

GMINA MIEJSKA LUBIN

ul. Kilińskiego 10, 59-300 Lubin

RAPORT Z WYKONANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIEJSKIEJ LUBIN ZA LATA 2018-2019



Wrocław, wrzesień 2020 r.

Wykonawca:

proGEO sp. z o.o.

Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław, tel. (71) 360 45 15, tel./fax 360 45 31

e-mail: progeo@progeo.wroc.pl

Dokument opracowali:

dr Sławomir Chybiński

mgr inż. Paweł Lewicki

mgr Marcin Olearnik

mgr Marta Gaworecka

mgr Andrzej Krzyśków

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	8
1.1	Przedmiot i cel opracowania	8
1.2	Podstawa formalno-prawna realizacji opracowania	8
1.3	Metodyka prac nad dokumentem	8
1.4	Metodyka mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko	17
2.	STAN ŚRODOWISKA – ANALIZA PORÓWNAWCZA	20
2.1	Zagospodarowanie powierzchni ziemi	20
2.1.1	<i>Położenie geograficzne</i>	20
2.1.2	<i>Stan i zanieczyszczenie gleb</i>	21
2.1.3	<i>Rekultywacja terenów zdegradowanych</i>	23
2.2	Zasoby złóż kopalin	24
2.2.1	<i>Eksploracja rud miedzi w granicach miasta</i>	24
2.2.2	<i>Skutki działalności górniczej</i>	25
2.3	Stan powietrza atmosferycznego	26
2.3.1	<i>Monitoring zanieczyszczeń powietrza</i>	27
2.3.2	<i>Ocena jakości powietrza</i>	39
2.3.3	<i>Programy Ochrony Powietrza (POP)</i>	41
2.3.4	<i>Świadomość społeczna problemu</i>	45
2.3.5	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące powietrza atmosferycznego</i>	48
2.4	Stan wód powierzchniowych	50
2.4.1	<i>Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych</i>	50
2.4.2	<i>Jakość wód powierzchniowych</i>	51
2.4.3	<i>Ocena zagrożenia wód eutrofizacją ze źródeł komunalnych</i>	53
2.4.4	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód powierzchniowych</i>	54
2.5	Stan wód podziemnych	56
2.5.1	<i>Źródła zagrożeń wód podziemnych</i>	56
2.5.2	<i>Jakość wód podziemnych</i>	57
2.5.3	<i>Jakość wód przeznaczonych do spożycia</i>	61
2.5.4	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód podziemnych</i>	61
2.6	Fauna i flora	65
2.6.1	<i>Miejskie tereny zielone</i>	66
2.6.2	<i>Cenne obiekty i obszary przyrodnicze</i>	67
2.6.3	<i>Obszary Natura 2000</i>	69
2.6.4	<i>Lasy</i>	71
2.7	Klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne	72
2.7.1	<i>Źródła nadmiernego hałasu</i>	73
2.7.2	<i>Stan klimatu akustycznego</i>	74
2.7.3	<i>Program ochrony środowiska przed hałasem</i>	77
2.7.4	<i>Źródła pól elektromagnetycznych (PEM)</i>	82
3.	PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA MIASTA LUBINA	85
3.1	Dane demograficzne	85
3.1.1	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące demografii</i>	86
3.2	System transportu i komunikacji	88
3.2.1	<i>Stan sieci drogowej</i>	88

3.2.2	Transport zbiorowy.....	90
3.3	Gospodarka wodno-ściekowa	92
3.3.1	Zaopatrzenie w wodę	92
3.3.2	Odprowadzanie ścieków	92
4.	SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI ZADAŃ	95
4.1	Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych.....	96
4.2	Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym	97
4.3	Program edukacji dla zrównoważonego rozwoju	98
4.4	Ochrona przyrody i krajobrazu	103
4.5	Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.....	108
4.6	Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów wodnych.....	110
4.7	Ochrona gleb i powierzchni ziemi	115
4.8	Gospodarowanie zasobami geologicznymi	116
4.9	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	118
4.10	Ochrona jakości wód powierzchniowych i podziemnych	128
4.11	Ochrona przed hałasem i PEM.....	133
4.12	Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego	135
4.13	Gospodarowanie odpadami komunalnymi	137
4.13.1	Osiągnięte poziomy gospodarowania odpadami	139
4.13.2	Realizacja Programu usuwania azbestu.....	140
5.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	145
6.	INFORMACJE ŹRÓDŁOWE	149
6.1	Akty prawne	149
6.2	Literatura.....	150
6.3	Wykaz skrótów	153

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 2.1	<i>Położenie fizyczno-geograficzne wg J. Kondrackiego [48]</i>	<i>20</i>
Rysunek 2.2	<i>Obszary przekroczeń PM10 w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego w strefie dolnośląskiej w 2018 r. [66]</i>	<i>29</i>
Rysunek 2.3	<i>Obszary przekroczeń PM10 w odniesieniu do 24 godz. poziomu dopuszczalnego w strefie dolnośląskiej w 2018 r. [66].....</i>	<i>29</i>
Rysunek 2.4	<i>Rozkład przestrzenny stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w 2019 r. [67]</i>	<i>30</i>
Rysunek 2.5	<i>Zasięg obszarów przekroczeń PM10 w odniesieniu do 24 godz. poziomu dopuszczalnego w woj. dolnośląskim w 2019 r. [67].....</i>	<i>30</i>
Rysunek 2.6	<i>Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu i RWMS GIOŚ za 2018 i 2019 r. [66, 67].....</i>	<i>32</i>
Rysunek 2.7	<i>Obszary przekroczeń pyłu PM2,5 w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego - II faza w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r. [66].....</i>	<i>34</i>
Rysunek 2.8	<i>Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2.5 na terenie województwa dolnośląskiego na dla roku 2019 (szacowanie w oparciu o wyniki modelowania [67].....</i>	<i>34</i>
Rysunek 2.9	<i>Rozkłady stężeń średniorocznych NO₂ na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu i RWMS GIOŚ za 2018 r. i 2019 [66, 67]</i>	<i>36</i>
Rysunek 2.10	<i>Poziomy stężenie średniorocznych i sezonowych NO₂ na terenie woj. dolnośląskiego w 2013 r. – pomiary met. pasywną [52]</i>	<i>37</i>
Rysunek 2.11	<i>Główne źródła emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo[a]pirenu w Polsce [45]</i>	<i>45</i>
Rysunek 2.12	<i>Ilość ścieków odprowadzanych z terenu miasta Lubina [MPWiK]</i>	<i>50</i>
Rysunek 2.13	<i>Ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do Zimnicy na przestrzeni wielolecia [MPWiK].....</i>	<i>51</i>
Rysunek 2.14	<i>Niektóre parametry jakości wód rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni w latach 2007 – 2019 [MPWiK].....</i>	<i>52</i>
Rysunek 2.15	<i>Przebieg zmian wartości wskaźników jakości wód Zimnicy w latach 2003 – 2019.....</i>	<i>54</i>
Rysunek 2.16	<i>Przebieg zmian wartości wskaźników presji na wody Zimnicy w latach 2002 – 2019 .</i>	<i>54</i>
Rysunek 2.17	<i>Położenie Lubina na tle zasięgu występowania JCWPd Nr 95.....</i>	<i>57</i>
Rysunek 2.18	<i>Przebieg zmian wartości wskaźników jakości (Kw) opisujących stężenia niektórych z badanych parametrów w wodzie surowej, pobieranej przez ZUW-y w Lubinie.....</i>	<i>64</i>
Rysunek 2.19	<i>Przebieg zmian wartości wskaźnika jakości (Kw) opisującego stężenie azotanów w wodzie surowej pobieranej przez ZUW-y w Lubinie.</i>	<i>65</i>
Rysunek 2.20	<i>Mapa korytarzy ekologicznych w rejonie Lubina [źródło: http://mapa.korytarze.pl]</i>	<i>66</i>
Rysunek 2.21	<i>Mapa obszarów chronionych w tym obszarów sieci Natura 2000 w rejonie Lubina [źródło: http://geoserwis.gdos.gov.pl].....</i>	<i>70</i>
Rysunek 2.22	<i>Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego na terenie województwa dolnośląskiego objętych badaniami w latach 2012-2016 [72].....</i>	<i>77</i>
Rysunek 2.23	<i>Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_{DWN} [10]</i>	<i>78</i>
Rysunek 2.24	<i>Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_N [10]</i>	<i>79</i>
Rysunek 3.1	<i>Zmiany liczby mieszkańców Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS].....</i>	<i>85</i>
Rysunek 3.2	<i>Przebieg zmian wartości wskaźników presji w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego.....</i>	<i>86</i>
Rysunek 3.3	<i>Realizacja dolnośląskiego odcinka drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica (A4) ..</i>	<i>89</i>
Rysunek 3.4	<i>Mieszkańcy i gospodarstwa korzystające z poszczególnych sieci na terenie Lubina [GUS]</i>	<i>94</i>
Rysunek 3.5	<i>Długości sieci rozdzielczych na terenie Lubina [GUS].....</i>	<i>94</i>

Rysunek 3.6	<i>Liczba przyłączy poszczególnych sieci do budynków na terenie Lubina [GUS].....</i>	<i>94</i>
Rysunek 4.1	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2011-2019....</i>	<i>141</i>
Rysunek 4.2	<i>Podział azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwionego w latach 2018-2019 wg własności.....</i>	<i>142</i>
Rysunek 4.3	<i>Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg rodzaju zabudowy.....</i>	<i>142</i>
Rysunek 4.4	<i>Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg rodzaju wyrobu.....</i>	<i>143</i>
Rysunek 4.5	<i>Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg stopnia pilności.....</i>	<i>144</i>

SPIS TABEL

Tabela 1.1	<i>Zadania przewidziane do realizacji wg harmonogramu rzeczowo – finansowego „Programu ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023” [7]</i>	9
Tabela 2.2	<i>Wykaz wszystkich planowanych działań naprawczych w województwie dolnośląskim</i>	43
Tabela 2.3	<i>Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące powietrza atmosferycznego</i>	49
Tabela 2.4	<i>Jakość wód Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni, wyniki średnioroczne za lata 2007 – 2019 [MPWiK]</i>	52
Tabela 2.5	<i>Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące wód powierzchniowych</i>	55
Tabela 2.6	<i>Charakterystyka punktów kontrolno-pomiarowych wód podziemnych zlokalizowanych w rejonie Lubina na przestrzeni wielolecia [WIOŚ]</i>	58
Tabela 2.7	<i>Mierniki jakości dotyczące wód podziemnych</i>	62
Tabela 2.8	<i>Charakterystyka terenów zieleni w Lubinie w latach 2003 – 2019 [GUS]</i>	67
Tabela 2.9	<i>Charakterystyka lasów i zalesień na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]</i>	71
Tabela 2.10	<i>Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych</i>	73
Tabela 2.11	<i>Wyniki badań klimatu akustycznego w rejonie niektórych dróg na terenie Lubina [28, 29, 30, 33]</i>	75
Tabela 2.12	<i>Tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w sąsiedztwie dróg krajowych (miasto Lubin) [11]</i>	81
Tabela 2.13	<i>Wyniki badań poziomów PEM na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 r.</i>	83
Tabela 2.14	<i>Wyniki badań poziomów PEM na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r.</i>	84
Tabela 3.1	<i>Wybrane dane demograficzne dla miasta Lubina za lata 2009 – 2019 [GUS]</i>	85
Tabela 3.2	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące „rozwoju społeczno-ekonomicznego” oraz „człowieka”</i>	87
Tabela 3.3	<i>Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]</i>	93
Tabela 3.4	<i>Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]</i>	93
Tabela 3.5	<i>Charakterystyka sieci gazowej na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]</i>	93
Tabela 3.6	<i>Zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu w gospodarstwach domowych na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]</i>	93
Tabela 4.1	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwiona w latach 2011-2019</i>	140
Tabela 4.2	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg rodzaju zabudowy</i>	143
Tabela 4.3	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg rodzaju wyrobu</i>	143
Tabela 4.4	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg stopnia pilności</i>	144

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin” za okres od początku 2018 roku do końca 2019 r. Raport analizuje zmiany stanu środowiska na terenie miasta oraz podsumowuje realizację gminnej polityki ochrony środowiska w powyższym okresie sprawozdawczym. Punktem odniesienia dla zagadnień przedstawionych w niniejszym Raporcie są dwa dokumenty:

1. Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 - 2023, przyjęty uchwałą Nr XIII/134/15 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 22 grudnia 2015 r.
2. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2016 – 2017.

1.2 Podstawa formalno-prawna realizacji opracowania

Niniejszy dokument wykonany został przez firmę proGEO sp. z o.o. z Wrocławia, na zlecenie Gminy Miejskiej Lubin, zgodnie z umową zawartą w dniu 26.03.2020 sygn. GG.I.271.22.2020. Przedmiotem umowy jest opracowanie „Raportu z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2018 – 2019”, zwanego dalej Raportem.

Artykuł 17 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska [25] w celu realizacji polityki ochrony środowiska nakłada na organy wykonawcze województwa, powiatów i gmin obowiązek opracowania programów ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1 ww. ustawy. Programy uchwała odpowiednio: sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.

Zgodnie z art. 18 wspomnianej ustawy, z wykonania programów ochrony środowiska organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy. Następnie raporty są przekazywane przez organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy odpowiednio do ministra właściwego do spraw klimatu, organu wykonawczego województwa i organu wykonawczego powiatu.

1.3 Metodyka prac nad dokumentem

„Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023” [7] przyjęto do realizacji uchwałą Nr XIII/134/15 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 22 grudnia 2015 r. Harmonogram rzeczowo – finansowy zawiera przedsięwzięcia terminowe i bezterminowe (na bieżąco). Ogółem do Programu wpisano 76 zadań, w rozbiciu na 13 obszarów tematycznych. Poniżej zamieszczona została pełna lista zadań zawartych w omawianym Programie ochrony środowiska [7]. Dodatkowo w tabeli z harmonogramem zadań wprowadzono kolumnę oceny realizacji przedsięwzięć w analizowanym okresie sprawozdawczym, poprzez odpowiednie oznaczenia kolorystyczne przypisane odpowiednim stopniom realizacji zadań. Szczegółowe informacje nt. realizacji zadań zostały przedstawione w rozdziale 4 niniejszego Raportu.

Tabela 1.1 Zadania przewidziane do realizacji wg harmonogramu rzeczowo – finansowego „Programu ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023” [7]

L.p.	Przedsięwzięcie	Jednostka realizująca	Lata realizacji		Koszty	Źródła finansowania	Ocena realizacji przedsięwzięcia w latach 2018 - 2019
			od	do	[zł]		
I. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych							
1.	Sukcesywne włączanie zasad zrównoważonego rozwoju oraz celów polityki ochrony środowiska do kolejnych strategii, planów i programów sektorowych dla miasta Lubina. [proponycja autorska]	UM	na bieżąco		brak	nie dotyczy	
2.	Przeprowadzanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektów strategii, planów i programów sektorowych dla miasta Lubina, zgodnie z obowiązującym prawem. [proponycja autorska]	UM	na bieżąco		brak	nie dotyczy	
II. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym							
1.	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym prognoz oddziaływania na środowisko i opracowań ekofizjograficznych. [proponycja autorska]	UM	na bieżąco		brak	nie dotyczy	
2.	Prowadzenie racjonalnej polityki przestrzennej (kształtowanie przestrzeni), uwzględniającej wartości przyrodnicze i ład przestrzenny. [proponycja autorska]	UM	na bieżąco		brak	nie dotyczy	
III. Program edukacji dla zrównoważonego rozwoju							
1.	Organizacja akcji porządkowych m.in. „Sprzątanie Lubina”, „Sprzątanie Świata”, „Usuwanie dzikich wysypisk”.	UM	cyklicznie		ok. 50 000 rocznie	budżet miasta	
2.	Kontynuowanie kampanii tematycznych propagujących prawidłowe postępowanie wobec środowiska: „Czystość dla Lubina” ¹ , „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” ¹ oraz „Dzień bez samochodu” ² . [¹ zad. własne rozdział 90002 budżetu] [² zad. własne rozdział 60095 budżetu]	UM	cyklicznie		ok. 50 000 rocznie	budżet miasta	
3.	Edukacja na rzecz właściwego postępowania z odpadami wraz z promocją i wdrażaniem selektywnej zbiórki.	MPWiK	cyklicznie		ok. 20 000 rocznie	budżet miasta	
4.	Kampania informacyjno - edukacyjna na rzecz ochrony powietrza, w szczególności ograniczania „niskiej emisji”. [zad. własne rozdział 90005 budżetu]	UM	na bieżąco		ok. 20 000 rocznie	budżet miasta	
5.	Zakup nagród w ramach konkursów i projektów ekologicznych w publicznych placówkach oświatowych, wystaw, kampanii i innych akcji o charakterze ekologicznym. [zad. własne rozdział 90095 budżetu]	UM	cyklicznie		ok. 5 000 rocznie	budżet miasta	

L.p.	Przedsięwzięcie	Jednostka realizująca	Lata realizacji		Koszty [zł]	Źródła finansowania	Ocena realizacji przedsięwzięcia w latach 2018 - 2019
			od	do			
6.	Bieżąca działalność CEP oraz koszty związane z funkcjonowaniem umowy z ZOO Wrocław na obsługę operacyjną zarządzania obiektem. [zad. własne dział 925 budżetu]	CEP	na bieżąco		ok. 3 mln rocznie	budżet miasta	
7.	Edukacja leśna – Organizacja lekcji przyrodniczych w lesie oraz w placówkach edukacyjnych z terenu miasta, organizacja cyklicznych imprez edukacyjnych dla mieszkańców Lubina oraz uczniów szkół z terenu miasta, współpraca w przyrodniczych działaniach edukacyjnych z innymi jednostkami z terenu Lubina. Liczba uczestników zajęć to około 1500 osób/rok. [informacja udzielona przez podmiot]	Nadl. Lubin	2016 – 2019		50 000	budżet Nadl. Lubin	
IV. Ochrona przyrody i krajobrazu							
1.	Aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej miasta – ocena walorów przyrodniczo-krajobrazowych środowiska miejskiego. [propozycja autorska]	UM	2016 – 2019		b.d.	budżet miasta	
2.	Wykonywanie specjalistycznych badań stanu środowiska oraz opinii, ekspertyz i ocen wynikających z konieczności rozwiązywania istotnych, z punktu widzenia ochrony środowiska, bieżących spraw miasta i jego mieszkańców. [zad. własne: rozdział 90095 budżetu]	UM	na bieżąco		wg potrzeb	budżet miasta	
3.	Bieżące utrzymanie ścieżek przyrodniczych <i>Przez Dolinę Zimnicy</i> w Lubinie oraz <i>Po Parkach Lubina</i> .	UM	na bieżąco		ok. 20 000 rocznie	budżet miasta	
4.	Utrzymanie zieleni w pasach drogowych. [zad. własne: rozdział 60095 budżetu]	UM	na bieżąco		ok. 100 000 rocznie	budżet miasta	
5.	Utrzymanie zieleni w mieście [zad. własne: rozdział 90004 budżetu] oraz pielęgnacja zieleni osiedlowej. [zad. własne: rozdział 70095 budżetu]	UM	na bieżąco		ok. 1,2 mln rocznie	budżet miasta	
6.	Utrzymanie Cmentarza Wojennego Armii Radzieckiej. [zadanie z tyt. zawartego Porozumienia, dz. 710 budżetu]	UM/DUW	na bieżąco		ok. 6 500 rocznie	budżet województwa	
7.	Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu – wykonanie ekspertyz, analiz i opinii (w tym opinii dendrologicznych oraz waloryzacji obszarów przyrodniczo cennych). [zad. własne: rozdział 90008 budżetu]	UM	na bieżąco		ok. 40 000 rocznie	budżet miasta	
8.	Objęcie ochroną prawną obiektów i obszarów cennych przyrodniczo. [propozycja autorska]	UM	na bieżąco		brak	nie dotyczy	
V. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów							
1.	Promowanie i wspieranie zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo. [propozycja autorska]	UM	na bieżąco		brak	nie dotyczy	

L.p.	Przedsięwzięcie	Jednostka realizująca	Lata realizacji		Koszty	Źródła finansowania	Ocena realizacji przedsięwzięcia w latach 2018 - 2019
			od	do	[zł]		
2.	Gospodarka leśna w lasach gminnych. [zad. własne: rozdział 02001 budżetu]	UM	na bieżąco		ok. 20 000 rocznie	budżet miasta	
3.	Odnowienie lasu o pow. ok. 3 ha, w tym: wykonywanie cięć rębnych oraz wprowadzanie nowego pokolenia lasu. [informacja udzielona przez podmiot]	Nadl. Lubin	2016 – 2019		ok. 15 000	budżet Nadl. Lubin	
4.	Pielęgnacja upraw leśnych o pow. ok. 10 ha – wykaszanie chwastów na uprawach leśnych, wykonywanie czyszczeń wczesnych. [informacja udzielona przez podmiot]	Nadl. Lubin	2016 – 2019		ok. 7 000	budżet Nadl. Lubin	zrealizowano częściowo
5.	Cięcia pielęgnacyjne w drzewostanach o pow. ok. 20 ha (wykonanie zabiegów czyszczeń późnych, trzebieży wczesnych, trzebieży późnych) [informacja udzielona przez podmiot]	Nadl. Lubin	2016 – 2019		ok. 35 000	budżet Nadl. Lubin	zrealizowano częściowo
VI. Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów wodnych							
1.	Bieżące utrzymanie i konserwacja cieków wodnych oraz utrzymanie rowów szczegółowych na terenie miasta (rzeka Zimnica, Baczyna, Potok Małomicki, rów odwadniający Osiedle Ustronie) oraz innych rowów melioracyjnych. [zad. własne: rozdział 90095 budżetu]	UM	na bieżąco		ok. 100-200 tys. rocznie (zależnie od potrzeb)	budżet miasta, budżet województwa	
2.	Bieżące utrzymanie, usuwanie awarii i remonty kanalizacji deszczowej. [zad. własne: rozdział 90001 budżetu]	UM	na bieżąco		ok. 800 tys. rocznie	budżet miasta	
3.	Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne skierowane do wszystkich grup społecznych. [propozycja autorska]	UM	cyklicznie		wg potrzeb	budżet miasta	
VII. Ochrona gleb i powierzchni ziemi							
1.	Usuwanie dzikich wysypisk [zad. własne: rozdział 90003 budżetu]	MPO	na bieżąco		ok. 50 000 rocznie	budżet miasta	
VIII. Gospodarowanie zasobami geologicznymi							
1.	Wykonywanie opinii do planu ruchu KGHM „Polska Miedź” SA O/ZG Lubin. [zad. własne: rozdział 90095 budżetu]	UM	2016 – 2019		ok. 10 000	budżet miasta	
2.	Usuwanie szkód górniczych powstałych na skutek działalności wydobywczej KGHM „Polska Miedź” SA O/ZG „Lubin” [informacja udzielona przez podmiot]	KGHM	na bieżąco		b.d.	środki własne	
3.	Rozbudowa systemu monitoringu wpływu eksploatacji górniczej na środowisko. [informacja udzielona przez podmiot]	KGHM	2016 – 2019		b.d.	środki własne	

L.p.	Przedsięwzięcie	Jednostka realizująca	Lata realizacji		Koszty	Źródła finansowania	Ocena realizacji przedsięwzięcia w latach 2018 - 2019
			od	do	[zł]		
IX. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego							
1.	Komunikacja miejska - świadczenie usług przewozowych w komunikacji miejskiej na terenie Gminy Miejskiej Lubin. [Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Miejskiej Lubin na lata 2015-2033, Uchwała Nr II/14/14 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 19.12.2014 r.]	UM	2016 – 2018		ok. 23 mln rocznie	budżet miasta	
2.	Utrzymanie dróg powiatowych na terenie miasta Lubina. [zad. wspólne: rozdział 60014 par. 4270 budżetu].	UM	na bieżąco		ok. 900 tys. rocznie	dotacja celowa z budżetu powiatu	
3.	Bieżące utrzymanie dróg gminnych. [zad. własne: rozdział 60016 budżetu]	UM	na bieżąco		ok. 3 mln rocznie	budżet miasta	
4.	Bieżące remonty dróg wewnętrznych i dojazdowych na terenie miasta. [zad. własne: rozdział 60017 budżetu]	UM	na bieżąco		ok. 50 000 rocznie	budżet miasta	
5.	Letnie i zimowe utrzymanie porządku i czystości w pasie drogowym na terenie miasta Lubina. [zad. własne: rozdział 90003 budżetu]	MPO	na bieżąco		ok. 5 mln rocznie	budżet miasta	
6.	Bieżące remonty budynków gminnych, w szczególności: pokryć dachowych, stolarki okiennej, instalacji elektrycznych i instalacji centralnego ogrzewania. [zad. własne: rozdział 70095 budżetu]	UM	na bieżąco		wg potrzeb	budżet miasta	
7.	Opracowanie aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin. [wymóg art. 19 ustawy Prawo energetyczne]	UM	2018-2020		36 900	budżet miasta	
8.	Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - zadania z zakresu art.400a ustawy Prawo ochrony środowiska [25], w tym realizacja POP – dofinansowanie kosztów inwestycji związanych z udzieleniem dotacji dla podatników realizujących inwestycje ograniczające emisje zanieczyszczeń powietrza. [zad. własne: rozdział 90005 budżetu]	UM	cyklicznie		ok. 100 000 rocznie	budżet miasta	
9.	Czyszczenie ulic na mokro na terenie miasta Lubina w okresie kwiecień – wrzesień (działanie nr 5, wynikające z wojewódzkiego POP [4])	MPO	cyklicznie		ok. 350 000 rocznie	budżet miasta, budżet powiatu lubińskiego	
10.	Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym w Lubinie. (działanie nr 6, wynikające z wojewódzkiego POP [4])	UM	2016 - 2019		ok. 200 000 rocznie	środki własne	
11.	Prowadzenie stałego monitoringu wpływu emisji z szybu wydechowego L-III Zakładu O/ZG „Lubin” KGHM PM SA. [informacja udzielona przez podmiot]	KGHM O/ZG „Lubin”	2 x na kwartał		ok. 30 000	środki własne	
12.	Budowa magistrali ciepłowniczej z rur preizolowanych w izolacji PLUS od planowanego bloku energetycznego do osiedla mieszkaniowego – rurociąg 2c Dn 300 długość 1,5 km.	MPEC „Termal”	2016 – 2019		b.d.	środki własne	

L.p.	Przedsięwzięcie	Jednostka realizująca	Lata realizacji		Koszty [zł]	Źródła finansowania	Ocena realizacji przedsięwzięcia w latach 2018 - 2019
			od	do			
13.	Budowa Instalacji Oczyszczania Spalin w Wydziale EC-1 w Lubinie	„Energetyka”	2016 – 2017 (uruchomiono w 2019 r.)		ok. 50 mln	środki własne, kredyt komercyjny	
X. Ochrona jakości wód powierzchniowych i podziemnych							
1.	Badanie jakości wód opadowych na wylotach z kanalizacji deszczowej do cieków wodnych (w ramach bieżącego utrzymania kanalizacji deszczowej) [zad. własne: rozdział 90001 budżetu]	UM	cyklicznie		ok. 18-19 tys. rocznie	budżet miasta	
2.	Kontynuacja monitoringu na zrekultywowanym składowisku odpadów komunalnych w Lubinie. [zad. własne: rozdział 90095 budżetu]	UM	cyklicznie		ok. 10 000 rocznie	budżet miasta	
3.	Monitoring wód powierzchniowych rzeki Zimnicy przed i po zrzućcie ścieków. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	na bieżąco		ok. 450 rocznie	środki własne	
4.	Monitoring ujęć wód podziemnych: - monitoring studni głębinowych - monitoring wody w piezometrach - pozostały zakres analityczny (woda surowa dopływająca do ZUW oraz woda uzdatniona) [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	na bieżąco		ok. 54 000 rocznie	środki własne	
5.	Wykonanie I etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		250 000	środki własne	
6.	Wykonanie I etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		200 000	środki własne	
7.	Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Traugutta i Łokietka. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		350 000	środki własne	
8.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sienkiewicza. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		310 000	środki własne	
9.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach Reja, Prusa i Odrodzenia. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		550 000	środki własne	
10.	Wykonanie kolektora sanitarnego Ø 1200 do oczyszczalni ścieków w Lubinie - I etap. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		5 mln	kredyt komercyjny	
11.	Wykonanie I etapu sieci wodociągowej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		150 000	środki własne	
12.	Wykonanie I etapu sieci wodociągowej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9.	MPWiK	2016		100 000	środki własne	

L.p.	Przedsięwzięcie	Jednostka realizująca	Lata realizacji		Koszty [zł]	Źródła finansowania	Ocena realizacji przedsięwzięcia w latach 2018 - 2019
			od	do			
	[informacja udzielona przez podmiot]						
13.	Budowa sieci wodociągowej w ul. Sienkiewicza, Traugutta, Łokietka. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		850 000	środki własne	
14.	Budowa sieci wodociągowej w ulicach Reja, Prusa i Odrodzenia. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		300 000	środki własne	
15.	Budowa sieci wodociągowej w ulicy Wierzbowej - I etap. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016		310 000	środki własne	
16.	Wykonanie II etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2017		380 000	środki własne	
17.	Wykonanie II etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2017		240 000	środki własne	
18.	Wykonanie kolektora sanitarnego Ø 1200 do oczyszczalni ścieków w Lubinie - etap II. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2017		5 mln	środki własne, kredyt komercyjny	
19.	Wykonanie II etapu sieci wodociągowej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2017		220 000	środki własne	
20.	Wykonanie II etapu sieci wodociągowej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2017		350 000	środki własne	
XI. Ochrona przed hałasem i PEM							
1.	Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu na drogach. [propozycja autorska]	UM	2016 - 2019		ok. 200 000 rocznie	budżet miasta	
XII. Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego							
1.	Realizacja zadań z zakresu zarządzania kryzysowego przez Miejski Zespół Zarządzania Kryzysowego [propozycja autorska]	UM	cyklicznie		ok. 800 000 rocznie	budżet miasta (rezerwa celowa)	
2.	Zakup materiałów i wyposażenia związanych z doraźnymi potrzebami i zagrożeniami, w ramach obrony cywilnej. [zad. zlecone, rozdział. 75414 budżetu]	UM	cyklicznie		ok. 1 000 rocznie	budżet miasta	

L.p.	Przedsięwzięcie	Jednostka realizująca	Lata realizacji		Koszty	Źródła finansowania	Ocena realizacji przedsięwzięcia w latach 2018 - 2019
			od	do	[zł]		
XIII. Gospodarowanie odpadami komunalnymi							
1.	Świadczenie usług publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi (zgodnie z umową pomiędzy GML a MPWiK) [zad. własne, rozdział. 90002 budżetu]	MPWiK	na bieżąco		ok. 16 mln rocznie	budżet miasta	
2.	Zamknięcie i rekultywacja w kierunku rekreacyjnym kwatery nr 1 składowiska odpadów w Lubinie. [informacja udzielona przez podmiot]	MUNDO	2016 – 2019		ok. 8 mln	środki własne, środki UE	
3.	Zakup: - 2 pojazdów - bramowców (nadwozie wraz z podwoziem), - 2 ciągników rolniczych z przyczepami, - pojazdu – śmieciarki - pojazdu myjko – śmieciarki [informacja udzielona przez podmiot]	MPO	2016 – 2019		ok. 2 236 000	środki własne	

Legenda:

1. numeracja zadań zgodna z Programem ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023;

2. kolumna „Przedsięwzięcia” – podaje nazwy zadań zgodne z harmonogramem POŚ;

3. kolumna „jednostka realizująca” – podaje kto jest odpowiedzialny za realizację zadania lub w nim uczestniczy. Podane skróty oznaczają:

- UM – Urząd Miasta;
- MPWiK – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.;
- CEP – Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie;
- Nadl. – Nadleśnictwo
- DUW – Dolnośląski Urząd Wojewódzki
- MPO – Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Lubinie
- KGHM – Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi Polska Miedź SA;
- O/ZG – Oddział Zakłady Górnicze
- MPEC „Termal” – Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej TERMAL;
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- MUNDO – Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „MUNDO”;

4. kolumna „lata realizacji” – podaje okres zaplanowany na realizację zadania.

- Przedsięwzięcie „na bieżąco” lub cyklicznie dotyczy zadań realizowanych cały czas, o charakterze ciągłym lub zadań cyklicznych.
- Dla wszystkich innych rodzajów zadań określonych w Programie (krótkoterminowe oraz długoterminowe) podana została konkretna data. Termin realizacji np. „do 2018” oznacza konieczność realizacji zadania do końca 2018 roku.
- Przedsięwzięcia „w trakcie realizacji” oznaczają takie zadania, których realizacja rozpoczęła się przed i trwa w trakcie opracowywania Programu.
- Przedsięwzięciami krótkoterminowymi są te, dla których koniec realizacji przewidziano na 2019 rok.
- Przedsięwzięciami długoterminowymi są te, dla których koniec realizacji przewidziano na 2023 roku.
- Przedsięwzięcie krótkoterminowe i długoterminowe mogą rozpoczynać się już w 2018 r., co oznacza, że działania zmierzające do realizacji zadania są już podjęte.

5. kolumna „koszty” – podaje szacunkowe koszty realizacji inwestycji przypadające na budżet jednostki realizującej; pozostała kwota kosztów może pochodzić ze środków zewnętrznych, pomocowych oraz podaje szacunkowe koszty realizacji poszczególnych inwestycji, w przypadku jeśli wynikają one z dokumentów planistycznych Gminy Miejskiej Lubin. Dla zadań stałych w większości przypadków

planowane koszty nie zostały oszacowane; jeśli jednak podano kwotę, dotyczy ona szacunkowych wydatków na cały okres realizacji przedsięwzięcia, natomiast w przypadku wydatków wyłącznie rocznych, informacja taka widnieje przy kwocie.

6. kolumna „źródło finansowania” – podaje przewidywane źródła, z których będą pozyskane środki na realizację inwestycji.

7. kolumna „Ocena realizacji” – podaje stopień realizacji danego zadania. Szczegółowe informacje nt. realizacji zadań zostały przedstawione w rozdziale 4 niniejszego Raportu.

