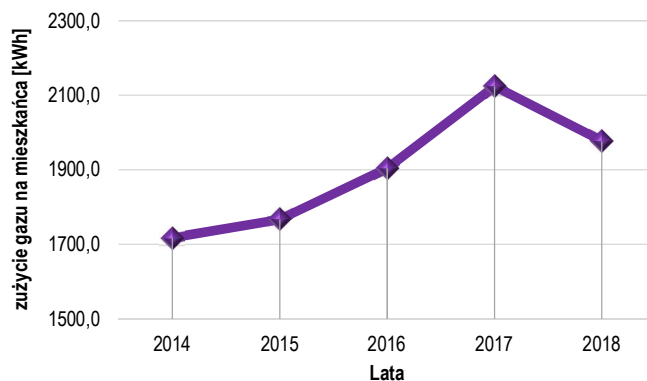


Tabela nr 7. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Miasta Bolesławiec

Charakterystyka	Jednostka	2014	2015	2016	2017	2018
długość czynnej sieci ogółem	m	90327	91248	92076	93121	94573
długość czynnej sieci przesyłowej	m	4629	4629	4629	4629	4629
długość czynnej sieci rozdzielczej	m	85698	86619	87447	88492	89944
długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km ²	-	383,2	387,1	390,6	395,1	401,2
czynne przyłącza do budynków	szt.	1988	2043	2113	2173	2264
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	1732	1783	1846	1881	1970
odbiorcy gazu	gosp.dom.	14129	14002	14037	13997	14267
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.dom.	1363	1126	1183	1388	1435
zużycie gazu	tys.m ³	6181,6	6177,1	6643,5	brak danych	
zużycie gazu	MWh	67824,5	69642,5	74846,8	83081,7	77192,8
zużycie gazu na ogrzewanie	tys.m ³	2764,3	2303,9	2410,0	brak danych	
zużycie gazu na ogrzewanie	MWh	30329,9	25702,7	27157,0	31283,9	29383,1
ludność korzystająca z sieci	osoba	36581	36287	35679	35470	35676

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

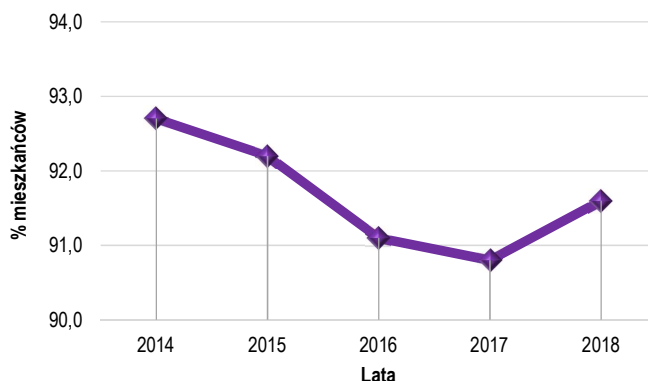
Wykres nr 4. Zużycie gazu na mieszkańca na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych



Wykres nr 5. Korzystający z instalacji gazowej na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Zgodnie z informacjami uzyskanymi poszczególnych gestorów sieci, w najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na gaz ziemny, mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Miasta Bolesławiec 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.

5.1.2.3. Elektroenergetyka

Dostawcą energii dla Miasta Bolesławiec jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze. Rejonowe punkty zasilania znajdują się w Kruszynie GPZ 110/20kV R-303, Bolesławcu GPZ 110/20kV R304 - RS21 20KV Gdańska, RS31 30 KV Kościuszki, RS32 20kV Modłowa. Na terenie Miasta zlokalizowanych jest 109 stacji transformatorowych będących własnością TAURON oraz 49 należących do właścicieli innych.

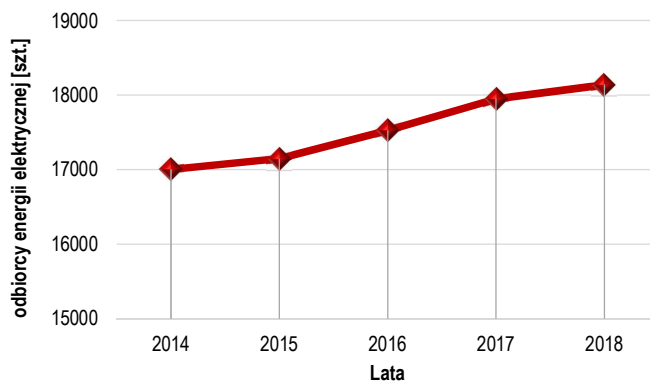
Na terenie Miasta zlokalizowane są:

- linie napowietrzne - łącznej długości 63 km;
- linie kablowe - łącznej długości 346 km.

Charakterystykę rozwoju sieci elektroenergetycznej przedstawiono na poniższych wykresach.

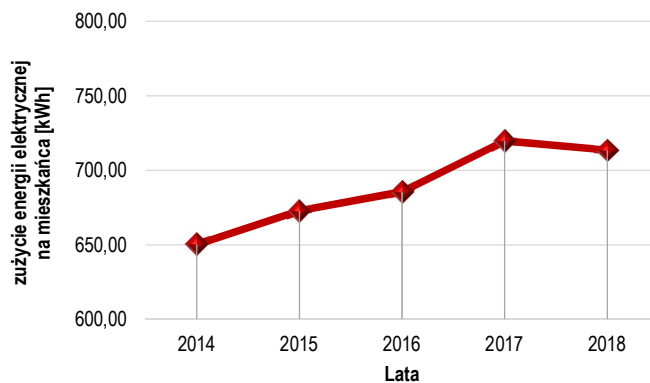


Wykres nr 6. Odbiorcy energii elektrycznej na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Wykres nr 7. Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Z GPZ oraz rozdzielni sieciowych wyprowadzone są linie średniego napięcia (kablone 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.



W najbliższych latach zmiany w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną mogą być podyktowane głównie inwestycjami prowadzonymi na terenie Miasta 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.

Ponadto zgodnie z informacjami uzyskanymi od Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o. w latach 2021 - 2023 planuje się realizację przedsięwzięć mających na celu poprawę efektywności energetycznej obiektów Przedsiębiorstwa poprzez zastosowanie energooszczędnych odbiorników energii i Odnawialnych Źródeł Energii (OZE).

W związku z rosnącymi nieprzerwanie kosztami energii elektrycznej Spółka planuje montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii na obiektach charakteryzujących się wysoką produkcją, które są strategiczne dla prowadzonej działalności, a także rozbudowę już istniejących instalacji fotowoltaicznych na obiektach. W ramach zadania Spółka będzie również realizować sukcesywną wymianę starych pomp w przepompowniach ścieków i na ujęciach wody na nowe pompy z energooszczędnymi silnikami, a także wymianę istniejących opraw oświetleniowych na oprawy LED charakteryzujące się wysoką efektywnością świetlną na wszystkich obiektach wodociągowo-kanalizacyjnych, będących w eksploatacji Przedsiębiorstwa.

Celem zadania jest zmniejszenie zużycia energii elektrycznej na poszczególnych obiektach, co przełoży się bezpośrednio na zmniejszenie kosztów operacyjnych.



5.1.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie Miasta - emisja drogowa

Układ drogowy Miasta tworzą drogi publiczne: droga krajowa, drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Ponadto w obszarze Miasta występują drogi wewnętrzne, obsługujące tereny zabudowy miejskiej. Miasto ma bardzo dobre połączenia komunikacyjne z innymi jednostkami osadniczymi. Do najważniejszych drogowych szlaków komunikacyjnych Miasta należą: droga krajowa nr 94, drogi wojewódzkie nr 297, 350 oraz 363.

Tabela nr 8. Pomiar natężenia ruchu na terenie Miasta Bolesławiec

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciężarówki
							bez przycz.	z przycz.		
DROGA KRAJOWA										
30608	94	Zebrzydowa - Bolesławiec	4085	22	3122	307	159	439	30	6
30617	94	Bolesławiec - DW350	8305	38	6738	282	244	620	43	10
30620	94	Bolesławiec - Obwodnica 1	6894	73	5416	487	258	626	21	13
30621	94	Bolesławiec - Obwodnica 2	7088	42	5675	611	250	479	24	7
DROGI WOJEWÓDZKIE										
02017	297	Autostrada A4 - Bolesławiec	3197	45	2452	355	80	240	22	3
02018	297	Bolesławiec	7434	59	6274	439	112	476	67	7
02019	297	Bolesławiec	10869	65	9913	478	163	152	98	0
02020	297	Bolesławiec - Lwówek Śląski	4598	97	3925	285	106	129	51	5
02116	350	Osiecznica - Bolesławiec	2735	68	2402	145	36	63	16	5
02117	350	Bolesławiec	5827	70	5204	297	58	76	122	0
02147	363	Bolesławiec	9070	63	8380	336	73	91	118	9
02148	363	Bolesławiec - Złotoryja	1953	45	1468	203	92	100	25	20

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2015



Rysunek nr 12. Pomiar natężenia ruchu na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2015

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.

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,
- ♦ 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 „Programie 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”. Program został przyjęty uchwałą Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020r.

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,
 - ✓ ograniczenie używania grilli,
 - ✓ nie używanie kosiarek spalinowych.

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 rekreacyjnych⁶⁰;
- ♦ 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 sprzątania 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;
- ♦ Zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast (za wyjątkiem pojazdów służb ratowniczych i obsługujących miasto);
- ♦ 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 poniżej. 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).⁵⁾

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 nie posiadającej rusztu awaryjnego, czy też elementów umożliwiających jego zamontowanie.

W instalacjach wydzielających ciepło poprzez:

- ♦ bezpośrednie przenoszenie ciepła lub

⁵⁾ 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 - Uchwała Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020r.



- 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.

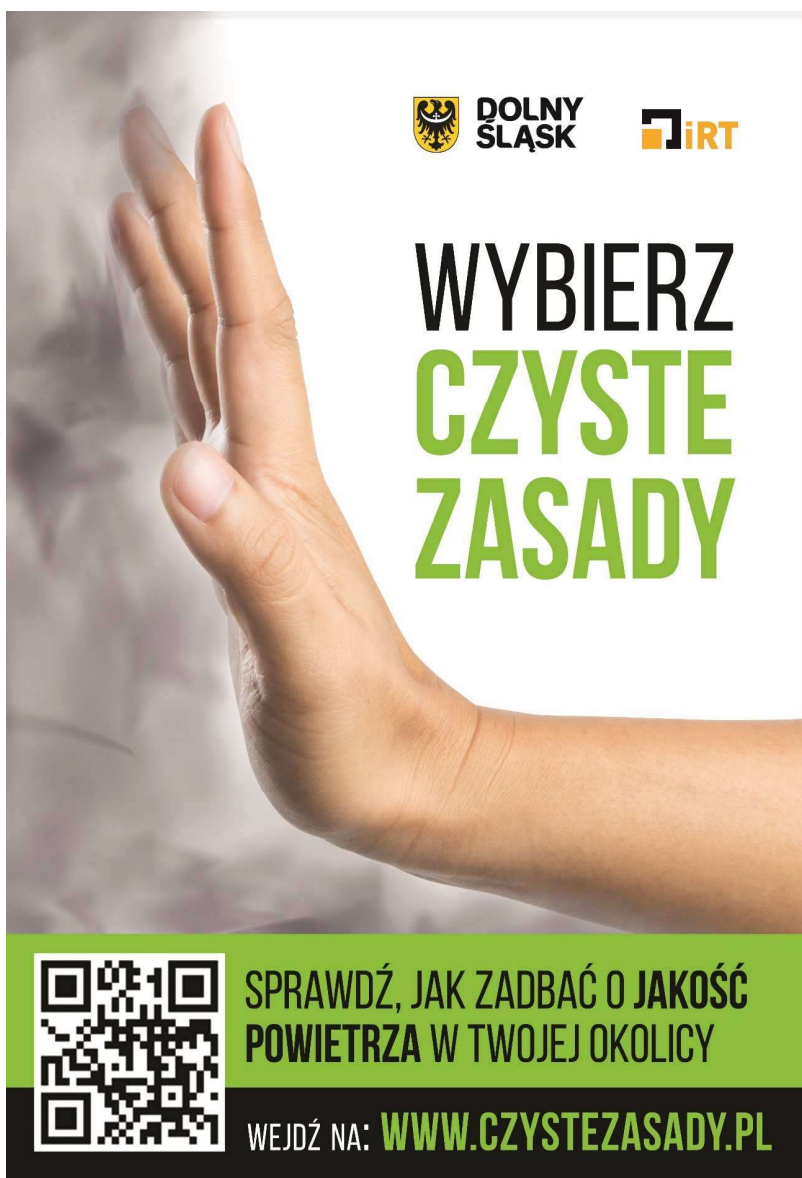
Z uwagi na bardzo istotne zagadnienie jakim jest walka ze smogiem, poniżej przedstawiono efekty kampanii edukacyjnej dotyczącej walki z zanieczyszczeniem powietrza jakie przeprowadzono na terenie województwa dolnośląskiego.

Samorząd Województwa Dolnośląskiego czyni starania by dotrzeć z informacją o uchwałach antysmogowych i obowiązkach z nich wynikających do jak najszerzej 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 13. Kampania antysmogowa



Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - www.czystezasady.pl



Rysunek nr 14. Kampania antysmogowa



Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - www.czystezasady.pl



Rysunek nr 15. 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. Muli i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem. Muli i floty zawierają dużą ilość wody, która uszkadza urządzenia i kominy.
3. Węgla kamiennego w postaci miału o uziarnieniu poniżej 3 mm. Spalanie miału powinno odbywać się tylko w zaawansowanych instalacjach przemysłowych z nowoczesnym systemem oddziaływania.
4. Biomasy stałej (drewna) o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%. Spalać wolno tylko drewno suche - senneowane 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 samozapalono komina.

Nie wiesz jakie paliwo możesz stosować? W więcej informacji:

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

Za nieprzestrzeganie uchwaly grozi grzywna do 5000 zł.
Warto też pamiętać, że utrudnianie kontroli podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.

INSTALACJE GRZEWICZE

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 elektrodów zapalających redukując emisję 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 węgiel i drewnem palnym tylko w instalacjach minimum 3 klasy.

Jeśli musisz używać węgla lub drewna do ogrzewania, kupuj tylko paliwa dobrej jakości.
Pomyśl o termooizolacji:

- ociepli dom
- wymień okna

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

* O termach, ekoprojekcie oraz szczegółach uchwały antysmogowej dowiedz 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 spalany głównie węgiel i drewno. W piecach leżą 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, nieleczalnej przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP);
- prowadzi do zaostrzenia ataków astmy;
- sprzyja powstawaniu miażdżycy, niedokrwienia tętniczego, zaburzeń rytmu serca i niedokrwienia mózgu;
- może to prowadzić do zawałów serca i udarów mózgu kończących się zgonem.

Grupa najbardziej narażoną są **dzieci** i to już od okresu emfotonalnego. Na skutek zanieczyszczenia powietrza rodzą się **dzieci** z małą masą urodzoną, a w przyszłości problemem radwaji, z częstszymi infekcjami górnego 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 choroby układu oddechowego i kręgleń, skąd należy wówczas uniknąć przebywania na zewnątrz i wietrzenia mieszkań.

Źródło: Instytut Rozwoju Terytorialnego - www.czysteasady.pl



Rysunek nr 16. Kampania antysmogowa



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 codziennej praktyki.

- ♦ **W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej**

- ✓ rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- ✓ 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 na terenie Powiatu,
- ✓ 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 studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania 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 miejscowości 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.



5.2. Zagrożenia hałasem

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020r. poz. 1219 z późn. 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 stanowią droga krajowa nr 94 oraz drogi wojewódzkie nr 297, 350 oraz 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 rozdzielanie stref oddziaływania hałasu samochodowego od terenów mieszkalnych (szczególnie dla nowo tworzonych terenów 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.

**Zgodnie z informacjami WIOŚ oraz GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu roku 2018
na terenie Miasta Bolesławiec prowadzony był monitoring hałasu.**

5.2.1.1. Badania klimatu akustycznego - RWMŚ

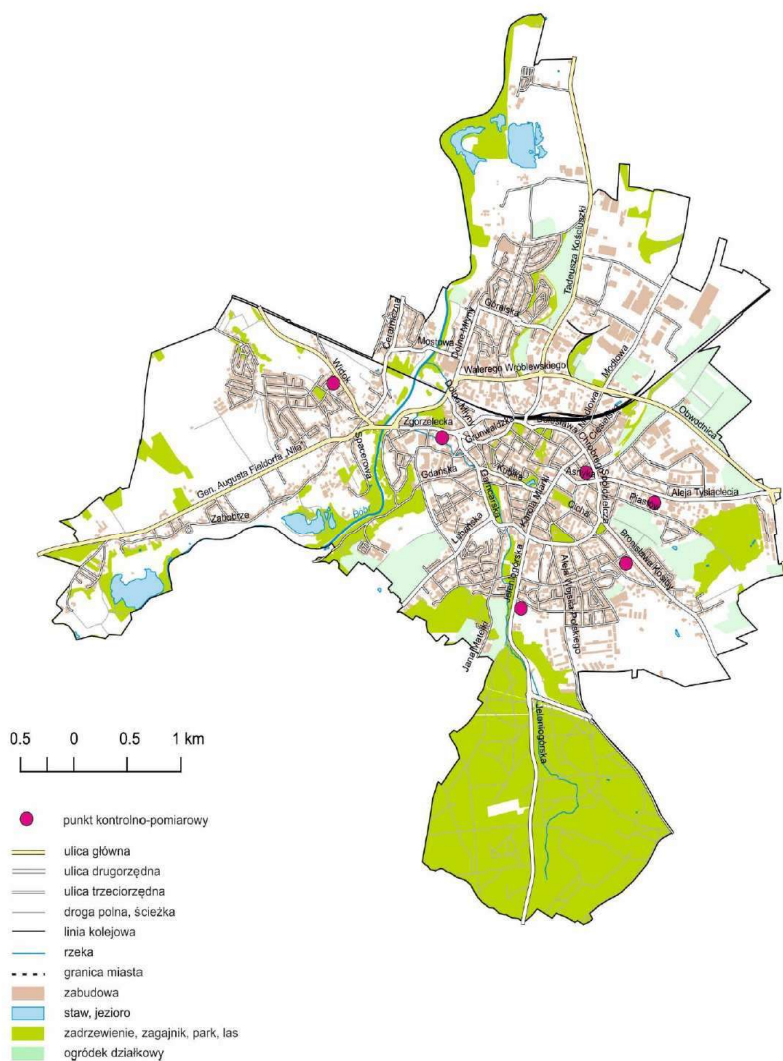
Tabela nr 9. Wyniki pomiaru hałasu drogowego na terenie Miasta Bolesławiec

Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L _{ANq} [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



**Rysunek nr 17. Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych hałasu drogowego na terenie
Miasta Bolesławiec**



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



**Rysunek nr 18. Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych hałasu drogowego na terenie
Miasta Bolesławiec**

Bolesławiec, al. 1000 lecia



Bolesławiec, ul. Jeleniogórska



Bolesławiec, ul. Widok



Bolesławiec, ul. Kosiby



Bolesławiec, ul. Zgorzelecka



Bolesławiec, ul. B. Chrobrego

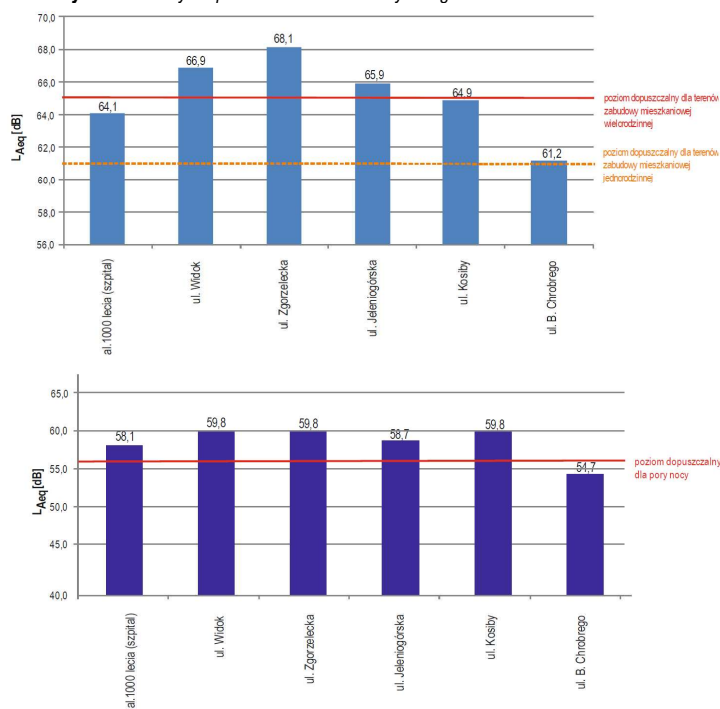


Źródło: Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2018 roku
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



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 LAeq 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 hałasu LAeq 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.⁶⁾

Wykres nr 8. Wyniki pomiarów klimatu akustycznego na terenie Miasta Bolesławiec



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

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



5.2.1.2. Badania klimatu akustycznego - GDDKiA

Poniżej przedstawiono wyniki badań pochodzących z opracowania „Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwie dolnośląskiego” wykonanego na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w styczniu 2018 roku. Badania obejmowały odcinek drogi krajowej nr 94.