Przyjęto następujące oznaczenia kolorystyczne określające stopień realizacji zadań:

Zadanie zrealizowane w okresie sprawozdawczym 2018 – 2019	
Brak realizacji zadania w okresie sprawozdawczym 2018 – 2019	
Zadanie jest w trakcie realizacji	
Zadanie planowane do realizacji w okresie późniejszym	
Brak informacji od podmiotu wykonującego zadania	

W ocenie stopnia realizacji przyjęto następujące priorytety:

- **Zadanie zrealizowane – zakończone w okresie sprawozdawczym 2018 – 2019** – podmiot odpowiedzialny za realizację zadania prowadził działania w zakresie obejmującym dane zadanie w analizowanym okresie sprawozdawczym.
- **Zadanie o charakterze ciągłym (realizowane na bieżąco)** – przyjęto zasadę, że jeśli w analizowanym okresie sprawozdawczym podmiot odpowiedzialny za realizację zadania podjął jego realizację to zadanie traktuje się jako zrealizowane.
- **Brak realizacji zadania w okresie sprawozdawczym 2018 – 2019** – podmiot odpowiedzialny za realizację zadania w analizowanym okresie sprawozdawczym nie podjął działań zmierzających do wykonania zadania.
- **Zadanie jest w trakcie realizacji** – podmiot odpowiedzialny za realizację zadania rozpoczął prace zmierzające do jego wykonania, jednak w analizowanym okresie sprawozdawczym przedsięwzięcie nie zostało zakończone (nie dotyczy zadań ciągłych, realizowanych na bieżąco).
- **Zadanie planowane do realizacji w okresie późniejszym** – podmiot odpowiedzialny za realizację zadania przesunął termin realizacji zadania na późniejszy w stosunku do przyjętego okresu realizacji w Programie ochrony środowiska na lata 2016-2019
- **Brak informacji od podmiotu wykonującego zadania** – podmiot odpowiedzialny za realizację działania nie odpowiedział na prośbę dotyczącą wypełnienia Karty Realizacji Programu, tym samym nie udzielił żadnych informacji.

Poprzedni Raport opracowany został za okres od początku 2016 r. do końca 2017 r. [84], tzn. pierwsze dwa lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023 [7]: 2016 i 2017 r. Niniejszy program analizuje natomiast kolejne dwa lata obowiązywania tego Programu tj. rok 2018 i rok 2019

Metodyka opracowania niniejszego Raportu polegała na:

- przeprowadzeniu analizy zadań wyznaczonych dla obecnego okresu sprawozdawczego, zawartych w przedmiotowym Programie ochrony środowiska;
- przeanalizowaniu dostępnych dokumentów źródłowych, w szczególności opracowanych w okresie 2018 – 2019;
- zebraniu i przeanalizowaniu wyników badań stanu środowiska na terenie miasta Lubina;

- ankietyzacji i konsultacji z przedstawicielami podmiotów i instytucji związanych z realizacją Programu ochrony środowiska;
- uwzględnieniu w dokumencie danych i materiałów nadesłanych przez podmioty biorące udział w realizacji celów i zadań zawartych w Programie ochrony środowiska;
- analizie i podsumowaniu aktualnego stanu środowiska i trendów zmian na terenie Gminy Miejskiej Lubin;
- przedstawieniu dokumentu ostatecznego Radzie Miejskiej w Lubinie.

Niniejszy Raport analizuje trzy podstawowe zagadnienia dotyczące:

- aktualnego stanu środowiska w Gminie Miejskiej Lubin w zakresie poszczególnych jego komponentów, wraz z określeniem trendów zmian w porównaniu z poprzednim okresem (lata 2016-2017), tj. w odniesieniu do stanu określonego w Raporcie z realizacji Programu ochrony środowiska za lata 2016 – 2017. W ramach prac zebrane zostały dostępne dane statystyczne i wyniki monitoringu środowiska;
- charakterystyki podstawowych sektorów działalności społeczno-gospodarczej w mieście, mających istotny wpływ na stan środowiska przyrodniczego, wraz z określeniem trendów zmian w porównaniu z poprzednim okresem;
- realizacji poszczególnych zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin w ciągu okresu sprawozdawczego, tj. w latach 2018 – 2019.

1.4 Metodyka mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko

Zgodnie z Programem ochrony środowiska [7], w celu monitorowania efektów realizacji zadań związanych z ochroną środowiska, zaproponowano szereg mierników charakterystycznych, obrazujących stan środowiska i presję, jaką działalność człowieka może na środowisko wywierać. Mierniki stanowią bezpośrednią wartość liczbową np. emisja pyłu podawana w tonach na rok. Dla poszczególnych komponentów środowiska mierniki podzielone zostały na dwie grupy:

- mierniki jakości środowiska;
- mierniki presji na środowisko.

Dla większości mierników dodatkowo wyznaczone zostały wskaźniki charakterystyczne, przyrównujące wyznaczoną wartość do poziomu odniesienia. Poziomem odniesienia w zależności od miernika, może być wartość normatywna (wg przepisów) lub wartość zmierzona przed okresem sprawozdawczym. Poniżej przedstawiono ogólną zasadę, według której w niniejszym Raporcie obliczone zostały wszystkie wskaźniki.

Wskaźniki odnoszące się do mierników jakości środowiska

Obliczone zostały jako stosunek wartości z poziomu odniesienia do wartości zmierzonej dla danego roku (wyjątek stanowi K_z – wskaźnik dotyczący gleb, powierzchni ziemi i gruntów). Poniżej przedstawiono ogólny wzór na obliczenie wskaźników jakości środowiska K_w :

$$K_w = \frac{S_d}{S_z}$$

gdzie:

K_w – wskaźnik jakości środowiska,

S_d – wartość odniesienia (normatywna lub początkowa);

S_z – wartość zmierzona w danym roku.

Określone w ten sposób wskaźnik jakości środowiska przyjmują wartość mniejszą od jedności wtedy, gdy wartość z danego roku jest wyższa od poziomu odniesienia. Oznacza to, że **wartości wskaźników $K_w > 1$, wskazują na poprawę stanu środowiska (lepsza**

jakość środowiska), natomiast wartości $K_w < 1$ informują o pogorszeniu się stanu środowiska (gorsza jakość środowiska), w stosunku do wartości odniesienia. Im większa wartość K_w , tym lepiej.

W przypadku wszystkich wskaźników przyjęto zasadę, że wartościami odniesienia (normatywnymi) są aktualne w trakcie opracowywania niniejszego raportu normy określone we właściwych przepisach. Nie odwoływano się do nieobowiązujących już przepisów w przypadku, gdy ukazały się nowe. Dla poszczególnych komponentów środowiska przyjęto normatywne wartości odniesienia zgodne z następującymi przepisami:

- **dla powietrza** wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [20];
- **w zakresie jakości wód powierzchniowych** regulacje zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych [18] oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych [19]
- **w zakresie jakości wód podziemnych** wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [22];
- **w zakresie jakości gruntów i powierzchni ziemi** dopuszczalną zawartość zanieczyszczeń wg Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi [14].

Wskaźniki odnoszące się do mierników presji na środowisko

Obliczone zostały jako stosunek wartości zmierzonej w danym roku do wartości z roku poprzedniego. Poniżej przedstawiono ogólny wzór na obliczenie wskaźników presji na środowisko P_n :

$$P_n = \frac{e_n}{e_{n-1}}$$

gdzie:

P_n – wskaźnik presji określonego czynnika w danym roku 'n';

e_n – miernik określający presję określonego czynnika w danym roku 'n', np. emisja pyłów,

e_{n-1} – miernik określający presję tego samego czynnika w roku poprzednim.

Określone w ten sposób wskaźniki presji na środowisko przyjmują wartość większą od jedności wtedy, gdy wartość z danego roku jest wyższa od wartości notowanej w roku poprzednim. Zatem **wartości wskaźników $P_n > 1$, wskazuje na wzrost presji w stosunku do środowiska w danym roku, natomiast wartości $P_n < 1$ informują o spadku presji wywieranej na środowisko. Im większa wartość P_n , tym gorzej.**

Charakterystyka zastosowanych mierników

W niniejszym Raporcie przy wyborze mierników kierowano się zaleceniami przedstawionymi w Programie ochrony środowiska [7]. Przejęto zasadę, że mierniki określone w Programie są jedynie propozycją i można je dostosować do aktualnych realiów, w szczególności możliwości pozyskania odpowiednich danych liczbowych. Poniżej przedstawiono scharakteryzowane w niniejszym Raporcie mierniki.

Jako mierniki jakości środowiska przyjęto:

W zakresie gleb, powierzchni ziemi i gruntów: powierzchnię użytków rolnych, łączną powierzchnię łąk, sadów, pastwisk, lasów i zadrzewień (**uwaga:** dla wartości tego wskaźnika [K_z] przyjęto iloraz wartości z danego roku [S_z] przez wartość odniesienia [S_o], aby zachowana była zasada, że „im większa wartość K , tym lepiej”), powierzchnię nieużytków, zgodnie z danymi będącymi w posiadaniu Starostwa Powiatowego.

W zakresie powietrza: wartości średnioroczne stężenia pyłu zawieszonego PM10, stężenia dwutlenku siarki, stężenia tlenków azotu, zawartość ołowiu w pyle, zmierzone na najbliższej stacji pomiarowej obsługiwanej przez WIOŚ na potrzeby monitoringu powietrza w danym roku.

W zakresie wód powierzchniowych: wartości średnioroczne BZT₅, ChZT, zawiesiny ogólnej, azotu ogólnego, fosforu ogólnego, dla rzeki Zimnicy, zmierzone przez WIOŚ lub MPWiK w 8,9 km (po zrzucie ścieków do Zimnicy).

W zakresie wód podziemnych: wartości średnioroczne przewodnictwa właściwego, twardości ogólnej, żelaza ogólnego, manganu, azotanów, amoniaku, azotynów, charakteryzujących wodę ujmowaną przez MPWiK na ZUW przy ul. Gajowej, Wierzbowej, Spacerowej.

W zakresie „człowieka”: umieralność niemowląt (wg GUS),

Jako mierniki presji na środowisko przyjęto:

W zakresie powierzchni ziemi i gruntów: powierzchnię użytków rolnych i leśnych (wg SP w Lubinie), ilość odpadów zdeponowanych na składowisku MUNDO (zgodnie z danymi przekazywanymi przez MUNDO).

W zakresie powietrza: emisja pyłu, dwutlenku siarki, tlenków azotu z terenu miasta wg corocznych ocen jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu (obecnie RWMŚ GIOŚ).

W zakresie wód powierzchniowych: ładunki BZT₅, ChZT, zawiesiny ogólnej, azotu ogólnego, fosforu ogólnego odprowadzane przez MPWiK z terenu miasta Lubina.

W zakresie „rozwoju społeczno-ekonomicznego”: stopę bezrobocia, dochody ogólne budżetu na 1 mieszkańca.

2. STAN ŚRODOWISKA – ANALIZA PORÓWNAWCZA

W niniejszym rozdziale przedstawiono aktualny stan oraz najważniejsze zmiany środowiska przyrodniczego na terenie miasta Lubina w analizowanym okresie sprawozdawczym. Punktem odniesienia był stan środowiska określony w poprzednim Raporcie (za lata 2016-2017) z wykonania Programu ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023 [7].

Przeanalizowano i przedstawiono parametry charakterystyczne dla poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego w okresie 2018 – 2019 (w miarę dostępnych danych). Dla przedstawienia trendów zmian brano pod uwagę co najmniej trzy kolejne okresy sprawozdawcze, tj. lata: 2012 – 2013, 2014 – 2015 oraz 2016-2017, natomiast w przypadku mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko prezentowano pełne serie danych gromadzonych od czasu opracowania pierwszego Programu ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin.

Zrezygnowano ze szczegółowej charakterystyki przyrodniczej, gospodarczej i społecznej miasta Lubina, która została szeroko omówiona w aktualnym Programie ochrony środowiska [8], a skoncentrowano się na przedstawieniu danych statystycznych i liczbowych oraz omówieniu działań i czynników, jakie wpłynęły na stan środowiska i jego zmiany w analizowanym okresie sprawozdawczym.

2.1 Zagospodarowanie powierzchni ziemi

2.1.1 Położenie geograficzne

Pod względem fizjograficznym Gmina Miejska Lubin jest położona w prowincji Niż Środkowopolski, podprowincji Niziny Sasko-Łużyckiej, makroregionie Nizina Śląsko-Łużycka, mezoregionie Wysoczyzna Lubińska. Od północnego-zachodu sąsiaduje z niższą o kilkadziesiąt metrów Równiną Szprotawską, od północy z Wzgórzami Dalkowskimi, od wschodu z Obniżeniem Ścinawskim, od południa z Równiną Legnicką. Powierzchnia Lubina wynosi 40,77 km². Najwyżej położonym punktem miasta jest kulminacja 179,2 m n.p.m. zlokalizowana na północny-zachód od Szybów Głównych ZG Lubin, najniższym punktem (ok. 116 m n.p.m.) jest dno doliny Zimnicy opuszczającej miasto.

Rysunek 2.1 Położenie fizyczno-geograficzne wg J. Kondrackiego [48]



2.1.2 Stan i zanieczyszczenie gleb

Gleby na terenie miasta Lubina są w różnym stopniu zanieczyszczone metalami ciężkimi, których źródłem jest zorganizowana i niezorganizowana emisja pyłów i gazów, generowana przez transport samochodowy, indywidualne źródła grzewcze (tzw. niska emisja), rolnictwo oraz przemysł, a w szczególności trwającą od niemal 50 lat działalność górnictwą: przewozy kolejowe koncentratu miedzi, pracę systemów wentylacji kopalni „Lubin” oraz zlokalizowanego przy niej Zakładu Wzbogacania Rud, a także składowisko odpadów poflotacyjnych „Gilów”, będące źródłem zanieczyszczeń wód migrujących w zlewni rzeki Zimnicy w kierunku miasta Lubina.

Jakość gleb użytkowanych rolniczo wg OSChR

Na przestrzeni ostatnich lat nie były prowadzone badania gleb użytkowanych rolniczo w granicach miasta. Ocena jakości gleb użytkowanych rolniczo przeprowadzana jest w cyklach 5-letnich przez IUNG Puławy dla obszaru powiatów oraz w ramach badań prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą z siedzibą we Wrocławiu na potrzeby doradztwa nawozowego. Wyniki badań przekazywane są do WIOŚ we Wrocławiu (obecnie RWMS GIOŚ) i publikowane w corocznych „Raportach o stanie środowiska w województwie dolnośląskim”. Z ostatniego dostępnego w momencie opracowania niniejszego dokumentu - Raportu za 2015 r. [77] wynika, że w latach 2012 – 2015 na terenie powiatu lubińskiego:

- 21÷40% gleb użytkowanych rolniczo miało odczyn kwaśny lub bardzo kwaśny,
- 21÷40% gleb użytkowanych rolniczo potrzebowało lub wymagało wapnowania,
- 21÷40% gleb użytkowanych rolniczo miało niską lub bardzo niską zawartość fosforu,
- 21÷40% gleb użytkowanych rolniczo miało niską lub bardzo niską zawartość potasu,
- 21÷40% gleb użytkowanych rolniczo miało niską lub bardzo niską zawartość magnezu.

Zanieczyszczenie gleb na obszarach uprzemysłowionych wg WIOŚ

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu (obecnie RWMS GIOŚ) corocznie prowadzi badania gleb na obszarach uprzemysłowionych, związanych z oddziaływaniem punktowych źródeł zanieczyszczeń. Celem badań jest wykazanie przekroczeń dopuszczalnych wartości w stosunku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi [21] (do września 2016 r.). W dniu 5 września 2016 r. zostało opublikowane i jednocześnie weszło w życie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi [14], które zastąpiło dotychczas obowiązujące rozporządzenie w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi z 2002 r. [21].

W 2014 r. WIOŚ we Wrocławiu przeprowadził badanie zanieczyszczeń gleb w granicach miasta Lubina. Wówczas Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska zbadał teren wokół składowiska odpadów w Lubinie, położony na wschodnich obrzeżach miasta, przy ul. Zielonej 1, w odległości ok 3 km od centrum miasta, na północny zachód od wsi Kłopotów. Właścicielem i użytkownikiem składowiska jest Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami MUNDO Sp z o.o.

Jest to składowisko nadpoziomowe, zajmujące powierzchnię 14,8 ha, w tym powierzchnia składowania odpadów wynosi 9,5 ha. Składowisko eksploatowane jest od 1990 r. i projektowany czas jego działalności wynosi 20 lat, a szacowany 50 lat. Obiekt wyposażony jest w sieć drenażową, służącą odprowadzeniu wód i odcieków do oczyszczalni ścieków. Uszczelnienie podłoża składowiska zastąpiono dwupoziomową siecią drenażową. Sieć drenażu dolnego, który położony jest na głębokości 2,5 m, ma za zadanie odbiór wód

czystych z gruntu, natomiast sieć drenażu płytkiego, położonego na głębokości około 0,4 m, ma na celu odbieranie odcieków bezpośrednio z eksploatowanej kwatery.

Składowisko składa się z dwóch kwater. Podzielonej na trzy sektory kwater I oraz nowo wybudowanej kwatery II. Pojemność całkowita składowiska (kwatera nr I) wynosi 1.250.000 m³. Ustalona na podstawie zbiorczego zestawienia danych wykorzystana pojemność tej kwatery wg stanu na dzień 31.12.2013 r. wynosiła 1.192.527 m³. Pojemność geometryczna kwatera nr II wynosi 292.500 m³.

Badania prowadzono łącznie w 6 punktach pomiarowo - kontrolnych rozmieszczonych na terenie gruntów rolnych i nieużytków wokół obiektu. W badanych glebach stwierdzono następujące stopnie zanieczyszczenia wg skali IUNG [68]:

- cynk: zawartość podwyższona (stopień I) w ppk nr 6,
- ołów: zawartość podwyższona (stopień I) w ppk nr 2 i 3,
- miedź: zawartość podwyższona (stopień I) w ppk nr 3,
- kadm, chrom, nikiel: zawartość naturalna (stopień 0) we wszystkich ppk,
- benzo(a)piren: przekroczenie wartości dopuszczalnej w ppk nr 6.

W odniesieniu do wartości dopuszczalnych (grupa B rodzajów gruntów), zawartych w rozporządzeniu w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi [21] nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń badanych metali.

W próbkach gleb badanych wokół składowiska 10 lat wcześniej – w 2004 r., poziom miedzi, ołowiu, kadmu, niklu i chromu utrzymywał się poniżej obowiązującej normy. Odnotowano przekroczenie cynku w próbce pobranej od strony zachodniej składowiska. Stężenie b(a)p zostało wówczas przekroczone w punkcie położonym na zachód od składowiska osiągając wartość 0,14 mg/kg. Zawartość siarki siarczanowej mieściła się w stopniu I (zawartość naturalna).

W 2016 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu prowadził badania gleb w rejonie Lubina, w ramach Oceny stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim. Teren objęty badaniami zlokalizowany był na polach uprawnych, wzdłuż trasy kolejowej, którą transportowany jest koncentrat miedzi. Transport koncentratu odbywa się na trasie Lubin-Głogów. Badania prowadzone w związku z istnieniem prawdopodobieństwa rozsypywania się koncentratu na pola wzdłuż trasy jego przewozu. Badania prowadzono łącznie w 6 punktach pomiarowo-kontrolnych rozmieszczonych na terenie pól uprawnych wzdłuż torów kolejowych. Żaden z wyznaczonych punktów nie został zlokalizowany w granicach miasta Lubina. W pobranych próbkach gleb stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie, zawartych w obowiązującym rozporządzeniu w odniesieniu do: miedzi w trzech monitorowanych punktach w miejscowości Rudna, Proszycy oraz powyżej miejscowości Grębocice oraz B(a)P w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarce.

W 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu prowadził badania gleb na obszarach uprzemysłowionych i narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń, w tym tereny wzdłuż trasy komunikacyjnej Lubin – Ścinawa. Droga krajowa nr 36 to droga klasy GP (droga główna ruchu przyspieszonego) oraz klasy G (droga główna) o długości ok. 150 km leżąca na obszarze województw wielkopolskiego i dolnośląskiego. Badania gleb przeprowadzono na odcinku między Lubinem, a Ścinawą (15 km). Próbkę pobierano w odległości 50 m od drogi. Badania przeprowadzono w 6 punktach pomiarowo-kontrolnych, rozmieszczonych wzdłuż przebiegu trasy, w tym również jeden punkt pomiarowy w granicach miasta Lubina. Analiza pobranych próbek nie wykazała przekroczenia dopuszczalnych zawartości cynku, ołowiu, kadmu, miedzi i arsenu w badanych punktach pomiarowo-kontrolnych.

W latach 2018-2019 WIOŚ we Wrocławiu nie prowadził badań gleb w rejonie miasta Lubina.

2.1.3 Rekultywacja terenów zdegradowanych

W zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych w granicach Gminy Miejskiej Lubin wydana została przez Starostę Lubińskiego decyzja - znak: DAR.6122.3.2011 z dnia 11 stycznia 2012 r., w której ustalono:

- rekreacyjny kierunek rekultywacji gruntów w granicach działki 339/5 o powierzchni 4,1033 ha oraz działki nr 339/6 o powierzchni 10,2764 ha położonych w obrębie 6 miasta Lubina, stanowiących tereny kwatery nr I składowiska odpadów w Lubinie,
- podmiot zobowiązany do przeprowadzenia rekultywacji „MUNDO” Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Lubinie przy ul. Zielonej 1,
- termin rozpoczęcia prac rekultywacyjnych na rok 2013 r.
- zakończenie rekultywacji w terminie do 5 lat od zaprzestania prowadzenia działalności na terenie I kwatery składowiska odpadów w Lubinie.

Dnia 28 października 2015 r. decyzją Nr Z70/2015 Marszałek Województwa Dolnośląskiego, po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „MUNDO” Sp. z o.o. dnia 9 września 2013 r. o wyrażenie zgody na zamknięcie wydzielonej części składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie, orzekł:

- I. Wyrazić Miejskiemu Przedsiębiorstwu Gospodarki Odpadami „MUNDO” Sp. z o.o., ul. Zielona 1, 59-300 Lubin, zgodę na zamknięcie kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie, zlokalizowanej na działkach o nr: 339/5, 339/6 obręb Lubin - Miasto, powiat lubiński, województwo dolnośląskie, i ustalić:
 1. Datę zaprzestania przyjmowania odpadów do składowania na kwaterze nr 1 składowiska odpadów - 28 stycznia 2016 r.
 2. Techniczny sposób zamknięcia kwatery nr 1 składowiska odpadów wraz z harmonogramem prac, zmieniony decyzją Marszałka Województwa Nr Z 70.1/2016 z dnia 28 listopada 2016 r. w stosunku do pierwotnego harmonogramu określonego w/w decyzji Nr Z70/2015 Marszałka Województwa Dolnośląskiego przedstawia się następująco:
 - ukształtowanie bryły odpadów kwatery nr 1 do 30 czerwca 2017 r. (wg decyzji pierwotnej do 30.09.2016 r.);
 - Etap I prace związane ze skarpami:
 - a. południową do 30 czerwca 2017 r. (wg decyzji pierwotnej do 30.09.2016 r.);
 - b. wschodnią do 30 czerwca 2018 r. (wg decyzji pierwotnej do 30.09.2016 r.);
 - Etap II prace związane ze skarpą:
 - c. północną wraz z wierzchowiną do 31 grudnia 2019 r. (wg decyzji pierwotnej do 30.06.2017 r.);
 - Etap III prace związane ze skarpą:
 - d. zachodnią wraz z wierzchowiną do 31 grudnia 2020 r. (wg decyzji pierwotnej do 30.06.2018 r.).
 3. Sposób rekultywacji składowiska odpadów, który obejmuje wykonanie okrywy rekultywacyjnej (biologicznej) o miąższości 1,0 m, z wykorzystaniem materiałów niebędących odpadami lub odpadów zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, zabiegi agrotechniczne, wysiew traw. Realizacja prac polegających na wykonaniu warstwy rekultywacyjnej (biologicznej) z wysiewem traw zaplanowany został w terminie od 1 stycznia 2018 r. do 30 czerwca 2021 r. (zgodnie z decyzją Nr Z 70.2/2018 z dnia 12 stycznia 2018 r.).
 4. Termin zakończenia rekultywacji składowiska odpadów zgodnie z decyzją Nr Z 70.2/2018 z dnia 12 stycznia 2018 r. zmieniająca decyzję Nr Z 70/2015 z dnia 28 października 2015 r. zaplanowany został do 30.06.2021 r. – zakończenie rekultywacji biologicznej.

5. Sposób sprawowania nadzoru nad zrekultywowaną kwaterą nr 1 składowiska odpadów, w tym monitoringu (wód podziemnych, wód odciekowych, wielkości opadu atmosferycznego, osiadania powierzchni składowiska odpadów, gazu składowiskowego, wraz z kontrolą sprawności systemu odprowadzania gazu składowiskowego), oraz warunki wykonywania tego nadzoru.

2.2 Zasoby złóż kopalin

Lubin leży w zasięgu cechsztyńskich rud miedzi, których złoża wykształcone są jako strefa okruszczowana o zmiennej miąższości i zróżnicowanej strukturze. Największa zawartość procentowa miedzi występuje w strefie łupków miedzionośnych. Pierwiastkami współwystępującymi w złożu są: srebro, ołów, cynk, kobalt, nikiel, molibden, wanad. Zasoby przemysłowe rud miedzi w złożu „Lubin – Małomice” w analizowanym okresie sprawozdawczym w latach 2018 - 2019 kształtowały się następująco: na koniec 2018 r. wynosiły 334,533 mln ton i wzrosły o 1,8 mln ton w stosunku do stanu na koniec 2016 r., natomiast na koniec 2019 r. wynosiły 336,647 mln ton i w odniesieniu do 2018 r. wzrosły o 2,1 mln ton. Zasoby miedzi metalicznej wynosiły odpowiednio na koniec 2018 r. 4,214 mln ton (26 tys. ton mniej niż w 2016 r.), a na koniec 2019 r. 4,193 mln ton (21 tys. ton mniej niż w 2018 r.), natomiast zasoby srebra na koniec 2018 r. wyniosły 17,964 tys. ton a na koniec 2019 r. - 17,675 tys. ton (czyli zmalały o 289 ton). Wielkość wydobycia rudy miedzi w 2018 r. wyniosła 7,429 mln ton i zmalała do 7,153 mln ton w 2019 r. [38,39,40,41].

W granicach miasta Lubina znajduje się także fragment peryferyjnego obszaru złóż węgla brunatnego „Legnica” i „Ścinawa” o rozpoznanej pozabilansowej wartości. Do bogactw naturalnych miasta zaliczyć należy ponadto zasobne struktury wody pitnej, występujące w obszarze zlewni potoku Małomickiego i rzeki Zimnicy, w obrębie wodonośnych poziomów plejstoceńskiego, pliocenńskiego i mioceńskiego, w których funkcjonują ujęcia wody „Kozłice”, „Lotnisko”, „Osiek I” i „Osiek II”. Na peryferiach miasta występują także niezliczone ilości kruszyw, głównie żwirów [7].

2.2.1 Eksploatacja rud miedzi w granicach miasta

Eksploatacja górnicza złoża rud miedzi w granicach administracyjnych Gminy Miejskiej Lubin prowadzona jest przez KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Lubin” od końca lat 60 XX w. do końca 2013 r. w ramach koncesji wygasłej, natomiast od początku 2014 r. w ramach koncesji uzyskanej na kolejne 50 lat. Przeważająca część obszaru miasta mieści się w obrębie Obszaru Górniczego Lubin – Małomice (Decyzja Ministra Środowiska nr 10/2013 z dnia 12.09.2013 dla złoża Lubin – Małomice RM 22 rudy miedzi pod numerem: 3/1/17). Poza granicą obszaru górniczego znajduje się jedynie część południowo – zachodnia miasta (tj. Krzeczyn).

W celu minimalizacji wpływów eksploatacji złoża rud miedzi na powierzchnię i zabudowę wyznaczono teren ochronny dla miasta Lubina, w granicach którego wydobycie jest prowadzone na podsadzkę hydrauliczną. Eksploatacja w filarze ochronnym trwa od 1982 r. do dziś. Teren ochronny obejmuje tereny zabudowane osiedli: D, Staszica, Centrum, Świerczewskiego, Polnego, Ustronia, Przylesia, Małomic oraz szybu Bolesław ZG „Lubin”. Inne tereny ochronne obejmują szyby i obiekty przemysłowe ZG „Lubin”. Ponadto wyznaczono także strefę bezpieczeństwa o promieniu 250 m dla kościoła p.w. Matki Boskiej Częstochowskiej, w której eksploatacja złoża nie jest prowadzona [7].

W związku z uzyskaniem przez KGHM nowej koncesji nr 10/2013 na wydobywanie rud miedzi ze złoża „Lubin-Małomice” do końca 2063 r., granice dotychczasowych obszarów górniczych nie uległy zmianie, a planowana eksploatacja złoża oddalać się będzie stopniowo od granic filaru ochronnego miasta Lubina i tym samym nie zwiększy dotychczasowego

stopnia oddziaływania na środowisko, tj. powierzchnię terenu, zabudowę kubaturową, infrastrukturę techniczną, sieć wodną, roślinność i atmosferę [42].

2.2.2 Skutki działalności górniczej

Podziemna eksploatacja rud miedzi powoduje naruszenie naturalnego stanu równowagi w utworach skalnych. Głównym przejawem zmian jest aktywność sejsmiczna, w rejonie eksploatacji górniczej, wyrażana dynamicznym oddziaływaniem wstrząsów sejsmicznych na zabudowę infrastruktury powierzchni terenu. Na obszarach górniczych kopalń wchodzących w skład KGHM Polska Miedź SA rozlokowano stanowiska pomiarowe tworzące powierzchniową sieć sejsmiczną w celu określenia rzeczywistych wielkości oddziaływań [7].

Zgodnie z Planem Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2014 – 2016 [42], w latach 2010 – 2013 zarejestrowano ok. 50% więcej wstrząsów niż w poprzednim okresie. Liczba wstrząsów wg określonych klas energii była następująca:

- 1404 wstrząsów o energii rzędu E3 J,
- 770 wstrząsów o energii rzędu E4 J,
- 331 wstrząsów o energii rzędu E5 J,
- 96 wstrząsów o energii rzędu E6 J,
- 16 wstrząsów o energii rzędu E7 J,
- 1 wstrząs o energii rzędu E8 J.

W okresie 2010 – 2013 największa aktywność sejsmiczna mierzona liczbą wstrząsów miała miejsce w polach zlokalizowanych poza granicami miasta. Największy procent stanowiły wstrząsy o niskiej energii rzędu E3 i E4 J. Wstrząsy górnicze od energii rzędu E6 J obejmowały zaledwie 4,3% zarejestrowanych w tym okresie zjawisk.

W bieżącej analizie aktywności sejsmicznej dla O/ZG Lubin zawartej w Planie Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2017 – 2019 [43] pochodzącej z okresu 2013-01-01 do 2016-02-29 odnotowano 2677 zjawisk, z czego:

- 1536 wstrząsy o energii rzędu E3 J,
- 672 wstrząsów o energii rzędu E4 J,
- 350 wstrząsów o energii rzędu E5 J,
- 88 wstrząsów o energii rzędu E6 J,
- 30 wstrząsów o energii rzędu E7 J,
- 1 wstrząs o energii rzędu E8 J.

Największy procent stanowiły wstrząsy o niskiej energii rzędu E3 i E4 J. Wstrząsy górnicze od energii rzędu E6 J obejmowały zaledwie 4,4% wszystkich zarejestrowanych w analizowanym okresie w latach 2013-2016.

Z analizy zarejestrowanych poziomów oddziaływań dynamicznych wynika, że poziom prognozowanych parametrów drgań w Planie Ruchu na lata 2014-2016, z reguły był wyższy od wartości rzeczywiście odnotowanych. W okresie czasu 2014-2016 wystąpiły tylko dwa rejony (rejon szybu L-IV O/ZG „Lubin” oraz rejon miejscowości Gola), w których nastąpiło przekroczenie wartości prognozowanych.

W wyniku dotychczasowej eksploatacji ukształtowały się lokalne niecki obniżeniowe, którym towarzyszą deformacje powierzchni terenu. Zgodnie z prognozą Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2017 – 2019 [43] proces eksploatacji złoża „Lubin-Małomice” może w dalszym ciągu powodować tworzenie się lokalnych niecek obniżeniowych. W analizowanym okresie objętym obowiązującym planem ruchu prognozuje się możliwość wystąpienia nowych niecek zlokalizowanych m.in. na południe od miasta Lubina, nie prognozowano jednakże możliwości powstawania nowych niecek bezpośrednio w obrębie miasta.

Prognozowane wpływy projektowanej eksploatacji górniczej na miasto Lubin leżące w granicach obszaru górniczego „Lubin-Małomice” kształtuje się następująco – prognozuje się maksymalnie III kategorię terenu górniczego (lokalnie poza strefą zabudowy) $W_{max} < 2,5m$.

Prognoza oddziaływania O/ZG „Lubin” [43] na obiekty budowlane oraz urządzenia infrastruktury technicznej wskazuje, że nie zachodzi potrzeba podejmowania działań profilaktycznych budynków i sieci. W przypadku powstania drobnych uszkodzeń, które będą miały związek przyczynowy z prowadzoną eksploatacją górniczą, O/ZG „Lubin” będzie dokonywać ich naprawy.

2.3 Stan powietrza atmosferycznego

Największym źródłem zanieczyszczeń powietrza są procesy spalania paliw (w sektorze komunalno – bytowym, przemyśle i na potrzeby transportu), a także inne procesy technologiczne w przemyśle i rolnictwie oraz unoszenie zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych. Na terenie Lubina znajdują się dwa zakłady przemysłowe, będące źródłem zorganizowanej punktowej emisji zanieczyszczeń do powietrza [7]:

1. „Energetyka” sp. z o.o. w Lubinie prowadząca działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania oraz przesyłania i dystrybucji ciepła na terenie miast Polkowic i Lubina. Na obszarze miasta, w rejonie funkcjonowania KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Lubin”, zlokalizowana jest Elektrociepłownia EC-1 (przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 188). W skład instalacji EC-1 w Lubinie wchodzi: 3 kotły parowe (jeden typu OR-32 o nominalnej mocy cieplnej 35 MW_t i dwa OR-32/50-N o nominalnej mocy cieplnej 46,5 MW_t) oraz dwa kotły wodne typu WLM-25-EM o nominalnej mocy cieplnej 43,9 MW_t. We wszystkich kotłach jako paliwo wykorzystywany jest węgiel kamienny. Kotły wodne podgrzewają wodę sieciową, natomiast kotły parowe zasilają 2 turbozespoły ciepłownicze. EC-1 wykorzystuje kogenerację, czyli wytwarza energię cieplną wraz z energią elektryczną. Moc cieplna osiągnięta przy wytwarzaniu ciepła z kogeneracji wynosi 72 MW. Łączna moc kotłów ciepłowniczych wodnych to również 72 MW [27].
2. KGHM Polska Miedź SA Oddział Zakłady Wzbogacania Rud w Polkowicach rejon Lubin - posiadająca ciąg produkcyjny procesu wzbogacania rud miedzi w ZWR Lubin. Realizowane są tam następujące procesy: przesiewanie, rozdrabnianie, flotacyjne wzbogacanie rudy (mielenie, flotacja), odwadnianie koncentratu miedziowego (zagęszczanie, filtracja, suszenie) oraz ekspedycja koncentratu miedziowego. Podczas procesów tych następuje emisja zanieczyszczeń do powietrza. Przerób rudy miedzi to 7,4 mln Mg (wagi suchej)/rok.

Na terenie Lubina funkcjonuje system ciepłowniczy, który pokrywa znaczny obszar miasta. Łączna powierzchnia ogrzewalna stanowi ok. 67% całkowitej powierzchni ogrzewalnej na terenie miasta [7]. Ciepło dostarczane jest głównie do tych rejonów miasta, gdzie koncentruje się zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicznej. Ponadto, Lubin jest miastem o bardzo wysokiej dostępności sieci gazowej – 98,4% ludności korzysta z sieci gazowej, a ok. 6,7% odbiorców używa gazu do ogrzewania (dane na koniec 2018 r. wg GUS). Tak więc niska emisja z rozproszonych indywidualnych źródeł grzewczych obejmuje głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe niepodłączone do sieci ciepłowniczej:

- nieliczne kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- indywidualne budynki mieszkalne wyposażone w instalacje do spalania węgla i innych paliw stałych, w tym również piece kaflowe.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest transport drogowy. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀ jest zależny w największym stopniu

od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależy jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależy jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50% do 70% emisji całkowitej z komunikacji.

Do potencjalnych obszarowych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie Lubina należy zaliczyć składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne: eksploatowane oraz zrehabilitowane. Po zamknięciu obecnie eksploatowanego składowiska przy ul. Zielonej 1 nastąpi najbardziej intensywna faza produkcji biogazu o największej zawartości metanu. Od 2003 r. na obiekcie funkcjonuje system pozyskania i energetycznego wykorzystania gazu składowiskowego. W 2007 r. zakupiony został agregat kogeneracyjny w zabudowie kontenerowej o mocy 1150 kWel. Zużycie biogazu w agregacie kształtuje się na poziomie 700-800 m³/h. Urządzenie utylizuje biogaz o zawartości metanu od 30 do 60%, ze sprawnością na poziomie 40%. Na składowisku stosuje się aktywny system odgazowania składowisk polegający na odsysaniu gazu ze składowiska i zebraniu w stacji gazowej, a następnie wykorzystaniu do produkcji energii elektrycznej. Około 80% gazu wytwarzanego podczas fermentacji beztlenowej jest odzyskiwane.

2.3.1 Monitoring zanieczyszczeń powietrza

W momencie przyjmowania pierwszego Programu ochrony środowiska, na terenie miasta Lubina działały 4 stacje monitoringu jakości powietrza:

- stacja stała przy ul. 1 Maja;
- stacja stała przy ul. Sowiej;
- stacja pasywna przy ul. Traugutta;
- stacja pasywna przy ul. Jaśminowej.

Stacja pasywna przy ul. Jaśminowej działała do końca 2003 r., a stacja stała przy ul. Sowiej do końca 2005 r. Do końca 2007 r. działała stacja pasywna przy ul. Traugutta. Od 2009 r. działa okresowo jako pasywna stacja przy ul. Mieszka I. Nieprzerwanie przez dłuższy okres funkcjonowała stacja stała przy ul. 1 Maja. Był to stały punkt monitoringu powietrza, który należał do sieci nadzoru ogólnego nad jakością powietrza w obszarze normalnym, w strefie miejskiej o charakterze mieszkalnym. Stacja prowadziła badania tła. Zakończono jej eksploatację z końcem 2009 r.

W roku 2010, 2014 i 2015 nie prowadzono pomiarów żadnych parametrów jakości powietrza na terenie Lubina. W 2011 i 2013 roku prowadzono pomiary stężeń SO₂ i NO₂ metodą pasywną, za pomocą stacji zlokalizowanej na ul. Mieszka I. W 2012 r. prowadzone były całoroczne automatyczne pomiary niektórych parametrów za pomocą mobilnej stacji pomiarowej, zlokalizowanej na ul. Wierzbowej. W 2016 r. ponownie prowadzone były na tej stacji pomiary niektórych parametrów jakości powietrza: pyłu zawieszony PM10, benzo(a)pirenu i metali ciężkich w pyle.

W latach 2018-2019 nie były prowadzone żadne pomiary jakości powietrza w granicach miasta Lubina. Wobec zupełnego braku pomiarów w okresie sprawozdawczym przedstawiono dostępne wyniki modelowania matematycznego, które WIOŚ i obecnie RWMS GIOŚ wykorzystują jako metodę wspomagającą i uzupełniającą techniki pomiarowe.

Pył zawieszony PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 (którego cząsteczki mają średnicę 10 μm i mniej) ocenia się ze względu na ochronę zdrowia ludzi w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 24 godziny ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i rok kalendarzowy ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dodatkowo dla stężeń 24-godzinnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 35 razy w roku.

Jak wspomniano powyżej w latach 2018-2019 WIOŚ i RWMS GIOŚ nie prowadziły pomiarów pyłu zawieszonego na terenie Lubina. Szacunkowe dane uzyskano metodą modelowania matematycznego.

W latach 2018 i 2019 miasto Lubin nie znalazło się w strefie/obszarze przekroczeń dla pyłu PM10 w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego (Rysunki 2.2 i 2.4) oraz w odniesieniu do 24 godz. poziomu dopuszczalnego (Rysunki 2.3 i 2.5). Na terenie województwa w roku 2018 najwyższe stężenia średnioroczne, przekraczające poziom normatywny, stwierdzono w Lubaniu (109% normy rocznej) i w Nowej Rudzie (107% normy rocznej). W roku 2019 stężenia te były niższe tj. Lubań - 83% a Nowa Ruda - 100 % normy rocznej [66,67].

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie *poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. z 2019 r., poz. 1931) wprowadziło z dniem 11 października 2019 r. nowe, niższe poziomy dla pyłu zawieszonego PM10: alarmowy ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i informowania ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W związku z powyższym w okresie od wejścia w życie ww. rozporządzenia do końca 2019 r. przekroczenia poziomu informowania społeczeństwa wystąpiły 9 razy: 7 razy w Nowej Rudzie (31 października, 17, 20 listopada, 1, 3, 12, 16 grudnia) oraz 2 razy w Lubaniu (11 i 19 grudnia). W Nowej Rudzie zarejestrowano też 4 krotnie przekroczenie poziomu alarmowego pyłu PM10 w dniach 4, 11, 17 i 18 grudnia. Przyczyną tak wysokich stężeń, obok wzmożonej emisji zanieczyszczeń z procesów spalania paliw do celów grzewczych („niska emisja” – lokalne kotłownie z emitorami poniżej 40 m i ogrzewanie indywidualne) były szczególnie niekorzystne warunki meteorologiczne – występowanie niskich temperatur, brak wiatru oraz inwersja termiczna [67].

Podsumowując wyniki modelowania matematycznego opracowane przez WIOŚ i RWMS GIOŚ dla pyłu zawieszonego PM10 za lata 2018-2019 należy stwierdzić, że w analizowanym okresie sprawozdawczym nie doszło do widocznego pogorszenia się jakości powietrza pod względem zanieczyszczenia pyłem PM10, aczkolwiek wnioskowanie na podstawie wyników tej metody o znacznej poprawie może być przedwczesne.

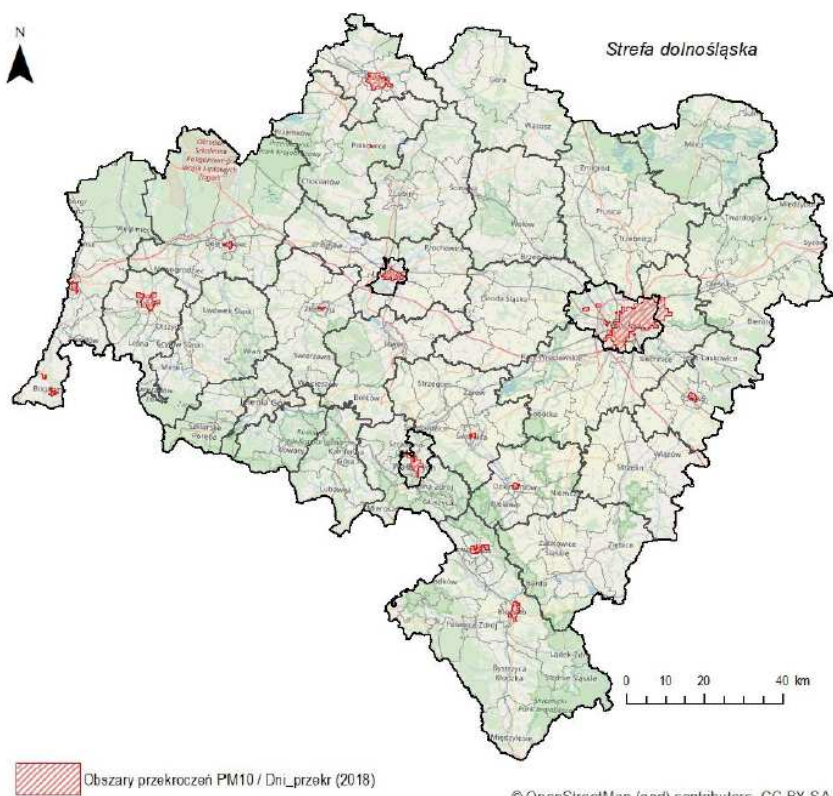
W ostatnim dziesięcioleciu w wielu miejscowościach województwa dolnośląskiego można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Stężenia tego zanieczyszczenia zależą przede wszystkim od emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw do celów grzewczych – rodzaju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

Stopień zanieczyszczenia powietrza pyłem zależy również od panujących warunków meteorologicznych: temperatur występujących w zimie oraz od tego jak długo w ciągu roku występowały niższe temperatury, wymagające ogrzewania mieszkań, a także od prędkości wiatru wpływającego na „przewietrzanie” danego obszaru oraz od występowania zjawiska inwersji temperatur, które przyczynia się do kumulowania zanieczyszczeń na niewielkiej wysokości nad ziemią. Nakładanie się emisji zanieczyszczeń oraz powyższych czynników meteorologicznych może spowodować kilkudniowe epizody występowania wysokiego stężenia pyłu w powietrzu [67].

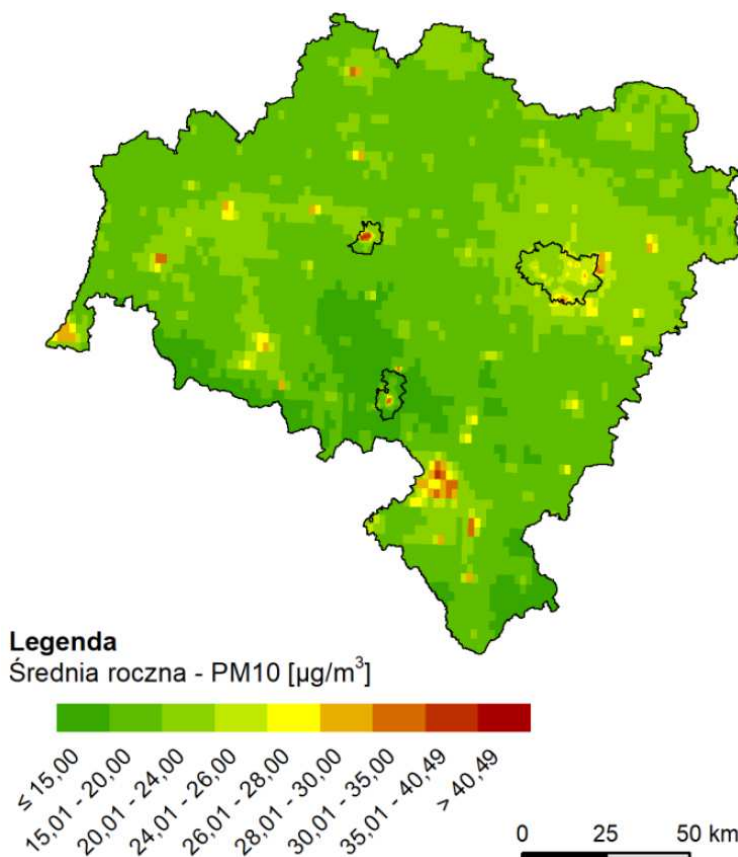
Rysunek 2.2 Obszary przekroczeń **PM10** w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego w strefie dolnośląskiej w 2018 r. [66]



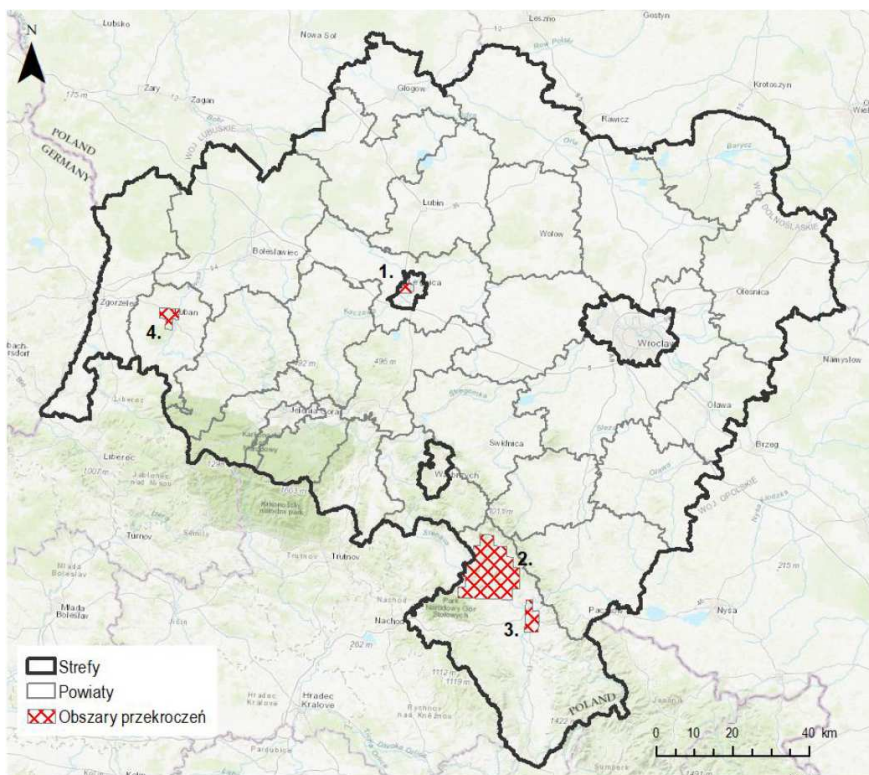
Rysunek 2.3 Obszary przekroczeń **PM10** w odniesieniu do 24 godz. poziomu dopuszczalnego w strefie dolnośląskiej w 2018 r. [66]



Rysunek 2.4 Rozkład przestrzenny stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego **PM10** w 2019 r. [67]



Rysunek 2.5 Zasięg obszarów przekroczeń **PM10** w odniesieniu do 24 godz. poziomu dopuszczalnego w woj. dolnośląskim w 2019 r. [67]



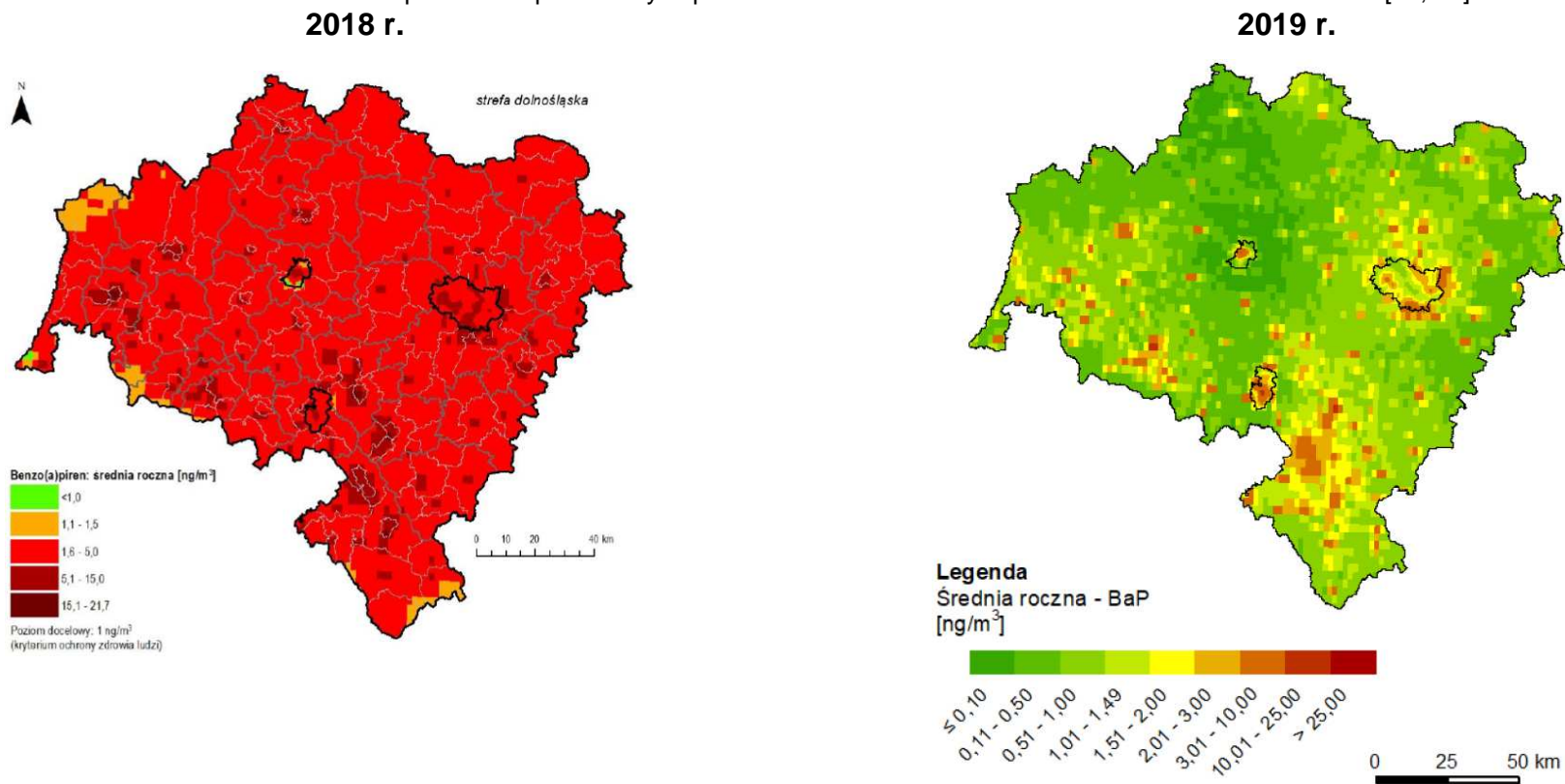
Benzo(a)piren w pyłe PM10

Omawiając problem zapylenia należy pamiętać, że jednym ze składników pyłu zawieszonego są tzw. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), wśród których do najbardziej niebezpiecznych należy benzo(a)piren. Poziom zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego wynoszącego: 1 ng/m^3 .

Ponieważ w latach 2018-2019 na terenie Lubina nie prowadzono pomiarów uzyskanie orientacyjnych wyników stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w rejonie miasta możliwe były tylko dzięki modelowaniu matematycznemu w tym z wykorzystaniem metody szacowania (Rysunek 2.6).

W roku 2018 r. przekroczenie poziomu docelowego stwierdzono na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w województwie a w roku 2019 na 14 stanowiskach spośród 17. W sezonie grzewczym stężenia wzrastały wielokrotnie powyżej 1 ng/m^3 , a na trzech stacjach miejskich (Nowa Ruda, Wałbrzych, Szczawno-Zdrój) przekroczenia poziomu rocznego utrzymywały się również poza sezonem grzewczym. Na wszystkich obszarach przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu przeważała emisja powierzchniowa, z ogrzewania indywidualnego. Wykaz gmin, na terenie których metodami modelowania matematycznego zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w roku 2018, zawiera miasto Lubin [66]. Natomiast w roku 2019 średnia roczna na terenie Lubina nie została przekroczona [67].

Rysunek 2.6 Rozkład stężeń średniorocznych **benzo(a)pirenu** na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu i RWMS GIOŚ za 2018 i 2019 r. [66, 67]



Pył zawieszony PM2.5

Pył zawieszony PM2,5, którego cząsteczki mają 2,5 µm lub mniej, jest obecnie uważany za największe zagrożenie dla zdrowia ludzi. Poziom tego zanieczyszczenia w powietrzu ocenia się w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego określony dla tzw. fazy I – 25 µg/m³ (obowiązujący od 1 stycznia 2010, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2015 r.),
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego określony dla tzw. fazy II – 20 µg/m³ (z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r.),
- pułapu stężenia ekspozycji 20 µg/m³ (dot. aglomeracji i miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys.) – 3-letnia średnia krocząca, obliczana z 3 lat poprzedzających rok wykonania oceny (termin osiągnięcia: 1 stycznia 2015 r.).

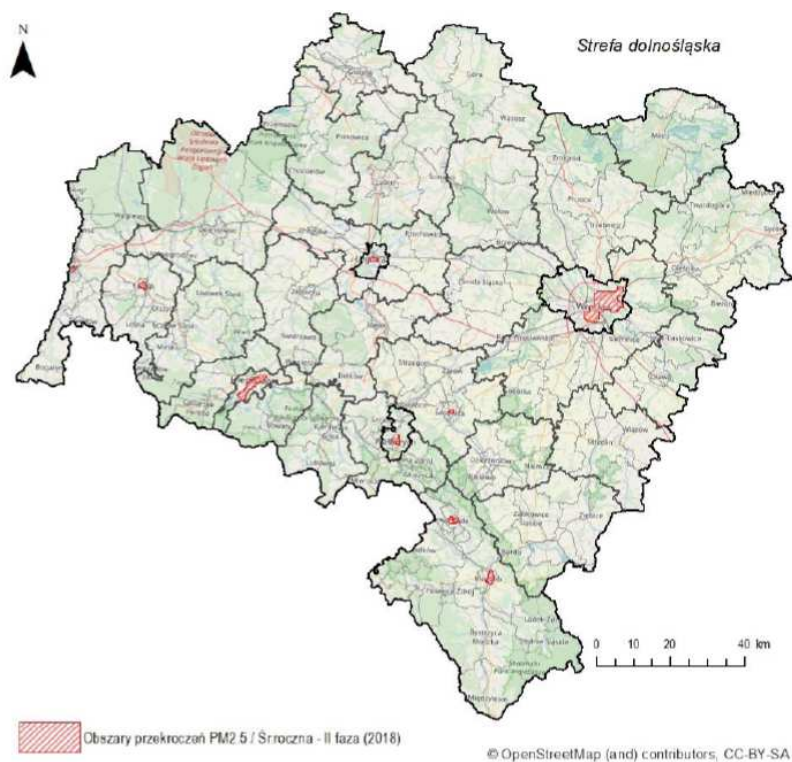
Corocznie, na podstawie pomiarów prowadzonych przez WIOŚ i RWMS GIOŚ w roku poprzednim, GIOŚ oblicza wskaźniki średniego narażenia (WŚN) dla wszystkich aglomeracji i miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. i ocenia dotrzymanie pułapu stężenia ekspozycji.

W latach 2018 - 2019 na terenie woj. dolnośląskiego eksploatowano każdego roku od 8 do 10 stanowisk pomiarowych poziomu pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu. Tak jak w przypadku pyłu PM10 wyniki pomiarów pyłu PM2,5 wskazują na źródła grzewcze jako główną przyczynę ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza.

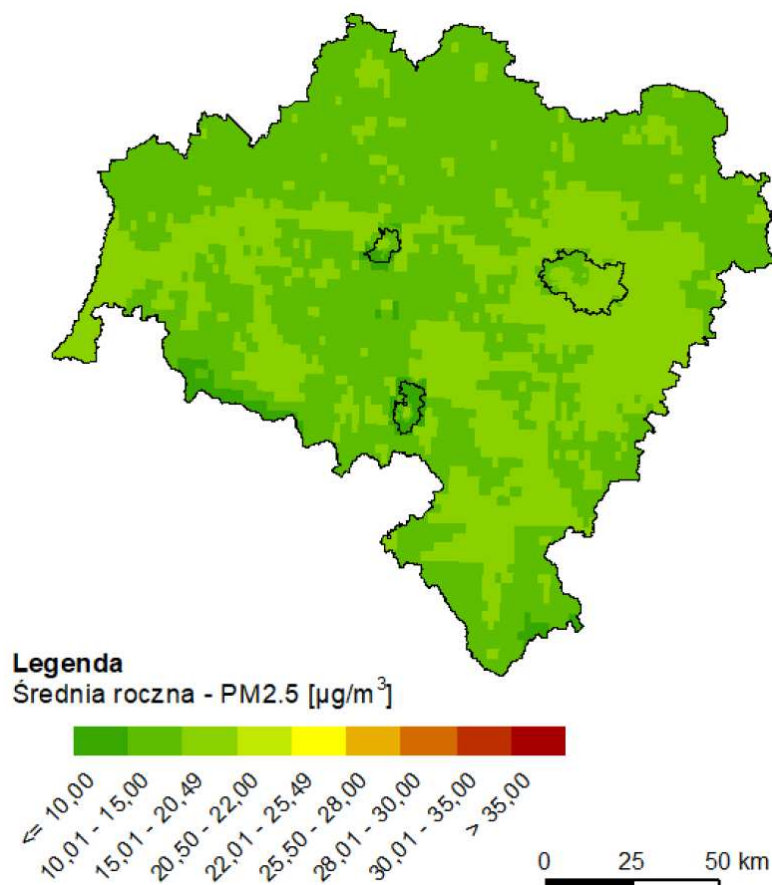
W latach 2018 i 2019 pomiary [66, 67] nie wykazały przekroczeń normy średniorocznej w żadnej stacji monitoringu jakości powietrza w woj. dolnośląskim. W roku 2018 stężenia średnioroczne mieściły się w zakresie od 68% normy w Osieczowie do 100% normy w Legnicy a w roku 2019 w zakresie od 52% normy w Osieczowie do 80% normy w Jeleniej Górze i Dusznikach-Zdroju.

Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa dolnośląskiego prowadzona przez WIOŚ we Wrocławiu (obecnie RWMS GIOŚ) w analizowanym okresie sprawozdawczym (2018-2019) nie wskazały na przekroczenia normatywne w zakresie PM2,5 (II faza) w granicach miasta Lubina [66, 67]. Sytuację tą przedstawiają Rysunki 2.7 i 2.8.

Rysunek 2.7 Obszary przekroczeń pyłu PM_{2,5} w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego - II faza w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r. [66]



Rysunek 2.8 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5} na terenie województwa dolnośląskiego na dla roku 2019 (szacowanie w oparciu o wyniki modelowania [67])



Dwutlenek siarki SO₂

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych SO₂: 24-godzinnego oraz 1-godzinnego, a także 1-godzinnego poziomu alarmowego. Dodatkowo dla poszczególnych wartości normatywnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z ograniczoną częstością:

- stężenie 1-godzinne > 350 µg/m³ (dopuszczalna częstość przekroczeń: 24 razy/rok),
- stężenie 24-godzinne > 125 µg/m³ (dopuszczalna częstość przekroczeń: 3 razy/rok).

W analizowanym okresie sprawozdawczym nie badano poziomu zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki na stacji zlokalizowanej w granicach miasta Lubina.

W latach 2018-2019 nie zarejestrowano przekroczeń norm jakości powietrza określonych dla SO₂. W 2018 r. maksymalne dobowe oraz 1-godzinowe stężenia SO₂ rejestrowane przez stacje PMS nie przekraczały odpowiednio: 27% normy dobowej i 28% normy 1-godzinowej, natomiast w 2019 r. nie przekraczały odpowiednio: 21% normy dobowej i 22% normy 1-godzinowej [66, 67].

W przypadku SO₂ występują duże różnice sezonowe w rejestrowanych stężeniach, co wskazuje na duży wpływ emisji tego zanieczyszczenia z procesów spalania paliw dla celów grzewczych (emisja niska). Stacje zlokalizowane na terenach miejskich wykazały średnio 2 (2018 r.) i 2,6 (2019 r.) - krotny wzrost stężeń SO₂ w sezonie grzewczym. W roku 2018 największy wzrost stężeń wykazały stacje w Dzierżonowie, Legnicy i Wałbrzychu, najmniejszy stacja w Zgorzelcu. Z kolei w 2019 r. największy wzrost stężeń wykazały stacje w Kłodzku, Zgorzelcu i Dzierżonowie a najmniejszy stacja we Wrocławiu [66, 67].

Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń SO₂ oraz dalsze zmniejszanie się stężeń średniorocznych. Największe zmniejszenie stężeń (o ponad 60%), w porównaniu do 2010 r., wykazały stacje w Dzierżonowie, Zgorzelcu i Oławie [67].

Wyniki matematycznego modelowania jakości powietrza w latach 2018-2019 wskazują, że w rejonie miasta Lubina stężenia 1-godzinne dwutlenku siarki nie przekraczały odpowiednio: 50 µg/m³, natomiast stężenia dobowe: 25 µg/m³ [66, 67].

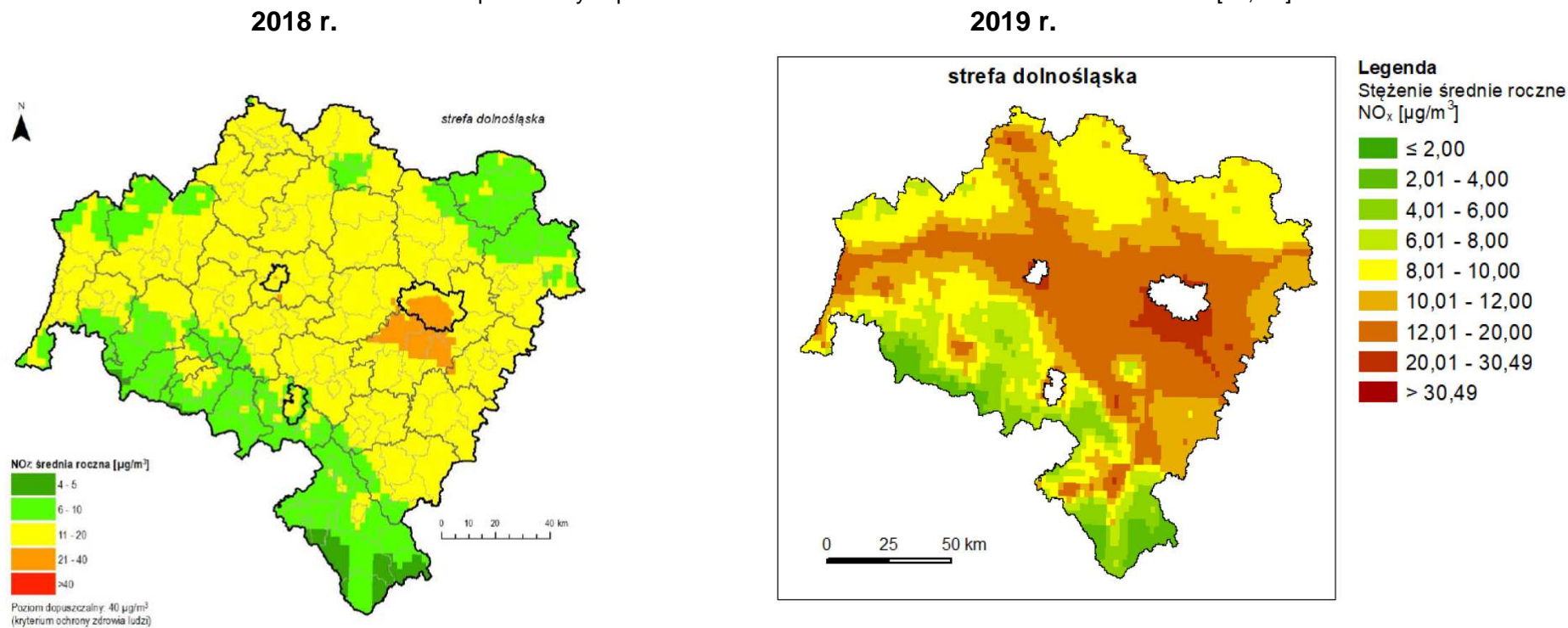
Dwutlenek azotu NO₂

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

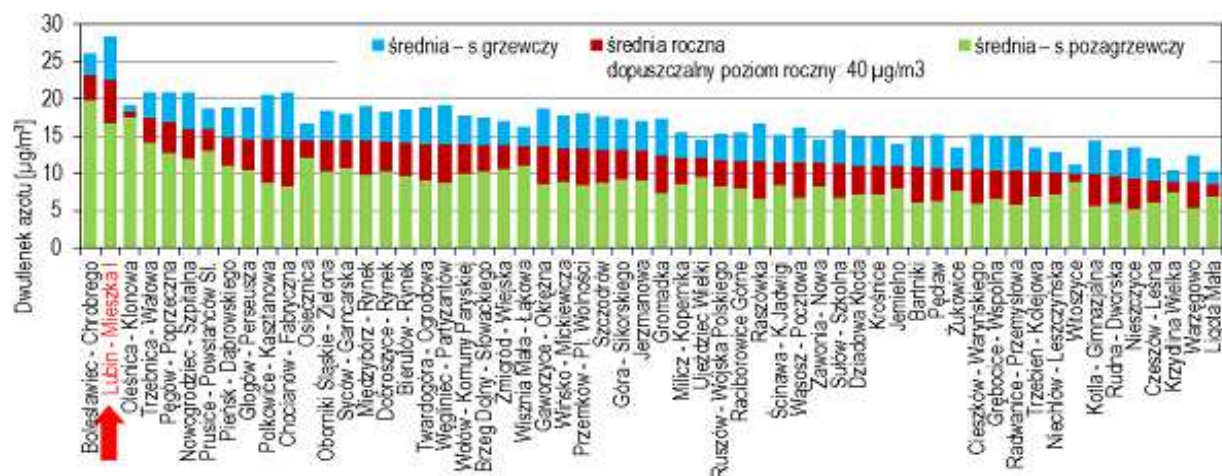
- stężenie 1-godzinne 200 µg/m³ (dopuszczalna częstość przekroczeń: 18 razy/rok),
- stężenie średnioroczne 40 µg/m³,
- 1-godzinny poziom alarmowy 400 µg/m³.

W skali województwa przekroczenia średniorocznego poziomu normatywnego, a niekiedy również ponadnormatywnych stężeń 1-godzinnych rejestrowane są tylko przez stację komunikacyjną we Wrocławiu (w latach 2018 – 2019 stacja nie zarejestrowała wystąpienia ponadnormatywnych stężeń 1-godzinnych). Na zmiany poziomu stężeń tego parametru wpływa głównie natężenie ruchu drogowego oraz niska emisja w sezonie grzewczym. W analizowanym okresie sprawozdawczym w granicach miasta Lubina nie był prowadzony monitoring zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu. Pomiar wykonany w latach wcześniejszych wskazywał wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza NO₂ w Lubinie na tle województwa. Biorąc pod uwagę średnie sezonowe z innych punktów monitoringowych na terenie województwa można założyć, że również w Lubinie głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu jest ruch drogowy (wskazuje na to nieduży wzrost średniego stężenia NO₂ w sezonie grzewczym w porównaniu do stężenia w sezonie pozagrzewczym). Potwierdzają to również poniższe mapy rozkładów stężeń średniorocznych w latach 2018-2019, opracowane przez WIOŚ i RWMŚ-GIOŚ na podstawie wyników modelowania matematycznego.