Rysunek nr 19. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu bolesławieckiego



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



Tabela nr 10. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{wmin} oraz L_n w powiecie bolesławieckim

Lp.	Hałas drogowy	Wskaźnik hałasu (L_{wmin})					Wskaźnik hałasu (L_n)				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20	0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska					Stan warunków akustycznych środowiska				
1	2	nieдобry		zły		bardzo zły	nieдобry		zły		bardzo zły
		3	4	5	6	7	3	4	5	6	7
1	Powierzchnia terenów zagrożonych w danym obszarze [km ²]	0,046	0,006	0,001	0,002	0,000	0,032	0,007	0,002	0,002	0,000
2	Liczba lokalnych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,030	0,002	0,000	0,000	0,000	0,037	0,031	0,001	0,000	0,000
3	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,088	0,006	0,000	0,000	0,000	0,103	0,091	0,002	0,000	0,000
4	Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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



5.2.1.3. Program ochrony środowiska przed hałasem

Uchwałą nr III/34/18 z dnia 20 grudnia 2018r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego zmienił uchwałę nr LI/1832/14 z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego”. Głównym celem Programu było wskazanie kierunków i działań, których konsekwentna realizacja spowoduje dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego, na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. Dokument wskazuje również kierunki działań, mające na celu zapobieganie powstawaniu nowych rejonów konfliktów akustycznych.

Wśród metod walki z hałasem należy wyróżnić działania o charakterze technicznym oraz organizacyjno - administracyjnym. Wśród działań technicznych można wyróżnić metody bezpośrednie - minimalizujące emisję hałasu u jego źródła oraz metody pośrednie - minimalizujące negatywne oddziaływanie źródła hałasu na drodze propagacji fali dźwiękowej. Poniższe działania pozwalają na zwiększenie komfortu życia lub przebywania ludzi na obszarach, które są obecnie narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu drogowego:

- modernizacja nawierzchni dróg, szczególnie na odcinkach o ich złym stanie technicznym,
- budowa elementów uspokojenia ruchu, które wpływają na poprawę jego płynności, a zatem ingerują w emisję hałasu silników napędzających pojazdy,
- budowa nowych odcinków dróg, w tym obwodnic dla obszarów mieszkalnych, które niejako „przenoszą” źródło hałasu w miejsca niepodlegające chronione przed hałasem,
- stosowanie tzw. "cichych" nawierzchni (w tym proelastycznych), czyli powodujących zmniejszenie hałasu pojazdów o ok. 3 dB w stosunku do najbardziej popularnych nawierzchni drogowych,
- budowa ekranów akustycznych wzdłuż terenów najbardziej zagrożonych,
- ograniczenie transportu na odcinkach aglomeracji miejskich oraz na terenach gęsto zaludnionych (szczególnie transportu ciężkiego), co wiąże się z budową dróg alternatywnych w tym obwodnic,
- ograniczenie prędkości strumienia pojazdów, szczególnie dla terenów, gdzie nie ma możliwości zastosowania innych rozwiązań minimalizujących wpływ negatywnego oddziaływania dróg,
- zaostrożenie norm emisji hałasu oraz kontrola w tym kierunku pojazdów poruszających się po drogach,
- ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania w pobliżu dróg, gdzie nie ma możliwości zastosowania technicznych rozwiązań walki z hałasem.

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.



Rysunek nr 20. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego



Rysunek nr 21. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego



Rysunek nr 22. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego



Rysunek nr 23. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego



5.2.2. Hałas przemysłowy

Następujący 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 mała.

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 przy restauracjach i kawiarniach. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny.

5.3. Pola elektromagnetyczne

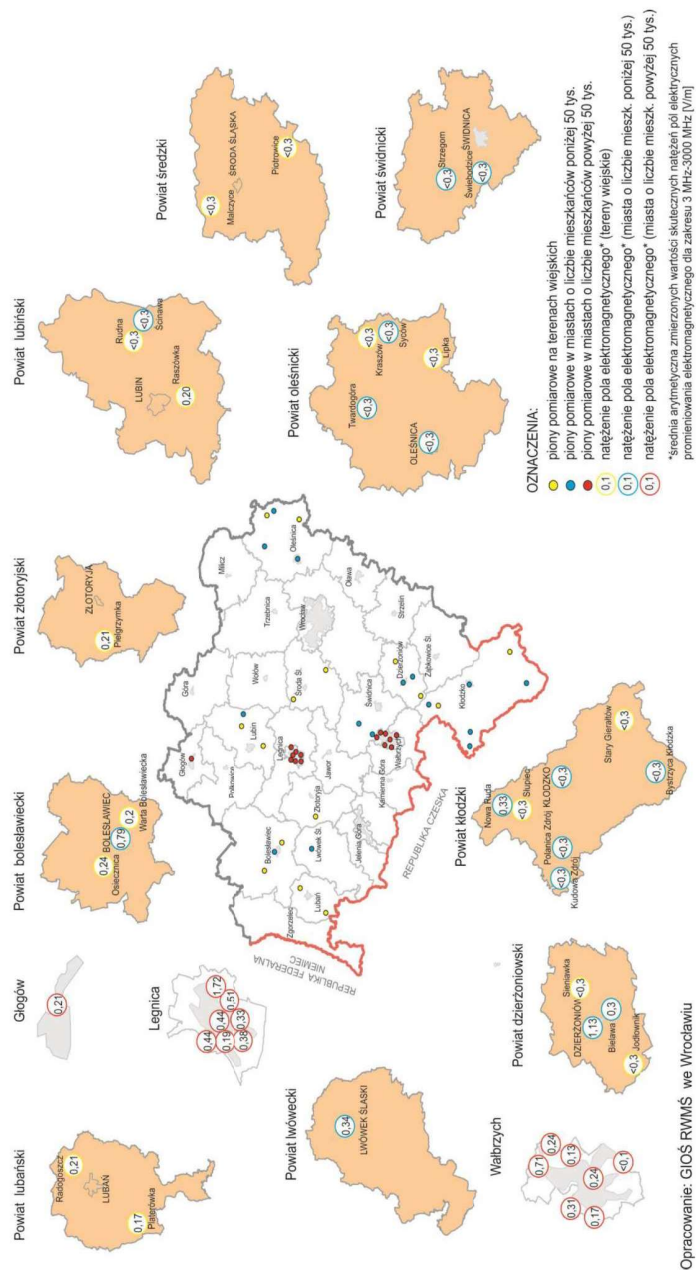
Pola elektromagnetyczne występują w otaczającym nas środowisku, w postaci pola wytwarzanego w sposób naturalny lub sztuczny o różnych częstotliwościach. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020r. poz. 1219 z późn. zm.) zostały wdrożone nowe regulacje dotyczące 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.



Rysunek nr 24. Lokalizacja punktów pomiarowo - kontrolnych wytypowanych do badania poziomów pól elektromagnetycznych w 2018r. na terenie województwa dolnośląskiego



Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



Generalny Inspektor Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu 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 w roku 2015 oraz 2018 prowadzony był monitoring pól elektromagnetycznych.

Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 MHz- 3000 MHz dla punktu pomiarowego w Bolesławcu w 2015 roku wyniosła 0,64 V/m natomiast w roku 2018 wyniosła 0,79 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.

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. 2020 poz. 310 z późn. zm.) oraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967).

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. 2020 poz. 310 z późn. zm.) z dniem 1 stycznia 2018 roku zostaje 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

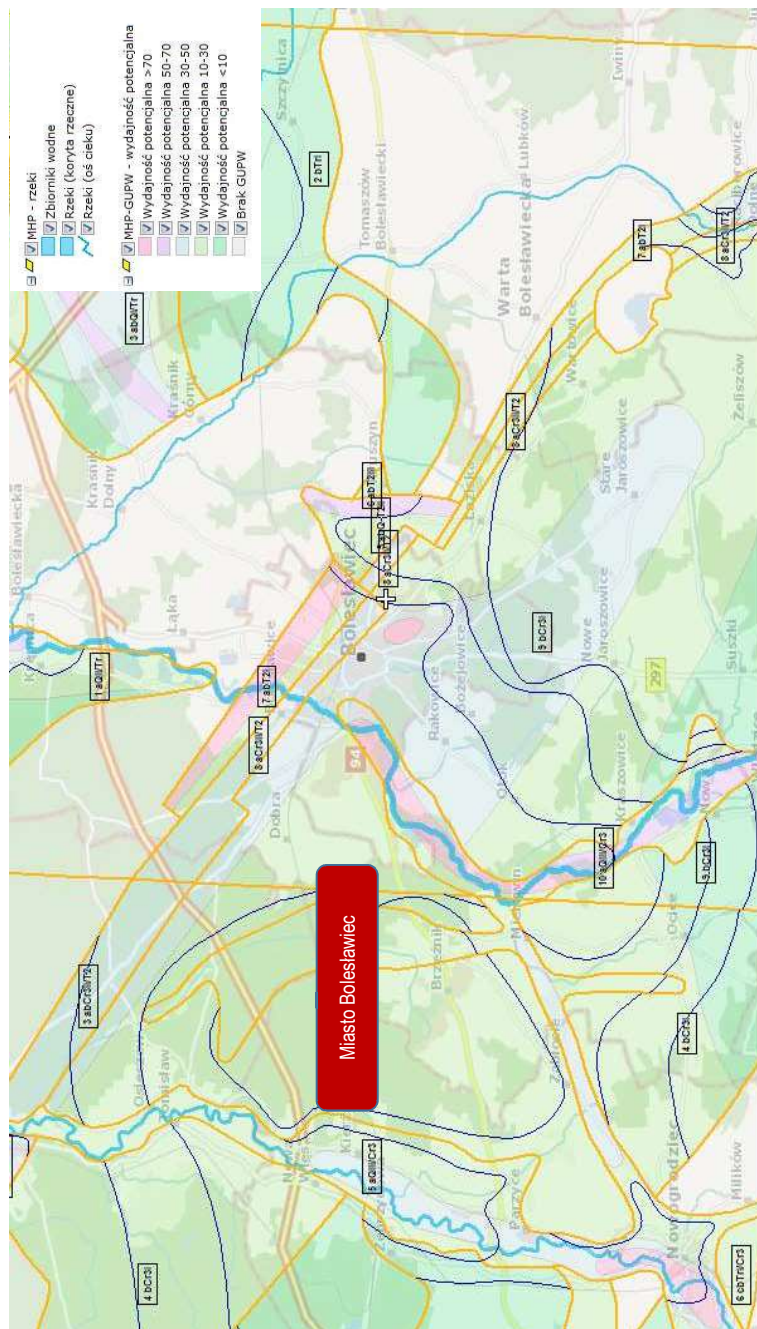
Według regionalizacji przedstawionej w Atlasie hydrogeologicznym województwa dolnośląskiego, obszar Miasta leży w obrębie regionu XVI2 - bolesławieckiego. Na obszarze Miasta występują cztery użytkowe piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, kredowe (późny santon) i triasowe (poziom wapienia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

Charakter płytkich wód gruntowych jest uzależniony od budowy geologicznej podłoża oraz morfologii terenu. Na obszarze wysoczyzny, zbudowanym głównie z plejstocenijskich 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 sączków. Wydajność tych sączków 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. Jednak, na przeważającej części terenu wysoczyzny nie stwierdzono wód gruntowych do głębokości 8 m. 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. Na znacznych powierzchniach tej terasy nie stwierdzono wód gruntowych do głębokości 5 m ppt.⁷⁾

⁷⁾) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bolesławiec - Uchwała nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018r.



Rysunek nr 25. Lokalizacja Miasta Bolesławiec względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne



Źródło: www.psh.gov.pl

- Strona 76 z 223 -



5.4.1.2. 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 nie wymagająca uzdatniania lub może być uzdatniana w prosty sposób, aby być zdatną do picia.

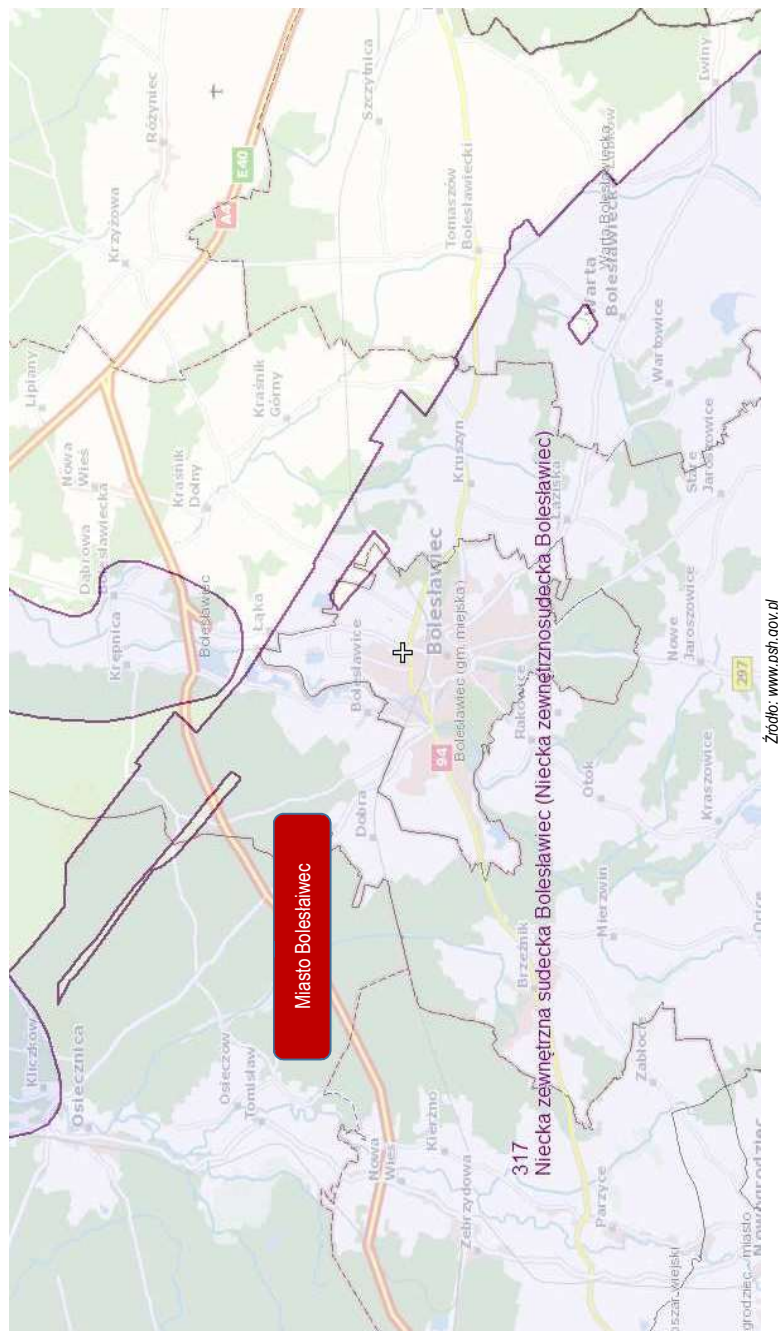
Na obszarach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych GZWP, tereny przeznaczone pod zabudowę i realizowana zabudowa powinna być przestrzennie skoncentrowane i obsługiwane systemem kanalizacji służącym do zbiorowego odprowadzania ścieków. Nie zaleca się dopuszczania lokalizacji na tych obszarach przedsięwzięć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



Rysunek nr 26. Lokalizacja Miasta Bolesławiec względem GZWP





5.4.1.3. 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 Wojewódzkie 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 na terenie JCWPd o numerze 93.

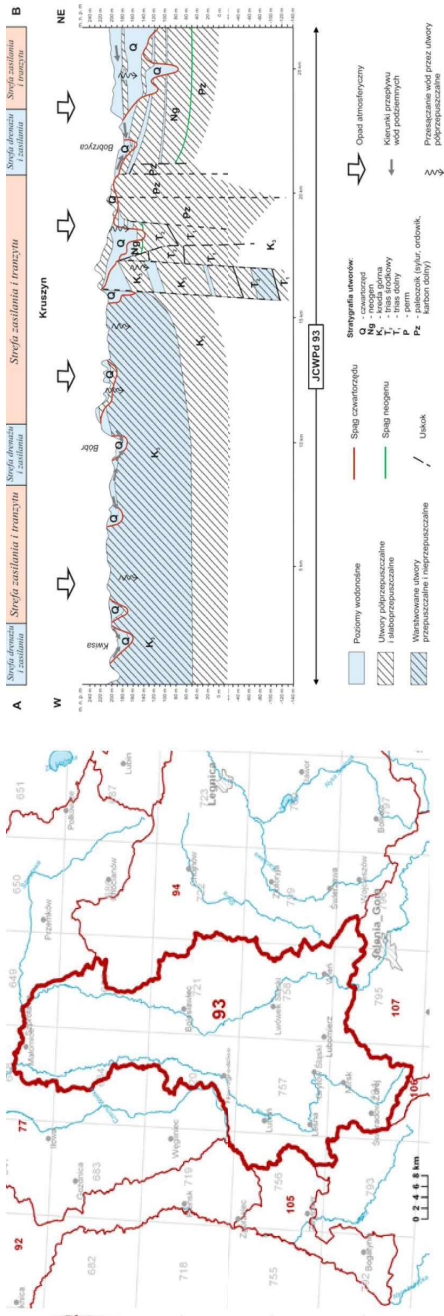
Tabela nr 11. Charakterystyka JCWPd na terenie Miasta Bolesławiec - JCWPd 93

Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne				
Dorzecze	Odry			
Region wodny RZGW	Środkowej Odry RZGW Wrocław			
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Bóbr (II)			
Obszar bilansowy	W-VI Bóbr; W-V Nysa Łużycka (prawa)			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XV – wrocławski; XVI - sudecki			
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)				
% obszarów antropogenicznych			3,95	
% obszarów rolnych			51,50	
% obszarów leśnych i zielonych			43,96	
% obszarów podmokłych			0,06	
% obszarów wodnych			0,53	
HYDROGEOLOGIA				
Liczba pięter wodonośnych	6			
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)				
Piętro czwartorzędowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności	
	czwartorzęd (holocen, plejstocen)	żwiry, piaski	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;		
	swobodne, lokalnie napięte	od - do 2-40		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od - do	wsp. filtracji od - do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	2-100	0,1-5,7	1,2-120	
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -SO ₄ -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe), SO ₄ -Ca-Mg (wody siarczanowo-wapniowo-magnezowe)			
Typy odbiegające od naturalnych: HCO ₃ -SO ₄ -K-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-potasowo-wapniowe),				

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny



Rysunek nr 27. Charakterystyka JCWPd na terenie Miasta Bolesławiec - JCWPd 93



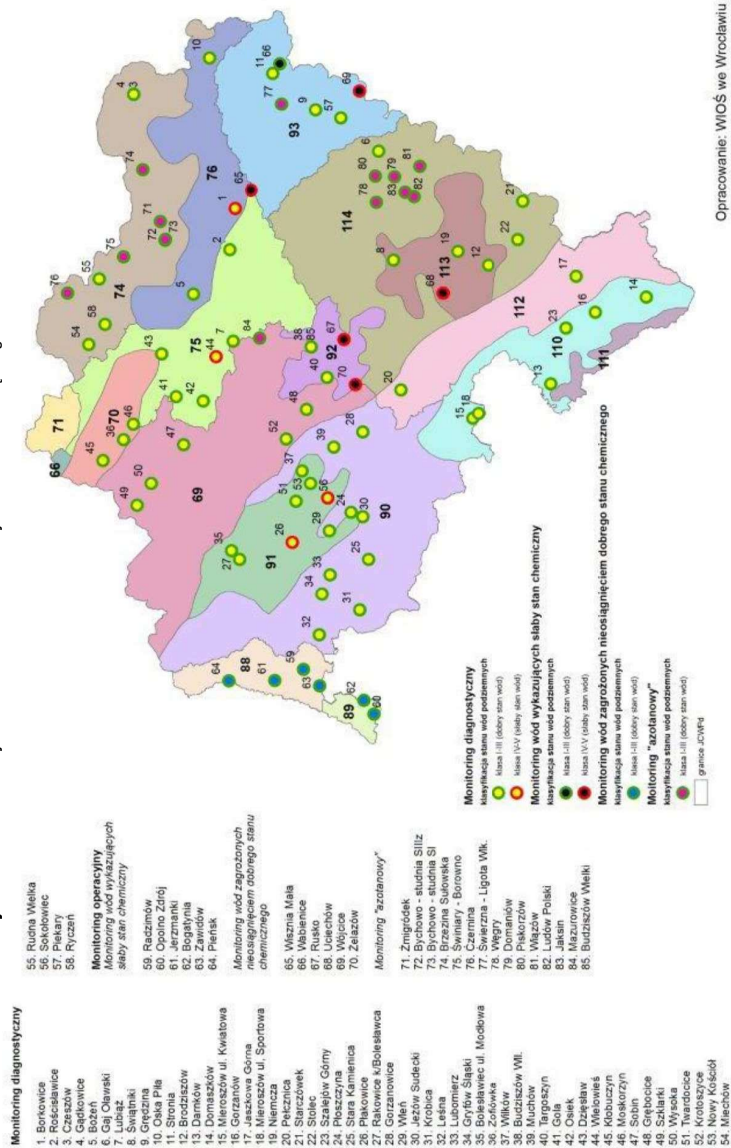
Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Tabela nr 12. Charakterystyka JCWPd na terenie Miasta Bolesławiec - JCWPd 92