Rysunek 2.9 Rozkłady stężeń średniorocznych **NO₂** na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu i RWMS GIOŚ za 2018 r. i 2019 [66, 67]



Rysunek 2.10 Poziomy stężenie średniorocznych i sezonowych NO₂ na terenie woj. dolnośląskiego w 2013 r. – pomiary met. pasywną [52]



Na mapach rozkładów stężeń średniorocznych NO₂ na terenie województwa dolnośląskiego za lata 2018-2019 wyraźnie widać, że obszary podwyższonych stężeń NO₂ pokrywają się z siecią najbardziej uczęszczanych dróg w województwie. Wyniki modelowania matematycznego wskazują, że w rejonie miasta Lubina średnioroczny poziom stężenia dwutlenku azotu w minionym okresie sprawozdawczym nadal należał do wysokich na tle województwa i utrzymywał się w granicach 10 – 20 µg/m³.

Ołów w pyłe PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza ołowiem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego: 0,5 µg/m³. W latach 2018-2019 nie zarejestrowano na terenie Lubina i całego woj. dolnośląskiego przekroczeń ołowiu w pyłe PM10 [66, 67].

W okresie sprawozdawczym stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,008 µg/m³ (2% normy) w stacji pozamiejskiej w Osieczowie i w stacji miejskiej w Jeleniej Górze do 0,041 µg/m³ (8% normy) w Legnicy.

Oprócz stacji w Głogowie, wszystkie inne stacje wykazały wzrost stężeń ołowiu w sezonie grzewczym – największy wzrost stężeń wykazały stacje w Jeleniej Górze (o 137%) i w Osieczowie (o 129%), najmniejszy w Legnicy (o 9%). W Głogowie uśrednione stężenia ołowiu dla sezonu grzewczego i pozagrzewczego były na tym samym poziomie [66].

Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu w woj. dolnośląskim wykazuje zmniejszanie się stężeń ołowiu [67].

Kadm w pyłe PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza kadmem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego: 5 ng/m³. W latach 2018-2019 nie zarejestrowano na terenie Lubina przekroczeń poziomu docelowego określonego dla kadmu w pyłe PM10 [66, 67]. W tym okresie przekroczeń nie rejestrowano na terenie całego województwa dolnośląskiego. Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,19 ng/m³ (4% poziomu docelowego) w stacji pozamiejskiej w Osieczowie do 0,59 ng/m³ (12% poziomu docelowego) w Głogowie.

Analiza zmian stężeń w wieloleciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń z nieznacznymi wahaniami w kolejnych latach.

Nikiel w pyłe PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza nikiem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego

niklu: 20 ng/m³. W latach 2018-2019 nie zarejestrowano w woj. dolnośląskim przekroczeń poziomu docelowego określonego dla niklu w pyłe PM10 [66, 67].

W okresie sprawozdawczym stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,69 - 0,88 ng/m³ (3-4% poziomu docelowego) w stacji pozamiejskiej w Osieczowie do 10,67 ng/m³ (53% poziomu docelowego) w stacji w Polkowicach.

W przypadku stężeń niklu nie stwierdzono wyraźnych różnic sezonowych, a tym samym znaczącego wpływu źródeł grzewczych na poziom zanieczyszczenia powietrza niklem – w przypadku stanowisk w Polkowicach, Głogowie, Jaworze najwyższe stężenia występowały w miesiącach czerwiec-listopad.

Analiza zmian stężeń niklu na obszarze województwa dolnośląskiego w wieloleciu wykazuje niski poziom stężeń niklu i powolny wzrost w ostatnich latach (poza przypadkiem Polkowic gdzie w 2019 r. zanotowany jednak znaczny wzrost średniorocznego stężenia niklu w pyłe PM10).

Arsen w pyłe PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza arsenem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego arsenu: 6 ng/m³.

W latach 2018-2019 nie prognozowano przekroczeń arsenu na terenie miasta Lubina [66, 67].

W okresie sprawozdawczym przekroczenia poziomu docelowego określonego dla arsenu w pyłe PM10 wystąpiły w Głogowie (10,04 ng/m³ w 2018 r. i 11,77 ng/m³ w 2019 r.) oraz Legnicy (8,30 ng/m³ w 2018 r.). Na pozostałym obszarze województwa mierzone stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,98 ng/m³ (16% poziomu docelowego) w Jeleniej Górze do 5,92 ng/m³ (99% poziomu docelowego) w Legnicy.

W przypadku arsenu na większości stanowisk pomiarowych nie obserwuje się korelacji pomiędzy wzrostem stężeń a intensyfikacją procesów grzewczych – podwyższone stężenia arsenu występowały zarówno w sezonie grzewczym, jak i w pozagrzewczym. Wpływ źródeł grzewczych na wzrost stężeń arsenu w pyłe zawieszonym PM10 widoczny był w stacjach zlokalizowanych we Wrocławiu, Jeleniej Górze i Wałbrzychu, takiej zależności nie obserwowano w stacjach będących pod wpływem emisji arsenu ze źródeł przemysłowych.

Analiza zmian stężeń w wieloleciu wykazuje w roku 2019 spadek stężeń średniorocznych w stacjach zlokalizowanych poza obszarem Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego. W rejonie LGOM w dalszym ciągu rejestruje się w znaczne wahania stężeń w poszczególnych latach. Chociaż i tu rejestruje się pozytywne zmiany. W 2019 roku zanotowano wyraźny spadek (o 29%) stężenia średniorocznego arsenu w Legnicy (poniżej poziomu docelowego). W Polkowicach od 2015 r. stężenia średnioroczne arsenu utrzymywały się na podobnym poziomie ok. 90% poziomu docelowego, w roku 2018 nastąpił spadek do poziomu 76% poziomu docelowego. Zbliżony poziom (75% poziomu docelowego) zaobserwowano w roku 2019. W Głogowie stwierdzono wzrost stężenia średniorocznego o ok. 15% w stosunku do roku 2018.

Pozostałe wskaźniki zanieczyszczenia powietrza

Do pozostałych wskaźników mierzonych w ramach państwowego monitoringu środowiska na potrzeby oceny jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi należą: tlenek węgla, ozon, benzen, WWA w pyłe PM10, rtęć w stanie gazowym. Wskaźniki te nie były mierzone na terenie Lubina na przestrzeni trzech ostatnich okresów sprawozdawczych. Na podstawie dostępnych wyników modelowania matematycznego opracowanych przez WIOŚ i RWMŚ GIOŚ za lata 2018-2019 szacuje się, że w rejonie Lubina nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych norm żadnego z ww. wskaźników zanieczyszczenia powietrza (poza ozonem dla którego stwierdzano przekroczenie poziomu celu długoterminowego na całym obszarze województwa dolnośląskiego).

2.3.2 Ocena jakości powietrza

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu (obecnie RWMS GIOŚ) dokonują corocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza wykonywana jest w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych na terenie województwa dolnośląskiego przez:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ),
- Wojewódzką Stację Sanitarno – Epidemiologiczną (WSSE),
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW),
- a także przez inne podmioty np.: PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA Oddział Elektrownia Turów w Bogatyni oraz KGHM „Polska Miedź” S.A.

Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa dolnośląskiego prowadzona jest przez WIOŚ we Wrocławiu w oparciu o ustawę *Prawo ochrony środowiska* [25] oraz akty wykonawcze do ww. ustawy. Oceny dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Celem prowadzenia rocznych ocen jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym:

1. Dokonanie klasyfikacji stref na podstawie poziomów substancji w powietrzu: dopuszczalnych, docelowych i celów długoterminowych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r., poz.1031) oraz w Dyrektywach 2008/50/WE i 2004/107/WE. Klasyfikacja jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia określonych działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowywania programów ochrony powietrza – POP);
2. Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (redukcji stężeń zanieczyszczeń) lub – w przypadku uznania wymaganych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach;
3. Wskazanie prawdopodobnych głównych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska poziomy niektórych substancji w powietrzu [20]: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach określono dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu (np. 24-godzinny poziom pyłu zawieszonego PM10), a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty. Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska *w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* [16] dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje nowy podział kraju na strefy. Obecnie strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców (strefa dolnośląska).

Gmina Miejska Lubin, wraz z całym powiatem lubińskim, zalicza się do strefy dolnośląskiej.

W 2016 r. w granicach miasta Lubin zlokalizowane zostało stanowisko pomiarowe (DsLubiWierzb/Lubin Wierzbowa) wykorzystane w ocenie i klasyfikacji strefy dolnośląskiej.

Kod krajowy/nazwa stacji pomiarowej	Kod zanieczyszczenia	zanieczyszczenie	Czas uśrednienia	Typ pomiaru
DsLubiWierzb/Lubin - Wierzbowa	As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
	BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
	Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
	Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
	Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
	PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny

W kolejnych latach (2017, 2018, 2019) na terenie miasta nie było stanowiska pomiarowego wykorzystywanego w ocenie strefy dolnośląskiej.

Klasyfikacja strefy dolnośląskiej za **2016** r. wykazała następujące klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w odniesieniu do [64]:

1. kryterium ochrony zdrowia ludzi:
 - klasa A: SO₂, NO₂, CO, benzen, PM2.5¹⁾, Pb, Cd, Ni;
 - klasa C: **ozon²⁾, PM10, As, benzo(a)piren;**
 - klasa C1: PM2,5
 - klasa D2: ozon.
2. kryterium ochrony roślin:
 - klasa A: SO₂, NO_x; ozon²⁾;
 - klasa D2: ozon.

Klasyfikacja strefy dolnośląskiej za **2017** r. wykazała następujące klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w odniesieniu do [65]:

1. kryterium ochrony zdrowia ludzi:
 - klasa A: SO₂, NO₂, CO, benzen, Pb, Cd, Ni, **PM2.5¹⁾;**
 - klasa C: **ozon²⁾, PM10, As, benzo(a)piren;**
 - klasa C1: PM2,5
 - klasa D2: ozon.
2. kryterium ochrony roślin:
 - klasa A: SO₂, NO_x, ozon²⁾;
 - klasa D2: ozon.

Klasyfikacja strefy dolnośląskiej za **2018** r. wykazała następujące klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w odniesieniu do [66]:

1. kryterium ochrony zdrowia ludzi:
 - klasa A: SO₂, NO₂, CO, benzen, Pb, Cd, Ni, **PM2.5¹⁾;**
 - klasa C: **ozon²⁾, PM10, As, benzo(a)piren;**
 - klasa C1: PM2,5
 - klasa D2: ozon.
2. kryterium ochrony roślin:
 - klasa A: SO₂, NO_x, ozon²⁾;
 - klasa D2: ozon.

¹⁾ klasyfikacja podstawowa wg poziomu dopuszczalnego (faza I)

²⁾ wg poziomu docelowego

Klasyfikacja strefy dolnośląskiej za **2019** r. wykazała następujące klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w odniesieniu do [67]:

1. kryterium ochrony zdrowia ludzi:

- klasa A: SO₂, NO₂, CO, benzen, Pb, Cd, Ni, **PM2.5**¹⁾;
- klasa C: **PM10, As, benzo(a)piren, ozon**²⁾,

2. kryterium ochrony roślin:

- klasa A: SO₂, NO_x, ozon²⁾

¹⁾ klasyfikacja podstawowa wg poziomu dopuszczalnego (faza II - strefa uzyskała klasę A1)

²⁾ poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są dotrzymane dopuszczalne poziomy) lub utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy):

- klasa A - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem;
- klasa C - określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych;
- klasa C1 (dot. PM_{2,5}) - klasyfikacja pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego – II fazy (20 µg/m³, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r. Podstawowym kryterium w rocznych ocenach jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM_{2.5} jest poziom dopuszczalny określony dla tzw. fazy I (obowiązujący od 1 stycznia 2010 r., z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2015 r.). Margines tolerancji od 2015 r. wynosi 0. Nie klasyfikuje się stref odrębnie pod kątem poziomu docelowego, którego wartość jest taka sama, jak w przypadku poziomu dopuszczalnego – I fazy.
- klasa D2 (dot. ozonu) dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020.

2.3.3 Programy Ochrony Powietrza (POP)

Zgodnie z zapisami ustawy *Prawo ochrony środowiska* [25] dla obszarów, w których stwierdzone zostało przekroczenie poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń powietrza, istnieje obowiązek wykonania działań naprawczych w formie programu ochrony powietrza (POP). Zadania te wykonują zarządy województw. Dnia 12 lutego 2014 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwalił „Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego” [4]. Część Programu stanowi dokumentacja opracowywana dla strefy dolnośląskiej (kod strefy PL0204) w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, tlenku węgla oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu w 2011 r. Integralną część Programu stanowią również tzw. Plany działań krótkoterminowych dla poszczególnych stref.

W dniu 26 października 2017 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą nr XL/1330/17 przyjął Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu [3].

Pył zawieszony, w tym pyły PM₁₀ i PM_{2,5}, jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Pył zawieszony PM_{2,5} to w głównej mierze pył wtórny oraz bardzo drobne cząstki węgla w postaci węgla elementarnego oraz organicznego. Pewien udział w pyłach bardzo drobnym stanowi materia mineralna. Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu i amoniak. W zależności od typu źródła emisji udział frakcji pyłu zawieszonego

PM_{2,5} w pyłe zawieszonym PM₁₀ stanowi od kilkunastu do ponad 90%. Pozostałą część pyłu zawieszonego PM₁₀ stanowi pył emitowany pierwotnie ze źródeł lub większe cząstki mineralne. Największym udziałem frakcji PM_{2,5} w pyłe PM₁₀ charakteryzują się kategorie źródeł związane ze spalaniem paliw (czyli ogrzewanie indywidualne, spalanie w silnikach pojazdów itp.). To one są głównym źródłem emisji cząstek, które mogą ulegać przemianom oraz koagulacji tworząc tzw. aerozol nieorganiczny. Znacznie mniejszy udział mają procesy związane z produkcją lub rolnictwem, gdyż tam mamy do czynienia głównie z pyłem mineralnym, którego średnica przeważnie jest już większa niż 2,5 mikrometra [3].

Raporty Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) wskazują na znaczący wpływ pyłu zawieszonego PM_{2,5} na zdrowie ludzi. Według WHO frakcja PM_{2,5} uważana jest za wywołującą poważne konsekwencje zdrowotne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mają zdolność łatwego wnikania do pęcherzyków płucnych, a stąd do układu krążenia, powodując dolegliwości począwszy od małych zmian chorobowych górnych dróg oddechowych i zaburzeniu czynności płuc, poprzez zwiększenie ryzyka objawów wymagających przyjęcia na izbę przyjęć lub podjęcia leczenia szpitalnego, do zwiększonego ryzyka zgonu przez obciążony układ krążenia i układ oddechowy oraz raka płuc. W szczególności skutkami długoterminowej ekspozycji na pył jest skrócona długość życia, która jest szczególnie powiązana z obecnością pyłu drobnego.

Pyły oddziałują szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę. W przypadku roślin pył, który osadza się na ich powierzchni, zatyka aparaty szparkowe oraz blokuje dostęp światła utrudniając tym samym fotosyntezę. Nie bez znaczenia jest też wpływ pyłu na inne elementy środowiska: obecność pyłu może prowadzić do ograniczenia widoczności (powstawanie mgieł), cząstki pyłu przenoszone są przez wiatr na duże odległości (do 2 500 km) i osiadają na powierzchni gleby lub wody, zanieczyszczając je. Skutki zanieczyszczenia drobnym pyłem unoszonym obejmują zmianę pH wód (podwyższenie kwasowości jezior i wód płynących), zmiany w bilansie składników pokarmowych w wodach przybrzeżnych i dużych dorzeczach, zanik składników odżywczych w glebie, wyniszczenie wrażliwych gatunków roślin na terenie lasów i upraw rolnych, a także niekorzystny wpływ na różnorodność ekosystemów. Pył obecny w powietrzu może mieć również negatywny wpływ na walory estetyczne otaczającego krajobrazu. Zanieczyszczenia mogą uszkodzić kamień i inne materiały, w tym ważnych kulturowo obiektów takich jak rzeźby czy pomniki i budowle historyczne [3].

W Programie przedstawiono szereg działań naprawczych możliwych do podjęcia na szczeblu wojewódzkim i lokalnym. Wskazane działania stanowią ramy określenia działań naprawczych, zawartych w harmonogramie rzeczowo-finansowym i ukierunkowanych na przywrócenie standardów jakości powietrza w obszarach przekroczeń w strefie dolnośląskiej.

Termin realizacji Programu ustala się na 31.12.2023 r. Termin realizacji Programu jest zgodny z terminem ustalonym w uchwale nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, aby realizacja obu programów była spójna.

W dniu 16 lipca 2020 Sejmik Województwa Dolnośląskiego podjął uchwałę nr XXI/505/20 w sprawie przyjęcia programu 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. Jak wynika z nazwy Program opracowano dla stref i substancji zanieczyszczających powietrze dla których w ocenie rocznej za rok 2018 wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi. 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. Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców Dolnego Śląska.

Realizację zaproponowanych w programie działań naprawczych przewidziano do 30.09.2026 r., tak aby termin ten był zgodny z zapisami w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14

czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159). W programie zaplanowano szereg działań naprawczych. Ich wykaz przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2.1 Wykaz wszystkich planowanych działań naprawczych w województwie dolnośląskim

Nr	Kod działania	Nazwa działania
1	DsOeZn	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego.
2	DsInZe	Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji (obiektów, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe).
3	DsHrFi	Opracowanie harmonogramów rzeczowo-finansowych gwarantujących realizację działania DsOeZn i wdrażania uchwał antysmogowych.
4	DsObZi	Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach.
5	AwZiDr	Nasadzenia zieleni wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów.
6	DsEdEk	Edukacja ekologiczna.
7	AwKoMi	Poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na przynajmniej spełniające normę EURO6, w strefie aglomeracja wrocławska.
8	mLAsHML	Budowa instalacji do usuwania arsenu z gazów odlotowych z suszarni koncentratów miedzi poprzez dodanie II stopnia odpylania.
9	mLAsIMN	Realizacja działań ograniczających emisję arsenu poprzez: - kontynuację poprawy parametrów procesowych dopalania gazów w komorach dopalania pieca KPO2. KPO3. KPO4; - redukcję emisji niezorganizowanej dzięki zabudowie okapów miejsc odlewania stopów i żużli do kadzi:
10	DsAsHMG	Modernizacja urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach: - wentylacja spustu z pieca zawieszinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II, - konwertory Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II, - piece Doerschla w Instalacji Produkcji Ołowiu

Jednym z planowanych działań (kod DSOeZn) jest wymiana kotłów grzewczych. Dla miasto Lubina (z uwagi na przekroczenia B(a)P) założona ilość kotłów do wymiany w latach 2021-2026 to 498 szt. (zabudowa jednorodzinna) i 282 szt. (zabudowa wielorodzinna). szacowany łączny koszt tych działań w całym okresie to 11,7 mln zł a łączny efekt ekologiczny to 59,72 Mg PM10, 48,01 Mg PM2,5, 22,18 kg B(a)P i 9,73 kg As.

Kolejnym z zadań (kod DsObZi), które ma odniesienie do miasta Lubina jest zwiększanie terenów zielonych. Zaplanowano roczne zwiększanie w wysokości 5,1 ha czyli łącznie w okresie 2021-2026: 30,5 ha. Dzięki temu zakłada się obniżenie emisji pyłu na poziomie 10,18 Mg roczne. Szacowany koszt działań dla całego okresu 2021-2026 to ok. 21,4 mln zł.

Uchwały antysmogowe

Sejmik Województwa Dolnośląskiego w dniu 30 listopada 2017 r. przyjął uchwały w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. uchwały antysmogowe).

- Uchwała Nr XLI/1405/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30.11.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Wrocław ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw
- Uchwała Nr XLI/1406/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30.11.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze uzdrowisk w województwie dolnośląskim ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.
- Uchwała Nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30.11.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie

eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – OBOWIAZUJĄCA NA TERENIE MIASTA LUBINA.

Wszystkie uchwały dopuszczają użytkowanie kominków – jednak warunkiem ich użytkowania musi być spełnienie określonych norm dot. emisyjności oraz wykorzystywanie, jako okazjonalnego, a nie podstawowego źródła ciepła.

Konieczność przyjęcia uchwały dla obszaru województwa dolnośląskiego, wprowadzającej ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw wynika zwłaszcza z przestrzennego rozkładu notowanych oraz udokumentowanych przekroczeń wartości normatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza, ze specyficznych uwarunkowań fizjograficznych i funkcjonalnych regionu, ale także z powodu niskiego stopnia realizacji przyjętego Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego oraz faktu, że wspomniany program nie przewiduje działań naprawczych dla ograniczenia ponadnormatywnego stężenia benzo(a)pirenu, stwierdzonego na przeważającej powierzchni województwa.

Zgodnie z art. 96 ust. 9 POŚ, przedmiotowa uchwała jest aktem prawa miejscowego i jest publikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego, a jej wejście w życie powinno nastąpić po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia. Jednak w zapisach uchwały ustalono inne terminy, co jest zgodne z art. 4 ust.1 ustawy o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych, zgodnie z którym akty normatywne, zawierające przepisy powszechnie obowiązujące, ogłaszane w dziennikach urzędowych wchodzi w życie po upływie czternastu dni od dnia ich ogłoszenia, chyba że dany akt normatywny określi termin dłuższy.

Terminy obowiązywania ograniczeń określonych w uchwale zostały zróżnicowane. Mając na uwadze, że użytkownicy instalacji mogą posiadać zapasy paliw stałych, w celu nienaruszenia zasady zaufania obywateli wobec państwa, wprowadzono okres przejściowy zakazu stosowania węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, sypekowego węgla kamiennego (o uziarnieniu poniżej 3 mm), mułów i flotokoncentratów oraz biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%, od dnia 1 lipca 2018 r. tj. po zakończeniu sezonu grzewczego 2017/2018.

Od 1 lipca 2018 roku obowiązują ograniczenia dotyczące nowo uruchamianych instalacji, tak aby w pierwszej kolejności ograniczyć powstawanie nowych źródeł emisji. Wszystkie nowo instalowane kotły oraz miejscowe ogrzewacze pomieszczeń od tego terminu mają spełniać wymogi określone w § 5 i § 6 uchwały. Zgodnie z zapisami, emisja cząstek stałych (pyłu) nie może przekraczać granicznych wielkości emisji określonych w rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 oraz rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1185. Dla kotłów wartości emisji są zgodne z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe¹⁰, tj.:

- emisje cząstek stałych (PM) nie mogą przekraczać 40 mg/m³ w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 60 mg/m³ w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
- instalacja nie posiada rusztu awaryjnego. Dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń emisja cząstek stałych (PM) nie będzie przekraczała 40 mg/m³ przy zamkniętej komorze spalania lub 50 mg/m³ przy otwartej komorze spalania. Uchwałodawca dopuszcza osiągnięcie granicznych wielkości emisji pyłu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń poprzez montaż urządzeń zapewniających redukcję emisji pyłu.

Do 1 lipca 2024 r. należy zakończyć eksploatację wszystkich instalacji na paliwa stałe, których emisja pyłu nie odpowiada żadnej z klas emisyjności według polskiej normy PN-EN 303-5:2012, tj. tzw. kopciuchów, które ze względu na przestarzałą technologię i niską

temperaturę spalania emitują znacznie więcej pyłów i substancji rakotwórczych (emisja pyłu kształtuje się na poziomie 400 mg/m^3).

Do dnia 1 lipca 2028 r. należy zakończyć eksploatację kotłów oddanych do eksploatacji przed 1 lipca 2018 r., których emisyjność dla pyłu odpowiada 3 i 4 klasie wg normy PN-EN 303-5:2012. Oznacza to, że od 1 lipca 2028 r. można eksploatować kotły na paliwo stałe, z których emisja cząstek pyłu odpowiada klasie 5 zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012.

Należy podkreślić, że uchwałodawca przewidział możliwość eksploatacji kotłów klasy 3 i 4 jeszcze przez okres około 10 lat od dnia wejścia w życie uchwały, tj. z dużym prawdopodobieństwem, do końca ich żywotności.

Jak wykazano powyżej, określone w uchwale terminy nie wprowadzają zmian nagłych, przewidziano bowiem okresy przejściowe w celu dostosowania instalacji do wymagań niniejszej uchwały oraz rozłożenia w czasie kosztownego procesu wymiany kotłów [96].

2.3.4 Świadomość społeczna problemu

Niezwykle istotnym elementem procesu poprawy jakości powietrza jest świadomość społeczna dotycząca negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzi, stan środowiska i infrastrukturę oraz wynikające z niej zaangażowanie społeczne w działania na rzecz poprawy jakości powietrza. W ostatnich latach w skali kraju powstało w tym celu wiele inicjatyw społecznych, np. Krakowski Alarm Smogowy, Dolnośląski Alarm Smogowy, Polski Alarm Smogowy oraz ich lokalne odpowiedniki w wielu miastach na południu kraju. Niestety, ogólnospołeczna świadomość powagi problemu, jakim jest zanieczyszczenie powietrza, a w szczególności niska emisja, nadal jest zbyt mała.

Jak wynika m.in. z danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, „niska emisja”, czyli emisja pochodząca głównie z domowych kotłów na węgiel i drewno, ma 52% udział w całkowitej emisji pyłu PM10 i 87% udział w całkowitej emisji B[a]P (Rysunek 2.11). Problem nie leży jedynie w powszechności kotłów oraz pieców na węgiel i drewno, a przede wszystkim w ich jakości. W Polsce użytkowane są głównie ręczne kotły zasypowe (80% wszystkich kotłów) – z czego niemal połowa (45%) to kotły, które mają ponad 10 lat, są więc urządzeniami mocno wyeksploatowanymi, o niskiej sprawności wytwarzania energii cieplnej. Ręczne kotły zasypowe, nie bez powodu zwane „kopciuchami”, charakteryzują się również wysokimi wskaźnikami emisji zanieczyszczeń – stare kotły emitują: $420\text{-}1120 \text{ mg/m}^3$ pyłu całkowitego oraz $430\text{-}630 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ benzo[a]pirenu, w zależności od jakości węgla. Dla porównania, nowy ręczny kocioł zasypowy ma o połowę niższą emisyjność, a kocioł automatyczny emituje $100\text{-}130 \text{ mg/m}^3$ pyłu oraz $100\text{-}140 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ benzo[a]pirenu [45].

Rysunek 2.11 Główne źródła emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo[a]pirenu w Polsce [45]



Podobnie wygląda sytuacja jeśli chodzi o instalację grzewczą – niemal 50% domów ogrzewanych węglem nie jest wyposażonych w zawory termostatyczne na grzejnikach. Przy przestarzałej instalacji grzewczej regulacja temperatury i oszczędność ciepła jest praktycznie niemożliwa. Równie niekorzystnie przedstawia się stopień docieplenia budynków jednorodzinnych ogrzewanych paliwem stałym. W 40% budynków ściany są zupełnie nieocieplone, a w dalszych 10% zastosowano najcieńszą możliwą warstwę docieplenia (do 5 cm). Jedynie w 10% budynków zastosowano docieplenie grubsze niż 10 cm (głównie w domach nowszych, budowanych po 2000 r.) [45].

Do ogrzania budynków niedocieplonych potrzeba dużej ilości opału, co powinno stanowić argument za inwestycją w termomodernizację budynku. Spalanie w niskosprawnych urządzeniach pogłębia tylko problem, gdyż przekłada się na jeszcze większe zużycie paliwa. Winę za brak motywacji do realizacji prac ociepleniowych ponoszą niskie ceny paliw stałych, szczególnie w przypadku budynków jednorodzinnych zasilanych wiekowymi kotłami, niespełniającymi żadnych norm emisyjnych, w których można spalać różne rodzaje paliw stałych, w tym również śmieci powstające w gospodarstwie domowym. Roczne koszty ogrzewania najniższej jakości sortami węgla czy też drewnem są na tyle niskie, że argumenty opierające się na czynniku ekonomicznym i przemawiające za realizacją prac termomodernizacyjnych tracą w tym segmencie budynków uzasadnienie.

Do głównych barier hamujących proces wymiany starych urządzeń grzewczych oraz termomodernizację budynków, w szczególności jednorodzinnych, należy zatem zaliczyć [45]:

- bierną politykę państwa – brak efektywnych instrumentów finansowych wspierających termomodernizację w budownictwie jednorodzinym;
- niskie ceny paliw stałych;
- kotłów na paliwa stałe;
- brak odpowiednich kampanii informacyjnych;
- brak atrakcyjnego bodźca finansowego.

Poważny i wciąż aktualny problem stanowi traktowanie odpadów powstających w gospodarstwach domowych oraz innych materiałów, jako substytutu paliwa i spalanie ich w domowych piecach i kotłach grzewczych. W trakcie spalania śmieci w niskiej temperaturze (200-500°C) do atmosfery emitowane są między innymi: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, a jako produkty uboczne powstają szczególnie groźne związki – dioksyny i furany, należące do grupy związków rakotwórczych. Zgodnie z art. 155 ustawy *o odpadach*, spalanie odpadów może być prowadzone wyłącznie w spalarniach lub współspalarniach odpadów, spełniających wszystkie określone w przepisach wymagania dla instalacji termicznego przekształcania odpadów, umożliwiające osiągnięcie takiego poziomu termicznego przekształcania, przy którym ilość i szkodliwość odpadów i innych emisji powstających wskutek termicznego przekształcania odpadów dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska będzie jak najmniejsza. Zgodnie z art. 191 ww. ustawy ten, kto termicznie przekształca odpady wbrew przepisowi art. 155, podlega karze aresztu albo grzywny.

Prezydent miasta, jako organ ochrony środowiska, może w drodze decyzji nałożyć na osobę fizyczną obowiązek prowadzenia pomiarów wielkości emisji, jeżeli z przeprowadzonej kontroli wynika, że nastąpiło przekroczenie standardów emisyjnych. Może również nakazać osobie, której działalność negatywnie wpływa na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko (np. zabronić stosowania określonego rodzaju paliwa). Jeżeli osoba nie dostosuje się do takiej decyzji, można nakazać wstrzymanie użytkowania instalacji lub urządzenia (art. 363 i 368 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [25]).

Zgodnie z art. 379 ww. ustawy prezydent miasta może upoważnić do wykonywania funkcji kontrolnych m.in. funkcjonariuszy straży miejskiej. Co więcej, przepis ten uprawnia prezydenta miasta do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska. Dodatkowo, zgodnie z art. 9v ustawy *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* [24] prezydent miasta może wystąpić

z wnioskiem do komendanta policji o pomoc, jeśli jest to niezbędne do przeprowadzenia czynności kontrolnych, a komendant policji ma wówczas obowiązek zapewnienia pomocy.

Od 1 października 2017 r., zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe [12] nie można produkować kotłów, które nie spełniają wymogów emisyjnych klasy 5 normy PN-EN 303-5:2012. Urządzenia już wyprodukowane mogły być sprzedawane do 1 lipca 2018 r. Kotły z automatycznym sposobem zasilania paliwem stałym nie mogą posiadać elementu konstrukcyjnego pozwalającego na ręczne zasilanie paliwem, natomiast kotły z ręcznym sposobem zasilania paliwem stałym powinny być eksploatowane ze zbiornikiem akumulacyjnym. Nowelizacja powyższego rozporządzenia (z 2019 r.) wprowadziła także wymagany próg sprawności kotła. Wymogi powyższe docelowo mają także uniemożliwić m.in. spalanie śmieci w domowych instalacjach grzewczych.

Gmina Miejska Lubin uczestniczy w realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego [3] (skrót POP), wdrażając między innymi działanie trzecie pn. "Wzrost efektywności energetycznej miast i gmin". Działanie to polega na systematycznej wymianie starych, nisko sprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe, elektryczne, pompy ciepła) lub włączanie budynków do istniejących sieci ciepłych oraz termomodernizacji budynków, w których dokonano wymiany źródła ciepła w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej.

Program Czyste Powietrze

We wrześniu 2018 r. uruchomiony został rządowy program priorytetowy *Czyste Powietrze*. Ten priorytetowy program koncentruje się na termomodernizacji oraz efektywnym zarządzaniu energią w gospodarstwach domowych, co pozwoli zmniejszyć ilość zużywanej energii cieplnej i rzeczywiste oszczędności finansowe. Zyska na tym również stan środowiska naturalnego, dzięki ograniczeniu emisji pyłów, gazów cieplarnianych i innych substancji.

Program ten umożliwia uzyskanie wsparcia finansowego przez osoby fizyczne, właścicieli domów jednorodzinnych na ocieplenie domu, wymianę okien czy na wymianę starego, wysoko-emisyjnego kotła grzewczego. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia mające na celu ograniczenie lub uniknięcie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w budynkach jednorodzinnych, w szczególności:

- demontaż i wymiana źródeł ciepła na paliwo stałe starej generacji nie spełniających wymagań określonych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwa stałe (Dz.U. z 2017 r. poz. 1690),
- instalacja urządzeń i instalacji spełniających wymagania techniczne określone w załączniku nr 1 do Programu priorytetowego: kotły na paliwa stałe, węzły cieplne, systemy ogrzewania elektrycznego, kotły olejowe, kotły gazowe kondensacyjne, pompy ciepła powietrze, pompy ciepła odbierające ciepło z gruntu lub wody, wraz z przyłączami,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii: kolektory słoneczne, mikroinstalacje fotowoltaiczne spełniających wymagania techniczne określone w załączniku nr 1 do Programu priorytetowego, dofinansowanie wyłącznie w formie pożyczki,
- wykonanie termomodernizacji budynków jednorodzinnych, w zakresie pozostałym niż określone od pkt a. do pkt c. (tj. m.in. docieplenie przegród zewnętrznych i wewnętrznych, wymiana i montaż stolarki zewnętrznej, montaż i modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).

Dofinansowanie będzie udzielane w formie:

- Dotacji,
- Pożyczki,
- Dotacji i pożyczki.

2.3.5 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące powietrza atmosferycznego

Zgodnie z propozycją przedstawioną w Programie ochrony środowiska [6], poniżej zamieszczono tabele przedstawiające wskaźniki charakterystyczne obejmujące mierniki jakości i mierniki presji odnośnie powietrza atmosferycznego. Dotyczą one zarówno parametrów związanych ze stanem jakości powietrza (emisją), jak i z emisją zanieczyszczeń (mierniki presji).

Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza prowadzone przez WIOŚ i RWMS GIOŚ w analizowanym okresie sprawozdawczym, służących, jako mierniki jakości wyznaczone w POŚ wraz z miernikami jakości K_w mierzonych parametrów przedstawiono w poniższych tabelach. W latach wcześniejszych obserwowana była poprawa jakości powietrza (emisji), mierzona spadkiem wartości poszczególnych parametrów, w szczególności dwutlenku siarki.

Z kolei śledzenie zmian mierników presji w stosunku do powietrza atmosferycznego od szeregu lat nie jest możliwe z powodu niedostępności tych wartości przez GUS. Dane dot. emisji poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń do powietrza publikowane są dla jednostek samorządu terytorialnego od powiatu wzwyż.

Tabela 2.2 Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące powietrza atmosferycznego

Powietrze	Miernik jakości		źródło	jedn.	wartość odniesienia ³⁾	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	uwagi	
Powietrze	Punkt przy ul. 1 Maja ¹⁾	Pył zawieszony PM10	PSSE w Lubinie	μg/m ³	40,0	22,0	33,1	37,0	37,4	42,4	29,5	29,8	28,7	badań nie prowadzono	n.b.	26,0	n.b.	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	Punkt przy ul. Wierzbowej	27	Polkowice ul. Kasztanowa Legnica ul. Rzeczypospolitej	29,5	21,6	Im K _w większy od 1 tym lepiej (wartość K _w < 1 oznacza spadek jakości środowiska)
		K _w		-	1,82	1,21	1,08	1,07	0,94	1,36	1,34	1,39	4,0		5,0	3,0	1,48				1,36		1,85		
		Dwutlenek siarki ²⁾		μg/m ³	20,0	9,0	6,7	4,3	3,2	2,7	2,3	nie badano	2,9		23,9	5,0	4,0				6,7		5,2	5,0	
		K _w		-	2,2	3,0	4,7	6,3	7,4	8,7	6,9		24,0			20,0	23,0				21,3		18,3		
Dwutlenek azotu ²⁾	μg/m ³	40,0	36,0	43,3	38,1	31,8	29,2	27,1	nie badano	1,7	1,7	1,7	2,0	1,7	0,015	badań nie prowadzono	0,019	0,015							
K _w	-	1,1	0,9	1,0	1,3	1,4	1,5	12,50		13,51		n.b.	n.b.	n.b.	33,33		26,32	33,33							
Ołów w pyłe PM10	μg/m ³	0,5	0,090	0,074	0,039	0,041	0,041	0,068	0,040	0,037	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	
K _w	-	5,56	6,76	12,82	12,20	12,20	7,35	12,50	13,51	n.b.															n.b.

Powietrze	Miernik presji	źródło	jedn.	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ¹⁾	2008 ¹⁾	2009 ¹⁾	2010 ¹⁾	2011 ²⁾	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	uwagi	
Powietrze	Emisja pyłu	GUS (Bank Danych Lokalnych)	t/rok	280	282	296	547	brak danych	294	142	173	270	237	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	Im większa wartość tym gorzej (Pn>1 oznacza wzrost presji na środowisko)
	P _n		1,00	1,01	1,05	1,85	0,54		0,48	1,22	1,56	0,88											
	t/rok		907	1002	1328	1250	1003		861	811	833	735											
Emisja dwutlenku siarki	P _n	1,00	1,10	1,33	0,94	0,80	0,86	0,94	1,03	0,88	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych		
t/rok	382	364	467	429	326	227	363	319	380														
P _n	1,00	0,95	1,28	0,92	0,76	0,70	1,60	0,88	1,19														
Emisja tlenków azotu	P _n	1,00	0,95	1,28	0,92	0,76	0,70	1,60	0,88	1,19	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	

¹⁾ - dane wg Programu ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2012 – 2015, str. 188 (Hydrogeometal, 2012) [66]

²⁾ - dane wg Programu ograniczania niskiej emisji dla miasta Lubina (PONE)

Uwaga: wartości zacienione dotyczą wskaźników przekroczonych

2.4 Stan wód powierzchniowych

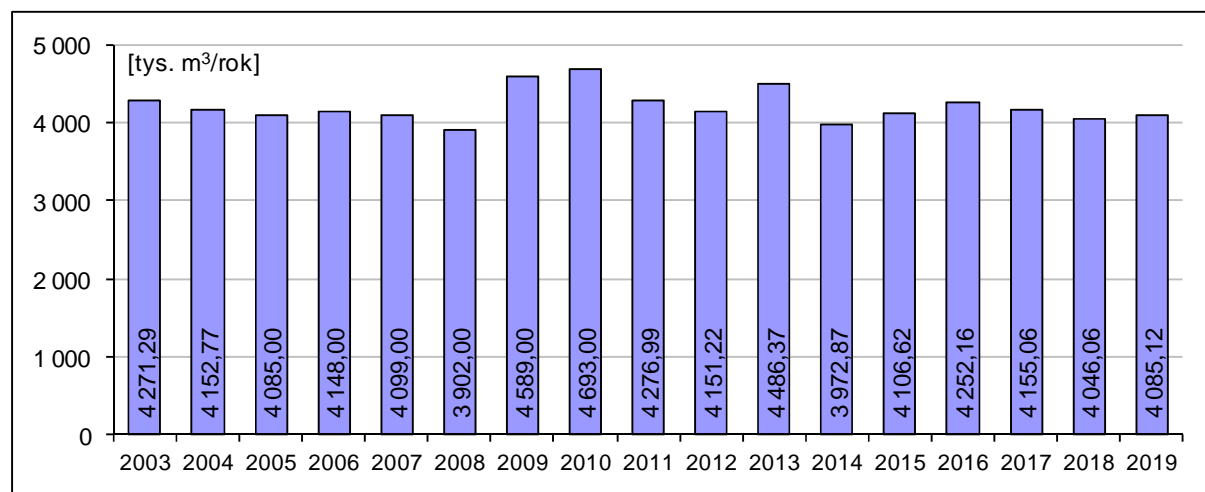
2.4.1 Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych

Rzeka Zimnica jest jedną z bardziej zanieczyszczonych rzek Dolnego Śląska. Dotychczas decydujący wpływ na stan czystości wód rzeki miała oczyszczalnia ścieków w Lubinie oraz nieuregulowana gospodarka wodno – ściekowa na terenach, przez które rzeka przepływa. Po modernizacji oczyszczalni, obiekt ten przestał być źródłem zanieczyszczania rzeki.

Źródła rzeki Zimnicy znajdują się w strefie oddziaływania nieczynnego zbiornika odpadów poflotacyjnych „Gilów”. Z przedpola zbiornika w wyniku infiltracji wód opadowych następuje wyłukiwanie soli i metali z gruntu. Na całej długości rzeka narażona jest również na obszarowe spływy zanieczyszczeń komunalnych i rolniczych z jej zlewni.

Wg danych przekazywanych przez MPWiK na terenie Gminy Miejskiej Lubin powstaje w ciągu roku około 4 mln m³ ścieków komunalnych trafiających do oczyszczalni ścieków. Zgodnie z poniższym wykresem w 2014 r. ilość ścieków po raz pierwszy od 6 lat spadła poniżej 4 mln m³, natomiast od 2015 r. kształtowała się na poziomie powyżej 4 mln m³. W ostatnim okresie ilość ścieków wyniosła odpowiednio 4 252,16 tys m³/rok w 2016 r., 4 155,06 m³/rok w 2017 r., 4046,06 tys m³ w roku 2018 oraz 4085,12 tys m³ w roku 2019.

Rysunek 2.12 Ilość ścieków odprowadzanych z terenu miasta Lubina [MPWiK]

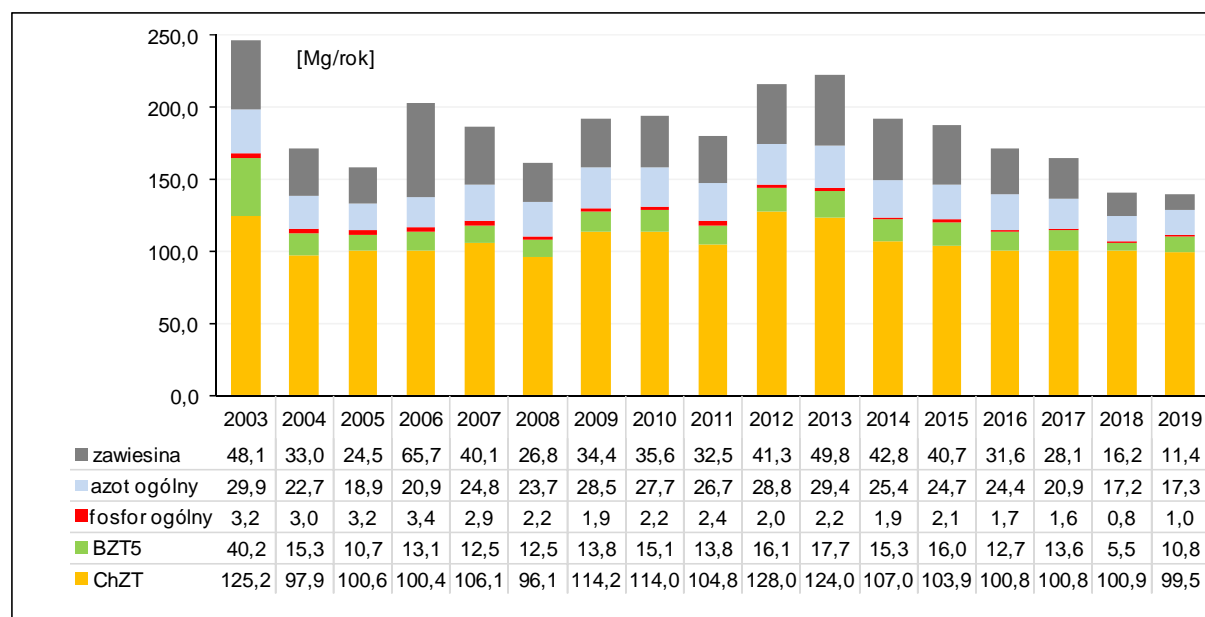


Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje prawie całą zurbanizowaną część miasta i ma charakter systemu rozdzielczego. System kanalizacyjny w 95% jest układem grawitacyjnym. Łączna długość sieci kanalizacyjnej m. Lubina będąca pod zarządem MPWiK Sp. z o.o. wynosi 134,2 km. Na terenie Lubina znajduje się również ok. 84 km kanalizacji burzowej, służącej do odprowadzania wód opadowych. Ścieki komunalne odprowadzane są do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o nominalnej przepustowości 20 000 m³/d. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Zimnica w km 23 + 400.

Zgodnie z aktualnymi danymi przekazanymi przez MPWiK, łączna wielkość ładunków zanieczyszczeń (w ściekach oczyszczonych) odprowadzanych do rzeki Zimnicy była w latach 2016-2019 znacznie niższa, niż w latach poprzednich, co przedstawia kolejny wykres. Ładunki poszczególnych zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych w latach 2012 – 2013 były szczególnie wysokie, a następnie wyraźnie zmniejszyły się w ostatnich 5 latach, co ma związek ze spadkiem ogólnej ilości ścieków. Największa zmiana wielkości ładunków nastąpiła w przypadku fosforu ogólnego i azotu ogólnego a w 2018 r. i 2019 r. także

zawiesiny. W porównaniu do wcześniejszego okresu zaobserwowano znaczący spadek wielkości BZT5 w latach 2016-2019 (w szczególności w roku 2018).

Rysunek 2.13 Ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do Zimnicy na przestrzeni wielolecia [MPWiK]



2.4.2 Jakość wód powierzchniowych

W latach 2003 – 2006 badania Zimnicy prowadzone były m.in. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ), w ramach corocznej oceny stanu czystości wód rzek na terenie województwa dolnośląskiego, w przekroju na 9,8 km – most drogowy Ścinawa – Parszowice „poniżej Lubina”. W roku 2006 badania prowadzono także na 28,0 km „powyżej Lubina”. W kolejnych latach analizy czystości wód Zimnicy nie były prowadzone przez WIOŚ w żadnym z wymienionych przekrojów. W ramach monitoringu operacyjnego WIOŚ rzeka badana była jedynie w przekroju ujściowym (1 km).

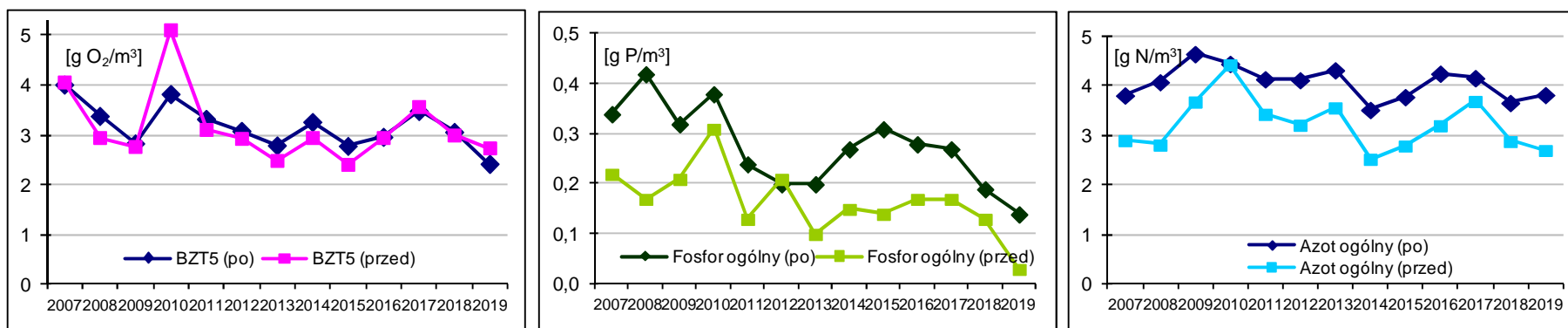
W latach 2007 – 2019 badania jakości wód Zimnicy na terenie Lubina wykonywane były jedynie przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lubinie (MPWiK), w ramach comiesięcznych badań wód rzeki, przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni. Ocena badań prowadzonych przez MPWiK w latach wcześniejszych wskazywała na poprawę jakości wód rzeki. Wartości BZT5, zarówno przed zrzutem jak i po zrzucie ścieków, w latach 2003 – 2006 sukcesywnie malały i w 2005 roku osiągnęły wartości mieszczące się w pierwszej klasie wg rozporządzenia z 2004 roku. Ponadto zauważalna była niewielka różnica pomiędzy jakością wód przed i po zrzucie ścieków, co świadczy o małych ilościach ładunków zanieczyszczeń, jakie były odprowadzane wraz ze ściekami z oczyszczalni. W ostatnich latach tendencje te są nadal widoczne, a ładunki większości zanieczyszczeń utrzymują się na niskim poziomie. Wyjątek stanowi fosfor ogólny, w przypadku którego obserwowany jest od 2013 r. wzrost ładunku w ściekach oczyszczonych. Zwraca uwagę zły stan czystości wód rzeki Zimnicy przed zrzutem ścieków w 2010 r., a następnie generalna tendencja do poprawy jakości wód w okresie kolejnych 5 lat. Wyraźnie widoczna była poprawa, jaka nastąpiła w latach 2013-2015, w stosunku do poprzednich lat, szczególnie w przypadku wskaźników eutrofizacji, jakimi są azot i fosfor. Warto zauważyć, iż w latach 2018 i 2019 większość wskaźników zanieczyszczeń jest dużo niższe niż w roku 2017.

Tabela i wykresy poniżej przedstawiają wyniki corocznych badań jakości wód Zimnicy w latach 2007 – 2019.

Tabela 2.3 Jakość wód Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni, wyniki średnioroczne za lata 2007 – 2019 [MPWiK]

Rok	Rzeka Zimnica przed zrzutem ścieków z Oczyszczalni						Rzeka Zimnica za zrzutem ścieków z Oczyszczalni					
	BZT5	CHZT	Chlorki + siarczany	Azot ogólny	Fosfor ogólny	Zawiesina ogólna	BZT5	CHZT	Chlorki + siarczany	Azot ogólny	Fosfor ogólny	Zawiesina ogólna
	gO ₂ /m ³	gO ₂ /m ³	g/m ³	gN/m ³	gP/m ³	g/m ³	gO ₂ /m ³	gO ₂ /m ³	g/m ³	gN/m ³	gP/m ³	g/m ³
2007	4,06	21,41	480,75	2,91	0,22	17,74	4,01	22,54	402,51	3,82	0,34	17,38
2008	2,95	14,39	418,00	2,82	0,17	9,47	3,38	18,20	367,25	4,09	0,42	9,17
2009	2,77	21,48	478,00	3,69	0,21	29,22	2,83	22,33	323,75	4,66	0,32	22,07
2010	5,11	25,64	411,50	4,44	0,31	37,72	3,82	25,10	393,75	4,46	0,38	28,78
2011	3,11	17,24	507,00	3,44	0,13	8,58	3,32	21,24	450,75	4,15	0,24	10,13
2012	2,93	18,15	530,50	3,22	0,21	15,07	3,08	20,86	451,00	4,13	0,20	13,93
2013	2,49	16,12	426,25	3,57	0,10	10,55	2,79	17,83	389,50	4,33	0,20	10,17
2014	2,95	16,38	463,75	2,53	0,15	13,95	3,26	18,08	427,75	3,53	0,27	12,88
2015	2,41	13,16	816,25	2,80	0,14	9,25	2,78	16,53	580,75	3,79	0,31	8,78
2016	2,95	21,16	472,75	3,21	0,17	20,32	2,96	21,61	393,75	4,26	0,28	17,05
2017	3,57	19,48	453,00	3,70	0,17	19,35	3,48	22,50	409,00	4,17	0,27	17,65
2018	3,00	17,17	316,00	2,89	0,13	9,38	3,06	20,09	310,00	3,67	0,19	7,70
2019	2,74	9,72	510,00	2,71	0,03	6,02	2,42	17,39	460,00	3,83	0,14	5,03

Rysunek 2.14 Niektóre parametry jakości wód rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni w latach 2007 – 2019 [MPWiK]



2.4.3 Ocena zagrożenia wód eutrofizacją ze źródeł komunalnych

Zgodnie z obowiązującym na lata 2016 – 2021 podziałem w ramach zaktualizowanego w 2016 r. Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [1], miasto Lubin leży w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) Zimnica o kodzie PLRW600017139299.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje WIOŚ w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez: ocenę stanu ekologicznego bądź potencjału ekologicznego (potencjał ekologiczny ocenia się w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), ocenę stanu chemicznego i w końcu – ocenę stanu. JCWP Zimnica (kod PLRW600017139299) posiada status „silnie zmienionej części wód”. Ocena jakości wód Zimnicy dokonana w 2012 r. za rok 2011 wykazała zły stan wód z uwagi na słaby potencjał ekologiczny (wartość fitobentosu - klasa IV) i niespełnienie warunków dotyczących obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (przekroczone wartości fosforanów)¹.

Potencjał ekologiczny Zimnicy w przekroju ujściowym w 2013 roku uległ poprawie i został oceniony jako dobry (klasa II w skali pięcioklasowej). Zimnicę charakteryzowały dobre wyniki badań fitobentosu (wskaźnik okrzemkowy IO) – klasa II, bardzo dobry stan fizyczny (temperatura w klasie I), warunki tlenowe (tlen rozpuszczony i ogólny węgiel organiczny w klasie I), BZT5, przewodność i twardość II-klasowe, odczyn w klasie I, większość substancji biogenych w klasie I (azot amonowy, azot *Kjeldahla*, azot i fosfor ogólny), oprócz azotu azotanowego i fosforanów zaliczonych do klasy II.

W 2014 r. monitoring JCWP na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych prowadzony był na częściach wód, na których stwierdzono oddziaływanie punktowych i rozproszonych źródeł zanieczyszczeń pochodzenia komunalnego (oczyszczalnie ścieków, nieuporządkowana gospodarka ściekowa, brak kanalizacji). Do takich zalicza się JCWP Zimnica. Ocenę eutrofizacji wykonano dla 152 JCWP na podstawie wyników uzyskanych dla elementów biologicznych - fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) oraz wskaźników fizykochemicznych: BZT5, OWO, azot amonowy, azot *Kjeldahla*, azot azotanowy, azot ogólny fosforany i fosfor ogólny. Oceniono, że w 2013 r. JCWP Zimnica spełniała wymogi dla JCWP na obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Oznacza to, że w badanym przekroju na rzece Zimnicy zjawiska eutrofizacji nie stwierdzono.

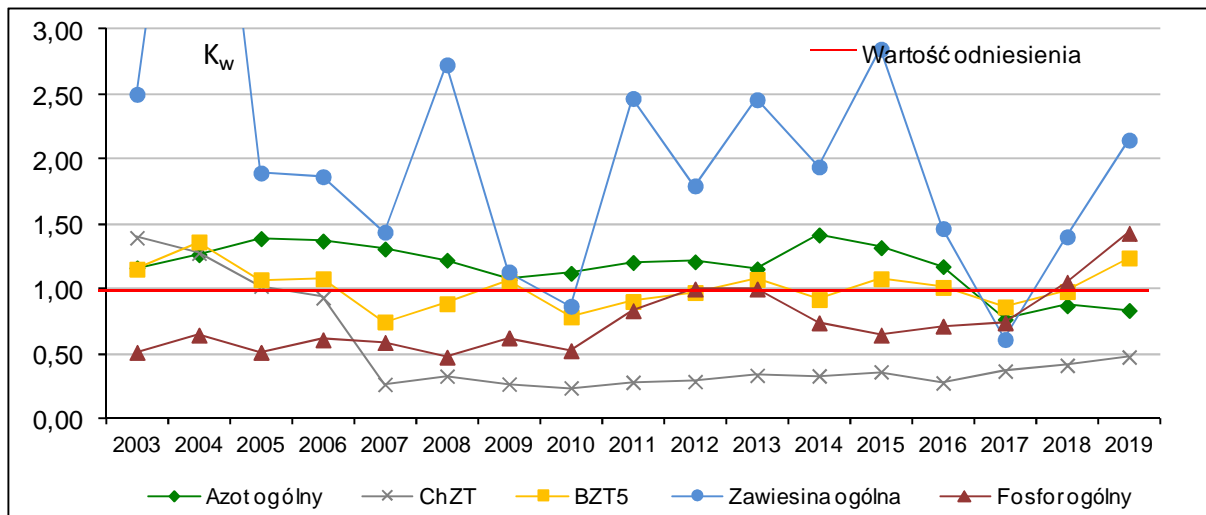
Zgodnie z Planem gospodarowania wodami (PGW) na obszarze dorzecza Odry [1], JCWP Zimnica oceniono za niezagrożoną ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla JCWP Zimnica jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego (bez odstępstw). Dobry potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny jest szczegółowo określony przez normy jakości wyznaczone dla szeregu elementów biologicznych oraz fizykochemicznych, jakimi powinny charakteryzować się sztuczne lub silnie zmienione części wód.

¹ Państwa Członkowskie zobowiązane są na mocy zapisów Dyrektywy 91/271 EWG dot. oczyszczania ścieków komunalnych, wyznaczyć na swoim terytorium obszary wrażliwe na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Polska wyznaczyła cały obszar Państwa jako obszar wrażliwy.

2.4.4 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód powierzchniowych

Zgodnie z propozycją przedstawioną w Programie ochrony środowiska [6], poniżej podsumowano zmiany wskaźników charakterystycznych obejmujących mierniki jakości i mierniki presji względem wód powierzchniowych. Analiza mierników jakości wskazuje na pogorszenie jakości wód Zimnicy w minionym okresie sprawozdawczym pod względem azotu ogólnego, zawiesiny, czy parametrów tlenowych (BZT5 i ChZT) oraz poprawę w analizowanym okresie sprawozdawczym. Poprawa nastąpiła w szczególności w odniesieniu do zawiesiny ogólnej i fosforu ogólnego. Azot ogólny utrzymuje się natomiast na poziomie zbliżonym do wartości odnotowanych w poprzednim okresie sprawozdawczym.

Rysunek 2.15 Przebieg zmian wartości wskaźników jakości wód Zimnicy w latach 2003 – 2019



Analiza wskaźników presji wskazuje natomiast na ogólną poprawę sytuacji w zakresie ładunków poszczególnych zanieczyszczeń w ściekach komunalnych odprowadzanych do wód rzeki Zimnicy. Ma to niewątpliwie związek ze spadkiem całkowitej ilości ścieków odprowadzonych z terenu Lubina na przestrzeni ostatniego okresu sprawozdawczego. Szczególnie niskie wartości wszystkich śledzonych parametrów odnotowano w 2014 r., kiedy ilość ścieków komunalnych wymagających oczyszczenia była najniższa od 6 lat. W 2017 r. jeden wskaźnik presji (BZT5) wzrósł powyżej wartości odniesienia, lecz nadal poniżej poziomu z lat 2012 – 2013. W 2018 r. nastąpił znaczny spadek wielkości ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do rzeki. W roku 2019 odnotowano natomiast wzrosty w odniesieniu do BZT5 i fosforu ogólnego (poniższy rysunek).

Rysunek 2.16 Przebieg zmian wartości wskaźników presji na wody Zimnicy w latach 2002 – 2019

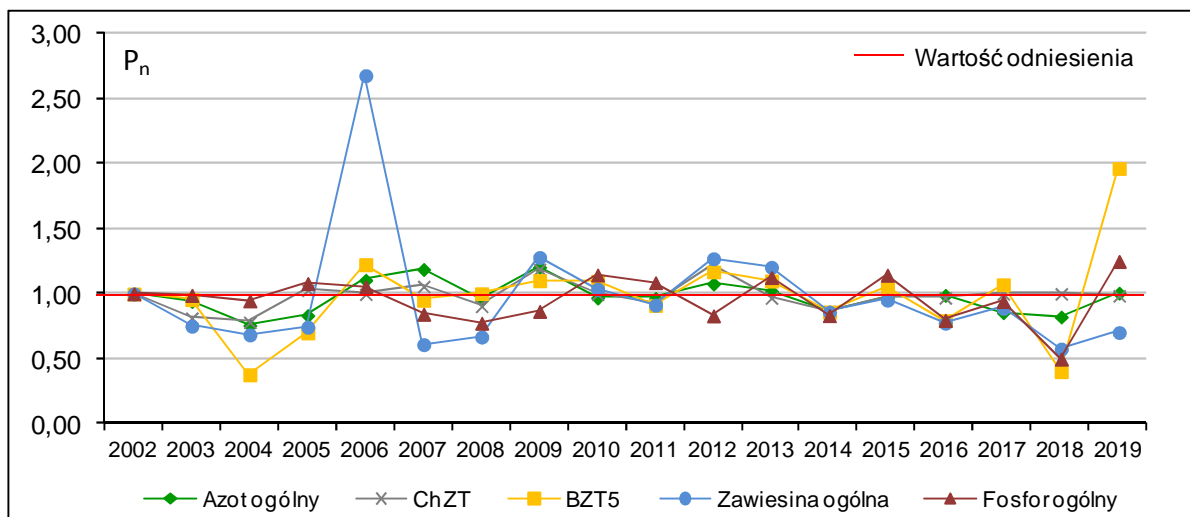


Tabela 2.4 Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące wód powierzchniowych

Wody powierzchniowe	Miernik jakości		źródło	jedn.	wartość odniesienia ¹⁾	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	uwagi
	Zimnica 8,9 km*	BZT ₅	K _w	WIOŚ we Wrocławiu (Delegatura w Legnicy)	mg/l	3,0	2,60	2,20	2,80	2,78	4,01	3,38	2,83	3,82	3,32	3,08	2,79	3,26	2,78	2,96	3,48	3,06	2,42	wartością odniesienia jest norma dla I klasy czystości - im K _w > 1 tym lepiej
K _w					3,0	1,15	1,36	1,07	1,08	0,75	0,89	1,06	0,79	0,90	0,97	1,08	0,92	1,08	1,01	0,86	0,98	1,24		
ChZT		K _w	mg/l		6,0	4,30	4,70	5,87	6,43	22,54	18,20	22,33	25,10	21,24	20,86	17,83	18,08	16,53	21,61	22,50	20,09	17,39		
			K _w		8,3	1,40	1,28	1,02	0,93	0,27	0,33	0,27	0,24	0,28	0,29	0,34	0,33	0,36	0,28	0,37	0,41	0,48		
Zawiesina ogólna		K _w	mg/l		25	10,00	4,20	13,20	13,40	17,38	9,17	22,07	28,78	10,13	13,93	10,17	12,88	8,78	17,05	17,65	7,70	5,03		
			K _w		10,8	2,50	5,95	1,89	1,87	1,44	2,73	1,13	0,87	2,47	1,79	2,46	1,94	2,85	1,47	0,61	1,40	2,15		
Azot ogólny		K _w	mg/l		5,0	4,30	3,95	3,60	3,65	3,82	4,09	4,66	4,46	4,15	4,13	4,33	3,53	3,79	4,26	4,17	3,67	3,83		
			K _w		3,2	1,16	1,27	1,39	1,37	1,31	1,22	1,07	1,12	1,20	1,21	1,15	1,42	1,32	1,17	0,77	0,87	0,84		
Fosfor ogólny		K _w	mg/l		0,2	0,39	0,31	0,39	0,328	0,34	0,42	0,32	0,38	0,24	0,20	0,20	0,27	0,31	0,28	0,27	0,19	0,14		
			K _w		0,2	0,51	0,65	0,51	0,61	0,59	0,48	0,63	0,53	0,83	1,00	1,00	0,74	0,65	0,71	0,74	1,05	1,43		

¹⁾ górna wartość wg rozp. z dnia 22.10.2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu JCWP oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2014, poz. 1482)

dona wartość wg rozp. z dnia 21.07.2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu JCWP oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016, poz. 1187)

* - badania jakości wód w tym punkcie nie były prowadzone przez WIOŚ w okresie 2007-2015. Podane wartości są wynikami badań prowadzonych przez MPWiK po zrzucie ścieków do Zimnicy.

Wody powierzchniowe	Miernik presji		źródło	jedn.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	uwagi
	Ładunki zanieczyszczeń odprowadzane w ściekach z terenu Lubina	BZT ₅	MPWiK w Lubinie oraz GUS (Bank Danych Lokalnych)	t/rok	42,0	40,2	15,3	10,7	13,1	12,5	12,5	13,8	15,1	13,8	16,1	17,7	15,3	16,0	12,7	13,6	5,5	10,8	
P _n				1,00	0,96	0,38	0,70	1,23	0,95	1,00	1,10	1,10	0,91	1,17	1,10	0,86	1,05	0,79	1,07	0,40	1,96		
ChZT		t/rok		153,9	125,2	97,9	100,6	100,4	106,1	96,1	114,2	114,0	104,8	128,0	124,0	107,0	103,9	100,8	100,8	100,9	99,5		
		P _n		1,00	0,81	0,78	1,03	1,00	1,06	0,91	1,19	1,00	0,92	1,22	0,97	0,86	0,97	0,97	1,00	1,00	0,99		
Zawiesina ogólna		t/rok		63,9	48,1	33,0	24,5	65,7	40,1	26,8	34,4	35,6	32,5	41,3	49,8	42,8	40,7	31,6	28,1	16,2	11,4		
		P _n		1,00	0,75	0,69	0,74	2,68	0,61	0,67	1,28	1,04	0,91	1,27	1,20	0,86	0,95	0,78	0,89	0,58	0,70		
Azot ogólny		t/rok		31,7	29,9	22,7	18,9	20,9	24,8	23,7	28,5	27,7	26,7	28,8	29,4	25,4	24,7	24,4	20,9	17,2	17,3		
		P _n		1,00	0,94	0,76	0,83	1,11	1,19	0,95	1,20	0,97	0,97	1,08	1,02	0,86	0,97	0,99	0,86	0,82	1,01		
Fosfor ogólny		t/rok		3,2	3,16	3,0	3,2	3,4	2,9	2,2	1,9	2,2	2,4	2,0	2,2	1,87	2,14	1,70	1,6	0,8	1		
		P _n		1,00	0,99	0,95	1,08	1,05	0,84	0,78	0,87	1,14	1,09	0,83	1,13	0,83	1,14	0,80	0,94	0,50	1,25		

Uwaga: wartości zaciemnione dotyczą wskaźników przekroczonych

2.5 Stan wód podziemnych

2.5.1 Źródła zagrożeń wód podziemnych

Zagrożeniem dla środowiska wód podziemnych w rejonie Lubina są: działalność górnictwa miedziowego oraz funkcjonowanie samego miasta. Górnictwo miedziowe wpływa przede wszystkim na warunki hydrodynamiczne w podłożu, wskutek odwadniania kopalń. Trwający od 1965 r. drenaż górniczy spowodował obniżenie zwierciadła wód podziemnych w skali regionalnej – w obrębie spągowych partii trzeciorzędu (poziom podwęglowy) powstał lej depresyjny o powierzchni kilku tysięcy km² [23]. Rozwój depresji jest śledzony w całym okresie funkcjonowania kopalń na terenie LGOM.

W odniesieniu do wód gruntowych zaznaczają się na obszarze miasta przede wszystkim oddziaływania związane z funkcjonowaniem ujęć wody podziemnej. Drenaż ujęciowy powoduje powstanie leja depresji oraz dynamizuje wymianę wody pomiędzy wodami horyzontów płytkich i głębszych. W rezultacie obserwuje się przede wszystkim obniżenie zwierciadła wód gruntowych. Ponieważ wody te tworzą zasadniczą część zasilania płynących i stagnujących wód powierzchniowych, to skutki ulegają zwiększeniu. Przykładem jest zanik wody w Zalewie Małomickim [23].

Składowiska odpadów jako obiekty uciążliwe dla środowiska oddziałują na wody powierzchniowe i podziemne. Na terenie Gminy Miejskiej Lubin istnieje jedno czynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne, które mieści się przy ul. Zielonej 1. Nie posiada ono sztucznego uszczelnienia geomembraną. Dla ochrony wód gruntowych zastosowano dwupoziomowy drenaż. Wody z obydwu drenaży są kierowane do miejskiej oczyszczalni ścieków. Brak izolacji składowiska od podłoża powoduje, że stanowi ono poważne potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych oraz dla rzeki Zimnicy [7].

Dawne składowisko odpadów (zlokalizowane na wschodnim krańcu miasta u zbiegu ul. Zielonej i drogi nr 337 z Lubina do Ścinawy) wyłączono z eksploatacji i zrehabilitowano w 1992 r. Składowisko nie posiada izolacji od podłoża. Zgodnie z wynikami monitoringu za 2018-2019 r., wody podziemne wypływające z terenu składowiska wykazują przekształcenie w stosunku do wód naturalnych czwartorzędowego poziomu wodonośnego, stanowiących lokalne tło hydrogeochemiczne, co przejawia się wzrostem wartości przewodnictwa elektrycznego właściwego, będącego ogólną miarą zanieczyszczeń w wodach podziemnych wypływających spod składowiska.

W okresie sprawozdawczym 2018-2019 roku odnotowano wzrost ogólnego węgla organicznego (OWO) do IV i V klasy jakości wód podziemnych. Pozostałe oznaczone parametry pozostawały charakterystyczne dla dobrego stanu chemicznego wód podziemnych. Z uwagi na brak wody w punkcie kontrolnym, w analizowanym okresie nie pobrano próbek wód odciekowych z rowu opaskowego. Tym samym nie wykonano analiz laboratoryjnych i nie porównano stanu wód odciekowych z wynikami z lat poprzednich. Okresowy brak wód odciekowych w rowie opaskowym utrudnia jednoznaczne określenie trendu zmian analizowanych parametrów [80,81].

Na granicy Gminy Miejskiej Lubin znajduje się wyłączone z eksploatacji składowisko odpadów poflotacyjnych „Gilów”, które ma duży wpływ na stan wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy. W wyniku oddziaływania składowiska ukształtował się front wód słonych, który przebiega w jego części południowej w odległości około 1100 m od zapory, pomiędzy Szybami Głównymi i Wschodnimi ZG „Lubin”. Przeprowadzone we wcześniejszych latach badania wskazują, iż ogniskiem zanieczyszczeń wód podziemnych jest rejon przedpola, a nie samo składowisko „Gilów”. Względna stabilność frontu wód słonych pozwala traktować tę strefę jako stagnującą [7].