JCWPd		Lokalizacja				Ocena stanu		Ocena ryzyka	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod	Nazwa	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego	chemicznego			
			Kod	Nazwa						
PLGW600093	93	Środkowej Odry	6000	obszar dorzecza Odry	RZGW we Wrocławiu	dobry	dobry	zagrożona	-	-

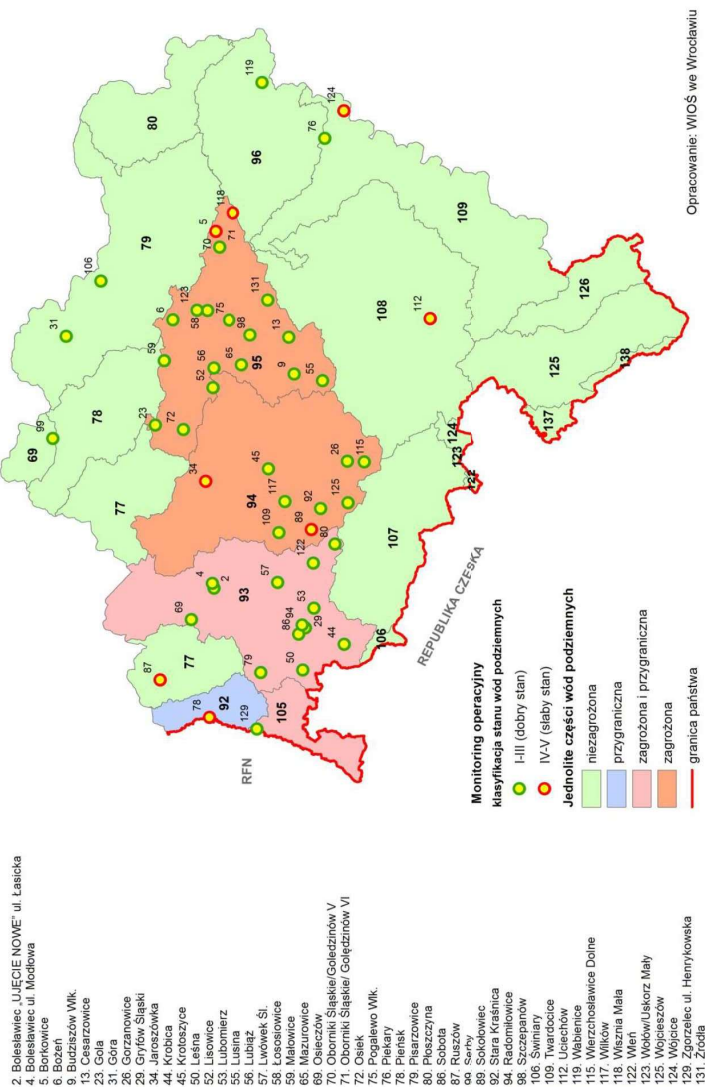
Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Rysunek nr 28. Ocena jakości JCWPd na terenie województwa dolnośląskiego w 2015 roku



Opracowanie: WIOŚ we Wrocławiu

Rysunek nr 29. Ocena jakości JCWPd na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 roku



Źródło: Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2015 - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu



5.4.2. Wody powierzchniowe

5.4.2.1. Sieć rzeczna

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: Złoty Strumień (Młynówka) - prawobrzeżny dopływ Bobru. Na całej swej długości (ok. 5,2 km) Złoty Strumień 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). Niedługo zasilął 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 ciekі, 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.⁸⁾

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

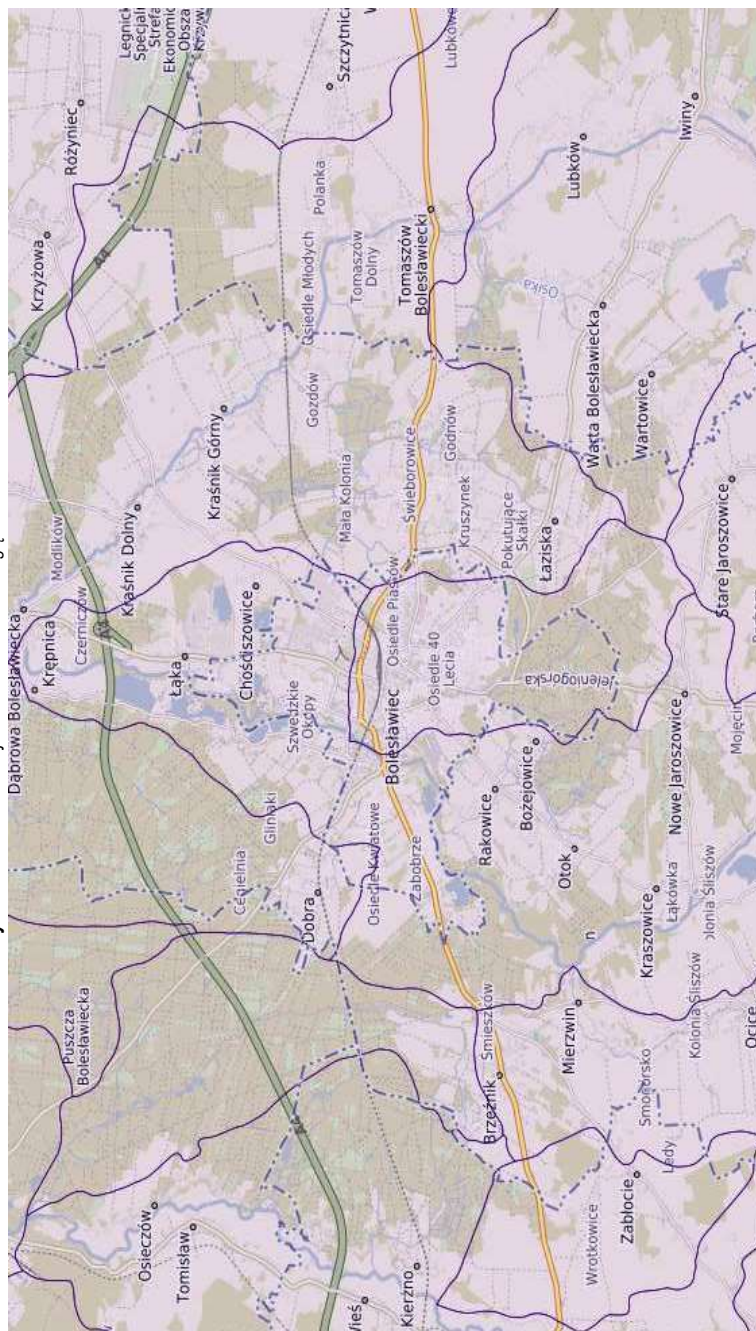
⁸⁾ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bolesławiec - Uchwała nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018r.



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.

Rysunek nr 30. Lokalizacja Miasta Bolestawiec względem JCWP - rzeki



Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie



Tabela nr 13. Lokalizacja Miasta Bolesławiec względem JCWP - rzeki

JCWPd		Lokalizacja			Ocena stanu		Stan JCWP	Cele		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Krajowy kod	Nazwa	Region wodny	Obszar dorzecza	Zlewnia	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny		Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	
RW600020163799	Bóbr od Żeliszowskiego Potoku do Bobrzyzcy	Środkowej Odry	Odry	Bóbr	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW60002016599	Bóbr od Bobrzyzcy do Kwisy	Środkowej Odry	Odry	Bóbr	dobry	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW60001816389	Bobrzyca od Osiki do Bobru	Środkowej Odry	Odry	Bóbr	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
RW600006163794	Młynówka	Środkowej Odry	Odry	Bóbr	poniżej dobrego	dobry	zły	dobry	dobry	zagrożona

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

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 niepełnym 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.



5.4.4. Jakość wód powierzchniowych

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla JCWP bierze się pod uwagę aktualny stan tych wód narzucając zadanie nie pogarszania 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.

5.4.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych

Charakter Miasta Bolesławiec wywiera dość znaczącą 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 sukcesywnie 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 ukształtowanie 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 14. 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 pitnej, nadmierny rozwój planktonu w wodach powierzchniowych, zakwity wód
Chemiczna ochrona roślin, stosowanie osadów ściekowych i 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 i organiczne cząstki gleby tworzące zawiesinę	Zagrożenie dla życia biologicznego, wyłączenie z rekreacji, trudny przesył wody

Źródło: Krajowa Stacja Chemiczno - 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 wgłębnych; częściowo ulatnia się jako NH₃.

Wody powierzchniowe zanieczyszczane są azotanami w wyniku spływów powierzchniowych (erozji), odpływu z wodami drenarskimi lub przemieszczania z wodami wgłębными. 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.

Zagrożenie - szkody

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

- ♦ trwale 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,



- trwale przegrodzenie cieków 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 hydrogenicznym (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 bobra 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.⁹⁾

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 na terenie Miasta.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2019r. poz. 1437 z późn. zm.) 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 Sanitarno - Epidemiologiczna w Bolesławcu. Prowadzi ona ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w ramach nadzoru sanitarnego w okresach kwartalnych.

⁹⁾ Natura 2000 a gospodarka wodna - Piotr Kowalczak, Piotr Nieznański, Robert Stańko, Fernando Magdaleno Mas, Magdalena Bernués Sanz - Ministerstwo Środowiska, Warszawa.



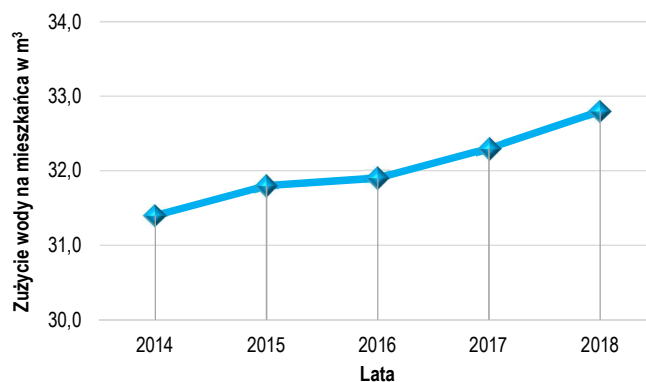
System „SUW Miejskie” to sieć wodociągowa o pierścieniowym układzie, który jest najkorzystniejszy, ponieważ w sytuacji wystąpienia awarii sieci lub jednego z ujęć wody, zachowana jest ciągłość jej dostawy w pozostałej części układu. Woda ze wszystkich stacji uzdatniania trafia do jednego układu sieciowego. 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:
 - ✓ $Q_{h\dot{s}r} = 280 \text{ m}^3/\text{d};$
 - ✓ $Q_{h\text{max}} = 420 \text{ m}^3/\text{d};$
 - ✓ $Q_{d\dot{s}r} = 5\,170 \text{ m}^3/\text{d};$
 - ✓ $Q_{d\text{max}} = 6\,720 \text{ m}^3/\text{d}.$
- ♦ **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:
 - ✓ $Q_{h\text{max}} = 360 \text{ m}^3/\text{d};$
 - ✓ $Q_{d\dot{s}r} = 4\,167 \text{ m}^3/\text{d};$
 - ✓ $Q_{d\text{max}} = 5\,416 \text{ m}^3/\text{d}.$
- ♦ **SUW Rakowice** - obsługujące osiedla: Kwiatowe, Leśne, Zabórz, Ceramiczne, Dolne Młyny oraz rejon 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:
 - ✓ $Q_{h\text{max}} = 600 \text{ m}^3/\text{d};$
 - ✓ $Q_{d\dot{s}r} = 7\,385 \text{ m}^3/\text{d};$
 - ✓ $Q_{r\text{max}} = 2\,965\,077 \text{ m}^3/\text{r}.$
- ♦ **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:
 - ✓ $Q_{h\text{max}} = 120 \text{ m}^3/\text{d};$
 - ✓ $Q_{d\text{max}} = 1\,920 \text{ m}^3/\text{d};$
 - ✓ $Q_{h\dot{s}r} = 80 \text{ m}^3/\text{h};$
 - ✓ $Q_{d\dot{s}r} = 1\,480 \text{ m}^3/\text{d};$



Na poniższym wykresie przedstawiono tendencja zużycia wody na mieszkańca na przestrzeni lat.

Wykres nr 9. Zużycie wody na mieszkańca na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

5.5.2. Charakterystyka sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę pitną blisko 100% mieszkańców Miasta. Jednak wiele odcinków sieci wodociągowej jest już wyeksploatowanych i wymaga wymiany. Charakterystykę rozwoju sieci wodociągowej na terenie Miasta przedstawiają poniższa tabela oraz wykres.

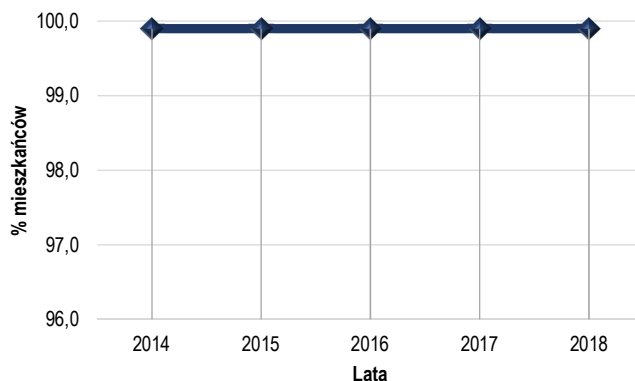
Tabela nr 15. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Miasta Bolesławiec

Charakterystyka	Jednostka	2014	2015	2016	2017	2018
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	108,8	112,4	112,9	113,8	114,2
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3619	3629	3948	4030	4128
awarie sieci wodociągowej	szt.	b.d.	28	35	25	43
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam³	1240,3	1253,0	1252,9	1262,3	1280,1
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	39424	39333	39130	39048	38900
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m³	31,4	31,8	31,9	32,3	32,8

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych



Wykres nr 10. Korzystający z instalacji wodociągowej w % ogółu ludności na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych – Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

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. Kolejne 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 plukaniem sieci, a także używaniem przez mieszkańców starych typów wodomierzy, 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 ponad 97%. Długość sieci kanalizacyjnej w 2018 roku wynosiła ponad 155 km. Na terenach nie skanalizowanych ścieki komunalne gromadzone są w zbiornikach na nieczystości ciekłe lub odprowadzane z wykorzystaniem przydomowych oczyszczalni ścieków. Ścieki gospodarcze pochodzące z indywidualnych gospodarstw domowych są zagospodarowane przez nie na własnych gruntach. Ścieki komunalne z indywidualnych zbiorników są przyjmowane przez Miejską oczyszczalnię ścieków.



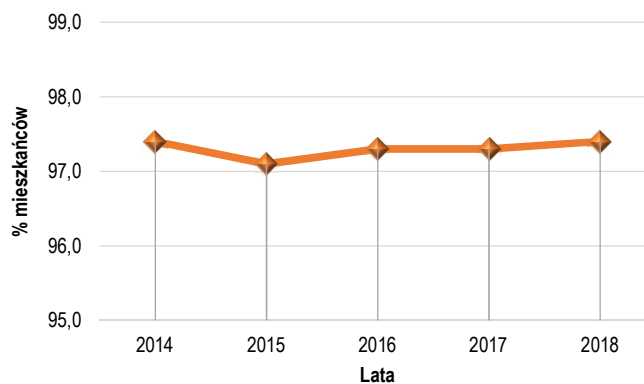
Charakterystykę rozwoju sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta Bolesławiec przedstawiają poniższa tabela oraz wykres.

Tabela nr 16. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Bolesławiec

Charakterystyka	Jednostka	2014	2015	2016	2017	2018
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	146,7	147,5	153,8	154,7	155,0
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3520	3222	3441	3494	3567
awarie sieci wodociągowej	szt.	b.d.	20	44	13	14
ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną	dam ³	b.d.	1242,3	1242,9	1253,0	1272,3
ścieki oczyszczane odprowadzone	dam ³	1657,0	1591,0	1882,0	1879,0	1909,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem	osoba	38422	38248	38112	38045	37919

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Wykres nr 11. Korzystający z instalacji kanalizacyjnej w % ogółu ludności na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

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.

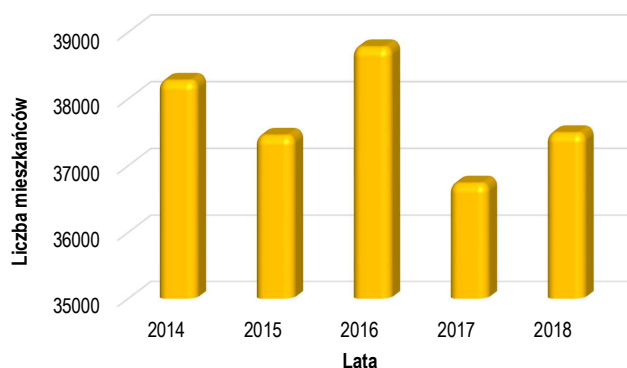


Miejska oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest na prawym brzegu rzeki Bóbr, na Osiedlu Staszica, przy ul. Granicznej 48. Obiekt przyjmuje ścieki bytowo-przemysłowe z terenu Miasta i Gminy wiejskiej Bolesławiec. Ścieki z kanalizacji ogólnospławnej dopływają do oczyszczalni dwoma kolektorami, które łączą się w komorze wlotowej wyposażonej w przelew burzowy, natomiast ścieki dowożone transportem asenizacyjnym dostarczane są do automatycznej stacji zlewczej.

Dla oczyszczalni obowiązuje pozwolenie wodnoprawne udzielone decyzją Starosty Bolesławieckiego nr ROŚ.6341.5.2011 z okresem obowiązywania do 31 stycznia 2021 r. Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym przepływy charakterystyczne dla oczyszczalni kształtują się następująco:

- $Q_{\text{śrd}} = 15\,000 \text{ m}^3/\text{d}$;
- $Q_{\text{śrh}} = 625 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $Q_{\text{maxh}} = 750 \text{ m}^3/\text{h}$ (pogoda sucha);
- $Q_{\text{maxh}} = 1\,350 \text{ m}^3/\text{h}$ (pogoda deszczowa).

Wykres nr 12. Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

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 w poszczególnych miejscowościach wraz z odcinkami rurociągów tłocznych, zgodnie z opracowaniami odrębnymi, dotyczącymi systemu wodno-ściekowego.



Ponadto zgodnie z informacjami uzyskanymi od Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o. w latach 2021 - 2020 planowana jest przebudowa gospodarki osadowej na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec i Gminy Bolesławiec w kierunku zmniejszenia ilości i uciążliwości wytwarzanych odpadów oraz zwiększenia efektywności energetycznej procesu przeróbki osadów ściekowych. Obecnie osady z oczyszczalni ścieków w Bolesławcu wraz z dowożonymi osadami z oczyszczalni we Lwówku Śląskim wspólnie podlegają takim procesom jak: zagęszczanie, fermentacja, odwadnianie, higienizacja. Ustabilizowane już osady wykorzystywane są do nawożenia pól uprawnych na terenie Gminy Bolesławiec i gmin sąsiadujących. Planowane zaostreżenia przepisów w zakresie osadów wymuszają na Spółce rozbudowę węzła gospodarki osadowej, która spowoduje:

- zmniejszenie uciążliwości zapachowej oczyszczalni ścieków,
- zmniejszenie ilości powstających osadów,
- zwiększenie efektywności energetycznej procesu przeróbki osadów,
- umożliwienie przekształcenia osadów z odpadów w produkt.

5.5.5. Charakterystyka sieci kanalizacji deszczowej

Oprócz ścieków wytwarzanych przez bytowanie ludzi na terenie Miasta powstają również wody opadowe i roztopowe. Związane to jest 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 4 główne kolektory deszczowe:

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

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

Tabela nr 17. 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

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, splukują znajdujące się tam zanieczyszczenia, w tym substancje ropopochodne, co powoduje, że ścieki 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.¹⁰⁾

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

¹⁰ 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.



osadami permu, mezozoiku i kenozoiku. Niecka północnosudecka stanowi rozległą formę synklinálną, zorientowaną w kierunku północny zachód - południowy wschód, w skład której wchodzi osady permu, triasu i górnej kredy. Jej obramowanie zbudowane jest ze staropaleozoicznych fylitów i diabazów należących do serii zielenicowej Gór Kaczawskich. Na powierzchni tego obszaru widoczne są osady czwartorzędowe, spod których wylaniają 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 ilów trzeciorzędu. Utwory kredy w profilu stanowią piaskowce i zlepierńce kwarcowe cenomanu, oraz piaskowce kwarcowe i margle turonu. Osady santonu w postaci piaskowców kwarcowych z wkładkami ilów i mułowców, oddzielone od pozostałych osadów kredy dyslokacjami odsłaniają się miejscami na powierzchni w południowo-zachodniej części Miasta.

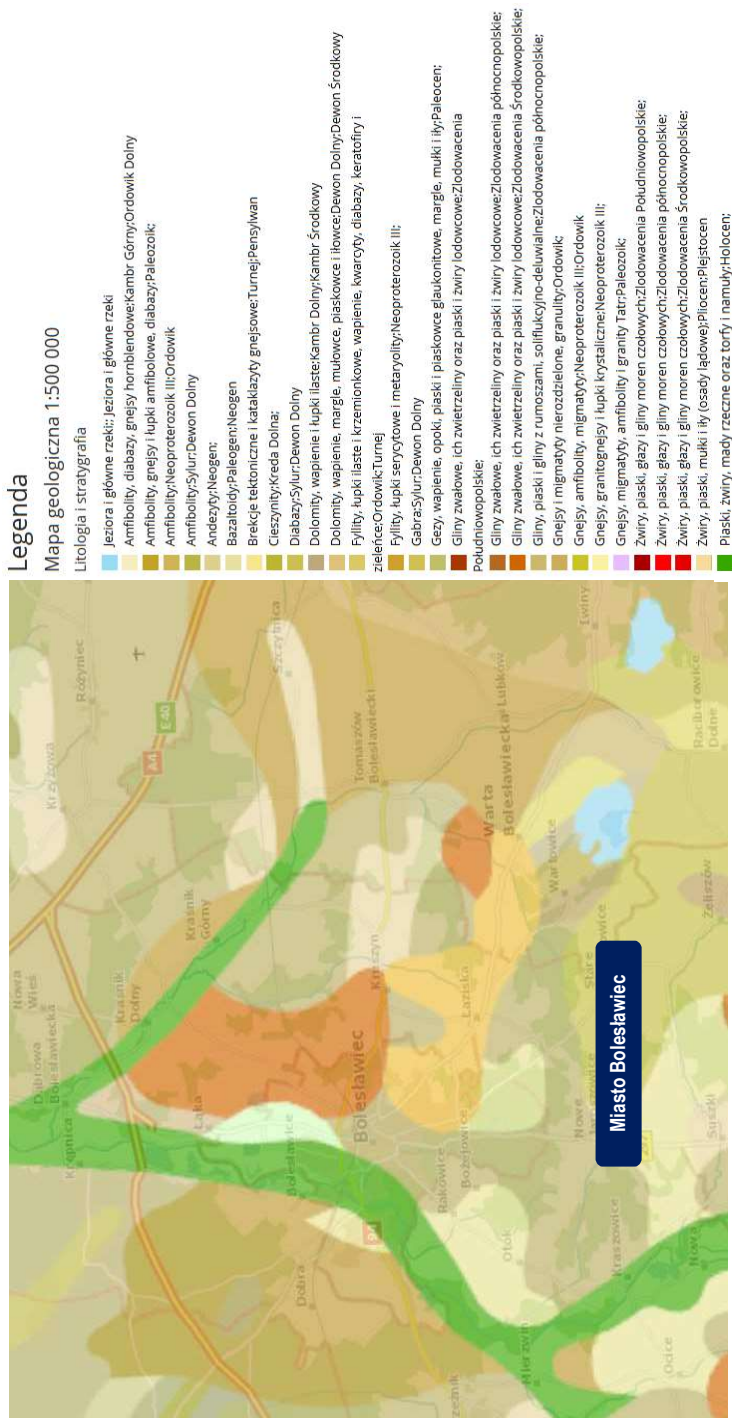
Osady trzeciorzędowe wykształcone są w postaci ilów i mulków oraz piasków i żwirów kwarcowo - skaleniowych o miąższości nieprzekraczającej 200 m. Wśród nich płoceńskie piaski i żwiry skaleniowe odsłaniają się w obrębie północnego krańca miasta. Stropowe warstwy profilu stratygraficznego stanowią czwartorzędowe 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 mulki i torfy interglacjalu 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 mulki zastoiskowe zlodowacenia środkowopolskiego prawie w całości przykryte przez piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe. Ku stropowi piaski przechodzą w zailone mulki 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 plejstocenne to piaski i mulki 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 stadialu Warty zlodowacenia środkowopolskiego zaliczono piaski i żwiry rzeczne stożków napływowych Bobru, piaski żwiry rzeczne pradoliny Bobru, piaski i żwiry tarasów Bobru.

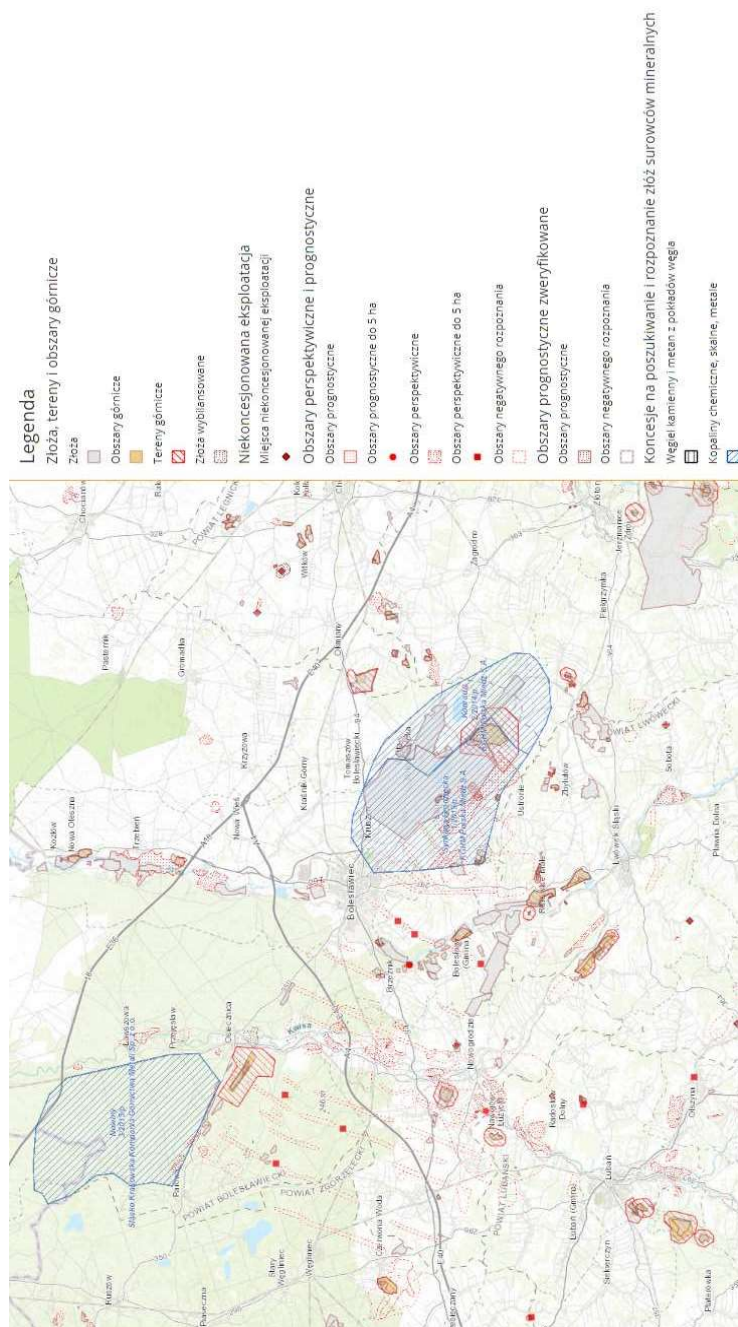


Rysunek nr 31. Budowa geologiczna Miasta Bolesławiec





Rysunek nr 32. Złóża, tereny i obszary górnicze na terenie Miasta Bolesławiec



Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych - PIB



5.6.2. Zasoby kopalin

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

- złoża kruszywa naturalnego „Bolesławice P.2” o udokumentowanej powierzchni 3,240 ha,
- złoża kruszywa naturalnego „Bolesławice P.III” o udokumentowanej powierzchni 4,519 ha,
- złoża 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).
- złoża 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.

Szczegółowe informacje dotyczące złóż występujących na terenie Miasta zawarte są w opracowaniu pn. "Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce - stan na rok 2018".

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.

5.7. Gleby

5.7.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb

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 żyniego. 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).

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 podmakania 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.



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 omych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach.

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi

Uchwałą Nr XLIII/1450/17 z dnia 21 grudnia 2017r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022”. Zgodnie z zapisami Planu Miasto Bolesławiec znajduje się w zachodnim regionie gospodarowania odpadami.

Zgodnie z ustawą o odpadach regionem gospodarki odpadami komunalnymi - jest określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami obszar liczący, co najmniej 150 tys. mieszkańców. Projektując regiony gospodarki odpadami brano pod uwagę:

- wymagania ustawowe określające, że region winien obejmować, co najmniej 150 000 mieszkańców,
- kształtowanie regionów w taki sposób by zapewnić gminom dostęp do co najmniej 2 instalacji regionalnych,
- kształtowanie regionów w taki sposób by zapewnić strumień odpadów do instalacji dofinansowanych ze środków z Unii Europejskiej w celu zapewnienia trwałości projektu,
- deklaracje i zobowiązania gmin w zakresie wspólnej realizacji zakładów przetwarzania odpadów,
- moce przerobowe zapewniające przetworzenie, co najmniej 110% odpadów wytwarzanych, jako zapewnienie przetworzenia odpadów z sąsiedniej instalacji regionalnej w przypadku jej awarii.
- układ komunikacyjny - drogowy w celu zapewnienia łatwości dojazdu do instalacji regionalnych.

**Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych
zlokalizowane są poza terenami Miasta Bolesławiec**



Rysunek nr 33. Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych na tle regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim



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



Rysunek nr 34. Instalacje przewidziane do zastępczej obsługi na tle regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim



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

W celu utrzymania czystości i porządku na swoim terenie, Gminy 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, obowiązkowym 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.
- 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. 2018, poz. 1454 z późn. 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 2019r.”, gospodarka odpadami komunalnymi na terenie Miasta opiera się głównie na odbiorze odpadów z terenu nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych z przeznaczonych wyłącznie



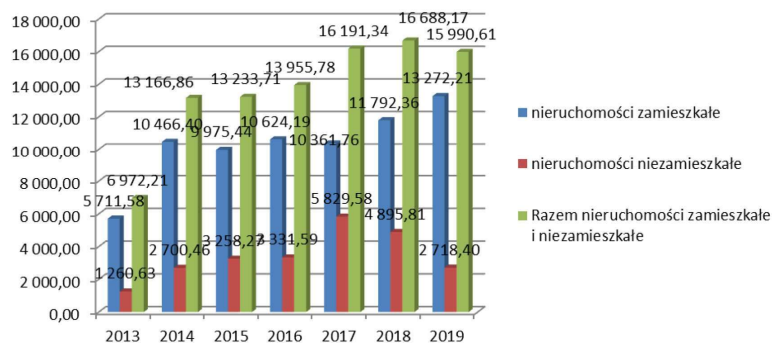
do tego i przystosowanych do mechanicznego opróżniania pojemników. Odebrane z terenu miasta odpady zmieszane i pozostałości po segregacji trafiają do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieiniu (ZUOK). Odpady odebrane w sposób selektywny oraz wielkogabarytowe dostarczane są głównie do ZUOK lub Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Na terenie Miasta od 2003 r. funkcjonuje system ogólnodostępnych pojemników do zbierania segregowanych odpadów komunalnych tj.: papier, szkło, metal i tworzywa sztuczne, tzw. lokalnych Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Uzupełnieniem infrastruktury sprzyjającej segregacji odpadów komunalnych w postaci sieci lokalnych Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych („gniazd”) jest centralny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Punkt ten powstał i funkcjonuje na terenie Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Bolesławcu przy ul. S. Staszica 6.

Na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec nie ma bezpośredniej możliwości przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Zebrane z terenu miasta Bolesławiec odpady komunalne zagospodarowywane są w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieiniu, posiadającym status Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK).

Rysunek nr 35. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Bolesławiec

Rodzaj nieruchomości*	Ilość odebranych odpadów [Mg]*						
	VII-XII 2013	I-XII 2014	I-XII 2015	I-XII 2016	I-XII 2017	I-XII 2018	I-XII 2019
Nieruchomości zamieszkałe	5 711,58	10 466,40	9 975,44	10 624,19	10 361,76	11 792,36	13 272,21
Nieruchomości niezamieszkałe	1 260,63	2 700,46	3 258,27	3 331,59	5 829,58	4 895,81	2 718,40
Ogółem:	6 972,21	13 166,86	13 233,71	13 955,78	16 191,34	16 688,17	15 990,61



Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2019r.



Gmina Miejska Bolesławiec, w roku 2019, osiągnęła wymagane poziomy, to jest:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła 48%;
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych 67%.

Na podstawie przedmiotowej analizy sformułowano następujące wnioski dotyczące stanu gospodarki odpadami na terenie Miasta:

- istniejąca infrastruktura, wykorzystywana do zagospodarowywania odpadów powstających na terenie miasta, umożliwia 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 tendencję rosnącą, przy czym całość strumienia odpadów poddawana jest procesom odzysku i unieszkodliwiania zapobiegającym deponowaniu ich na składowisku;
- podejmowane są działania mające na celu objęcie wszystkich mieszkańców systemem odpadowym i zmniejszenie liczby nieruchomości korzystających ze zbiorników bezodpływowych;
- wskaźniki recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku odpadów komunalnych osiągają właściwe poziomy;
- podmiot odpowiedzialny za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu miasta wywiązuje się z powierzonych mu zadań i sukcesywnie realizuje zadania inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadów;
- koszty poniesione na odbieranie, odzysk, recykling i unieszkodliwianie odpadów komunalnych i związane z nimi wydatki systemowe, pomimo, iż wykazują tendencję rosnącą znajdują pokrycie w uzyskiwanych dochodach z tytułu opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

8.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest

W czerwcu 2020 roku rozpoczęto inwentaryzację wyrobów zawierających azbest, występujących na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec w celu aktualizacji opracowania dokumentu pn.: „*Program usuwania wyrobów azbestowych na terenie Miasta Bolesławiec*” oraz zweryfikowania ilości wyrobów azbestowych.

Głównym celem dokumentu 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. Sugeruje się by 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.

Na poniższym rysunku przedstawiono ilości odpadów azbestowych występujących na terenie Miasta Bolesławiec zgodnie z Bazą Azbestową.

Tabela nr 18. Ilości 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
641 332	204 186	437 146	96 402	53 721	42 681	544 930	150 465	394 465

Źródło: Baza Azbestowa

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. 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.

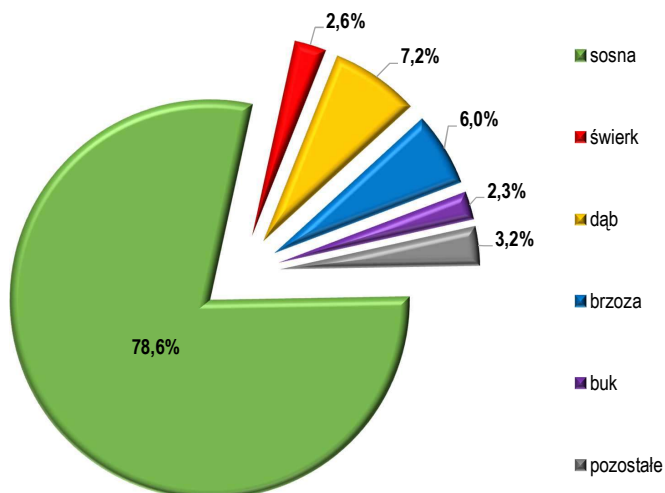
Użytki leśne na obszarze miasta zajmują ok. 490 ha i mają ok. 21,7% udziału w ogólnej powierzchni Miasta. Lesistość terenów położonych wokół Bolesławca, a w szczególności w kierunku północnym i zachodnim jest bardzo wysoka i wynosi około 50%. Bolesławieckie lasy są częścią Krainy Śląskiej, Dzielnicy Równicy Dolnośląskiej, Mezuregionu Pogórza Nowogrodzkiego.

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 (droga wojewódzka Nr 297). 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 Złotym Strumieniem są ewidentnie pochodzenia naturalnego z samosiewów.

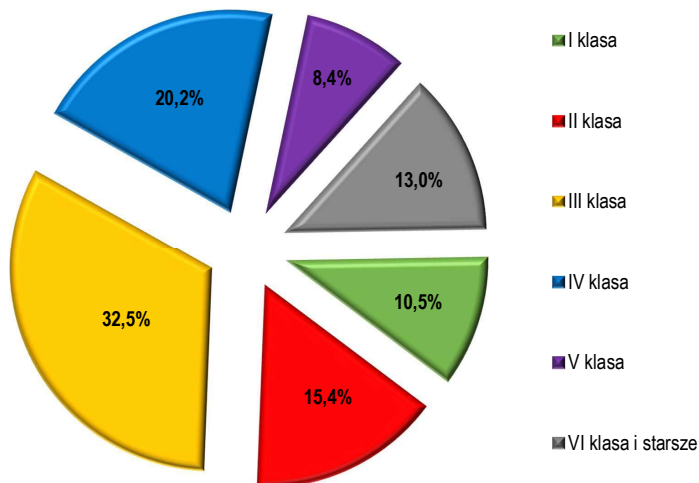


Wykres nr 13. Gatunki lasotwórcze na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Nadleśnictwo Bolesławiec

Wykres nr 14. 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 owadzych (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 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 o cechowaniu, oraz wydaniu świadectwa legalności pochodzenia drewna.

Ogólnie należy stwierdzić, że gospodarka w lasach nie stanowiących własności skarbu państwa w wielu wypadkach jest nieprawidłowa. Las traktowany jest jako pewnego rodzaju nieużytek służący jedynie do pozyskiwania drewna bez prowadzenia prawidłowej gospodarki leśnej takiej jak dolesienia, pielęgnacja młodników, ochrona przed zanieczyszczeniem i dewastacja. Zalesienia oprócz zabudowy powinny być główną formą zagospodarowania gruntów niskiej jakości, których rolnicze użytkowanie jest nie opłacalne. Zalesienia wprowadzane na grunty rolne powinny być integrowane z wdrażaniem rolnictwa ekologicznego.



5.9.1.2. Zieleni urządzona

Ważną rolę w systemie ekologicznym Miasta oprócz lasów, spełnia roślinność nieleśna: zieleni śródpolna, parkowa oraz cmentarna. Zadrzewienia śródpolne, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz Miasta 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 pełnią one wiele zróżnicowanych środowiskowych funkcji:

- zwiększają wodną retencyjność krajobrazu,
- 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

Teren Miasta Bolesławiec 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.



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 emitorów przemysłowych, zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym, zanieczyszczenia odpadami komunalnymi (dziśkie wysypiska śmieci), zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, pożary).
- zabudowa terenu.

Dla świata zwierzęcego występującego na terenie Miasta największymi zagrożeniami są:

- pożary lasów i wypalanie traw;
- rozwój przemysłu i intensyfikacja rolnictwa,
- rosnącą liczbą inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami bytowymi i gnojownicą - brak kanalizacji, dziśkie wysypiska.

5.9.4. Łowiectwo

Zasadniczym celem gospodarki łowieckiej w Lasach Państwowych jest zachowanie zwierzyny jako integralnej części środowiska leśnego. Cel ten, uwzględniając obecny stan środowiska leśnego, 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 (dialog i budowanie zaufania).