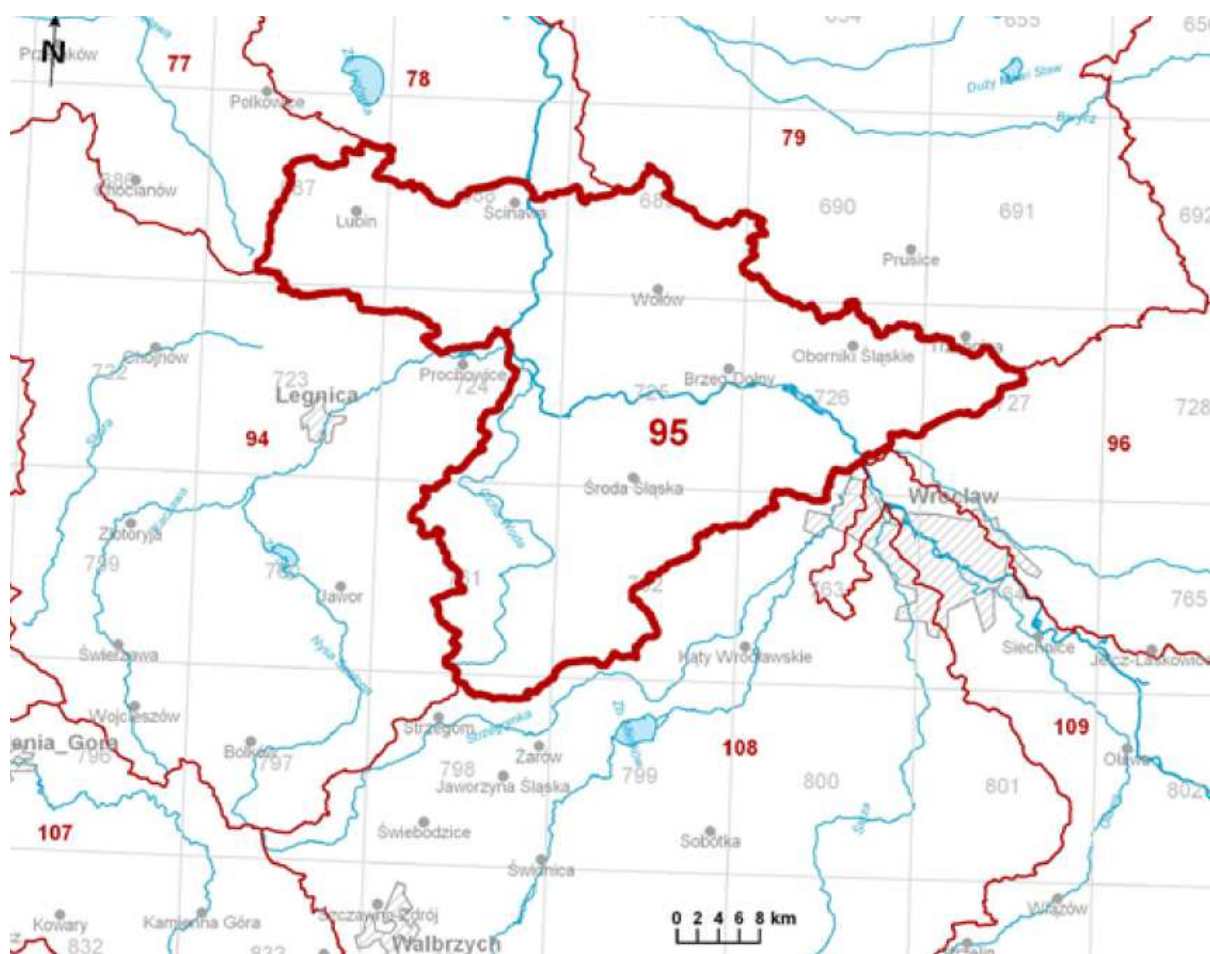
2.5.2 Jakość wód podziemnych

Wynikiem stopniowego wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE), określającej wymagania w zakresie zapobiegania dalszemu pogarszaniu oraz ochrony i poprawy jakości środowiska wodnego państw Wspólnoty, są również modyfikacje badań i oceny jakości wód podziemnych. Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadza 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 podziemnych stanowią obecnie przedmiot badań monitoringowych realizowanych przez WIOŚ. Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, oraz wcześniejszymi przepisami Prawa wodnego, państwowa służba hydrogeologiczna wykonuje badania i ocenia stan wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych (art. 155a ust. 5 ustawy Prawo wodne Dz.U. 2017 poz. 1566). Oceny sporządzane są dla każdej jednolitej części wód podziemnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych [17]. WIOŚ w odniesieniu do tzw. jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska prowadzonego w punktach pomiarowych sporządza ocenę stanu wód podziemnych, stanowiącą część raportu stanu środowiska i prezentuje poprzez przyporządkowanie do klas I-V oraz ocenę stanu chemicznego (klasy I-III: stan dobry, klasy IV-V: stan słaby)

Lubin położony jest w obrębie JCWPd Nr 95 (PLGW600095).

Rysunek 2.17 Położenie Lubina na tle zasięgu występowania JCWPd Nr 95



Rozpatrując jednolite części wód podziemnych miasto Lubin znajduje się w granicach jednostki PLGW600095 (opis wg Planu gospodarowania wodami (PGW) na obszarze dorzecza Odry [1]).

JCWPd:PLGW600095 region wodny Środkowej Odry monitorowana, o dobrym stanie ilościowym oraz słabym stanie chemicznym wód. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określana jest jako zagrożona. Celem środowiskowym dla tej jednostki jest dobry stan chemiczny, mniej rygorystyczny cel dla parametru Ni (ochrona stanu przed dalszym pogorszeniem) oraz utrzymanie dobrego stanu ilościowego.

Punktem odniesienia do porównywania stanu czystości wód podziemnych są badania prowadzone w ciągu ostatniego dziesięciolecia w następujących punktach pomiarowo - kontrolnych:

- MPWiK ujęcie „Osiek II”
- ZG Lubin ujęcie “Rynarcice”
- Lubin (otwór nr 1120 wg Państwowego Instytutu Geologicznego)
- Gola

Zgodnie z danymi publikowanymi przez WIOŚ, wody podziemne na ujęciu w Osieku były oceniane na przestrzeni ostatnich lat jako wody dobrej jakości (II klasy), przy czym w klasie III znalazły się takie wskaźniki, jak temperatura, zawartość żelaza oraz poziom fosforanów (2017 r.). Widać trwałą poprawę w stosunku do okresu sprzed 2008 r. kiedy wody z tego otworu zaliczane były do klasy III. W punkcie pomiarowym Rynarcice wody w 2016 roku zaliczane były do IV klasy ze względu na zawartość niklu (z żelazem w klasie III). Zwraca uwagę niska zawartość azotanów (poniżej progu pomiaru). Wody w otworze 1120 Lubin nie były badane od 2010 r., kiedy to oceniane były jako zadowalającej jakości (III klasa). Na stanowisku Gola wody badane były w 2015 r. oraz w 2017 r. W 2015 r. wody na ujęciu Gola oceniane były jako wody dobrej jakości (II klasa), natomiast w 2017 r. w I półroczu wody z otworu zaklasyfikowane zostały do III klasy (z żelazem w IV klasie), a w II półroczu już do II klasy. Szczegółowe dane prezentuje tabela poniżej.

Tabela 2.5 Charakterystyka punktów kontrolno-pomiarowych wód podziemnych zlokalizowanych w rejonie Lubina na przestrzeni wielolecia [WIOŚ]

Stanowisko badawcze	Stratygrafia	Rok	Klasa jakości i	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V	azotany
Osiek (gm. Lubin); użytkownik - MPWiK	Czwartorzęd (Q) lub Trzeciorzęd (Tr)	2003	II	mętność, barwa, PO ₄ , Mn, Fe	-	-	-
		I pół. 2004	III	temperatura	Fe	-	0,13
		II pół. 2004	III	temperatura	Fe	-	0,09
		2006	III	temperatura, PO ₄	Fe	-	0,22
		2007	III	NH ₄ , PO ₄ , HCO ₃	Fe	-	0,22
		2008	II	PO ₄ , Fe	-	-	<0,09
		2009	II	temperatura, PO ₄ , Fe			0,18
		2010	II	temperatura, Fe			0,22
		2011	II	temperatura, Fe			-
		2012	II	temperatura, Fe			<0,53
		2013	II	temperatura, Fe			<0,53
		2014	II	temperatura wody			<0,53
		2015	II	temperatura wody			0,53
		2017 I półrocze	II	temperatura wody – 14,1 PO ₄ – 0,52 mg/l, Fe – 1,2 mg/l,	-	-	<0,53

Stanowisko badawcze	Stratygrafia	Rok	Klasa jakości i	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V	azotany
		2017 II półrocze	II	temperatura wody – 15,2 st. C PO ₄ – 0,51 mg/l, Fe – 1,2 mg/l	-	-	<0,53
Rynarcice (gm. Lubin; użytkownik - ZG "Lubin")	Czwartorzęd (Q)	2003	II	mętność, barwa, PO ₄ , Mn, Fe	-	-	-
		2004	III	-	Fe	-	-
		2009	II	Fe	-	Mn	0,22
		2012	II	temperatura, Fe	-	-	<0,53
		2014	II	Fe	-	-	<0,53
		2016	IV	Fe – 4,9 mg/l	Ni – 0,0443 mg/l	-	<0,53
Lubin (gmina) nr 1120	Czwartorzęd (Q)	2003	II	-	-	-	-
		2004	III	Ca, Mn	-	-	-
		2005	III	Ca, Mn	-	-	-
		2010	III	Ca	-	-	0,01
Gola	Czwartorzęd (Q)	2015	II	Ca - 120,0 mg/l	-	-	<0,53
		2017 I półrocze	III	Mn - 0,63 mg/l, Ca - 140 mg/l,	Fe – 5,8 mg/l,	-	<0,53
		2017 II półrocze	II	Fe – 1,5 mg/l,	-	-	<0,53

WIOŚ we Wrocławiu (obecnie RWMŚ GIOŚ) prowadzi coroczną ocenę jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim. Ostatnie badania w ramach oceny stanu wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych w granicach miasta Lubin przeprowadzono w 2014 r. Badaniami objęto [57]:

1. Składowisko odpadów w Lubinie

Dla określenia wpływu składowiska na wody gruntowe prowadzony jest ciągły monitoring poprzez sieć piezometrów. W system sieci monitoringowej na składowisku odpadów w Lubinie wchodzi: 5 piezometrów monitorujących jakość wód podziemnych. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowym i południowo-zachodnim. Próbkę wód podziemnych pobrano z trzech piezometrów (K1, K4 i K5), rozmieszczonych wokół składowiska. Wody z piezometru K5, położonego na kierunku napływu wód na teren obiektu zakwalifikowano do klasy V (wody złej jakości), o czym zdecydowały wysokie wartości azotanów (120 mg/l). Badania prowadzone w tym piezometrze w 2009 roku wykazały również tę samą klasę jakości, a stężenia azotanów utrzymywały się na zbliżonym poziomie.

Wody w piezometrach K1 i K4, usytuowanych na kierunku spływu wód podziemnych ze składowiska charakteryzowały się zróżnicowaną jakością. Wody w piezometrze K1 zaliczono do klasy II (wody dobrej jakości) z uwagi natężenia azotanów (17mg/l). W piezometrze K4, zaklasyfikowanym do wód bardzo dobrej jakości, badane wskaźniki mieściły się w granicach klasy I, a stężenia azotanów wynosiły <0,50 mg/l. W porównaniu do badań prowadzonych w 2009 r. w piezometrze K1, jakość wód utrzymywała się na zbliżonym poziomie. W piezometrze K4 odnotowano w 2014 r. mniejsze niż w 2009 r. wartości jonu amonowego. Stan chemiczny wód w piezometrach K1 i K4 można uznać za dobry, natomiast w piezometrze K5 – za słaby.

2. Stację paliw Orlen nr 981 w Lubinie

PKN Orlen Stacja Paliw nr 981 zlokalizowana jest w Lubinie przy drodze krajowej Nr 3 w kierunku do Wrocławia, na działce nr 193 o powierzchni 7848 m². Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ok. 1 km w kierunku południowym od terenu

stacji. Dla określenia wpływu stacji paliw na wody podziemne pod kątem zanieczyszczenia produktami naftowymi wykonane zostały 3 piezometry. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowym. Próbkę wód podziemnych pobrano z trzech piezometrów P1, P2, P3 zlokalizowanych wokół Stacji Paliw. Badania jakości wód podziemnych w piezometrach położonych na kierunku spływu wód z terenu stacji wykazały, że charakteryzowały się one zróżnicowaną jakością, od wód odpowiadających klasie I (bardzo dobrej jakości) do wód klasy V (złej jakości).

Wody pobrane z piezometru P1 odpowiadały klasie I (wody bardzo dobrej jakości). Wody piezometru P2 zaklasyfikowano do klasy II (wody dobrej jakości) ze względu na wartości ogólnego węgla organicznego, stężenia substancji ropopochodnych i przewodności elektrolitycznej. W piezometrze P3, stwierdzono występowanie wód złej jakości (klasa V). Zadecydowały o tym wysokie wartości ogólnego węgla organicznego, substancji ropopochodnych oraz WWA.

W pobranych próbkach wód podziemnych wartości substancji ropopochodnych odpowiadały klasie I w piezometrze P1 (<0.008 mg/l), klasie II w piezometrze P2 (0.022mg/l) i klasie V w piezometrze P3 (41,0 mg/l). Stan chemiczny wód pobranych piezometrów P1 i P2 uznać można za dobry, natomiast w piezometrze P3 oznacza słaby stan chemiczny.

3. Stację POL-MIEDŹ TRANS Sp. z o.o. w Lubinie – Baza Paliw przy Szybach Głównych O/ZG „LUBIN”

Baza i Stacja Paliw prowadzi sprzedaż hurtową i detaliczną paliw płynnych takich jak: olej napędowy, benzyna 95, benzyna 98. Wody opadowe z terenów utwardzonych kierowane są do kanalizacji wód deszczowych poprzez system podczyszczający do otwartego, szczelnego zbiornika betonowego o pojemności ok. 400 m³. W skład systemu podczyszczającego wchodzi: na odpływie wód deszczowych z bocznic kolejowej i stanowisk nalewczych na bazie paliw – separator zblokowany z odszłamiaczem oraz odszłamiacz, natomiast na odpływie wód deszczowych z terenu stacji paliw – separator koalescencyjny.

Na terenie Bazy i Stacji Paliw dla kontroli stopnia zanieczyszczenia wód gruntowych substancjami ropopochodnymi zainstalowanych zostało 5 otworów piezometrycznych (P4, P5, P6, P7, P8). Kierunek spływu wód podziemnych skierowany jest z północnego-zachodu na południowy-zachód. Próbkę wód podziemnych pobrano z trzech piezometrów (P5,P6,P7). Pobrane wody charakteryzowały się zróżnicowaną jakością: od wód o bardzo wysokiej jakości (klasa I), poprzez wody zadowalającej jakości (klasa III) do wód niezadowalającej jakości (klasa IV).

W piezometrze P7 usytuowanym na napływie wód podziemnych, w bezpośrednim sąsiedztwie pola zbiornikowego stwierdzono wody niezadowalającej jakości (klasa IV) o czym zadecydowały wysokie stężenia ogólnego węgla organicznego i substancji ropopochodnych (1,8 mg/l). W pozostałych badanych dwóch piezometrach P5 i P6, położonych na kierunku spływu wód z terenu obiektu stwierdzono występowanie następujący klas wód:

- klasa I (wody bardzo dobrej jakości) w piezometrze P6,
- klasa III (wody zadowalającej jakości) w piezometrze P5. O takiej klasyfikacji wód zadecydowały wartości substancji ropopochodnych (0,19 mg/l).

Stan chemiczny wód pobranych z piezometrów P5 i P6 uznać można za dobry, natomiast stan chemiczny wód w piezometrze P7 uznać należy za słaby.

2.5.3 Jakość wód przeznaczonych do spożycia

Odrębnym zagadnieniem w ocenie jakości wód podziemnych jest spełnienie przez nie parametrów rozporządzenia Ministra Zdrowia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [22]. Do celów pitnych MPWiK w Lubinie wykorzystuje wodę podziemną czerpaną przez system ujęć i uzdatnianą w czterech Zakładach Uzdatniania Wód podziemnych (ZUW), z czego jeden pełni funkcję rezerwowego. Pozyskiwana woda jest bardzo dobrej jakości. Proces jej uzdatniania polega na napowietrzaniu i filtracji. W tabelach i na wykresach poniżej przedstawiono wyniki badań wody surowej (przed uzdatnieniem), wykorzystywanej do produkcji wody pitnej. Generalnie badania wskazują, że ujmowane wody podziemne są dobrej jakości, z podwyższoną zawartością żelaza i manganu.

Zwraca uwagę występowanie pewnych różnic w jakości wody surowej pomiędzy poszczególnymi Zakładami Uzdatniania Wody. Najbardziej wyróżnia się składem woda surowa w ZUW na ul. Spacerowej, która generalnie jest najwyższej jakości (najniższe przewodnictwo, twardość ogólna i zawartość amoniaku). Na potrzeby tego Zakładu woda podziemna pobierana jest ze średniej głębokości 50 – 70 m, z czwartorzędowych poziomów wodonośnych, na ujęciach: Koźlice I i II (8 studni), „Lotnisko” (2 studnie) oraz „Stara oczyszczalnia” (2 studnie).

Do ZUW na ul. Wierzbowej trafiają czwartorzędowe wody podziemne z „Ujęcia miejskiego” (4 studnie eksploatacyjne i 2 otwory awaryjne). Skład tych wód podlega najmniejszym wahaniom na przestrzeni wielolecia. Są to wody o średnich wartościach twardości i przewodnictwa, najwyższej zawartości żelaza i jednocześnie najniższej zawartości manganu. W zakładzie tym obserwuje się również najmniejsze wahania wartości badanych parametrów i najlepszą jakość wody pod względem zawartości azotanów.

Wody podziemne w ZUW na ul. Gajowej pochodzą z trzeciorzędowych warstw wodonośnych pozyskiwanych na ujęciu Osiek I (3 studnie) oraz Osiek II (7 studni) ze śr. głębokości 100 m. Są to wody o najwyższej twardości, w których wartości analizowanych parametrów podlegały największym wahaniom na przestrzeni lat. W ostatnim okresie obserwowany jest systematyczny spadek wartości twardości ogólnej, a co za tym idzie – przewodnictwa elektrolitycznego, a jednocześnie niekorzystny wzrost zawartości amoniaku.

2.5.4 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód podziemnych

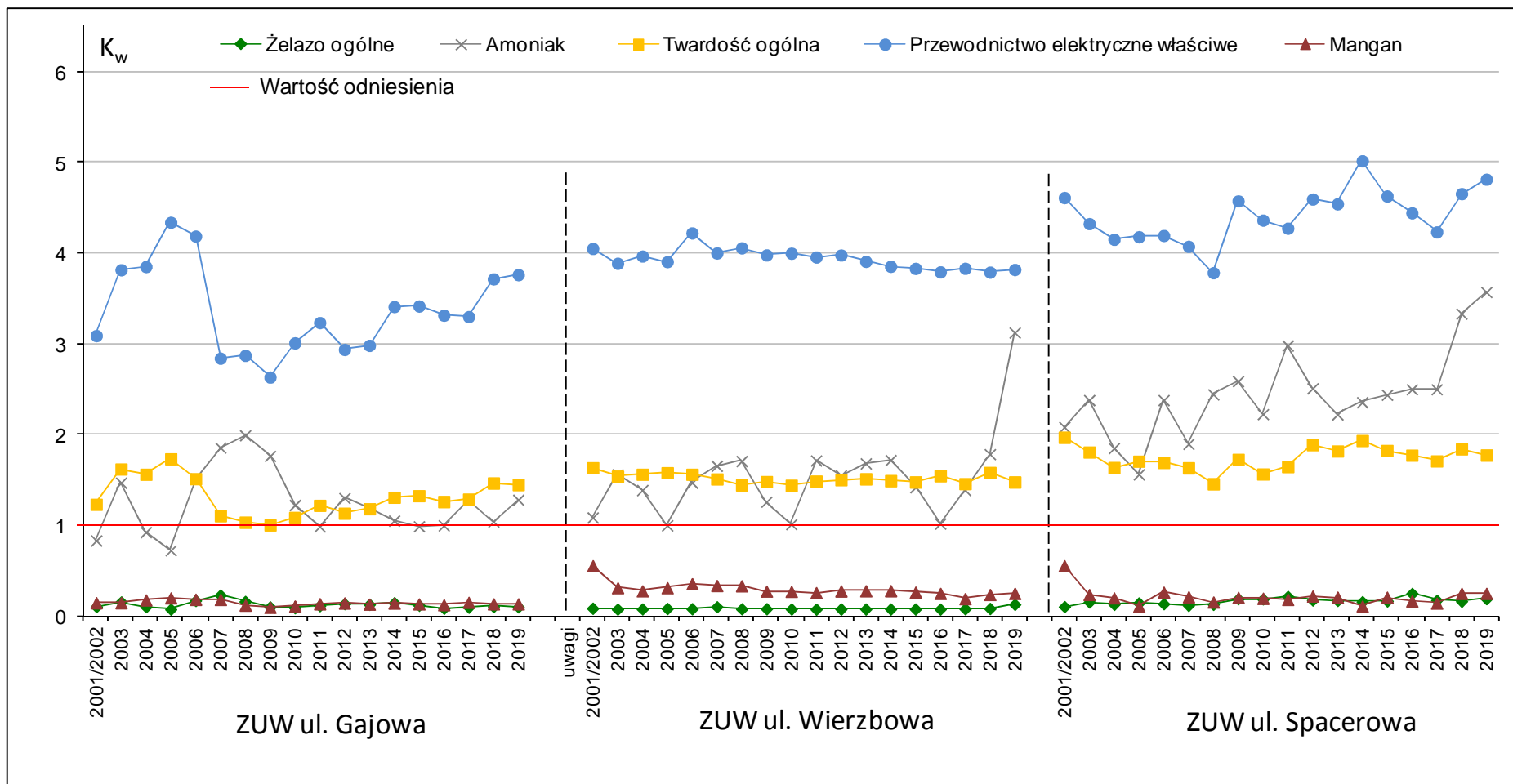
Zgodnie z propozycją przedstawioną w Programie ochrony środowiska [7], w tabelach i na wykresach poniżej przedstawiono zmiany wartości wskaźników charakterystycznych obejmujących mierniki jakości dla wód podziemnych. Trendy zmian badanych parametrów w ostatnich latach omówiono już częściowo powyżej.

Generalnie zebrane dane wskazują na utrzymywanie się na dobrym poziomie jakości wód podziemnych przeznaczonych do spożycia przez ludzi (powyżej wartości odniesienia z 2002 r.). Podwyższona zawartość żelaza i manganu (K_w poniżej wartości odniesienia) charakteryzuje badane wody podziemne od początku prezentowanej serii pomiarowej. Cykliczne wahania stężenia amoniaku występują w wodzie surowej we wszystkich trzech Zakładach, lecz najwyższa (i systematycznie rosnąca w ostatnich latach) zawartość amoniaku cechuje wody w ZUW na ul. Gajowej, co skutkuje częstym obniżaniem się wartości wskaźnika jakości K_w dla tego parametru poniżej wartości odniesienia.

Wody podziemne	Miernik jakości		źródło	jedn.	wartość odniesienia ¹⁾	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	uwagi
	ZUW ul. Spacerowa	Przewodnictwo elektryczne właściwe	MPWiK w Lubinie	μS/cm	K _w	2500	542,0	578,0	602,0	598,0	596,0	613,5	660,5	546,4	572,9	584,8	543,9	550,2	498,2	540,0	562,5	590,4	536,9	519,2
						4,61	4,33	4,15	4,18	4,19	4,07	3,78	4,58	4,36	4,27	4,60	4,54	5,02	4,63	4,44	4,23	4,66	4,82	
Twardość ogólna		500				253,7	276,4	305,4	292,7	295,0	306,0	342,8	289,3	319,40	303,62	264,75	274,79	258,50	273,86	282,0	292,3	271,4	281,6	
						1,97	1,81	1,64	1,71	1,69	1,63	1,46	1,73	1,57	1,65	1,89	1,82	1,93	1,83	1,77	1,71	1,84	1,78	
Żelazo		0,2				1,90	1,29	1,54	1,39	1,46	1,68	1,53	1,04	1,1	0,9	1,1	1,2	1,3	1,2	0,8	1,1	1,22	1,04	
						0,11	0,16	0,13	0,14	0,14	0,12	0,13	0,19	0,19	0,22	0,18	0,17	0,16	0,17	0,25	0,18	0,16	0,19	
Mangan		0,05				0,09	0,21	0,25	0,46	0,19	0,24	0,32	0,24	0,25	0,27	0,23	0,24	0,45	0,24	0,3	0,4	0,20	0,20	
		0,56	0,24	0,20	0,11	0,26	0,21	0,15	0,21	0,20	0,18	0,22	0,21	0,11	0,21	0,17	0,14	0,25	0,25					
Azotany	50	0,53	0,31	0,16	0,16	0,37	0,36	0,63	0,83	0,97	1,54	1,13	1,15	0,61	0,77	1,2	1,4	0,63	0,72					
		94,34	161,29	312,50	312,50	135,14	139,53	79,37	60,29	51,58	32,45	44,39	43,51	81,68	65,33	41,67	34,72	79,37	69,44					
Amoniak	0,5	0,24	0,21	0,27	0,32	0,21	0,26	0,20	0,19	0,22	0,17	0,20	0,23	0,21	0,21	0,2	0,2	0,15	0,14					
		2,08	2,38	1,85	1,56	2,38	1,90	2,44	2,59	2,23	2,98	2,51	2,22	2,36	2,44	2,50	2,50	3,33	3,57					
Azotyny	0,5	0,018	0,027	0,026	0,026	0,026	0,024	0,041	0,020	0,03	0,17	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02					
		27,78	18,52	19,23	19,23	19,23	20,76	12,15	25,00	18,52	3,00	21,82	25,00	25,00	24,31	25,00	25,00	25,00	25,00					

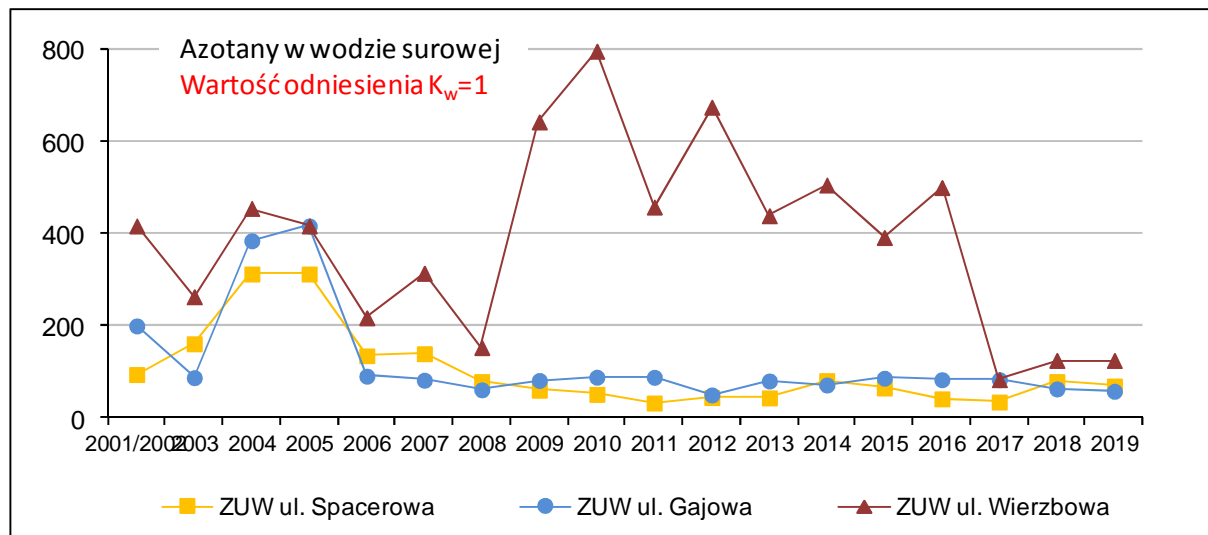
Uwaga: wartości zacięione dotyczą wskaźników przekroczonych

Rysunek 2.18 Przebieg zmian wartości wskaźników jakości (K_w) opisujących stężenia niektórych z badanych parametrów w wodzie surowej, pobieranej przez ZUW-y w Lubinie.



Przeciwny kierunek zmian w ciągu ostatniego okresu sprawozdawczego obserwowany jest pod względem zawartości amoniaku w wodzie surowej w ZUW na ul. Spacerowej oraz w okresie ostatnich 3 lat również dla ZUW przy ul. Wierzbowej. Zwraca również uwagę utrzymująca się do 2016 r. wyjątkowo dobra jakość wody surowej pobieranej w ZUW przy ul. Wierzbowej pod względem zawartości azotanów (Rysunek 2.19).

Rysunek 2.19 Przebieg zmian wartości wskaźnika jakości (Kw) opisującego stężenie azotanów w wodzie surowej pobieranej przez ZUW-y w Lubinie.



2.6 Fauna i flora

Roślinność na terenie Lubina ma w większości charakter wtórny, a dominują zbiorowiska o charakterze antropogenicznym. Składają się one głównie z roślin synantropijnych, kosmopolitycznych lub obcego pochodzenia. Stosunkowo liczne są zbiorowiska związane ze środowiskiem wodnym, reprezentowane głównie przez rośliny zanurzone w wodzie i szuwały. Znacznie mniejsze powierzchnie zajmują zbiorowiska półnaturalne, związane z łąkami lub murawami napiaskowymi. Lasy mają charakter sztuczny. Najbardziej zbliżone do zbiorowisk naturalnych są lasy olszowe w dnach dolin. Pozostałe stanowią nasadzone monokultury sosnowe z domieszką obcych gatunków, takich jak dąb czerwony czy grzechodrzew.

Na obszarze Lubina występują dwie strefy krajobrazowe. Pierwsza to strefa miejsko - przemysłowa znajdująca się w centralnej części miasta, w której dominują obszary zurbanizowane, a przyroda zachowana jest jedynie w parkach i skwerach w formie tzw. zieleni urządzonej. Druga strefa ma charakter podmiejsko-rolniczy gdzie zachowały się biotopy leśne, łąkowo-pastwiskowe oraz wodne związane z korytami cieków i akwenami.

Grunty rolne wyłączone z użytkowania przekształcają się w ugory i odłogi, które same w sobie nie przedstawiają większej wartości przyrodniczej. Jednak proces sukcesji wtórnej powoduje, że występowanie na nich zadrzewień i zakrzewień śródpolnych ma wpływ na zwiększenie bogactwa flory oraz fauny na tych terenach. Uregulowany charakter cieków wodnych nie pozwala na wykształcenie się roślinności przybrzeżnej. Charakterystyczna roślinność przybrzeżna wykształciła się przy sztucznych zbiornikach o charakterze stawów.

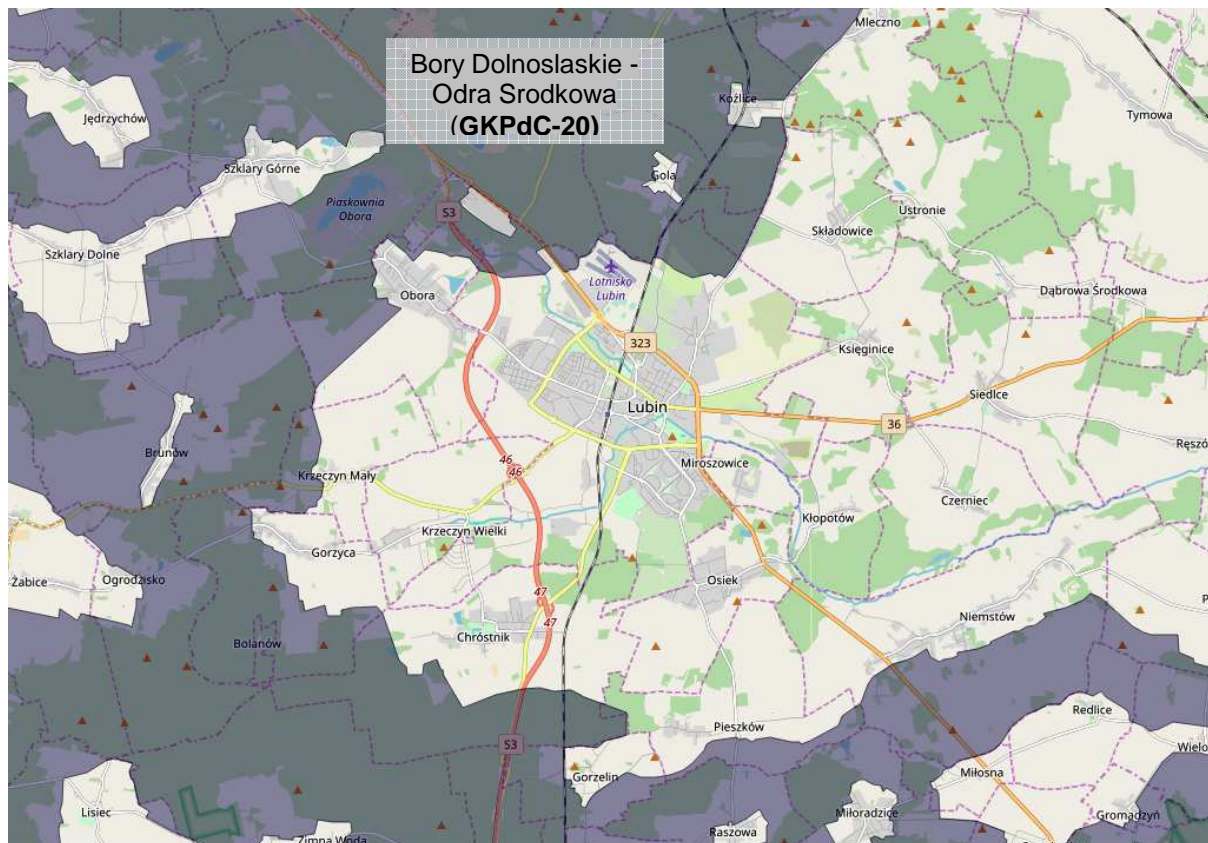
W sąsiedztwie miasta przebiegają korytarze ekologiczne oraz obszary węzłowe, stanowiące ważne elementy systemu powiązań przyrodniczych całego województwa [23]:

- od wschodu i północy – korytarz ekologiczny Dolina Środkowej Odry (18 m) o znaczeniu międzynarodowym;

- od zachodu i południa – obszar węzłowy o znaczeniu krajowym (9K) Bory Dolnośląskie oraz korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym (35k), łączący się z obszarem węzłowym Obszar Doliny Środkowej Odry (17M) o znaczeniu międzynarodowym na południu i krajowym korytarzem ekologicznym na zachodzie łączącym Bory Dolnośląskie z Doliną Środkowej Odry (33k).