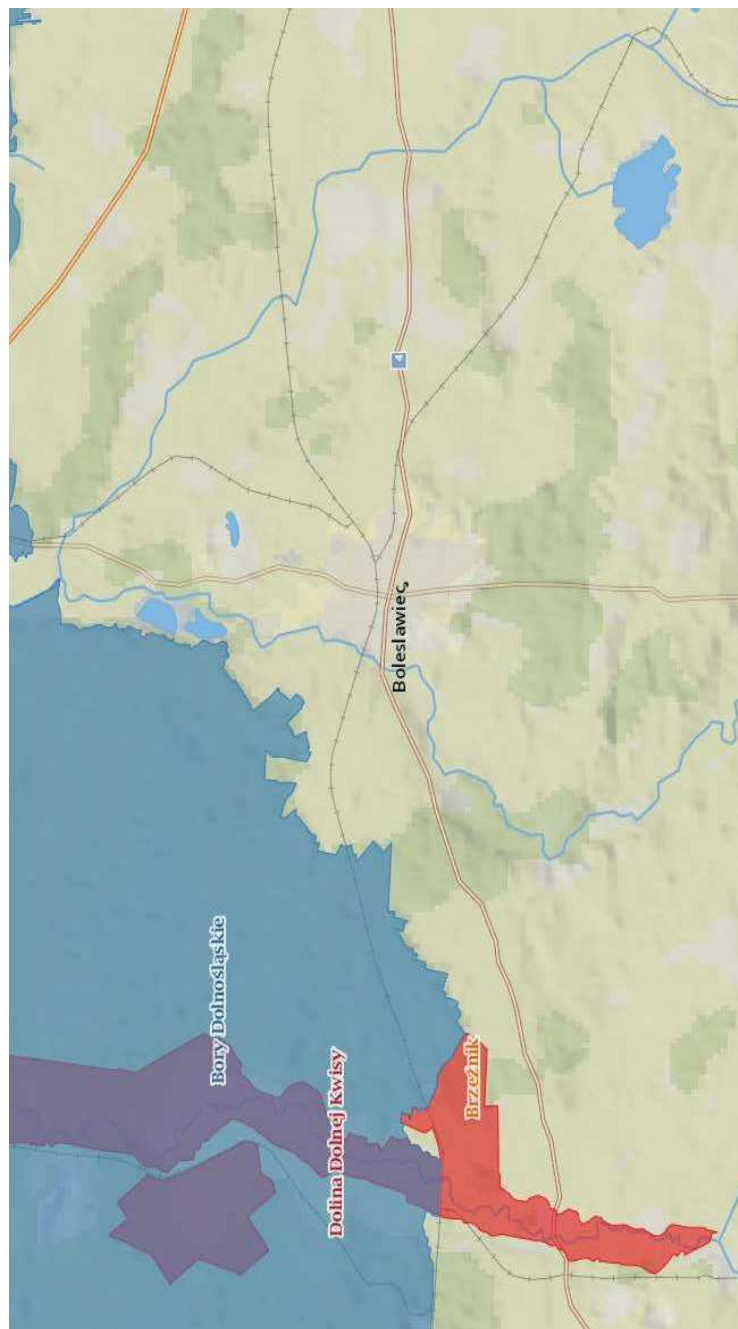
5.10. Formy ochrony przyrody

Na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020r. poz. 55 z późn. 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.



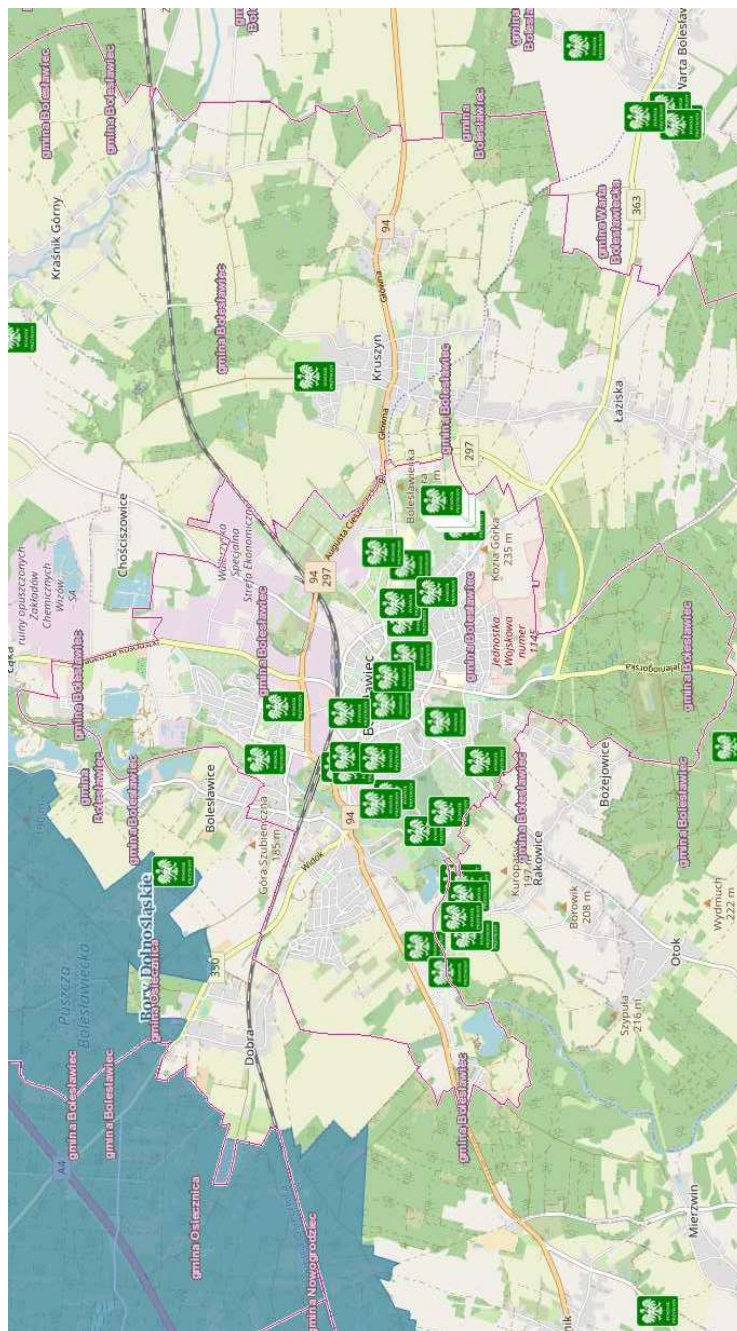
Rysunek nr 36. Lokalizacja Miasta Bolesławiec na tle obszarów chronionych



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

- Strona 118 z 223 -

Rysunek nr 37. Lokalizacja Miasta Bolesławiec na tle obszarów chronionych



Źródło: www.geoservis.gdos.gov.pl



Tabela nr 19. Pomniki przyrody na terenie Miasta Bolesławiec

Lp.	Nazwa	Data ustanowienia	Typ pomnika	Rodzaj twor	Gatunek	Wysokość [m]	Pierśnica [cm]	Opis granic
1.	Chochol	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 szypulkowy	24	161	przy ogrodzeniu w zachodniej części posesji przy ul. Mostowej 14
4.	Dragal	1988-06-22	jednoobiektowy	drzewo	dąb szypulkowy	33	139	W zadrzewieniu pomiędzy ul. Rajską i Gdańską
5.	Kasztelan	1988-06-22	jednoobiektowy	drzewo	dąb szypulkowy	38	152	u podnóża zalesionego wału, na tyłach posesji przy ul. Lipowej 6
6.	Krépy	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 dwuklapowy	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.	Jagna	1994-06-01	jednoobiektowy	drzewo	topola czarna	27	202	na placu pomiędzy boiskiem sportowym leżącym w obrębie posesji Zgorzelecka 18
11.	Tkacz	1994-06-01	jednoobiektowy	drzewo	dąb szypulkowy	27	140	w południowej części posesji przy ul. Kwiatowej 2
12.	Zdrawka	1994-06-01	jednoobiektowy	drzewo	sosna rumelijska	18	62	w południowym narożniku posesji przy ul. Leśnej 48
13.	Dorotka	1994-06-01	jednoobiektowy	drzewo	sosna czarna	24	73	na terenie posesji przy ul. Piastów 14



14.	Bobrzańin	2002-02-10	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypulkowy	23	156	w obrębie posesji przy ul. Zabobrze 112
15.	Bakalarz	2002-02-10	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypulkowy	18	109	na skwerze przed salą gimnastyczną, naprzeciw budynku przy ul. Bieleskiej 11
16.	Piast	1994-06-01	jednoobiektowy	glaz narzutowy	granit	-	-	przed budynkiem szkoły przy ul. Jana Pawła II 38C
17.	Kopaczy	1994-06-01	wieloobiektowy	glaz narzutowy	-	2 sztuki	-	na skwerze przy skrzyżowaniu ulic Sobieskiego i Batorego działka 71/2, obręb 11
18.	Wiertaczy	1994-06-01	jednoobiektowy	glaz narzutowy	granit	-	-	obok głównego wejścia na Stadion Miejski przy ul. Spółdzielczej
19.	Żółwie	1994-06-01	wieloobiektowy	glaz narzutowy	granit	4 sztuki	-	bok bramy wjazdowej na teren ogródków działkowych, naprzeciw budynku przy ul. Piastów 17
20.	Rajca	1994-06-01	jednoobiektowy	glaz narzutowy	granit	-	-	na skwerze na zachód od budynku przy ul. Bankowej 8
21.	Kogut	1994-06-01	jednoobiektowy	glaz narzutowy	granit	-	-	na skwerze pośrodku skrzyżowania przy ul. Rajskiej, w sąsiedztwie boiska sportowego
22.	Dukat	1998-03-01	jednoobiektowy	glaz narzutowy	granit	-	-	w północnym narożniku posesji przy ul. Kopernika 4
23.	Smok	1994-06-01	jednoobiektowy	glaz narzutowy	granit	-	-	przy południowym brzegu Bobru, ok. 60 m na zachód od budynku przy ul. Gdańskiej 36
24.	Baltazar	1994-06-09	jednoobiektowy	glaz narzutowy	granit	-	-	za bramą wjazdową na posesję przy ul. Gdańskiej 31
25.	Aleja Przyłęśna	2012-07-13	wieloobiektowy	aleja	lipa szerokolistna	57 sztuk	-	na południowym krańcu parku znajdującego się przy ul. Piastów

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



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, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Na terenie Miasta Bolesławiec występuje 25 pomników przyrody.

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.

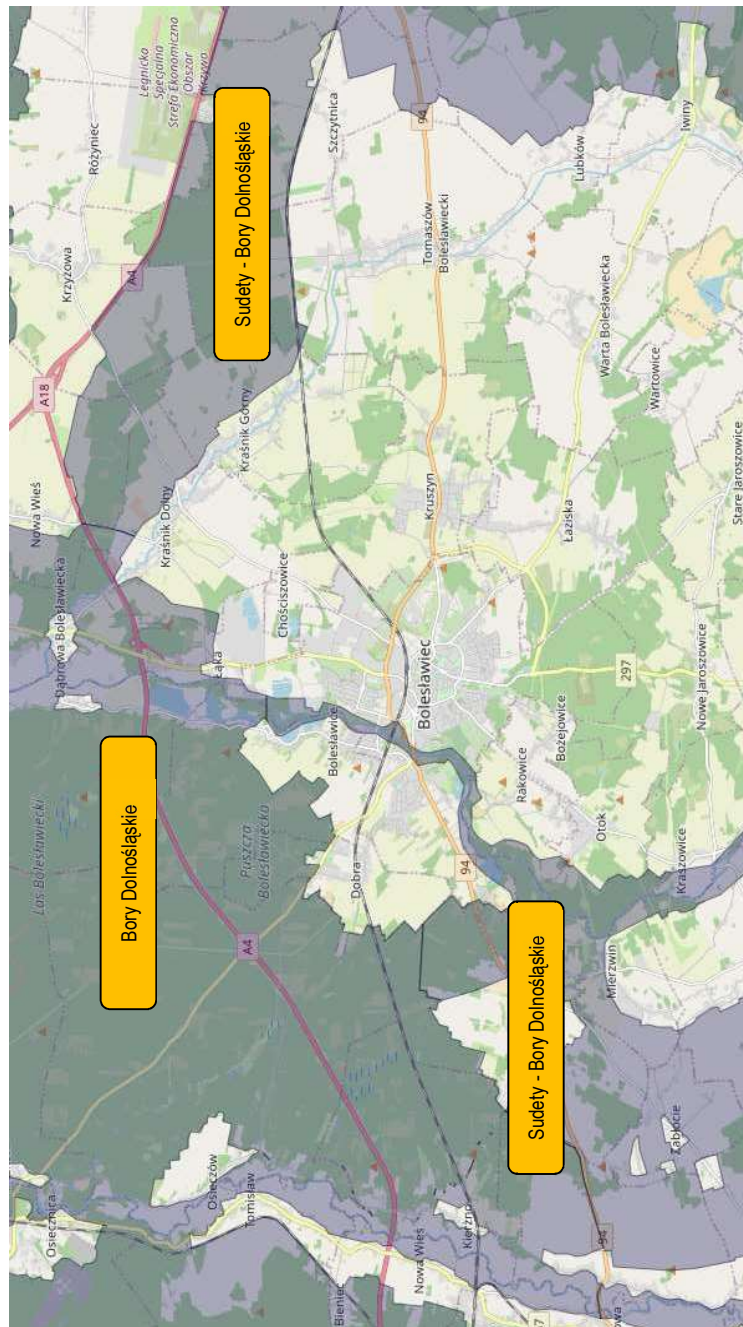
Opracowanie mapy przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce powstawało w dwóch etapach:

- 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.

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 zlokalizowane są korytarze, które przedstawiono poniżej.



Rysunek nr 38. 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-łękowego - niewielkie płaty w rzece Bóbr, gdzie został stwierdzony na dwóch stanowiskach;
- 3270 - Zalewane muliste brzegi rzek - w sąsiedztwie brzegów Bobru oraz rzadziej zalanych wodą piaszyszczy, 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 Złotego Strumienia (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 górska - na stosunkowo dużej powierzchni w dolinie Złotego Strumienia (Młynówki), dobrze wykształcona ¹¹⁾

¹¹⁾ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec - Uchwała nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018r.



5.10.4. 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).

5.10.5. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych

Analizując teren Miasta Bolesławiec można wyróżnić wiele zasobów i walorów przyrodniczych, które jednocześnie kształtują charakter jednostki stanowią 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 20. Zasoby i walory przyrodnicze istniejące 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 miejsce dla rozwoju turystyki konnej, rowerowej, wodnej i miejsc spokojnego wypoczynku	intensywne rolnictwo pogorszenie jakości gleb gwałtowny spływ powierzchniowy powodujący erozję gleb
Zasoby naturalne	rozwój przemysłu wydobywcia i przetwarzania kruszyw naturalnych nowe miejsca pracy dochody dla Miasta 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	nie badana 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	rozwój rolnictwa miejsca pracy dla mieszkańców możliwość zalesienia terenów zdegradowanych	degradacja gleb spowodowana intensywnym rolnictwem zagrożenie dla małych ekosystemów zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych środkami ochrony roślin
Klimat	rozwój technologii wykorzystujących energię odnawialną	zwiększona erozja wietrzna gleb zmiana krajobrazu
Szata roślinna	możliwość tworzenia form ochrony przyrody i krajobrazu 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. **Na terenie Miasta Bolesławiec występuje zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii - Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. - Baza Magazynowa nr 112 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 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

Miasto Bolesławiec należy do terenów, na których występuje zagrożenie powodzią. Zagrożenie powodziowe występuje corocznie w czasie wiosennych roztopów na przełomie miesiąca marca i kwietnia oraz tzw. wyżówki na przełomie czerwca i lipca. Jego wielkość uzależniona jest od stanu wody w rzekach, stopnia zlodowacenia rzek, grubości pokrywy śnieżnej, intensywności opadów oraz warunków atmosferycznych (gwałtowne ocieplenie i topnienie śniegów).

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.

Duże powódzie na Bobrze wystąpiły ostatnio w latach 1977 i 1981. Największa powódź miała jednak miejsce w 1997 roku, a prawdopodobieństwo pojawienia się tak wysokiego przepływu oszacowano na 0,7%. Podczas wezbrań 1997 roku zostały podtopione budynki gospodarcze zlokalizowane na terenie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji, baseny, stadion oraz niżej położone ogródki działkowe.¹²⁾

¹²⁾ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bolesławiec - Uchwała nr XLVI/471/2018 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 28 marca 2018r.



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.

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 37 611 m;
- 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 m. (z terminem ważności koncesji do dnia 31 grudnia 2030 r.).

5.11.5. Zagrożenie powstawaniem zapadlisk i osuwisk

Z dotychczasowych danych wynika, iż na obszarze Miasta deformacje nieciągłe (w tym zapadliska), jak również warunki do tworzenia się osuwisk w obrębie stoków naturalnych nie występują.

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 Polityce ekologicznej 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.

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 produkcja energii wykorzystującej kolektory słoneczne realizowana jest głównie przez inwestorów indywidualnych oraz instytucje publiczne. Ten sposób wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest najpowszechniej stosowany na terenie Miasta Bolesławiec. 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). 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.

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.



Rysunek nr 39. Mapa zasobów wietrznych IMGW



www.builddesk.pl

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. Zgodnie z powyższym rysunkiem zauważyć można, że Miasto Bolesławiec znajduje się w strefie III czyli o „średnio korzystnej” dla lokalizacji siłowni wiatrowych.

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.

W przypadku elektrowni wiatrowych należy kierować się zapisami ustawy z dnia 20 maja 2016r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2020r. poz. 981).

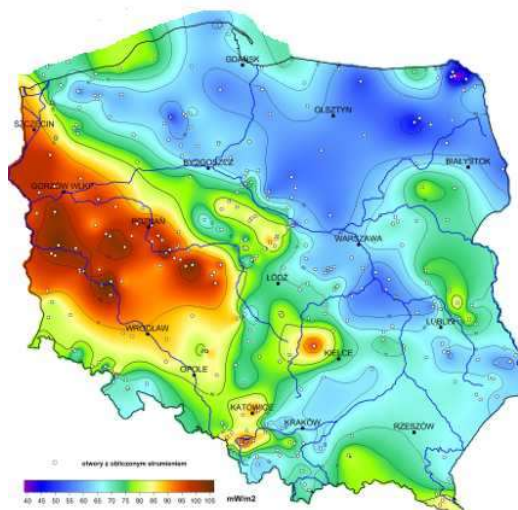
Ustawa określa warunki i tryb lokalizacji i budowy elektrowni wiatrowych oraz warunki lokalizacji w sąsiedztwie istniejącej albo planowanej zabudowy mieszkaniowej.



5.12.3. Energia geotermalna

Energia geotermalna pochodzi z ciepła dopływającego z głębi Ziemi oraz ciepła wyzwalamącego się podczas naturalnego rozpadu pierwiastków promieniotwórczych.

Rysunek nr 40. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Dla rzeczywistej oceny możliwości wykorzystania ww. zasobów wód termalnych na szerszą skalę, np. dla pokrycia potrzeb ciepłych odbiorców z terenu Miasta Bolesławiec, konieczne jest opracowanie i przedstawienie koncepcji rozwiązań technicznych oraz szczegółowych analiz ekonomicznych opłacalności zaproponowanych rozwiązań wraz z podaniem możliwości do pozyskania mocy ciepłej w danych warunkach.

Pompy ciepła są bardzo ciekawymi rozwiązaniami w zakresie ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w klimatyzacji. Barierą 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. 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).

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 przede wszystkim upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

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 oraz przy ul. Spacerowej oraz w rejonie dawnego jazu położonego przy granicy administracyjnej miasta z obrębami wsi Bolesławice, Krępnica i Łąka.



5.12.5. Energia biomasy

Miasto Bolesławiec nie ma charakteru rolniczego, a więc nie posiada dobrych warunków do pozyskiwania energii z biomasy. Możliwe jest wykorzystanie zasobów Gminy Wiejskiej Bolesławiec lub zagospodarowanie biomasy pochodzącej z wycinki zieleni miejskiej. Biomasa mogłaby służyć, jako paliwo współspalane z węglem w kotłach ciepłowni ZEC. Pomimo korzystnych efektów ekologicznych (ograniczenie emisji CO₂), spalanie biomasy stwarza jednak wiele problemów natury technicznej. Niewielka gęstość, wysoka zawartość wilgoci i popiołu powodują trudności w stabilizacji procesu spalania. Część tych problemów można wyeliminować poprzez granulację i brykietowanie biomasy. Wiaże się to jednakże dodatkowymi nakładami finansowymi i obniżeniem opłacalności.

5.12.6. Podsumowanie

Możliwość wykorzystanie poszczególnych OZE musi być poparta badaniami na podstawie których określone zostaną możliwości Miasta. Niemniej jednak sugeruje się wykorzystywać potencjał zgodnie z poniższymi priorytetami.

- **Priorytet I** - energia słoneczna,
- **Priorytet III** - energia wodna,
- **Priorytet IV** - energia geotermalna,
- **Priorytet II** - energia biomasy i biogazu,
- **Priorytet V** - energia wiatrowa.

5.13. Prognoza stanu środowiska do 2028 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, większa intensywność opadów mogąca powodować powodzie o każdej porze roku, niższe temperatury zimą mogą doprowadzić do częstszego zagrożenia powodziami zatorowymi, wyższa temperatura wody, wyższe zróżnicowanie plonów 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 wzmoczonego 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 21. Prognozowany stan środowiska na terenie Miasta Bolesławiec

Obszar interwencji	Prognoza stanu środowiska do 2028 roku
Ochrona klimatu i jakości powietrza	♦ mogą pojawić się odczuwalne skutki zmian klimatu – częstsze ekstremalne temperatury, częstsze występowanie susz, większa intensywność opadów mogąca powodować powódzie o każdej porze roku, niższe temperatury zimą mogą doprowadzić do częstszego zagrożenia powodzią zatorowymi, wyższa temperatura wody, wyższe różnicowanie poziomów oraz zwiększone ryzyko pożaru lasów, ♦ w wyniku realizacji strategicznych celów środowiskowych z wykorzystaniem instrumentów prawnych, które służą redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym obowiązujących 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. Szczegółowe 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 emisji 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 tj.: budowa dróg obwodowych, modernizacja istniejącej infrastruktury, budowa ekranów akustycznych, nasadzenia zieleni izolacyjnej, itp. ♦ prognozuje się zmniejszenie 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.
Gospodarowanie wodami	♦ zakładany rozwój infrastruktury w zakresie malej 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 nasilenia 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 wzmocnienia 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	♦ wzrost ilości 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.
Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	♦ wdrażana zostanie racjonalna gospodarka przestrzenna, biorąca pod uwagę interes społeczności lokalnych, uwzględniająca zasoby przyrodnicze i świadczona 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 form ochrony przyrody oraz nowych terenów zieleni urządzonych jak i nieurządzonych, ♦ 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, ♦ wzrost bezpieczeństwa 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 Bolesławiec. 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 realizacji działań z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska. Przy zrównoważonym rozwoju, wdrażaniu technologii niskoemisyjnych i proekologicznych, wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, należy zakładać, że w horyzoncie czasowym do 2028 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 niezmienionych 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.¹³⁾

W maju 2011 r. Komisja Europejska opublikowała dokument „*Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny - unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020r.*”. Celem przewodnim tego dokumentu jest powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w Unii Europejskiej do 2020r. oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu, a także zwiększenie wkładu Unii w zapobieganie utracie różnorodności biologicznej na świecie. Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. obejmuje sześć wzajemnie uzupełniających się celów:

- ♦ **Cel 1:** Pełne wdrożenie Dyrektywy Ptasiej i Siedliskowej,
- ♦ **Cel 2:** Utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
- ♦ **Cel 3:** Zwiększenie wkładu rolnictwa i leśnictwa w utrzymanie i wzmocnienie różnorodności biologicznej,
- ♦ **Cel 4:** Zapewnienie zrównoważonego wykorzystania zasobów rybnych,
- ♦ **Cel 5:** Zwalczania inwazyjnych gatunków obcych,
- ♦ **Cel 6:** Pomoc na rzecz zapobiegania utracie światowej różnorodności biologicznej.

Strategia będzie realizowana zgodnie ze wspólnymi ramami wykonawczymi, angażującymi państwa członkowskie w partnerstwo z najważniejszymi zainteresowanymi stronami i społeczeństwem obywatelskim. Podstawę strategii stanowi rzetelny poziom odniesienia Unii Europejskiej w zakresie stanu różnorodności biologicznej i ekosystemów w Europie, który będzie wykorzystywany do monitorowania postępów.

¹³ Teresa Bzinkowska - Ochrona różnorodności biologicznej - metody ochrony gatunkowej in situ i ex situ
www.srodowisko.abc.com.pl



Bardzo dużym i zasadniczym wyzwaniem będzie osiągnięcie celu 1 unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r., polegającego na powstrzymaniu pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu tak, aby w porównaniu z obecnymi ocenami do 2020r. osiągnąć zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy siedliskowej wykazujących poprawę stanu ochrony; a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy ptasiej wykazujących bezpieczny lub lepszy stan ochrony.

Uchwałą Rady Ministrów nr 213 z dnia 6 listopada 2015 r. zatwierdzono „Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015 - 2020. Celem głównym dokumentu jest:

Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju.

Cel szczegółowy A: Podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.

- Poprawa stanu wiedzy i dostępności informacji w zakresie różnorodności biologicznej.
- Podniesienie jakości procesów decyzyjnych i skuteczności egzekwowania prawa w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.
- Aktywizacja społeczeństwa na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.

Cel szczegółowy B: Doskonalenie systemu ochrony przyrody.

- Doskonalenie sieci obszarów chronionych w celu zwiększenia skuteczności ochrony różnorodności biologicznej.
- Wzmocnienie instytucjonalne systemu zarządzania obszarami chronionymi, w tym systemu monitoringu przyrodniczego i raportowania.
- Mobilizacja środków na realizację działań ochronnych w obszarach chronionych.

Cel szczegółowy C: Zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków.

- Zwiększenia efektywności systemu zarządzania gatunkami chronionymi.
- Ograniczenie presji ze strony gatunków chronionych powodujących szkody gospodarcze.
- Ochrona i odtwarzanie cennych siedlisk przyrodniczych.



Cel szczegółowy D: Utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka.

- Nadanie ekosystemom wartości społeczno-ekonomicznej.
- Wdrożenie koncepcji zielonej infrastruktury jako narzędzia pozwalającego na utrzymanie i wzmocnienie istniejących ekosystemów oraz ich usług.

Cel szczegółowy E: Zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej.

- Włączenie rolnictwa do dalszych działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.
- Włączenie leśnictwa i łowiectwa do dalszych działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.
- Włączenie gospodarki rybnej do dalszych działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.
- Włączenie gospodarki wodnej do dalszych działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.
- Włączenie sektora turystycznego do dalszych działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.
- Włączenie sektora biznesu/przedsiębiorstw do działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.

Cel szczegółowy F: Ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych.

- Monitorowanie wpływu zmian klimatu na stan różnorodności biologicznej.
- Ograniczanie presji ze strony gatunków inwazyjnych.

Cel szczegółowy G: Zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.

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

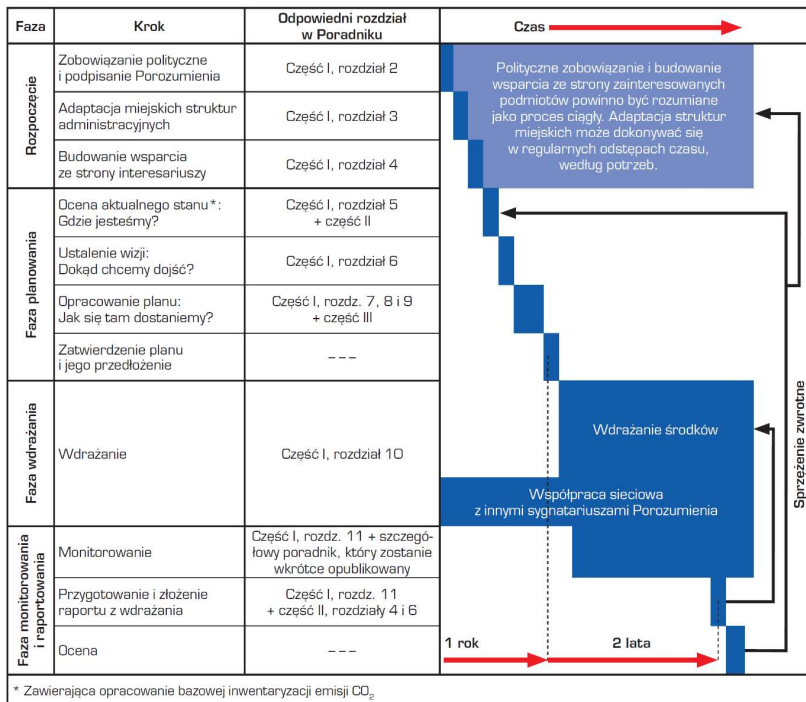


działań o charakterze legislacyjnym, organizacyjnym, informacyjnym i naukowo - badawczym. Priorytetowo należy traktować przede wszystkim:

- 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).

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 41. Etapy opracowania i wdrażania SEAP



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



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 2020 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.

Zobowiązania Sygnatariuszy Planu przedstawiono poniżej:

- Redukcja emisji CO₂ na swoim terenie o co najmniej 20% dzięki wdrożeniu Planu Działania 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 XX/226/2020 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 29 lipca 2020r. przystąpiono do sporządzenia Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Bolesławiec.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu jest narzędziem wdrażania Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu oraz krajowego Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu służącym rozwiązaniu najważniejszych problemów miasta wynikających ze zmian klimatu. Celem opracowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Bolesławiec jest stworzenie podstaw do podejmowania przez władze miasta decyzji strategicznych i inwestycyjnych, które uwzględniałyby zagrożenia wynikające ze zmian klimatu. Jego realizacja przyczyni się do zaplanowania adekwatnych do potrzeb działań przystosowawczych, a następnie do stopniowego ich wdrożenia w obszarach i dziedzinach najbardziej wrażliwych, co pozwoli również na poprawę bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców. Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu ma służyć również pozyskaniu środków zewnętrznych na rozwiązywanie najważniejszych problemów Miasta wynikających ze zmian klimatu. Opracowany dokument będzie uwzględniał istniejące już dokumenty strategiczne służące szeroko rozumianej polityce miejskiej.¹⁴⁾

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.

¹⁴⁾ Uchwałą Nr XX/226/2020 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 29 lipca 2020r. przystąpiono do sporządzenia Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Bolesławiec.



Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020r. poz. 1219 z późn. 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 gmin 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 gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez:

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

Poniżej przedstawiono przykłady działań minimalizujących oraz kompensujących w ramach realizacji planowanych przedsięwzięć.

Działania minimalizujące - środki mające na celu zachowanie lub zabezpieczenie przed zniszczeniem siedlisk przyrodniczych:

- ograniczenie powierzchni w celu zachowania siedlisk,
- przesadzenie roślin chronionych w miejsca o takich samych lub zbliżonych warunkach siedliskowych,
- stosowanie pasa buforowego pomiędzy pracami a otaczającymi go siedliskami.

Działania minimalizujące - środki mające na celu zachowanie siedlisk zwierząt lub ograniczenia wpływu na zwierzęta:

- przejścia dla zwierząt, w postaci:
 - przejść dolnych pod mostami i estakadami,
 - przejść górnych lub tzw. zielone mosty dla dużych i średnich ssaków,
 - przepustów dla drobnych ssaków, tuneli dla płazów i gadów.
- osłony antyolśnieniowe i ekrany akustyczne dla zwierząt,
- urządzenia do płoszenia zwierząt – odtwarzanie odgłosów zwierząt.



Działania kompensujące:

- odtwarzanie siedliska przyrodniczego / siedliska gatunku w innym miejscu obszaru Natura 2000,
- odtwarzanie stanu populacji gatunków zniszczonych wskutek oddziaływania planu lub przedsięwzięcia,
- przenoszenie płazów z zagrożonych zniszczeniem zbiorników wodnych do specjalnie wykonanych zbiorników wodnych,
- tworzenie nowych miejsc rozrodu (np. budki dla ptaków lub nietoperzy, platformy gniazdowe dla drapieżnych etc.) w zamian za wycinkę lasów będących ich siedliskiem,
- tworzenie zastępczych miejsc bytowania dla gatunków roślin i zwierząt.



VII. STRATEGIA DZIAŁAŃ DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

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.

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:

- ♦ *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.),*
- ♦ *Polityka Ekologiczna Państwa 2030",*
- ♦ *Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku,*
- ♦ *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. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.),

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.

7.1.1.2. 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 klimatycznej - 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.

7.1.2. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla wojewódzkiego

Głównym dokumentem kształtującym ochronę środowiska na szczeblu wojewódzkim jest:

**Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego
na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku,**

W ramach programu określono cel nadrzędny, którym jest:

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

Przyjęto ponadto priorytety ekologiczne w ramach 6 obszarów strategicznych:

Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowych

- ♦ Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym;
- ♦ System transportowy;
- ♦ Przemysł i energetyka zawodowa;
- ♦ Budownictwo i gospodarka komunalna;
- ♦ Rolnictwo;
- ♦ Turystyka i rekreacja;
- ♦ Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska

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



- ♦ Oczyszczanie województwa z azbestu;
- ♦ Ochrona powierzchni ziemi;
- ♦ Ochrona przed hałasem;
- ♦ Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Obszar strategiczny III - Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych

- ♦ Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
- ♦ Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi;
- ♦ Efektywne wykorzystanie energii.

Obszar strategiczny IV - Ochrona przyrody i krajobrazu

- ♦ Ochrona zasobów przyrodniczych;
- ♦ Ochrona i zwiększanie zasobów leśnych.

Obszar strategiczny V - Kształtowanie postaw ekologicznych

- ♦ Edukacja ekologiczna;
- ♦ Udział społeczeństwa w postępowaniu na rzecz ochrony środowiska i udostępnianie informacji o środowisku.

Obszar strategiczny VI - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego

- ♦ Przeciwdziałanie poważnym awariom;
- ♦ Ochrona przed powodzią i suszą;
- ♦ Ochrona przeciwpożarowa;
- ♦ Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych

7.1.3. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla powiatowego

Głównym dokumentem kształtującym ochronę środowiska na szczeblu powiatowym jest:

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



W dokumencie przyjęto następujące obszary interwencji oraz cele ekologiczne:

- ♦ **Ochrona klimatu i jakości powietrza:**
 - ✓ trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego.
- ♦ **Zagrożenia hałasem:**
 - ✓ 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:**
 - ✓ ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.
- ♦ **Gospodarowanie wodami:**
 - ✓ 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;
 - ✓ 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:**
 - ✓ Ograniczenia negatywnego oddziaływania na jakość wód mieszkalnictwa i przemysłu.
- ♦ **Zasoby geologiczne:**
 - ✓ Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin w zakresie ich rozpoznania, wydobywania i rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.



- ♦ **Gleby:**
 - ✓ 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:**
 - ✓ Skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami.
- ♦ **Zasoby przyrodnicze:**
 - ✓ Ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów podlegających ochronie prawnej i pozostałych terenów zieleni oraz rozwijanie zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
- ♦ **Zagrożenia poważnymi awariami**
 - ✓ Ograniczenie ryzyka wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych przez potencjalne źródła awarii przemysłowych.

7.2. Struktura programu ochrony środowiska dla Miasta Bolesławiec

W przypadku sporządzania 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 w Mieście, 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 poszczególnych elementów środowiska 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, osłabiają 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.

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.



Tabela nr 22. Analiza SWOT Miasta Boleśławiec - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza

OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
CZNNIKI WEWNĘTRZNE	SLABE STRONY
✓ działania dążące do wyeliminowanie spalania paliw stałych w obiektach użyteczności publicznej, ✓ 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, ✓ 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.
CZNNIKI ZEWNĘTRZNE	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 energoszczędnych 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 23. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem

OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HALASEM	
MOCNE STRONY	SLABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE ✓ 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 odnory środowiska przed hałasem, ✓ niewystarczająca skuteczność środków ograniczających emisję hałasu drogowego, ✓ niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony przed hałasem.
SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE ✓ wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego, ✓ 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 budowę ekranów akustycznych ✓ wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów 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 24. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne

OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SLABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE ✓ mała liczba źródeł pól elektromagnetycznych, ✓ brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego, ✓ przeprowadzanie pomiarów przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.	✓ 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).
SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE ✓ 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, ✓ rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 25. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji IV - Gospodarowanie wodami

OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI		
	MOCNE STRONY	SLABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	✓ 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.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	✓ realizacja programu malej retencji dla Województwa Dolnośląskiego, ✓ 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, deków, 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, ✓ złe 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 26. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa

	OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
	MOCNE STRONY	SLABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	✓ 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.	
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	✓ możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie, ✓ modernizacja istniejących oczyszczalni ścieków.	✓ brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, ✓ nielegalne zrzuty ścieków nieoczyszczonych.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 27. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne

	OBSZAR INTERWENCJI V - GLEBY ORAZ ZASOBY GEOLOGICZNE	
	MOCNE STRONY	SLABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	✓ uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów ziół, ✓ dobry stopień rozpoznania zasobów geologicznych, ✓ walory środowiskowe 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 eksploatacja surowców naturalnych, ✓ niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców Miasta.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	✓ zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, ✓ rewitalizacja i wykorzystanie obszarów poprzemysłowych, ✓ 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.

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 28. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW		
	MOCNE STRONY	SLABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	✓ wdrożony system gospodarki odpadami komunalnymi w Mieście, ✓ system zbierania i odbioru odpadów dostosowany do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), ✓ utworzone Punkty 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	✓ budowa nowych oraz rozbudowa istniejących instalacji do zagospodarowania odpadów, ✓ mniejsza ilość odpadów wprowadzanych do składowiska 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 odpadów składowanych na składowiskach odpadów, ✓ likwidacja nielegalnego składowania i magazynowania odpadów, ✓ zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców.	✓ emisja zanieczyszczeń do powietrza (spalanie odpadów), ✓ zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz przyrody („dzikie” składowiska odpadów) ✓ długotrwałe procedury przetargowe związane z wylanianiem podmiotów obsługujących system gospodarki odpadami komunalnymi. ✓ degradacja środowiska w wyniku niewłaściwego zagospodarowania odpadów. ✓ możliwość powstawania nielegalnych składowisk odpadów niebezpiecznych lub innych niż niebezpieczne.
	SZANSE	ZAGROŻENIA

Źródło: Analiza Własna



Tabela nr 29. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe

OBSZAR INTERWENCJI VIII - ZASOBY PRZYRODNICZE I DZIEDZICTWO KULTUROWE		
	MOCNE STRONY	SLABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	✓ 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	✓ 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, ✓ tworzenie nowych form ochrony przyrody.	✓ zanieczyszczenie powietrza mające wpływ na stan zasobów przyrodniczych, ✓ zagrożenia pożarami lasów, ✓ wzrost synteptyzacji flory i fauny, w tym gatunkami nierodzinnymi 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 przetrwania korytarzy ekologicznych, ✓ duża presja inwestycyjna na tereny cenne przyrodniczo, ✓ wzrost natężenia turystyki i rekreacji.
	SZANSE	ZAGROŻENIA

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 30. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji IX - Zagrożenia poważnymi awariami

OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE 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
✓ poprawa bezpieczeństwa na drogach, ✓ podejmowanie działań na etapie zarządzania planami zagospodarowania przestrzennego, lokalizacja zakładów przemysłowych na obszarach 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 wydane czynnikiem ludzkim,
ZAGROŻENIA	

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 31. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna

OBSZAR INTERWENCJI X - EDUKACJA EKOLOGICZNA		
	MOCNE STRONY	SLABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	✓ wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej, ✓ organizację 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.
	SZANSE	ZAGROŻENIA
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	✓ edukację 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 2014 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2021” przyjęty został Uchwałą nr LVI/462/2014 Rady Miasta Bolesławiec z dnia 12 listopada 2014r.

W okresach sprawozdawczych podjętych zostało większość kierunków działań określonych w 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 wodociagowych, kanalizacyjnych.

Duży nacisk został położony także 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 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 ciągłe, takie jak utrzymanie urządzeń melioracyjnych, utrzymanie terenów zielonych czy uwzględnienie wymagań ochrony środowiska w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz innych opracowaniach planistycznych i strategicznych.

W ostatnich latach sukcesywnie realizowane były zadania określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec. Stopień realizacji uwarunkowany był przede wszystkim możliwościami finansowymi Miasta.



7.5. Strategia realizacji celów ekologicznych

Do najistotniejszych 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, gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

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, 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 ➡ KIERUNKI INTERWENCJI ➡ CELE ➡ ZADANIA

KTÓRE TO 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 rozbiciem na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Do najważniejszych kryteriów w skali Miasta branych pod uwagę podczas sporządzania planu operacyjnego na lata 2021 - 2028 należy wymienić kierunki, zadania oraz uwarunkowania zawarte w dokumentach strategicznych:

- ♦ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- ♦ Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- ♦ Program Ochrony Środowiska dla Województwa Dolnośląskiego,



- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bolesławieckiego,
- 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 Miasta Bolesławiec**



Tabela nr 32. 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 Starostwo Powiatowe Urząd Marszałkowski	Niewystarczająca ilość środków finansowych Skomplikowane procedury administracyjne
				Sukcesywna aktualizacja sposobów ogrzewania na terenie Miasta w ramach aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Miasto	
				Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii		
				Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny	Miasto WIOS	
				Budowa 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	GIOS RMMS				



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

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 poziomu hałasu w środowisku	Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem	Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych Niewłaściwa interpretacja poszczególnych zagrożeń
				Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren Miasta	Miasto Zarządcy dróg	
				Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie Miasta	Miasto Zarządcy dróg	
				Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez budowę ekranów akustycznych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych	Miasto Zarządcy dróg	
III.	Pola elektromagnetyczne	Monitoring jakości środowiska	Monitoring jakości środowiska	Monitoring klimatu akustycznego na terenie Miasta	GIOS RWMS	
				Inwentaryzacja i kontrole emisji promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Prowadzący instalacje	
				Uwzględnienie w MPZP zagadnień pola elektromagnetycznego (pozosławienie w sąsiedztwie linii wysokich napięć wolnych przestrzeni)	Miasto	
		Ochrona ludzi przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie dotrzymania standardów poziomów PEM	Minimalizowanie liczby wysokich konstrukcji antenowych i lokalizowanie urządzeń nadawczych kilku użytkowników na jednej konstrukcji wspornej (ze względu na ochronę krajobrazu)	Właściciele, inwestorzy	
				Monitoring promieniowania elektromagnetycznego na terenie Miasta	GIOS RWMS	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
IV.	Gospodarowanie wodami	Zarządzanie zasobami wodnymi	Racjonalna gospodarka wodna oraz poprawa bilansu wodnego	Uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami	Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych Niewłaściwa interpretacja poszczególnych zagrożeń Skomplikowane procedury administracyjne
				Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	PGWWP Miasto	
		Mała retencja	Racjonalna gospodarka wodna oraz poprawa bilansu wodnego	Współpraca Miasta z zarządcami urządzeń wodnych w zakresie inwentaryzacji, odbudowy i regulacji oraz prawidłowa eksploatacja systemów melioracji podsiawowej i oraz szczegółowej	PGWWP Miasto	
				Realizacja programu małej retencji dla Województwa Dolnośląskiego w tym budowa zbiorników retencyjnych	PGWWP Miasto	
		Ochrona przed suszą i powodzią	Minimalizacja skutków suszy i powodzi	Podniesienie gotowości centrum zarządzania kryzysowego w przypadku zagrożenia	RZGW Miasto	
V.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zarządzanie zasobami wodnymi, racjonalizacja zużycia wody	Monitoring jakości środowiska	Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez podnoszenie ilościści zwiększającej retencji; przekształcanie gruntów omych w użytki zielone; racjonalną gospodarką wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych.	Miasto Mieszkańcy Przedsiębiorcy	Niewystarczająca ilość środków finansowych Długotrwałe procedury administracyjne
				Monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych na terenie Miasta	GIOS RWMŚ	
		Poprawa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz racjonalizacja zużycia wody		Minimalizacja strat wody na przesyłce wody wodociągowej (przewody magistralne i boczne)	Gestor sieci Miasto	
				Sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej, zwłaszcza sieci cementowo-azbestowych.	Gestor sieci Miasto	
				Opracowanie projektów i budowa sieci wodociągowej	Gestor sieci Miasto	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji
V.	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalna gospodarka ściekowa	Poprawa systemu odprowadzania ścieków i poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych	Wzmoczenie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Gestor sieci Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych
				Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacyjnej	Gestor sieci Miasto	
				Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie Miasta	Gestor sieci Miasto	
				Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacji deszczowej na terenie większych jednostek osadniczych	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
				Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych oraz zdegradowanych	Miasto Właściciele gruntów	
		Ochrona gleb	Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi	Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych, śródpolnych oraz wzdłuż cieków	Miasto, ODR Właściciele gruntów	
				Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych	Miasto, Starostwo Powiatowe, ODR Właściciele gruntów,	
				Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego	Miasto, Starostwo Powiatowe, ODR Właściciele gruntów,	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka realizacji	
VII.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa stanu gospodarki odpadami systemu budowa funkcjonalnego	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 porządku	Miasto		
				Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Miasto		
		Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenie nowoczesnego systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów		Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie Miasta	Miasto WFOSiGW		
				Zmniejszenie ilości wszystkich 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	Miasto Starostwo Powiatowe WIOS		
VIII.	Zasoby przyrodnicze	Opieka nad istniejącymi obszarami	Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi	Realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, przemysłowymi oraz niebezpiecznymi, zawartych w harmonogramie Planu gospodarki odpadami Województwa Dolnośląskiego	Miasto	Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców	
				Podjęcie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody (w zależności od kompetencji)	Miasto, RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego		
				Bieżąca opieka nad formami ochrony przyrody oraz ochrona cennych przyrodniczo siedlisk na terenie Miasta (w zależności od kompetencji)	Miasto, RDOŚ, Sejmik Województwa Dolnośląskiego		



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

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, przeprowadzanie kontroli, nakładanie kar w związku z czynnościami administracyjnymi określonymi w ustawie o ochronie przyrody	Miasto	Niewystarczająca ilość środków finansowych Ograniczone możliwości lokalizacyjne Skomplikowane i długotrwałe procedury administracyjne		
				Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych	Miasto Starostwo Powiatowe			
				Sporządzenia szczegółowej waloryzacji przyrodniczej na terenie Miasta	Miasto			
				Sukcesywna likwidacja zagrożeń związanych z występowaniem na gruntach gminnych barzchołów kaulskich	Miasto			
		Rozwój baz dydaktycznych edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej	Miasto Starostwo Powiatowe Nadleśnictwa Właściciele lasów					
IX.	Zagrożenia awaryjne	Przeciwdziałanie poważnym awariom oraz zwiększenie bezpieczeństwa	Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi	Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób	Miasto Starostwo Powiatowe Nadleśnictwa Właściciele lasów	Niewystarczająca ilość środków finansowych		
				Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii			Miasto WIOS Przedsiębiorcy	Występowanie problemów administracyjnych
				Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii				



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

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	Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka).	Miasto WIOS Przedsiębiorcy	Niewystarczająca ilość środków finansowych
				Kontrola sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych.	Służby uprawnione	
				Odpowiednie wyposażenie pojazdów transportujących substancje niebezpieczne (m.in. środki gaśnicze, znaki ostrzegawcze).	Przedsiębiorcy	
				Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej	Miasto	
X.	Edukacja ekologiczna	Działalność organizacyjna oraz informacyjna z zakresu ochrony środowiska	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Prowadzenie działań edukacyjnych oraz organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Interesariusze	Niewystarczająca ilość środków finansowych
				Udział Miasta w akcjach ekologicznych	Miasto	
				Dążenie do osiągnięcia wspólnej polityki środowiskowej z sąsiednimi jednostkami samorządu terytorialnego	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 pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest *funkcja regulacyjna*, na którą składają się akty prawa lokalnego - 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 nie ujęte 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 na terenie Miasta, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań ekologicznych na przestrzeni kilkunastu 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 w Bolesławcu 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 Gmina organom i instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom działającym na terenie Miasta Bolesławiec.

W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska wyznaczono następujące obszary:

- ♦ **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 i dziedzictwo kulturowe
- ♦ **Obszar interwencji IX** - Zagrożenia poważnymi awariami
- ♦ **Obszar interwencji X** - Edukacja ekologiczna

W harmonogramach realizacyjnych zestawiono cele i zadania ekologiczne dla Miasta Bolesławiec 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
ORAZ POSZCZEGÓLNYCH PODMIOTÓW ODPOWIEDZIALNYCH ZA ICH REALIACJĘ**



Tabela nr 33. 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
				2021	2022	2023	2024	2025	Razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Koalicja Na Rzecz Poprawy Jakości Powietrza - Poprawa stanu środowiska -	Urząd Miasta	32,5	-	-	-	-	32,5	Budżet Miasta	Zadanie realizowane w ramach WPF
2.		Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym: ograniczenie niskiej emisji, oszczędność energii, stosowanie alternatywnych źródeł energii	Urząd Miasta	5	5	5	5	20	40	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
3.		Sukcesywna aktualizacja sposobów ogrzewania na terenie Miasta w ramach aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Urząd Miasta	-	-	50	-	-	50		Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
4.		Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizacji systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych						Budżet Miasta	
5.		Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych							Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne
6.	Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie Miasta	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej	
7.	Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie Miasta	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych								Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
8.	Obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach indywidualnych	Urząd Miasta	10	10	10	10	40	80	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
9.		Zakup taboru autobusowego (2 autobusów bezemisyjnych o alternatywnych, elektrycznych systemach napędowych) wraz z infrastrukturą towarzyszącą - Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych w Mieście Bolesławiec	Urząd Miasta	4 923	-	-	-	-	4 923		Zadanie realizowane w ramach WPF
10.		Kompleksowa modernizacja oświetlenia w mieście Bolesławiec - Poprawa jakości stanu środowiska	Urząd Miasta	7 500	-	-	-	-	7 500		
11.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Zadanie bezzkosztowe. Koszty administracji
12.		Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren Miasta	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
13.		Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie Miasta	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych							
14.	Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez budowę ekranów akustycznych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych								



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L			
15.	Obszar interwencji III PEM	Uwzględnienie w MPZP zagadnień pola elektromagnetycznego (pozostawienie w sąsiedztwie linii wysokich napięć wolnych przestrzeni)	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-		Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji			
16.		Uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji			
17.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych							Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej		
18.		Współpraca Miasta z zarządcami urządzeń wodnych w zakresie inwentaryzacji, odbudowy i regulacji oraz prawidłowa eksploatacja systemów melioracyjnych	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych										
19.		Realizacja programu małej retencji dla Województwa Dolnośląskiego w tym budowa zbiorników retencyjnych	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych										
20.		Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego dla Miasta Bolesławiec poprzez modernizację i rozbudowę systemu gospodarowania wodami opadowymi - Poprawa stanu środowiska	Urząd Miasta	1 801	-	-	-	-	-	1 801			Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach WPF
21.		Podniesienie gotowości centrum zarządzania kryzysowego w przypadku zagrożenia	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	-			Budżet Miasta	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji
22.		Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie ilościści zwiększającej retencyjność; przekształcanie gruntów ornych w użytki zielone; racjonalną gospodarką wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych							Budżet Miasta	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej		



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
23.	Obszar interwencji V Gospodarka wodno - ściekowa	Wzmocnienie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji
24.		Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie Miasta	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych						Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
25.	Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne	Uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złoź i objęcie ochroną oraz działania związane z ich poszukiwaniem i rozpoznawaniem	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji
26.		Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych oraz zdegradowanych	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych						Budżet Miasta Budżet Powiatu Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
27.		Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych, śródpolnych oraz wzdłuż cieków	Urząd Miasta	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20	Budżet Miasta Właściciele prywatni	
28.	Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne	Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych	Urząd Miasta	1	1	1	1	4	8	Budżet Miasta Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
29.		Wsparanie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego	Urząd Miasta	1	1	1	1	4	8		



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
30.	Obszar Interwencji VIII Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Intensyfikacja działań w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Urząd Miasta		Brak możliwości określenia środków finansowych					Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
31.		Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości porządku	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji
32.		Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Urząd Miasta	5	5	5	5	20	40	Budżet Miasta	-
33.		Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyrobę zawierającą azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie Miasta	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych					Budżet Miasta WFOŚ/GW	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej	
34.		Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzieleniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych					Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej	
35.		Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów oraz kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta	Zadanie bezkosztowe, koszty administracji
36.		Realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, przemysłowymi oraz niebezpiecznymi, zawartych w harmonogramie Planu gospodarki odpadami Województwa Dolnośląskiego	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych					Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
37.	Obszar Interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze	Podjęcie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	Środki jednostek realizujących	Zadanie bezkosztowe, Koszty administracji
38.		Wydawanie zezwoleń, przeprowadzanie kontroli, nakładanie kar w związku z czynnościami administracyjnymi określonymi w ustawie o ochronie przyrody	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	-	-
39.		Bieżąca opieka nad formami ochrony przyrody oraz ochrona cennych przyrodniczo siedlisk na terenie Miasta	Urząd Miasta	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20	Budżet Miasta	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
40.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych	Urząd Miasta	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20	Budżet Miasta	-
41.		Sporządzenia szczegółowej waloryzacji przyrodniczej na terenie Miasta	Urząd Miasta	-	100	-	-	-	-	Budżet Miasta Fundusze krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
42.		Sukcesywna likwidacja zagrożeń związanych z występowaniem na gruntach gminnych barszczów kaukaskich	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych				Brak możliwości określenia środków finansowych		Budżet Miasta WFOŚiGW	-
43.		Rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych				Brak możliwości określenia środków finansowych		Środki jednostek realizujących	-



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
44.	Obszar interwencji IX Zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-	Budżet Miasta Środki własne jednostek realizujących	Zadanie bezz kosztowe. Koszty administracji
45.		Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	Urząd Miasta	1	1	1	1	4	8		Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
46.		Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka).	Urząd Miasta	Brak możliwości określenia środków finansowych							
47.	Obszar interwencji X Edukacja ekologiczna	Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej	Urząd Miasta	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
48.		Prowadzenie działań edukacyjnych oraz organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Urząd Miasta	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20		
49.		Udział Miasta w akcjach ekologicznych	Urząd Miasta	2,5	2,5	2,5	2,5	10	20		
50.		Dążenie do osiągnięcia wspólnej polityki środowiskowej z sąsiednimi gminami (Powiat, związek gmin)	Urząd Miasta	-	-	-	-	-	-		
51.		Nauka jako przystość - Opracowanie i wdrożenie interdyscyplinarnych transgranicznych programów edukacyjnych z zakresu nauk przyrodniczych, technicznych i ścisłych przez muzea polskie i niemieckie	Urząd Miasta	46,5	-	-	-	-	46,5	Budżet Miasta Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie realizowane w ramach w WPF

Źródło: Analiza własna



Tabela nr 34. 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	Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski	20 000,00	Środki jednostek realizujących	Zadanie finansowane niezależnie 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	WIOŚ	Brak możliwości określenia środków finansowych		
3.		Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie Miasta	Zarządcy dróg	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	
4.		Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie Miasta	Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski	Brak możliwości określenia środków finansowych		
5.		Monitoring jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta	GIOŚ RWMŚ	20 000,00	Środki jednostek realizujących	
6.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Poprawa efektywności energetycznej obiektów Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu poprzez zastosowanie energooszczędnych odbiorników energii i Odnawialnych Źródeł Energii	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu	600 000,00		Zadanie realizowane w ramach planu rozwoju PWiK
7.		Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren Miasta	Zarządcy dróg	100 000,00	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
8.		Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie Miasta	Zarządcy dróg	Brak możliwości określenia środków finansowych		



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G
9.	Obszar interwencji II Zagrożenia hałasem	Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez budowę ekranów akustycznych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych	Zarządcy dróg	250 000,00	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
10.		Monitoring klimatu akustycznego na terenie Miasta	GIOŚ RWMŚ	20 000,00	Środki własne jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	
11.	Obszar interwencji III PEM	Inwentaryzacja i kontrole źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego	Prowadzący instalacje WIOŚ	20 000,00	Środki własne jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
12.		Monitoring promieniowanie elektromagnetycznego na terenie Miasta	GIOŚ RWMŚ	20 000,00	Środki własne jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	
13.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	PGWWP	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki własne jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji
14.		Współpraca Miasta z zarządcami urządzeń wodnych w zakresie inwentaryzacji, odbudowy i regulacji oraz prawidłowa eksploatacja systemów melioracyjnych	PGWWP			
15.		Realizacja programu małej retencji dla Województwa Dolnośląskiego w tym budowa zbiorników retencyjnych	PGWWP			
16.		Podniesienie gotowości centrum zarządzania kryzysowego w przypadku zagrożenia	RZGW	-	Środki własne jednostek realizujących	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G
17.	Obszar interwencji IV Gospodarowanie wodami	Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie ilościści zwiększającej retencyjność; przekształcanie gruntów orných w użytki zielone; racjonalną gospodarką wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych.	Przedsiębiorcy, Mieszkańcy	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki własne jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
18.		Monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych na terenie Miasta	GIOŚ RWMŚ	20 000,00		
19.	Obszar interwencji V Gospodarka wodno-ściekowa	Minimalizacja strat wody na przesył w wodociągowej (przewody magistralne i lokalne)	Gestor sieci		Środki własne jednostek realizujących	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
20.		Sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej, zwłaszcza sieci cementowo-azbestowych.	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	NFOŚiGW, WRPO, PROW, Fundusze Unijne	
21.		Opracowanie projektów i budowa sieci wodociągowej	Gestor sieci		Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	
22.		Wzmocnienie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Gestor sieci	-	Środki własne jednostek realizujących	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji
23.		Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacyjnej	Gestor sieci			Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
24.		Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie Miasta	Gestor sieci	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	
25.		Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacji deszczowej na terenie większych jednostek osadniczych	Gestor sieci			



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G
26.	Obszar interwencji VI Gleby oraz zasoby geologiczne	Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych oraz zdegradowanych	Koncesjodawca, Właściciele gruntów	200 000,00	Środki jednostek realizujących	
27.		Ochrona i wprowadzenie zadzierwień i zakrzewień przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Właściciele gruntów	20 000,00		
28.		Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych	Starostwo, Powiatowe, ODR, Właściciele gruntów	8 000,00		
29.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego	Starostwo, Powiatowe, ODR, Właściciele gruntów	8 000,00		
30.	Obszar interwencji VII Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów (tereny leśne)	Nadleśnictwa	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	
31.		Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzieleniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling	Właściciele instalacji			
32.		Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów oraz kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami	WIOŚ	-	Środki jednostek realizujących	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji
33.		Przebudowa gospodarki osadowej na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec i Gminy Bolesławiec w kierunku zmniejszenia ilości i uciążliwości wytwarzanych odpadów oraz zwiększenia efektywności energetycznej procesu przeróbki osadów ściekowych	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu	3 600 000,00		Zadanie realizowane w ramach planu rozwoju PWiK



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

A	B	C	D	E	F	G
34.	Obszar Interwencji VIII Zasoby przyrodnicze	Podjęmowanie 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 - Rezerwy Przyrody, SWS - 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		
36.		Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogrodników działkowych	Interesariusze	20 000,00		
37.		Rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej	Starostwo Powiatowe, Nadleśnictwa	Brak możliwości określenia środków finansowych	Środki jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne	Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
38.		Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej m.in. poprzez sukcesywną aktualizację Planów urządzenia lasów	Starostwo Powiatowe, Nadleśnictwa, Właściciele	50 000,00	Środki jednostek realizujących	
39.		Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób	Starostwo Powiatowe, Nadleśnictwa, Właściciele	20 000,00		
40.	Obszar Interwencji IX Zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	WIOŚ, Przedsiębiorcy	-	Środki jednostek realizujących	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji
41.		Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	WIOŚ, Przedsiębiorcy	8 000,00		Zadanie finansowane zależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej



A	B	C	D	E	F	G
42.	Obszar Interwencji IX Zagrożenia poważnymi awariami	Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka)	WIOŚ, Przedsiębiorcy	-	Środki jednostek realizujących	Zadanie bezkosztowe. Koszty administracji
43.		Kontrola sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych	Służby uprawnione	-		
44.		Odpowiednie wyposażenie pojazdów transportujących substancje niebezpieczne (m.in. środki gaśnicze, znaki ostrzegawcze)	Przedsiębiorcy	Brak możliwości określenia środków finansowych	Koszty przedsiębiorców	Zadanie finansowane niezależnie od możliwości budżetowych jednostki odpowiedzialnej
45.		Prowadzenie działań edukacyjnych oraz organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska	Interesariusze		Środki jednostek realizujących	

Źródło: Analiza własna

UWAGA: REALIZACJA POSZCZEGÓLNYCH ZAMIERZEŃ INWESTYCYJNYCH UZALEŻNIONA JEST OD MOŻLIWOŚCI BUDŻETOWYCH
POSZCZEGÓLNYCH PODMIOTÓW ODPOWIEDZIALNYCH ZA ICH REALIZACJĘ



VIII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

8.1. Założenia systemu finansowania inwestycji

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.

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 2021 - 2028 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. 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 w poniższej tabeli.



**Tabela nr 35. Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce
według źródeł finansowania w latach 2000 - 2013**

Wyszczególnienie/Lata	2000	2005	2010	2012	2013
OCHRONA ŚRODOWISKA					
Źródła finansowania w %					
Środki własne	53,40	49,07	44,15	47,95	50,58
W tym gmin	-	18,02	16,70	12,35	11,64
Środki z budżetu: centralnego	2,20	1,07	0,79	7,61	4,91
Województwa	1,60	0,45	1,17	0,69	0,61
Powiatu	0,20	0,10	0,43	0,36	0,12
Gminy	1,40	1,03	1,23	1,17	1,41
Środki z zagranicy	3,90	15,96	22,08	20,82	22,13
Fundusze ekologiczne (pożyczki, kredyty i dotacje)	20,00	21,15	13,88	13,94	12,47
Kredyty i pożyczki krajowe, w tym bankowe	11,70	7,60	13,81	6,13	6,41
Inne środki, w tym nakłady niesfinansowane	5,60	3,56	2,45	1,32	1,37
Razem	100	100	100	100	100
GOSPODARKA WODNA					
Źródła finansowania w %					
Środki własne	45,4	46,13	42,96	33,95	31,48
W tym gmin	-	17,8	23,94	11,19	10,40
Środki z budżetu: centralnego	9,6	11,16	4,14	9,32	15,52
Województwa	9,7	4,94	5,07	8,82	5,52
Powiatu	-	0,03	0,18	0,05	0,05
Gminy	1,3	1,24	0,83	1,52	1,02
Środki z zagranicy	13,1	10,99	20,92	23,46	25,29
Fundusze ekologiczne (pożyczki, kredyty i dotacje)	8,9	16,32	14,2	17,31	16,88
Kredyty i pożyczki krajowe, w tym bankowe	4,1	4,65	6,92	3,68	3,07
Inne środki, w tym nakłady niesfinansowane	7,9	4,53	5,47	1,9	1,18
Razem	100	100	100	100	100

Źródło: *Finanse i rachunkowość na rzecz zrównoważonego rozwoju - odpowiedzialność, etyka, stabilność finansowa* - Grażyna Borys Robert Kurek - Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu - Wrocław 2015



8.1.2. 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.
- projekt budowlany i wykonawczy wraz ze źródłową dokumentacją ekonomiczną, finansową i przetargową,
- studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.

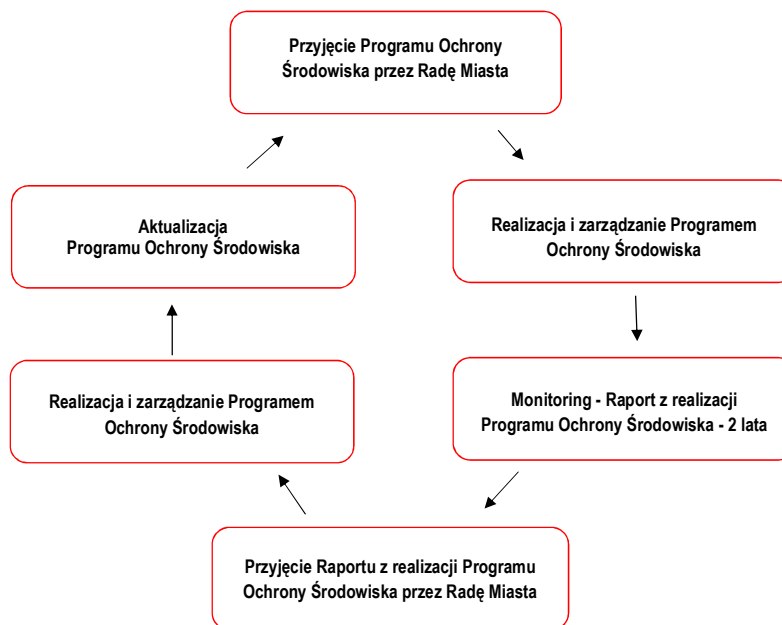
8.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska

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. Stanowi on narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez służby administracji publicznej, instytucje i przedsiębiorstwa oraz przez mieszkańców Miasta Bolesławiec.

Obowiązujące prawnie etapy aktualizacji i zarządzania Programem Ochrony Środowiska przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek nr 42. Schemat aktualizacji i zarządzania Programu Ochrony Środowiska



Źródło: Analiza własna

Program Ochrony Środowiska pełni szczególną rolę w procesie realizacji założeń zrównoważonego rozwoju. Stanowi on narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez organy administracji publicznej, instytucje oraz przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie omawianej jednostki terytorialnej ale jak i również 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.



W odniesieniu do Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym programem będzie Urząd Miasta w Bolesławcu, 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 / Gmina:

- ♦ tworzenie i utrzymywanie ładu przestrzennego,
- ♦ 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;
- ♦ modernizację 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 eksploatację 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 emisję 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 Politykę Ekologiczną Państwa, Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego, 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 (dokształcanie 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 ciągłe 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. strategię 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 Bolesławiec. 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 Miasta 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 w Bolesławcu. 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 antropogenicznej 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. 2020r. poz. 1219 z późn. 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 Miasta będzie oceniał co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w programie. W 2023 roku nastąpi ocena postępów realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2021 - 2022. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2023 - 2028. 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 36. Monitoring realizacji Programu Ochrony Środowiska

Monitoring	2021	2022	2023	2024	2025	ltd.
Monitoring stanu środowiska						
Mierniki efektywności Programu						
Ocena realizacji listy przedsięwzięć						
Raporty z realizacji Programu						
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska						

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 w Bolesławcu.

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 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. WIOŚ, PGWWP, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych) znany jest instytucjom takim jak np. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska czy Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych.



Tabela nr 37. Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2021	2022	2023	ltd.	
OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA						
Udział odnawialnych źródeł energii	MW					Urząd Miasta
Ilość zlikwidowanych pieców/kotłów węglowych	szt.					Urząd Miasta
Powierzchnia lokali ogrzewanych paliwami stałymi, w których nastąpiła zmiana sposobu ogrzewania na niskoemisyjne	m²					Urząd Miasta
Szacunkowa redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikająca ze zmiany systemów ogrzewania na niskoemisyjne	Mg					Urząd Miasta
Długość nowych odcinków dróg	km					Zarządcy dróg
Długość zmodernizowanych dróg	km					Zarządcy dróg
OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM						
Realizacja inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego	liczba inwestycji					Zarządcy dróg Urząd Miasta
Liczba zakładów, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w trakcie kontroli WIOŚ	szt.					WIOŚ
OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
Ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego	szt.					Urząd Miasta Gestor sieci
Procent ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	%					WIOŚ
OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI						
Inwestycje z zakresu retencji wodnej oraz ochrony przed skutkami suszy	km - przyrost długości rowów o poprawionej przepustowości koryta					Urząd Miasta



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	% udziału w ogólnej ilości punktów pomiarowych					WIOŚ
Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości	% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu					WIOŚ
Pobór wód podziemnych	dam ³					GUS
Udział JCWP rzek w stanie/potencjale dobrym i bardzo dobrym	%					GIOŚ RWMŚ
OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m ³ /osoba					GUS Urząd Miasta
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu ludności					GUS Urząd Miasta
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.					GUS Urząd Miasta
Liczba oczyszczalni przydomowych	szt.					GUS Urząd Miasta
Długość czynnej sieci wodociągowej	km					GUS Urząd Miasta
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%					GUS Urząd Miasta
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km					GUS Urząd Miasta
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%					GUS Urząd Miasta
OBSZAR INTERWENCJI VI - GLEBY ORAZ ZASOBY GEOLOGICZNE						
Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	ha					Urząd Miasta
Powierzchnia terenów zrehabilitowanych	ha					Urząd Miasta
OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW						
Ilość mieszkańców objętych selektywną zbiórką odpadów	%					Urząd Miasta
Ilość wytworzonych odpadów	Mg					Urząd Miasta
Ilość odpadów poddanych odzyskowi	Mg					Urząd Miasta
Osiągnięte poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego odzysku odpadów o właściwościach surowców wtórnych	%					Urząd Miasta
Ilość dzikich wysypisk	szt.					Urząd Miasta



OBSZAR INTERWENCJI VIII - ZASOBY PRZYRODNICZE						
% powierzchni Miasta objęta prawną ochroną przyrody	%					RDOŚ
Liczba pomników przyrody	szt.					Urząd Miasta
Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	% powierzchni					Urząd Miasta
Lesistość Miasta (% ogólnej powierzchni Miasta)	%					RDLP, Nadleśnictwa
Udział terenów zieleni w powierzchni ogółem	ha					Urząd Miasta
OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI						
Liczba zidentyfikowanych zagrożeń	szt.					Urząd Miasta
OBSZAR INTERWENCJI X - EDUKACJA EKOLOGICZNA						
Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych	szt.					Urząd Miasta

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 Rzeczypospolitej Polskiej,
- ♦ 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 najprostszym i najskuteczniejszym 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.



IX. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO

Prognozę oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec na lata 2021 - 2024 z uwzględnieniem lat 2025 - 2028” przeprowadza się w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów i zadań zarówno krótko i długoterminowych. Podstawę prawną opracowania prognozy stanowi ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020, poz. 283 z późn. zm.).

Dla przedmiotowego dokumentu przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020, poz. 283 z późn. zm.).

X. BIBLIOGRAFIA

Obowiązujące akty prawne:

- ♦ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska (Dz. U. z 2020r. poz. 283 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U z 2020r. poz. 797 z późn. zm);
- ♦ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1862 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2019 r. poz. 1437 z późn. zm.),



- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2020r. poz. 6 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2019r. poz. 868 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2019r. poz. 2010 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 r. poz. 293)
- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2017r., poz. 2119 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1932 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017r., poz. 1161);
- Ustawa z dnia 10 lipca 2007r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2020r., poz. 796);
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1355 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2020r., poz. 638);

Materiały źródłowe na szczeblu krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,



- ♦ Strategia rozwoju transportu do 2020 roku,
- ♦ Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020,
- ♦ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- ♦ Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020,
- ♦ Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2017,
- ♦ Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- ♦ Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- ♦ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- ♦ Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, Plan działań na lata 2015-2020,
- ♦ Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- ♦ 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 w regionie wodnym Środkowej Odry,
- ♦ Strategia ochrony obszarów wodno - błotnych w Polsce.



Materiały źródłowe na szczeblu wojewódzkim:

- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku,
- Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego 2030,
- 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 Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego,
- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022
- Program małej retencji wodnej w Województwie Dolnośląskim,
- Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska,
- Wyniki badań oraz oceny GIOŚ RWMŚ we Wrocławiu.

Materiały źródłowe na szczeblu powiatowym:

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

Materiały źródłowe na szczeblu gminnym:

- 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;



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BOLESŁAWIEC
NA LATA 2021 - 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2025 - 2028

- ♦ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Bolesławiec;
- ♦ Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bolesławiec;
- ♦ Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Miejskiej Bolesławiec,
- ♦ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Bolesławiec za 2019r.;
- ♦ Program usuwania wyrobów azbestowych na terenie Miasta Bolesławiec;
- ♦ Raport o stanie miasta Bolesławiec w 2019 roku.

Literatura:

- ♦ Ministerstwo Środowiska, Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa, wrzesień 2015r.;
- ♦ Arnold Bernaciak, Marcin Spychała, Programowanie ochrony środowiska w gminie, czyli jak skutecznie zaplanować i wdrożyć gminny program ochrony środowiska, Tom 1-podręcznik, 2009r.,
- ♦ Marek Józwiak, Zintegrowane wskaźniki w ochronie środowiska (Integrated indicators of the state of the natural environment). Regionalny Monitoring Środowiska Przyrodniczego Nr 3. s. 25–27, Kieleckie Towarzystwo Naukowe.

Strony internetowe:

- ♦ www.boleslawiec.pl
- ♦ www.um.boleslawiec.bip-gov.pl
- ♦ www.powiatboleslawiecki.pl
- ♦ www.umwd.dolnyslask.pl
- ♦ www.geoportal.pl
- ♦ www.geoservis.pl
- ♦ www.wroclaw.pios.gov.pl
- ♦ www.wroclaw.rdos.gov.pl
- ♦ www.schr.gov.pl



- ♦ www.kzgw.gov.pl
- ♦ www.natura2000.pl
- ♦ www.psh.gov.pl
- ♦ www.gddkia.gov.pl
- ♦ www.funduszestrukturalne.gov.pl
- ♦ www.pgi.gov.pl
- ♦ www.stat.gov.pl
- ♦ www.stat.gov.pl

Przy tworzeniu opracowania wykorzystano materiały i informacje uzyskane od Urzędu Miasta w Bolesławcu, Starostwa Powiatowego w Bolesławcu oraz jednostek i podmiotów gospodarczych działających na omawianym terenie.



XI. SPIS TABEL

Tabela nr 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta Bolesławiec.....	23
Tabela nr 2. Liczba mieszkańców Miasta Bolesławiec na przestrzeni lat 2015 - 2019.....	25
Tabela nr 3. Podmioty gospodarcze na terenie Miasta Bolesławiec na przestrzeni lat 2015 - 2019.....	26
Tabela nr 4. Liczba gospodarstw rolnych na terenie Miasta Bolesławiec.....	27
Tabela nr 5. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej.....	33
Tabela nr 6. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej.....	33
Tabela nr 7. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Miasta Bolesławiec.....	43
Tabela nr 8. Pomiar natężenia ruchu na terenie Miasta Bolesławiec.....	47
Tabela nr 9. Wyniki pomiaru hałasu drogowego na terenie Miasta Bolesławiec.....	61
Tabela nr 10. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN oraz LN w powiecie bolesławieckim	66
Tabela nr 11. Charakterystyka JCWPd na terenie Miasta Bolesławiec - JCWPd 93.....	79
Tabela nr 12. Charakterystyka JCWPd na terenie Miasta Bolesławiec - JCWPd 92.....	80
Tabela nr 13. Lokalizacja Miasta Bolesławiec względem JCWP - rzeki.....	86
Tabela nr 14. Charakterystyka zanieczyszczeń.....	89
Tabela nr 15. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Miasta Bolesławiec.....	94
Tabela nr 16. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Bolesławiec.....	96
Tabela nr 17. Korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych.....	98
Tabela nr 18. Ilości odpadów azbestowych na terenie Miasta Bolesławiec [kg.].....	111
Tabela nr 19. Pomniki przyrody na terenie Miasta Bolesławiec.....	120
Tabela nr 20. Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie Miasta Bolesławiec.....	125
Tabela nr 21. Prognozowany stan środowiska na terenie Miasta Bolesławiec.....	137
Tabela nr 22. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza	158
Tabela nr 23. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji II - Zagrożenia hałasem.....	159
Tabela nr 24. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne ...	160



Tabela nr 25. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji IV - Gospodarowanie wodami...	161
Tabela nr 26. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa	
.....	162
Tabela nr 27. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VI - Gleby oraz zasoby geologiczne	
.....	163
Tabela nr 28. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VII - Gospodarka odpadami i	
zapobieganie powstawaniu odpadów.....	164
Tabela nr 29. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze i	
dziedzictwo kulturowe	165
Tabela nr 30. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji IX - Zagrożenia poważnymi awariami	
.....	166
Tabela nr 31. Analiza SWOT Miasta Bolesławiec - Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna.....	167
Tabela nr 32. Cele, kierunki interwencji oraz zadania	172
Tabela nr 33. Harmonogram realizacyjny zadań własnych wraz z ich finansowaniem	181
Tabela nr 34. Harmonogram realizacyjny zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	188
Tabela nr 35. Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce	
według źródeł finansowania w latach 2000 - 2013.....	195
Tabela nr 36. Monitoring realizacji Programu Ochrony Środowiska.....	207
Tabela nr 37. Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska.....	208

XII. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1. Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bolesławiec	15
Rysunek nr 2. Lokalizacja Miasta Bolesławiec na tle województwa oraz powiatu	21
Rysunek nr 3. Lokalizacja Miasta Bolesławiec.....	22
Rysunek nr 4. Układ drogowy Miasta Bolesławiec.....	31
Rysunek nr 5. Obszary przekroczeń poziomów substancji w powietrzu w województwie dolnośląskim w	
2019 roku	34



Rysunek nr 6. Rozkład stężeń średniorocznych ozonu na terenie woj. dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2018 rok.....	35
Rysunek nr 7. Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ w odniesieniu do 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego w strefach województwa dolnośląskiego w 2018r.	36
Rysunek nr 8. Obszary przekroczeń arsenu w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego w strefach województwa dolnośląskiego w 2018r.	37
Rysunek nr 9. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM ₁₀ na terenie woj. dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2018 rok.....	38
Rysunek nr 10. Ilość węzłów na terenie Miasta Bolesławiec	41
Rysunek nr 11. Odbiorcy ciepła sieciowego w Bolesławcu.....	41
Rysunek nr 12. Pomiar natężenia ruchu na terenie Miasta Bolesławiec	48
Rysunek nr 13. Kampania antysmogowa	54
Rysunek nr 14. Kampania antysmogowa	55
Rysunek nr 15. Kampania antysmogowa	56
Rysunek nr 16. Kampania antysmogowa	57
Rysunek nr 17. Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych hałasu drogowego na terenie Miasta Bolesławiec.....	62
Rysunek nr 18. Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych hałasu drogowego na terenie Miasta Bolesławiec.....	63
Rysunek nr 19. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu bolesławieckiego	65
Rysunek nr 20. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec.....	68
Rysunek nr 21. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec.....	69
Rysunek nr 22. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec.....	70
Rysunek nr 23. Tereny zagrożone hałasem na terenie Miasta Bolesławiec.....	71
Rysunek nr 24. Lokalizacja punktów pomiarowo - kontrolnych wytypowanych do badania poziomów pól elektromagnetycznych w 2018r. na terenie województwa dolnośląskiego.....	73



Rysunek nr 25. Lokalizacja Miasta Bolesławiec względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne	76
Rysunek nr 26. Lokalizacja Miasta Bolesławiec względem GZWP.....	78
Rysunek nr 27. Charakterystyka JCWPd na terenie Miasta Bolesławiec - JCWPd 93.....	80
Rysunek nr 28. Ocena jakości JCWPd na terenie województwa dolnośląskiego w 2015 roku.....	81
Rysunek nr 29. Ocena jakości JCWPd na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 roku.....	82
Rysunek nr 30. Lokalizacja Miasta Bolesławiec względem JCWP - rzeki.....	85
Rysunek nr 31. Budowa geologiczna Miasta Bolesławiec	101
Rysunek nr 32. Złoża, tereny i obszary górnicze na terenie Miasta Bolesławiec.....	102
Rysunek nr 33. Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych na tle regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim	106
Rysunek nr 34. Instalacje przewidziane do zastępczej obsługi na tle regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie dolnośląskim.....	107
Rysunek nr 35. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Bolesławiec.....	109
Rysunek nr 36. Lokalizacja Miasta Bolesławiec na tle obszarów chronionych	118
Rysunek nr 37. Lokalizacja Miasta Bolesławiec na tle obszarów chronionych	119
Rysunek nr 38. Lokalizacja Miasta Bolesławiec na tle korytarzy ekologicznych - 2012.....	123
Rysunek nr 39. Mapa zasobów wietrznych IMIGW.....	132
Rysunek nr 40. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski.....	133
Rysunek nr 41. Etapy opracowania i wdrażania SEAP.....	144
Rysunek nr 42. Schemat aktualizacji i zarządzania Programu Ochrony Środowiska	197

XIII. SPIS WYKRESÓW

Wykres nr 1. Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie Miasta Bolesławiec.....	24
Wykres nr 2. Rozkład liczby ludności na terenie Miasta Bolesławiec na przestrzeni lat 2015 - 2019	25
Wykres nr 3. Procentowy rozkład liczby ludności na terenie Miasta Bolesławiec wg. wieku w 2019 roku 25	
Wykres nr 4. Zużycie gazu na mieszkańca na terenie Miasta Bolesławiec.....	43



Wykres nr 5. Korzystający z instalacji gazowej na terenie Miasta Bolesławiec.....	44
Wykres nr 6. Odbiorcy energii elektrycznej na terenie Miasta Bolesławiec.....	45
Wykres nr 7. Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca na terenie Miasta Bolesławiec.....	45
Wykres nr 8. Wyniki pomiarów klimatu akustycznego na terenie Miasta Bolesławiec	64
Wykres nr 9. Zużycie wody na mieszkańca na terenie Miasta Bolesławiec.....	94
Wykres nr 10. Korzystający z instalacji wodociągowej w % ogółu ludności na terenie Miasta Bolesławiec	95
Wykres nr 11. Korzystający z instalacji kanalizacyjnej w % ogółu ludności na terenie Miasta Bolesławiec	96
Wykres nr 12. Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków na terenie Miasta Bolesławiec.....	97
Wykres nr 13. Gatunki lasotwórcze na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec.....	113
Wykres nr 14. Udział drzewostanów w klasach wieku na terenie Nadleśnictwa Bolesławiec	113

Uzasadnienie

Sporządzenie i aktualizacja, co cztery lata, gminnego programu ochrony środowiska jest obowiązkiem organu wykonawczego gminy, nałożonym artykułem 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Sporządzenie i realizacja gminnego programu ochrony środowiska, zgodnie z ww. ustawą, ma na celu realizację polityki ekologicznej państwa, której z kolei celem jest stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska. Program jest zgodny z założeniami wynikającymi z dokumentów strategicznych na szczeblu unijnym, krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym. Planowane działania przewidziane do realizacji dotyczą wszystkich dziedzin ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju i wpłyną pozytywnie na zdrowie mieszkańców, środowisko oraz walory naturalne Miasta. Będą bezpośrednio wpływać na poprawę jakości środowiska poprzez działania z zakresu wdrażania narzędzi podnoszących efektywność zarządzania środowiskiem, wymiany źródeł ciepła na ekologiczne, integracji publicznego transportu zbiorowego, ograniczania zużycia wody, ograniczenie presji antropogenicznej na jakość wód, zwiększenie retencji, zwiększenie efektywności oczyszczania ścieków, usprawnienie funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi, edukacji ekologicznej.

Ponadto na podstawie art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, projekt Programu poddano opiniowaniu przez organ wykonawczy Powiatu. Zarząd Powiatu Bolesławieckiego nie zajął stanowiska w terminie określonym obowiązującymi przepisami prawa (art. 89 ust. 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym).

Ponieważ zgodnie z ustawą prawo ochrony środowiska „Program” powinien być przyjęty do realizacji w drodze uchwały, w związku z powyższym proponuje się przyjęcie uchwały, zgodnie z przedłożonym projektem.

JF/RR

Przewodniczący Rady
Miasta

Józef Pokładek