Lokalizację korytarzy ekologicznych przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 2.20 Mapa korytarzy ekologicznych w rejonie Lubina [źródło: <http://mapa.korytarze.pl>]



2.6.1 Miejskie tereny zielone

Ważnym elementem Gminy Miejskiej Lubin są parki i zieleńce zlokalizowane na terenie miasta, które stanowią system powiązań przyrodniczych miasta z terenami pozamiejskimi oraz miejsca wykorzystywane do różnego rodzaju rekreacji. Istotną rolę dla systemu powiązań przyrodniczych stanowią cmentarze, ogrody działkowe oraz zieleń izolacyjna. Na terenie Lubina występuje 9 parków oraz 7 skwerów: Park Piłsudskiego, Park Solidarności, Park Jana Pawła II, Park Kopernika, Park Wrocławski, Park Słowiański, Park Osiedlowy, Park Jesionowy, Park Leśny, Skwer Jana Wyżykowskiego, Skwer gen. Maczka, Skwer Ks. Stefana Kardynała Wyszyńskiego, Skwer „Solidarności”, Skwer Kresów Wschodnich, Skwer im. Tadeusza Zastawnika, Skwer Mistrzów Sportu. Dodatkowo cennymi obszarami jest zieleń wysoka o parkowym charakterze w środkowej i południowo - zachodniej części terenu Zarządu KGHM i Miedziowego Centrum Zdrowia oraz północna i zachodnia części zadrzewień wokół szpitala im. Jonsona. Poniższa tabela przedstawia dane statystyczne, charakteryzujące liczbowo tereny zieleni w granicach miasta Lubina.

Tabela 2.7 Charakterystyka terenów zieleni w Lubinie w latach 2003 – 2019 [GUS]

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tereny zieleni																		
parki	ha	49,9	49,9	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4
zieleńce	ha	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
zieleń osiedlowa*	ha	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2
zieleń uliczna	ha	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2
lasy gminne	ha	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
cmentarze	ha	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,9	23,9
żywoploty	km	33,1	34,9	48,7	48,9	50,5	50,5	51,7	51,7	51,4	51,4	56,4	56,4	56,2	55,5	55,5	55,4	55,4
nasadzenia																		
drzewa	szt.	83	201	502	520	167	442	388	211	289	0	435	0	129	0	449	0	427
krzewy	szt.	9521	21070	8279	3000	2457	773	1127	120	20410	0	5048	0	1400	0	300	0	305
ubytki																		
drzewa	szt.	56	177	72	67	49	93	39	85	325	0	150	109	470	916	1210	1815	1845
krzewy	szt.	-	0	145	50	30	10	0	0	600	0	2000	145	1500	1994	2000	2500**	3000**

* w gestii władz samorządowych

** dane w m²

Jak wynika z danych publikowanych przez GUS, w ostatnich latach zmiany w obrębie terenów zieleni miejskiej dotyczyły przede wszystkim ubytków drzew i krzewów. Ilość ubytków drzew systematycznie rośnie począwszy od roku 2015. W roku 2018 i 2019 zanotowano ubytki ponad 1800 sztuk drzew. W mniejszym stopniu realizowane są natomiast nasadzenia (np. w 2019 r. nastąpił spadek ilości nasadzonych drzew w stosunku do roku 2017 a w 2018 r. nasadzeń nie realizowano).

W 2014 r. Gmina Miejska Lubin zrealizowała projekt pn.: „Budowa edukacyjnej ścieżki przyrodniczej z elementami ochrony bioróżnorodności w dolinie Zimnicy na terenie miasta Lubin” współfinansowany ze środków ze środków UE. Ścieżka przyrodnicza ma ok. 3 km długości i prowadzi wzdłuż fragmentu doliny rzeki Zimnicy, gdzie występują zróżnicowane ekosystemy leśne i porolne. Jest to teren projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dolina Zimnicy”. Na trasie ścieżki znajdują się miejsca o szczególnie cennych walorach przyrodniczych oraz obiekty, które przyczyniają się do poprawy warunków siedliskowych obszaru [95]:

- niewielki przepływowy stawik o powierzchni 2,6 ara na rowie odprowadzającym wody opadowe z głazowiskiem ze skał narzutowych jako obiekt dydaktyczny i element zwiększający atrakcyjność siedliskową płazów i gadów;
- nasadzenia i aranżacja niskiej roślinności rodzimej i typowej dla obszaru – potencjalne siedliska małych ssaków oraz ptaków;
- schrony przeciwdeszczowe i budki będące siedliskiem nietoperzy i ptaków;
- tablice dydaktyczne posiadające elementy chroniące rzadkie gatunki owadów w postaci odpowiednio nawierconych fragmentów drewna, glinianych cegieł, pęków trzciny, które umożliwią im gniazdowanie, a jednocześnie obserwację przez zwiedzających cyklu ich życia.

2.6.2 Cenne obiekty i obszary przyrodnicze

W obrębie miasta Lubina znajdują się cenne siedliska przyrodnicze: grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne (kod: 9170), kwaśne dąbrowy (kod: 9190) oraz priorytetowe siedliska przyrodnicze: łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (kod: 91E0*), wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. UE. 1.92.206.7 Dz.U. UE-sp. 15-2-102 z późn. zm.). Są to siedliska naturalne ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów szczególnie chronionych [23].

Na terenie miasta Lubina udokumentowano występowanie następujących gatunków roślin podlegających ochronie częściowej: *Listera jajowata*, *Centuria pospolita*, *Pierwiosnka wyniosła* [23²].

² Uwzględniono zmiany wprowadzone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).

W granicach miasta udokumentowano również liczne stanowiska występowania gatunków chronionych zwierząt, w tym 92 gatunki ptaków! Ponadto oznaczono 3 chronione gatunki bezkręgowców, jeden częściowo chroniony gatunek ryby (Śliz), 5 chronionych gatunków płazów (Ropucha szara, Żaba trawna, Żaba moczarowa, Żaba wodna, Traszka zwyczajna), 4 chronione gatunki gadów (Jaszczurka zwinka, Jaszczurka żyworodna, Padalec zwyczajny, Zaskroniec zwyczajny), a także 9 gatunków nietoperzy oraz 5 innych chronionych gatunków ssaków (Jeż europejski, Kret, Ryjówka aksamitna, Ryjówka malutka, Łasica łaska) [23]. Wszystkie występujące w Polsce gatunki nietoperzy są chronione na mocy prawa polskiego, a siedem z nich obejmuje też dyrektywa „siedliskowa”.

Na terenie parków lubińskich występują cenne okazy drzew objęte ochroną. Dla zachowania szczególnych wartości przyrodniczych, uznano za pomniki przyrody następujące obiekty w łącznej liczbie 34 szt.(stan na koniec 2019 r.):

1. dąb szypułkowy usytuowany przy ul. Traugutta 1,
2. aleja kasztanowców zwyczajnych usytuowana wzdłuż ul. Zamkowej (10 szt.),
3. grupa żywotników zachodnich usytuowana w Parku Osiedlowym (47 szt.),
4. klon jawor, odmiana purpurowa, rosnący w Parku Kopernika,
5. grab zwyczajny rosnący w Parku Kopernika,
6. klon jawor rosnący w Parku Kopernika,
7. platan klonolistny usytuowany w Parku Kopernika,
8. robinia akacjowa rosnąca w Parku Leśnym,
9. robinia akacjowa rosnąca w Parku Leśnym,
10. sosna zwyczajna rosnąca w Parku Leśnym,
11. dąb szypułkowy rosnący w Parku Leśnym,
12. klon jawor rosnący w Parku Piłsudskiego,
13. jesion wyniosły rosnący w Parku Piłsudskiego,
14. buk zwyczajny rosnący w Parku Wrocławskim,
15. buk zwyczajny rosnący w Parku Wrocławskim,
16. robinia akacjowa rosnąca w Parku Wrocławskim,
17. klon zwyczajny rosnący w Parku Wrocławskim,
18. grab zwyczajny rosnący w Parku Wrocławskim,
19. dąb szypułkowy, rosnący w Parku Wrocławskim,
20. lipa szerokolistna rosnąca w Parku Wrocławskim,
21. lipa szerokolistna rosnąca w Parku Wrocławskim,
22. wierzba krucha rosnąca w Parku Wrocławskim,
23. wierzba krucha rosnąca w Parku Wrocławskim,
24. olsza czarna rosnąca w Parku Wrocławskim,
25. olsza czarna rosnąca w Parku Wrocławskim,
26. olsza czarna rosnąca w Parku Wrocławskim,
27. lipa szerokolistna rosnąca w Parku Wrocławskim,
28. topola czarna, rosnąca w Parku Wrocławskim,
29. platan klonolistny rosnący w Parku Wrocławskim,
30. lipa szerokolistna rosnąca na Skwerze Jana Wyżykowskiego,
31. platan klonolistny rosnący w Parku Słowiańskim,
32. lipa szerokolistna, rosnąca w Parku Słowiańskim,
33. platan klonolistny rosnący w Parku Słowiańskim,
34. platan klonolistny rosnący w Parku Słowiańskim.

W ostatnich latach z wykazu pomników przyrody skreślone zostały: w 2013 r. sosna wejmutka, rosnąca w Parku Słowiańskim, w 2014 r. grab zwyczajny, a w 2015 r. jesion wyniosły, rosnące w Parku Kopernika. W roku 2019 zniesiono status pomnika przyrody dla drzewa z gatunku kasztanowiec zwyczajny (z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego). W roku 2020 z tego samego powodu z listy usunięto wierzbę kruchą rosnącą w parku Wrocławskim.

Wśród obszarów objętych ochroną prawną wymienić ponadto należy strefy bezpośredniej i pośredniej ochrony ujęć wód do celów komunalnych.

Teren Lubina leży na obszarze Lokalnego Zbiornika Wód Podziemnych (LZWP) Nr 316, dla którego nie wyznaczono jednak obszaru ochronnego [47]. Przed 2017 r. zbiornik ten klasyfikowany był jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP).

2.6.3 Obszary Natura 2000

W bezpośrednim sąsiedztwie granic miasta Lubina nie występują obszary Natura 2000. Najbliżej położony jest Specjalny obszar ochrony siedlisk *Źródlika koło Zimnej Wody* (PLH020092). Znajduje się on w odległości ok. 4,6 km w kierunku południowo-zachodnim od centrum miasta. Kolejnym z obszarów oddalonym ok. 8,6 km jest natomiast *Pątnów Legnicki* (PLH020052).

Charakterystykę najbliższego obszaru natura 2000 (według Standardowego Formularza Danych) przedstawiono poniżej.

Specjalny Obszar Ochrony Źródlika koło Zimnej Wody PLH020092

Powierzchnia: 156,01 ha.

- Charakterystyka obszaru

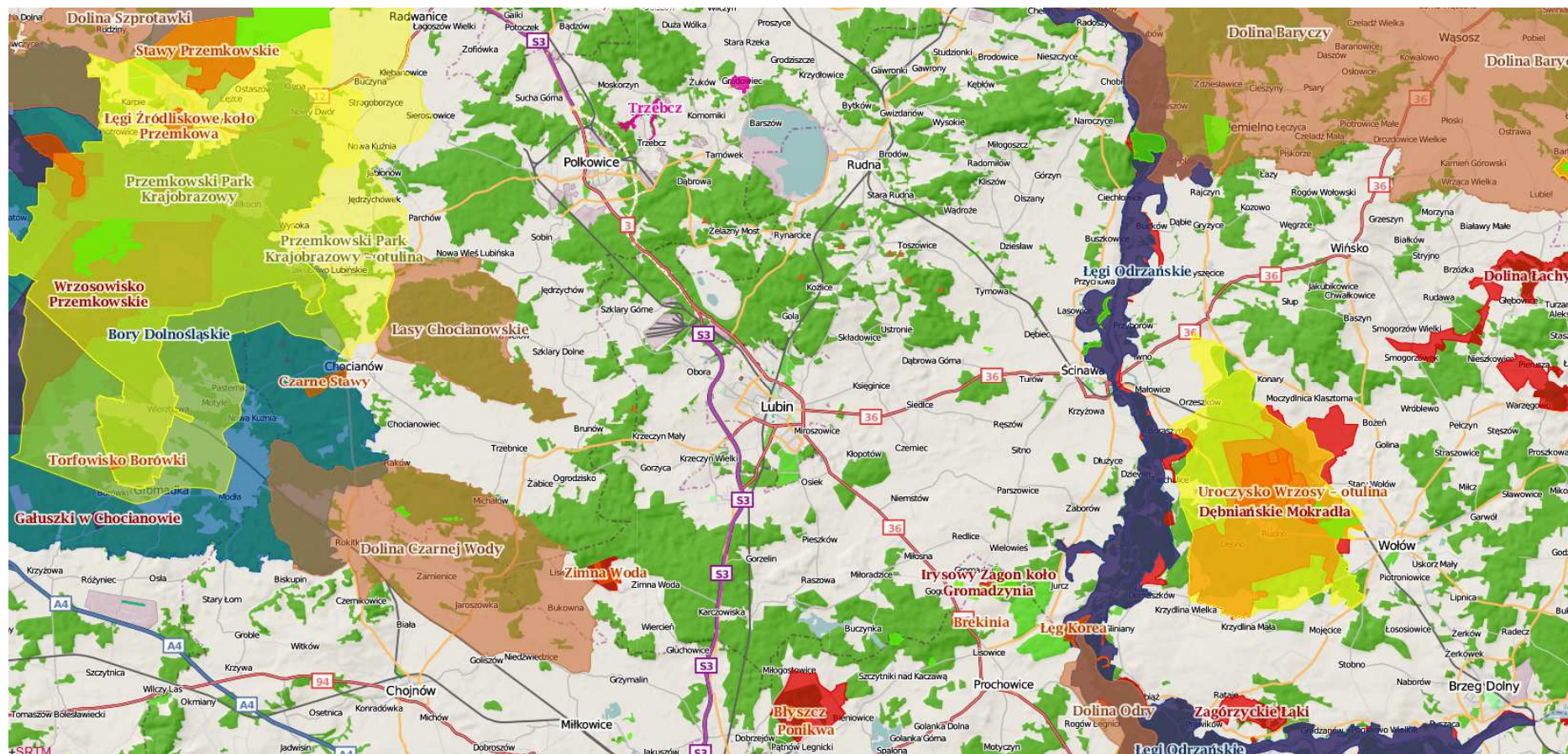
Obszar obejmuje teren istniejącego rezerwatu "Zimna Woda" oraz jego otoczenie. Położony jest w Nadleśnictwie Legnica na terenie gminy Lubin, we wschodniej części Wysoczyzny Lubińskiej (mezoregionu wchodzącego w skład Niziny śląsko-Łużyckiej).

- Jakość i znaczenie

Obszar obejmuje najlepiej zachowany kompleks żywnych, wielogatunkowych lasów liściastych (łęgowych i grądowych) w gminie Lubin i Nadleśnictwie Legnica. Lasy tego obszaru wyróżnia duża liczba okazałych, starych, dziuplastych, żywych lub zamierających drzew (głównie dębów szypułkowych i jesionów wyniosłych), które stanowią siedlisko dla licznej populacji chrząszcza - pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*. Populacja tego priorytetowego gatunku szacowana jest tutaj na 100-200 osobników dorosłych (imagines), co stanowi prawdopodobnie 1-2 % populacji krajowej i około 5% populacji dolnośląskiej. Jest ona zatem bardzo istotna i ważna dla zachowania i ciągłości populacji tego chrząszcza w Polsce. Ponadto stanowi ważny element łącznikowy pomiędzy znanymi populacjami w tej części kraju. Godny odnotowania jest także fakt występowania pachnicy w warunkach zbliżonych do naturalnych, w naturalnych, dojrzałych drzewostanach liściastych.

Lokalizację obszarów chronionych (w tym Natura 2000) w pobliżu miasta Lubina przedstawia poniższa mapa.

Rysunek 2.21 Mapa obszarów chronionych w tym obszarów sieci Natura 2000 w rejonie Lubina [źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>]



2.6.4 Lasy

W poniższej tabeli przedstawione zostały dane statystyczne GUS dot. gospodarki leśnej na terenie Lubina. Wg stanu na koniec 2019 r. 91,7% gruntów leśnych w Lubinie stanowią grunty leśne publiczne zarządzane przez Nadleśnictwa Lubin i Legnica. Około 4,1% zajmują grunty leśne prywatne, a 2,6% – gminne. Pozostałe 1,6% gruntów leśnych publicznych należy do Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa, w którym do 2012 r. znajdowało się 22 ha gruntów leśnych w obrębie miasta Lubina, natomiast od 2014 r. do 2019 r. ich powierzchnia wynosi już tylko 6,8 ha. Z tego też powodu lesistość Lubina zmniejszyła się do 10,1%. Udział pozostałych gruntów leśnych wg stanu na koniec 2019 r. nie uległ istotnej zmianie.

Tabela 2.8 Charakterystyka lasów i zalesień na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Powierzchnia gruntów leśnych																		
grunty leśne ogółem	ha	441,1	441,1	440,8	440,6	440,6	426,7	436,7	436,7	436,7	436,7	437,8	422,9	421,3	422,3	422,3	423,4	423,4
grunty leśne publiczne	ha	435,1	435,1	434,8	434,6	434,6	420,7	420,7	420,7	420,7	420,7	420,5	405,5	404,0	405,0	405,0	406,0	406,0
grunty leśne w zarządzie LP	ha	402,1	402,1	401,8	402,6	402,6	387,7	387,7	387,7	387,7	387,7	387,7	387,7	386,2	387,1	387,1	387,1	388,2
grunty leśne prywatne	ha	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	16,0	16,0	16,0	16,0	17,3	17,4	17,4	17,4	17,4	17,3	17,3
grunty leśne gminne	ha	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
lasy ogółem	ha	433,5	433,5	433,1	431,8	431,9	416,2	426,2	426,2	426,2	426,2	427,4	412,4	410,9	412,5	412,4	413,4	413,4
lesistość w %	%	10,7	10,7	10,6	10,6	10,6	10,2	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
Powierzchnia gruntów nieleśnych zalesionych i przeznaczonych do zalesienia																		
zalesienia ogółem	ha	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
zalesienia lasy prywatne	ha	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
Pozyskanie drewna (grubizny)																		
grubizna ogółem	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	90	0	0	1063	82	76	68
grubizna liściasta	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	90	0	0	526	130	47	24

Większość kompleksów leśnych położonych na terenie miasta Lubina znajduje się w I strefie słabych uszkodzeń na skutek emisji przemysłowych. Jedynie lasy położone na północnym krańcu miasta znajdują się w II strefie uszkodzeń. Zanieczyszczenie powietrza oraz długookresowe spadki poziomu wód gruntowych wskutek odwadniania kopalń, a także drenażu ujęciowego, mają negatywny wpływ na stan zdrowotny lasów na terenie Lubina.

Wszystkie lasy w obszarze opracowania to lasy ochronne zaliczane do dwóch kategorii ochronności: lasy chroniące środowisko przyrodnicze – w granicach administracyjnych miasta Lubina, oraz lasy wodochronne. Największy obszar lasów wodochronnych znajduje się w północno-zachodniej części miasta.

2.7 Klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne

Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska, charakteryzującym się dużą ilością i różnorodnością źródeł oraz powszechnością występowania. Hałas jest uznawany za czynnik, który w największym stopniu wpływa na jakość warunków zamieszkania i wypoczynku ludzi. Nadmierny hałas powoduje m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

Wraz ze zmianą ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 roku [tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.]³, w art. 112a ustawy zdefiniowane zostały następujące wskaźniki hałasu:

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy,
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku.
- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} – równoważny poziom hałasu dla pory dnia,
 - L_{AeqN} – równoważny poziom hałasu dla pory nocy.

Obowiązujące wartości dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku wynikają z zapisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112]. Rozporządzenie to różnicuje standardy akustyczne w zależności od źródła pochodzenia dźwięku na:

- dopuszczalne poziomy hałasu pochodzącego od drogi lub linii kolejowej,
- dopuszczalne poziomy hałasu pochodzącego od pozostałych obiektów i źródeł hałasu,
- dopuszczalne poziomy hałasu pochodzącego od startów, lądowań i przelotów statków powietrznych,
- dopuszczalne poziomy hałasu pochodzącego od linii energetycznych.

Należy podkreślić, iż przywołane rozporządzenie Ministra Środowiska wyróżnia tereny szczególnie chronione przed hałasem. Należą do nich między innymi tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, takie jak przedszkola, szkoły, internaty czy bursy oraz tereny szpitali i domów opieki czy też tereny rekreacyjno - sportowe. W przypadku, gdy tereny te nie pełnią swojej funkcji w porze nocnej (np. szkoły i przedszkola), w okresie tym nie podlegają ochronie.

Wszystkie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zestawiono w poniższej tabeli.

³ zmiana z dnia 18 maja 2005 [Dz. U. z dnia 27 czerwca 2005 nr 113, poz. 945]

Tabela 2.9 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży. c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo - usługowe	65	56	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców	68	60	55	45

2.7.1 Źródła nadmiernego hałasu

Emisja hałasu na terenie Gminy Miejskiej Lubin jest związana głównie z komunikacją drogową i kolejową oraz przemysłem. Nadmierny hałas w Lubinie powodowany jest przede wszystkim przez ruch drogowy, zwłaszcza na drodze krajowej nr 3, drogach tranzytowych oraz na głównych ulicach miasta. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje bardzo wiele różnego rodzaju czynników, takich jak:

- natężenie ruchu pojazdów,
- procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów,
- prędkość strumienia pojazdów,
- płynność ruchu pojazdów,
- położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni,
- rodzaj i szerokość drogi,
- ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna,
- rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy,
- odległość pierwszej linii zabudowy od skraju jezdni.

Hałas mający źródło w przemyśle, w przypadku miasta Lubina związany jest głównie z Zakładami Wzbogacania Rud na terenie szybów Głównych Zakładów Górniczych „Lubin” KGHM Polska Miedź SA. Jak wynika z informacji przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Lubinie, na terenie miasta Lubina następujące instalacje i zakłady posiadają decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (L_{Aeq D} – dla pory dnia, L_{Aeq N} – dla pory nocy):

- decyzja Starosty Lubińskiego z dnia 22 listopada 2005 r., znak RO.76441/3/2005, o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającym do środowiska ze sklepu nr 5 „Sezam” przy ul. Śląskiej 1 w Lubinie, wydana dla Społem Powszechna Spółdzielnia Spożywców, 59-300 Lubin, ul. gen. J. Bema 8 ($L_{Aeq D} - 55$ dB; $L_{Aeq N} - 45$ dB);
- decyzja Starosty Lubińskiego z dnia 18 kwietnia 2008 r., znak RO.76441/8/07/08, o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającym do środowiska ze Stacji Paliw „Bliska” nr 4102 w Lubinie, ul. Hutnicza 12, 59-300 Lubin, wydana dla PKN ORLEN S.A, ul. Chemików 7, 09-411 Płock ($L_{Aeq D} - 55$ dB; $L_{Aeq N} - 45$ dB);
- decyzja Starosty Lubińskiego z dnia 30 czerwca 2008 r., znak RO.76441-5/2008, o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającym do środowiska ze Stacji Paliw nr 4073 w Lubinie, ul. Leśna 2, 59-300 Lubin, wydana dla PKN ORLEN S.A, ul. Chemików 7, 09-411 Płock ($L_{Aeq D} - 55$ dB; $L_{Aeq N} - 45$ dB);
- decyzja Starosty Lubińskiego z dnia 27 sierpnia 2008 r., znak RO.76441-4/2008, o dopuszczalnym poziomie hałasu, wydana dla „CENTRUM OGUMIENIA” Jacek Wągiel, ul. Ścinawska 17, 59-300 Lubin ($L_{Aeq D} - 55$ dB; $L_{Aeq N} - 45$ dB);
- decyzja Starosty Lubińskiego z dnia 24 kwietnia 2013 r., znak RO.7641.1.2013, o dopuszczalnym poziomie hałasu, wydana dla obiektu marketu Kaufland Polska Markety Spółka z o.o. Spółka komandytowa (z siedzibą: ul. Szybowa 6-10, 50-421 Wrocław), zlokalizowanego przy ul. Zwierzyckiego 2 w Lubinie ($L_{Aeq D} - 55$ dB; $L_{Aeq N} - 45$ dB).
- decyzja Starosty Lubińskiego z dnia 29 stycznia 2014 r., znak RO.6241.2.2013, o dopuszczalnym poziomie hałasu, wydana dla zakładu „Brick Stone” Artur Borys, (z siedzibą: ul. Chocianowska 1, 59-300 Lubin), zlokalizowanego na terenie działki nr 194/5 obręb 2 miasta Lubina ($L_{Aeq D} - 55$ dB).
- decyzja Starosty Lubińskiego z dnia 3 grudnia 2015 r., znak RO.6241.2.2015, o dopuszczalnym poziomie hałasu, wydana dla obiektu sklepu „SPOŁEM” należącego do „SPOŁEM” Powszechna Spółdzielnia Spożywców (z siedzibą: ul. M. Skłodowskiej-Curie 82, 59-301 Lubin), zlokalizowanego przy ul. J. Kilińskiego 19 w Lubinie ($L_{Aeq N} - 45$ dB).

W analizowanym okresie sprawozdawczym Starosta Lubiński nie wydał decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla instalacji, zakładu zlokalizowanego na terenie miasta Lubina.

2.7.2 Stan klimatu akustycznego

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (*Prawo ochrony środowiska* art. 117 [25]). W myśl ustawy monitoringiem należy objąć przede wszystkim miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz drogi o regionalnym znaczeniu. WIOŚ we Wrocławiu przeprowadza coroczne pomiary akustyczne w bezpośrednim sąsiedztwie wybranych tras komunikacyjnych województwa. Ostatnie takie badania wykonane zostały na terenie Lubina w 2011 r., przed nowelizacją rozporządzenia określającego normy hałasu w środowisku.

W latach 2013 – 2014 przeprowadzono na terenie Lubina szereg badań hałasu drogowego w ramach tzw. analiz porealizacyjnych, związanych z budową i modernizacją dróg. Analiza porealizacyjna jest formą kontroli i weryfikacji czy przyjęte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia rozwiązania w zakresie ochrony środowiska spełniają swoją funkcję i są wystarczające do zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu inwestycji na środowisko. Wnioski z przeprowadzonych w ostatnich latach na terenie Lubina analiz klimatu akustycznego zebrano w tabeli poniżej.

Tabela 2.10 Wyniki badań klimatu akustycznego w rejonie niektórych dróg na terenie Lubina [28, 29, 30, 33]

Rok	Droga	Zastosowane rozwiązania	Stan klimatu akustycznego
2013	ul. Piłsudskiego ul. Leśna	<ul style="list-style-type: none"> – Przebudowa skrzyżowań na ronda spowodowała upłynnienie ruchu oraz ograniczenie prędkości; – Wymiana nawierzchni dróg na nową pozwoliła zmniejszyć poziom hałasu emitowanego na styku kół z nawierzchnią. 	Klimat akustyczny na terenach sąsiadujących z przebudowanymi drogami jest korzystny. Na terenach chronionych w otoczeniu dróg poziom dźwięku nie przekracza wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku, zarówno w porze dnia, jak i nocy [28].
2014	obwodnica południowa	<ul style="list-style-type: none"> – Ekran akustyczny; – „Cicha” nawierzchnia. 	Dla niewielkiej części terenów chronionych w rejonie inwestycji występują lokalne przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu [29]: <ul style="list-style-type: none"> – budynek mieszkalny przy ul. Hutniczej 24 (przekroczenie o 0,8 dB w porze nocy); – niezagospodarowane tereny; – skwery zieleni urządzonej.
2014	ul. Paderewskiego	<ul style="list-style-type: none"> – Wymiana nawierzchni drogi; – Upłynnienie ruchu w wyniku wykonanej modernizacji. 	Nieznaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w ciągu dnia (poniżej 5 dB) występują przy granicy terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, które sąsiadują bezpośrednio z pasem drogowym [30].
2014	ul. Wierzbowa ul. Jana Pawła II	<p>Pomiary hałasu na odcinkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ul. Wierzbowa na odcinku od skrzyżowania z ul. Parkową do skrzyżowania z ul. Jana Pawła II – nawierzchnia asfaltowa w stanie dobrym; – ul. Jana Pawła II na odcinku od skrzyżowania z ul. Wierzbową do skrzyżowania z ul. Cisową – nawierzchnia asfaltowa w stanie dostatecznym, z licznymi ubytkami i łatami. 	Dla ul. Wierzbowej nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, a niewielkie przekroczenia w części południowej drogi powodowane są oddziaływaniem ul. Jana Pawła II. Dla ul. Jana Pawła II w większości punktów odnotowano przekroczenia (do 8 dB w porze dnia i do ok. 3 dB w porze nocy). Główną przyczyną jest stan nawierzchni ulicy, której wymiana wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w tym rejonie [33].

PODSUMOWANIE 5-LETNIEGO CYKLU MONITORINGU HAŁASU NA TERENIE WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W LATACH 2012-2016 [72]

Zgodnie z zapisami ustawy POŚ art. 117 ust 1. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. WIOŚ we Wrocławiu dokonał oceny klimatu akustycznego na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [15]. Rozporządzenie to określa dopuszczalne poziomy hałasu, zależne od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Należy pamiętać jednak o tym, że określone wartości nie gwarantują warunków akustycznych satysfakcjonujących mieszkańców danego terenu, ponieważ założone poziomy dźwięku dostosowane są do realnych możliwości ograniczania uciążliwości akustycznych.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, zgodnie z dyrektywą INSPIRE, gromadzi w ramach systemu EKOINFONET1 w bazie EHAŁAS dane dotyczące hałasu drogowego, kolejowego, lotniczego i przemysłowego wykonywane w ramach prac własnych, jak i dane pozyskiwane od podmiotów zewnętrznych zobowiązanych prawnie do przekazywania danych do WIOŚ. Wyżej wspomniane opracowanie [72] zostało przygotowane na podstawie danych zawartych w ww. bazie.

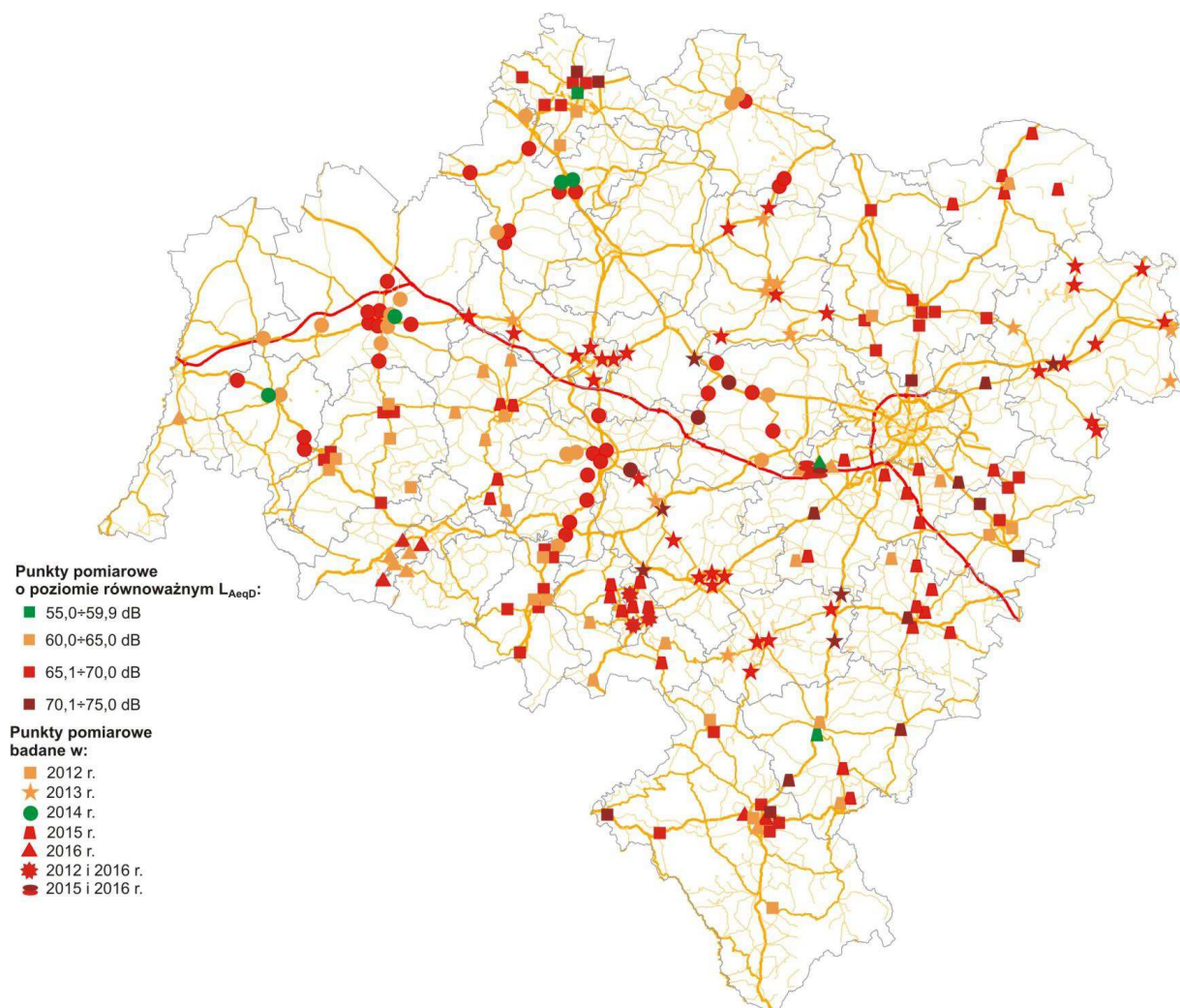
W latach 2012-2016 WIOŚ we Wrocławiu objął badaniami obszary 23 powiatów oraz 3 miasta w województwie dolnośląskim (miasto Lubin nie zostało objęte strefą badań). Badania dotyczyły klimatu akustycznego wokół dróg krajowych i wojewódzkich oraz ulic w obszarach zabudowanych. Celem prowadzonych badań hałasu drogowego było zbieranie informacji dotyczących terenów zamieszkania i wypoczynku człowieka charakteryzujących się wysokimi poziomami dźwięku, analizowanie i formułowanie wniosków w celu podejmowania działań zmierzających do likwidacji zagrożeń i poprawy warunków życia na tych terenach.

W analizowanym okresie przebadano 236 odcinków dróg na 252,8 km, gdzie w 70,3% punktów stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych dźwięku dla pory dnia (norma wynosi 61,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i 65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). W stosunku do obowiązujących norm poziom równoważny hałasu przekraczał dopuszczalny poziom o 0,1-9,9 dB. W 23 punktach m.in. w Rusku (74,9 dB), w Łagiewnikach przy ul. Wrocławskiej (74,3 dB), w Siechnicach (74,1 dB) – stwierdzony równoważny poziom dźwięku LAeq przekraczał wartość 70 dB, przyjętą za bardzo uciążliwą.

Największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu stwierdzono przy: drodze krajowej nr 94 – 115,2%, drodze krajowej nr 8 – 114,3%, gdzie teren chroniony zlokalizowany jest bezpośrednio przy ulicy, a udział pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu ruchu jest znaczny.

Na mapie przedstawiono lokalizację punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego oraz przedziały poziomu równoważnego hałasu. Żaden z punktów pomiarowych objętych badaniami nie został zlokalizowany w granicach miasta Lubina.

Rysunek 2.22 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego na terenie województwa dolnośląskiego objętych badaniami w latach 2012-2016 [72]



2.7.3 Program ochrony środowiska przed hałasem

Zgodnie z art. 119 ust. 1 ww. ustawy *Prawo ochrony środowiska* [25] – dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się program ochrony środowiska przed hałasem, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego. Dnia 26 czerwca 2014 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą nr LI/1832/14 przyjął „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego” [9]. Został on sporządzony dla terenów województwa dolnośląskiego leżących poza aglomeracjami wzdłuż dróg, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie oraz wzdłuż linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N . Celem programu było określenie działań naprawczych odniesionych do ww. terenów.

W dniu 20 grudnia 2018 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął Uchwałą nr III/34/18 Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego dla dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie miasta Jelenia Góra, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2019 r., poz. 381) 10.

Został on podzielony na 3 części:

- Część I drogi wojewódzkie,
- Część II Jelenia Góra,
- Część III linie kolejowe.

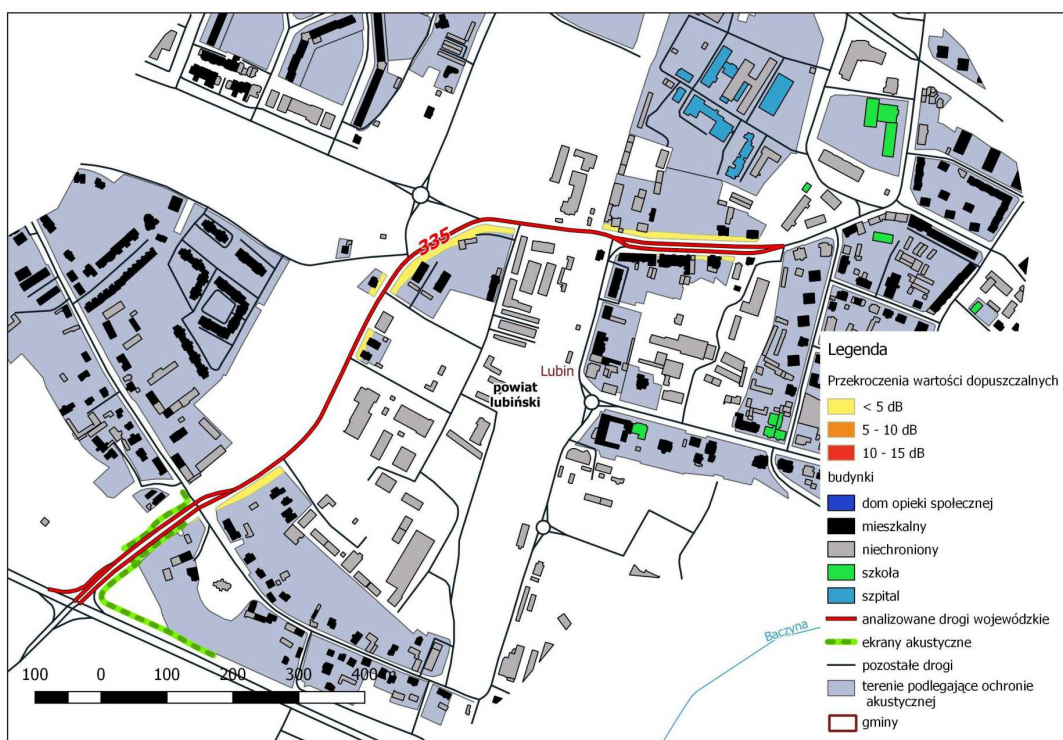
W części I - drogi wojewódzkie wymieniony jest fragment drogi 335 która miała do 01.01.2015 r. status drogi wojewódzkiej. Średniodobowy ruch (SDRR) na analizowanym odcinku o długości 1,2 km (km 26+000 - 27+200) wynosił 13037 poj./dobę. Ponieważ odcinek ten utracił status drogi wojewódzkiej w Programie (drogi wojewódzkie) tym odstąpiono od wskazywania działań naprawczych. Na rysunkach poniżej przedstawiono wycinki map terenów zagrożonych hałasem.

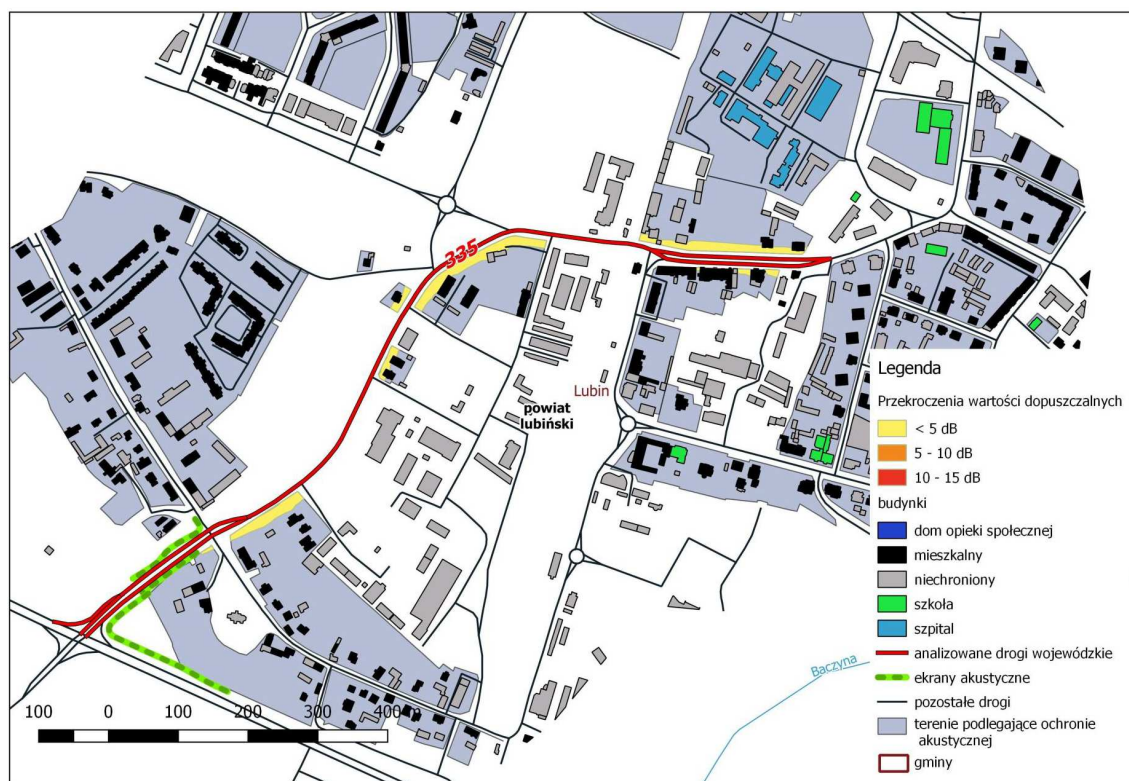
Przyjęte wskaźniki to:

L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)

L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)

Rysunek 2.23 Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_{DWN} [10]



Rysunek 2.24 Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_N [10]

Program ochrony przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego

Programy ochrony środowiska przed hałasem tworzy się dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, w celu dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnego. Organem właściwym w sprawie, zgodnie z art. 119 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* jest Sejmik Województwa Dolnośląskiego. Podstawą do opracowania programu dla dróg krajowych jest „Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego” [49] sporządzona przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad dla odcinków dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie.

W dniu 24 października 2019 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego podjął uchwałę nr XII/288/19 przyjmującą Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego [11]. Z Programu wyłączono te odcinki dróg krajowych objętych ww. mapą akustyczną, które zlokalizowane są na terenie miast Wrocław i Legnica (aglomeracje powyżej 100 tys. mieszkańców). Zakres Programu obejmuje analizę, przede wszystkim tych obszarów, położonych w granicach administracyjnych analizowanych powiatów województwa dolnośląskiego, dla których wskaźnik M (wyznaczony na podstawie mapy akustycznej) przyjmuje największe wartości. Jest to wskaźnik charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu oraz liczbę mieszkańców na danym terenie.

Wyznacza się go w oparciu o następujący wzór:

$$M = 0.1m(10^{0.1\Delta L} - 1)$$

gdzie:

M – wartość wskaźnika,

ΔL – wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dB,

m – liczba mieszkańców na terenie o przekroczonym poziomie dopuszczalnym.

W ramach Programu przedstawiono szereg zaleceń o charakterze rozwiązań technicznych oraz wskazano kierunki innych działań, których realizacja pozwoli w największym stopniu osiągnąć wyznaczony cel. Dla wskaźnika $M \geq 10,00$ przyjęto wysoki priorytet działań mających na celu ograniczenie poziomu hałasu. W przedmiotowym Programie jako działanie naprawcze zrealizowane w celu poprawy klimatu akustycznego dla dróg w rejonie Lubina wymieniono przedsięwzięcie pn. *Budowa drogi ekspresowej S3 Legnica-Bolków w nowym śladzie*. W kolejnych latach nie przewidziano żadnych działań mających na celu poprawę klimatu akustycznego w mieście Lubin.

Wykaz zidentyfikowanych w Programie 9 obszarów na terenie miasta Lubina zagrożonych hałasem przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2.11 Tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w sąsiedztwie dróg krajowych (miasto Lubin) [11]

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Km początkowy	Km końcowy	Powiat	Gmina	Miejscowość	Maksymalna wartość przekroczeń dopuszczalnych wartości wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}	Maksymalna wartość przekroczeń dopuszczalnych wartości wyrażonego wskaźnikiem L_N	Maksymalna wartość wskaźnika M wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}	Maksymalna wartość wskaźnika M wyrażonego wskaźnikiem L_N	Numer rysunku z wycinkiem z mapy terenów zagrożonych hałasem
116	3	LUBIN/PRZEJŚCIE 1: DW323-DP 1192D HUTNICZA/ // LUBIN/PRZEJŚCIE 2: DP 1192D HUTNICZA-DK 36 i DW335/	370+593	371+000	lubiński	Lubin	Lubin	10	15	160.93	307.13	54
117	3	LUBIN/PRZEJŚCIE 2: DP 1192D HUTNICZA-DK 36 i DW335/	371+000	372+000	lubiński	Lubin	Lubin	5	10	2.3	9.8	54
118	3	LUBIN/PRZEJŚCIE 2: DP 1192D HUTNICZA-DK 36 i DW335/	372+000	373+000	lubiński	Lubin	Lubin	5	10	73.9	241	54
119	3	LUBIN/PRZEJŚCIE 2: DP 1192D HUTNICZA-DK 36 i DW335/	373+000	373+500	lubiński	Lubin	Lubin	10	15	4.37	7.36	55
120	3	LUBIN/PRZEJŚCIE 3: DK 36 i DW335-DK 36/	373+500	374+232	lubiński	Lubin	Lubin	10	10	0	0	55
121	3	LUBIN/PRZEJŚCIE 4: DK 36-GR. M./	374+232	375+000	lubiński	Lubin	Lubin	15	10	0	0	55
122	3	LUBIN/PRZEJŚCIE 4: DK 36-GR. M./	375+000	376+000	lubiński	Lubin	Lubin / Zameczno	5	10	18.4	72.8	56
123	3	LUBIN/PRZEJŚCIE 4: DK 36-GR. M./	376+000	377+000	lubiński	Lubin	Lubin / Zameczno	5	10	0.2	7.6	56
137	36	LISOWICE/DW292/-LUBIN/DK 3/	016+000	016+794	lubiński	Lubin	Lubin	10	10	0	0	55

2.7.4 Źródła pól elektromagnetycznych (PEM)

Polem elektromagnetycznym (PEM), zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [25], nazywa się pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Charakteryzują je takie wielkości fizyczne jak: gęstość mocy pola (W/m^2) oraz natężenie składowej elektrycznej (V/m) i magnetycznej (A/m) pola. Promieniowanie elektromagnetyczne jest naturalnym elementem przyrody, w którym ludzkość żyje od wieków i do którego organizm człowieka jest dostosowany. WHO przyjmuje, że średnia gęstość mocy pola elektromagnetycznego w zakresie radiowym pochodząca z kosmosu jest rzędu $1,4 \times 10^{-7} W/m^2$. Jednak w związku z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną, nieustannie rozwijającymi się technologiami bezprzewodowymi, a także zmianami w stylu pracy i zachowań społecznych, środowisko coraz bardziej poddawane jest działaniu sztucznych pól elektromagnetycznych (PEM).

Źródłem sztucznego pola elektromagnetycznego jest każde urządzenie zasilane prądem elektrycznym, a więc, zarówno sprzęty AGD i RTV będące w powszechnym użytku, jak i sieć energetyczna w budynkach, linie elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia, trakcje tramwajowe i kolejowe, stacje radiowe, telewizyjne, łączności satelitarnej, radiolokacyjne, radionawigacyjne, radiokomunikacji ruchomej lądowej w tym telefonii komórkowej, a także urządzenia elektroenergetyczne służące do przesyłania energii elektrycznej (stacje transformatorowe - rozdzielcze i linie wysokiego napięcia).

Pola elektromagnetyczne emitowane przez sztuczne źródła rozchodzą się w postaci fal elektromagnetycznych, które nakładają się na siebie, interferują, załamują na przeszkodach, odbijają się, przenikają przez przeszkody lub są przez nie pochłaniane. W ten sposób powstaje ciągle zmieniające się sztuczne środowisko elektromagnetyczne, nazywane również smogiem elektromagnetycznym. Sztucznie wytworzone tło elektromagnetyczne jest około 1000 razy wyższe od naturalnego [46]. Rozróżnia się następujące rodzaje sztucznych pól elektromagnetycznych w środowisku:

- pola elektryczne i magnetyczne o niskiej częstotliwości, których najbardziej znanymi źródłami są linie wysokiego napięcia, urządzenia elektryczne i komputery. Z punktu widzenia środowiska znaczenie mają linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV, 220 kV i 400 kV. Rozkłady pól elektromagnetycznych występujących w otoczeniu linii są zależne od napięcia znamionowego linii prądu jaki przez te linie płynie oraz od konstrukcji linii;
- pola o wysokiej częstotliwości lub częstotliwości radiowej, których głównym źródłem są urządzenia radarowe, nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, telefony komórkowe i ich stacje bazowe, grzejniki indukcyjne oraz urządzenia antywłamaniowe.

Na terenie Lubina nie ma linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym wyższym niż 110 kV. Występują źródła promieniowania elektromagnetycznego w zakresie 0,1 - 300.000 MHz, takie jak Telewizja Regionalna Lubin oraz Radio Plus Legnica. Ponadto występują urządzenia emitujące promieniowanie: stacje antenowe telefonii komórkowej, telewizyjne anteny nadawcze itp., które występują poza obszarami zamieszkanymi i wg badań – nie stwarzają zagrożenia dla organizmów żywych [23].

Zgodnie z art. 123 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [25] oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. WIOŚ we Wrocławiu wykonuje badania PEM w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w cyklach trzyletnich. Do badań typowane są tereny w strefie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu na podstawie pomiarów monitoringowych PEM stwierdził, w latach 2014-2016, podobnie jak w poprzednim cyklu pomiarowym (w latach 2011-2013), że w żadnym z wytypowanych punktów pomiarowych nie

została przekroczona wartość dopuszczalna pól elektromagnetyczny (7 V/m). Nie ma więc uzasadnienia do prowadzenia rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych dla obszaru Dolnego Śląska. W granicach miasta Lubina w 2014 r. wykonane zostały pomiary monitoringowe PEM w czterech punktach kontrolno-pomiarowych, w których nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnej. Najwyższą wartość odnotowano przy ul. Kalinowej: 0,95 V/m (co stanowi 13,6% wartości dopuszczalnej) [61]. W 2011 r. wynik badania w tej lokalizacji wynosił: 0,77 V/m [35].

Tabela 2.12 Wyniki badań poziomów PEM na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 r.

Lp.	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Data wykonania pomiarów	Nazwa jednostki terytorialnej, na obszarze której jest zlokalizowany punkt pomiarowy	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego [V/m]
	długość geograficzna	szerokość geograficzna			
1	2	3	4	5	6
1.	16°05'06,43"	51°39'00,00"	17.07.2014	Głogów, ul. Moniuszki 11B	<0,3
2.	16°03'25,31"	51°39'06,91"	08.04.2014	Głogów, ul. Perseusza 88	<0,3
3.	16°11'24,79"	51°24'14,18"	25.08.2014	Lubin, ul. Kalinowa 2	0,95
4.	16°12'55,40"	51°24'10,26"	09.04.2014	Lubin, ul. Kilińskiego 18	<0,3
5.	16°12'21,13"	51°23'24,65"	30.04.2014	Lubin, ul. Bieszczadzka 1-19	<0,3
6.	16°12'03,82"	51°23'08,56"	28.07.2014	Lubin, ul. Jastrzębia 29	<0,3
7.	15°45'15,90"	50°54'46,20"	23.06.2014	Jelenia Góra, ul. Komedy-Trzcinańskiego	0,9
8.	15°43'47,00"	50°53'43,50"	19.05.2014	Jelenia Góra, ul. Wyspiańskiego	<0,3
9.	15°44'59,07"	50°55'05,60"	17.06.2014	Jelenia Góra, ul. Kiepury	1,67
10.	15°44'50,40"	50°54'28,10"	16.06.2014	Jelenia Góra, Osiedla Robotnicze	1,37
11.	15°40'58,60"	50°51'23,10"	21.05.2014	Jelenia Góra, ul. Podgórzyska	0,58
12.	15°41'05,30"	50°52'05,30"	18.06.2014	Jelenia Góra, ul. Lubańska	1,15
13.	16°27'58,20"	50°50'53,30"	20.08.2014	Świdnica, ul. Dąbrowskiego 1	<0,3
14.	16°28'04,70"	50°50'16,90"	19.08.2014	Świdnica, ul. Krzywickiego 7	<0,3
15.	16°29'53,90"	50°50'32,60"	19.08.2014	Świdnica, ul. Mieszka I 8	0,54

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w roku 2017 przeprowadził badania PEM w wybranych punktach województwa dolnośląskiego. Cztery z tych punktów zostały umiejscowione na terenie miasta Lubina (ulice: Kalinowa, Kilińskiego, Bieszczadzka, Jastrzębia). W żadnym z powyższych punktów nie została przekroczona wartość dopuszczalna pól elektromagnetyczny (7 V/m). Najwyższą wartość odnotowano przy ul. Kalinowej: 0,68 V/m (co stanowi 9,7% wartości dopuszczalnej) 36. W 2014 r. wynik badania w tej lokalizacji wynosił: 0,95 V/m.

Tabela 2.13 Wyniki badań poziomów PEM na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r.

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data wykonania pomiaru	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 MHz- 3000 MHz [V/m]	Data wykonania pomiaru	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 MHz- 3000 MHz [V/m]	Data wykonania pomiaru	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 MHz- 3000 MHz [V/m]
Miasta powyżej 50 tys. mieszkańców							
Głogów							
1.	ul. Perseusza	29.09.2011	0,1	17.07.2014	<0,3	19.10.2017	<0,3
2.	ul. Obrońców Pokoju 11b	21.06.2011	0,1	08.04.2014	<0,3	18.10.2017	0,44
Lubin							
3.	ul. Kalinowa	09.06.2011	0,77	25.08.2014	0,95	05.07.2017	0,68
4.	ul. Kilińskiego	22.06.2011	0,1	09.04.2014	<0,3	24.07.2017	<0,3
5.	ul. Bieszczadzka	02.06.2011	0,1	30.04.2014	<0,3	14.03.2017	<0,3
6.	ul. Jastrzębia	16.06.2011	0,1	28.07.2014	<0,3	25.04.2017	<0,3
Jelenia Góra							
7.	ul. Komedy-Trzczińskiego	25.08.2011	0,42	23.06.2014	0,9	17.08.2017	0,68
8.	ul. Wyspiańskiego	24.08.2011	0,1	19.05.2014	<0,3	23.05.2017	0,22
9.	ul. Kiepury	25.08.2011	0,27	17.06.2014	1,67	26.06.2017	0,95
10.	Osiedle Robotnicze	24.08.2011	1,15	16.06.2014	1,37	05.07.2017	0,96
11.	ul. Podgórzeńska	23.08.2011	0,53	21.05.2014	0,58	27.06.2017	0,50
12.	ul. Lubańska	23.08.2011	0,42	18.06.2014	1,15	04.07.2017	0,78
Świdnica							
13.	ul. Dąbrowskiego	31.08.2011	0,18	20.08.2014	<0,3	08.08.2017	0,32
14.	ul. Krzywickiego	30.08.2011	0,2	19.08.2014	<0,3	23.08.2017	0,21
15.	ul. Mieszka I	29.08.2011	0,5	19.08.2014	0,54	22.08.2017	0,15

Porównując wyniki badań z roku 2017 z badaniami przeprowadzonymi w latach poprzednich (dla województwa dolnośląskiego) zauważyć można, że na terenach dużych miast obliczona średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektromagnetycznych kształtuje się na nieco wyższym poziomie (od ok 0,3 V/m do ok. 0,96 V/m) niż na terenach małych miast i terenów wiejskich. Podobnie jak w latach 2011, i 2014 stwierdzone wartości natężeń są znacznie niższe od wartości dopuszczalnej. Wynika to z faktu, że poziom pól elektromagnetycznych w środowisku jest zależny od gęstości infrastruktury nadawczej oraz liczby rozmów prowadzonych jednocześnie przez abonentów sieci komórkowych.

Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

WIOŚ we Wrocławiu (obecnie RWMS GIOŚ) zgodnie z art. 124 ustawy Prawo ochrony środowiska, corocznie aktualizuje rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych i przedstawia go na swojej stronie internetowej www.wroclaw.pios.gov.pl.

Badania PEM przeprowadzone w latach 2017-2019 na terenie województwa dolnośląskiego wykazały, że w żadnym z wytypowanych punktów pomiarowych nie została przekroczona wartość dopuszczalna (7 V/m).

3. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA MIASTA LUBINA

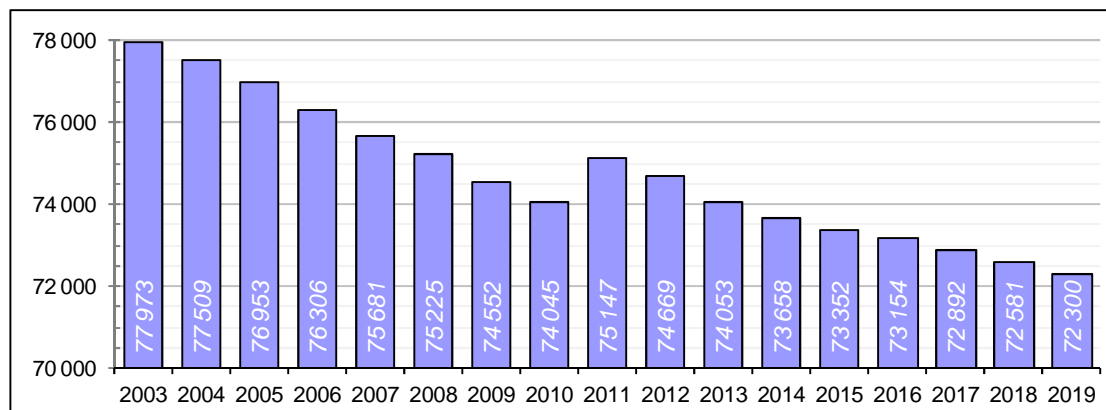
3.1 Dane demograficzne

Zgodnie z danymi demograficznymi pochodzącymi z GUS w ostatnich latach obserwowany jest stały spadek liczby mieszkańców miasta, najszybszy w grupie osób w wieku produkcyjnym – w 2017 r. o 1,1 tys., w 2018 r. o 988 osób a w 2019 - o 802.osoby. Dynamicznie wzrasta natomiast liczba mieszkańców w wieku poprodukcyjnym: 753 osoby w 2017 r. 637 osób w roku 2018 - 533 osoby w 2019 r. W ciągu ostatnich lat miał miejsce spadek przyrostu naturalnego, spadek ilości urodzeń oraz spadek liczby zawieranych małżeństw. Szczegółowe dane statystyczne dla Lubina przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3.1 Wybrane dane demograficzne dla miasta Lubina za lata 2009 – 2019 [GUS]

	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Liczba mieszkańców miasta												
ogółem	osoba	74552	74045	75147	74669	74053	73658	73 352	73 154	72 892	72 581	72 300
mężczyźni	osoba	35702	35414	36159	35920	35603	35300	35 091	34 910	34 713	34 502	34 364
kobiety	osoba	38850	38631	38988	38749	38450	38358	38 261	38 244	38 179	38 079	37 936
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej)												
ogółem	osoba	12908	12627	12530	12313	12176	12038	11 954	11 974	12 031	12 071	12 059
mężczyźni	osoba	6608	6450	6357	6249	6216	6108	6 075	6 067	6 101	6 124	6 129
kobiety	osoba	6300	6177	6173	6064	5960	5930	5 879	5 907	5 930	5 947	5 930
Ludność w wieku produkcyjnym												
ogółem	osoba	50216	49266	49415	48286	46927	45768	44 776	43 791	42 719	41 731	40 929
mężczyźni	osoba	25586	25320	25759	25269	24588	24014	23 506	23 011	22 436	21 936	21 530
kobiety	osoba	24630	23946	23656	23017	22339	21754	21 270	20 780	20 283	19 795	19 399
Ludność w wieku poprodukcyjnym												
ogółem	osoba	11428	12152	13202	14070	14950	15852	16 622	17 389	18 142	18 779	19 312
mężczyźni	osoba	3508	3644	4043	4402	4799	5178	5 510	5 832	6 176	6 442	6 705
kobiety	osoba	7920	8508	9159	9668	10151	10674	11 112	11 557	11 966	12 337	12 607
Ruch naturalny wg pici												
urodzenia żywe	osoba	768	781	740	731	687	711	654	691	683	708	667
zgoni ogółem	osoba	552	572	566	637	647	588	671	675	690	722	705
zgoni niemowląt	osoba	0	5	1	1	6	6	0	2	4	2	2
przyrost naturalny	osoba	216	209	174	94	40	123	-17	16	-7	-14	-38
małżeństwa	--	514	537	429	409	393	331	367	348	372	397	359
Wskaźniki modułu gminnego												
gęstość zaludnienia	os./km ²	1829	1816	1843	1831	1816	1807	1 799	1 794	1 788	1 780	1 773
współczynnik feminizacji	%	109	108	108	108	108	109	109	110	110	110	110
współczynnik małżeństw	‰	6,8	7,1	5,7	5,5	5,3	4,5	5,0	4,8	5,1	5,5	5,0
współczynnik urodzeń	‰	10,2	10,3	9,8	9,8	9,2	9,6	8,89	9,44	9,36	9,73	9,21
umieralność niemowląt	‰	0,0	6,4	1,4	1,4	8,7	8,4	0,0	2,89	5,86	2,82	3,00
współczynnik zgonów	‰	7,3	7,5	7,5	8,5	8,7	8,0	9,12	9,22	9,46	9,93	9,73
przyrost naturalny	‰	2,9	2,8	2,3	1,3	0,5	1,7	-0,2	0,2	-0,1	-0,2	-0,5
Saldo migracji												
wewnętrznych	osoba	-819	-673	-478	-464	-596	-414	-249	-310	-310	-339	-319
zagranicznych	osoba	-27	-43	-65	-48	-83	-79	0	19	7	8	25

Rysunek 3.1 Zmiany liczby mieszkańców Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]



3.1.1 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące demografii

Zgodnie z propozycją przedstawioną w Programie ochrony środowiska [7], w tabelach i na wykresie poniżej przedstawiono wskaźniki charakterystyczne obejmujące mierniki jakości i mierniki presji dotyczące rozwoju społeczno-ekonomicznego, wraz z tendencjami ich zmian na przestrzeni lat 2002 – 2019.

Mierniki presji, charakteryzujące możliwości dalszego rozwoju miasta, wskazują z jednej strony na stały spadek stopy bezrobocia w Lubinie, lecz z drugiej na równoczesny wzrost dochodów ogólnych budżetu w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

Z kolei miernik jakości, wyrażony umieralnością niemowląt, w latach 2011 – 2012 znacznie wzrósł w stosunku do wartości odniesienia (notowano wówczas tylko 1 zgon niemowlęcia rocznie), natomiast w ostatnich latach wartość miernika obniżyła się wyraźnie, gdyż miało miejsce 2 zgony zarówno w roku 2018 jak i 2019. Współczynnik umieralności niemowląt kształtował się na poziomie: 2,82 w 2018 r. i 3,00 w 2019 r. (Tabela 3.1). Przyrost naturalny w Lubinie, po wyraźnym wzroście w 2014 r., aktualnie na przestrzeni analizowanego okresu sprawozdawczego spada.

Rysunek 3.2 Przebieg zmian wartości wskaźników presji w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego

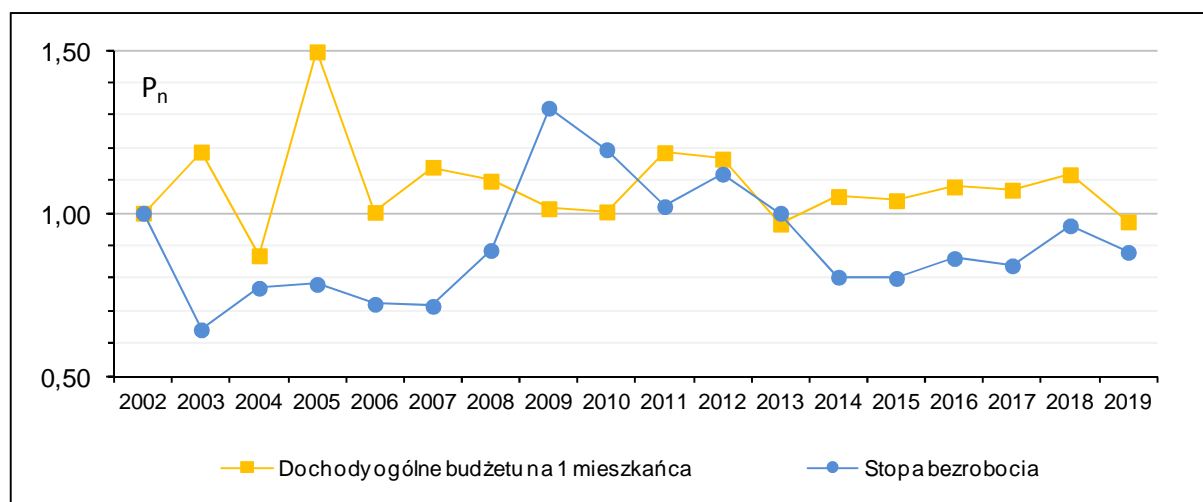


Tabela 3.2 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące „rozwoju społeczno-ekonomicznego” oraz „człowieka”

"Człowiek"	Miernik jakości	źródło	jedn.	wartość odniesienia	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	uwagi
	Umieralność niemowląt (zgony niemowląt w stosunku do urodzeń żywych)	GUS (Bank Danych Lokalnych)	%		3,0	13,3	3,0	5,5	9,3	10,4	2,6	3,8	0,0	6,4	1,4	1,4	8,7	8,4	brak danych	2,9	5,9	2,8	3,0
	K_w			-	0,22	1,00	0,54	0,32	0,29	1,14	0,78	-	0,46	2,20	2,17	0,34	0,35	1,0		0,5	1,1	1,0	im w iększa wartość tym lepiej

Rozwój społ.-ekonom.	Miernik presji	źródło	jedn.	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 ¹⁾	2014 ²⁾	2015 ³⁾	2016	2017	2018	2019	uwagi
	Stopa bezrobocia	GUS (Bank Danych Lokalnych)	%		17,6	11,3	8,7	6,8	4,9	3,5	3,1	4,1	4,9	5,0	5,6	5,6	4,5	3,6	3,1	2,6	2,5	2,2
		P_n		1,00	0,64	0,77	0,78	0,72	0,71	0,89	1,32	1,20	1,02	1,12	1,00	0,80	0,80	0,86	0,84	0,96	0,88	
Dochody ogólne budżetu na 1 mieszkańca	GUS (Bank Danych Lokalnych)	zł		1418	1685	1465	2191	2197	2507	2755	2792	2804	3325	3878	3750	3941	4094	4425	4738	5298	5158	$P_n > 1$ oznacza wzrost dochodów gminy
		P_n		1,00	1,19	0,87	1,50	1,00	1,14	1,10	1,01	1,00	1,19	1,17	0,97	1,05	1,04	1,08	1,07	1,12	0,97	

¹⁾ - dane wg Sprawozdania z wykonania budżetu Gminy Miejskiej Lubin za 2013 r. i liczby mieszkańców wg informacji Wydziału Spraw Obywatelskich UM w Lubinie

²⁾ - dane wg Sprawozdania z wykonania budżetu Gminy Miejskiej Lubin za 2014 r. i liczby mieszkańców wg informacji Wydziału Spraw Obywatelskich UM w Lubinie

³⁾ - dane wg Sprawozdania z wykonania budżetu Gminy Miejskiej Lubin za 2015 r. i liczby mieszkańców wg informacji Wydziału Spraw Obywatelskich UM w Lubinie

Uwaga: wartości **zaciemnione** dotyczą wskaźników przekroczonych

3.2 System transportu i komunikacji

3.2.1 Stan sieci drogowej

Do głównych dróg przebiegających przez miasto należą:

- droga krajowa nr 3, Szczecin – Zielona Góra – Lubin – Legnica – Jelenia Góra;
- droga krajowa nr 36, (Wrocław) – Prochowice – Lubin – Rawicz – Ostrów Wielkopolski;
- drogi powiatowe:
 1. 1190D – ul. Leśna
 2. 1192D – ul. Hutnicza
 3. 1219D – ul. Jana Pawła II
 4. 1220D – ul. Małomicka
 5. 1230D – ul. Piłsudskiego
 6. 1231D – ul. Księginicka
 7. 1235D – ul. Grottgera
 8. Al. Gen. Maczka.

Drogi te łączą się i krzyżują we wschodniej części miasta. Łącznie na terenie Lubina znajduje się około 154 km wszystkich dróg. W rozbiciu na poszczególne kategorie wygląda to następująco [wg danych UM]:

- drogi krajowe (ulice w ciągach tych dróg) - 14 km (ok.9,1%);
- drogi powiatowe o większym znaczeniu dla ruchu miejskiego (ulice w ciągach tych dróg) - 17,595 km (ok.11,4%);
- drogi gminne (ulice w ciągach tych dróg) - 122,452 km (ok.79,5%).

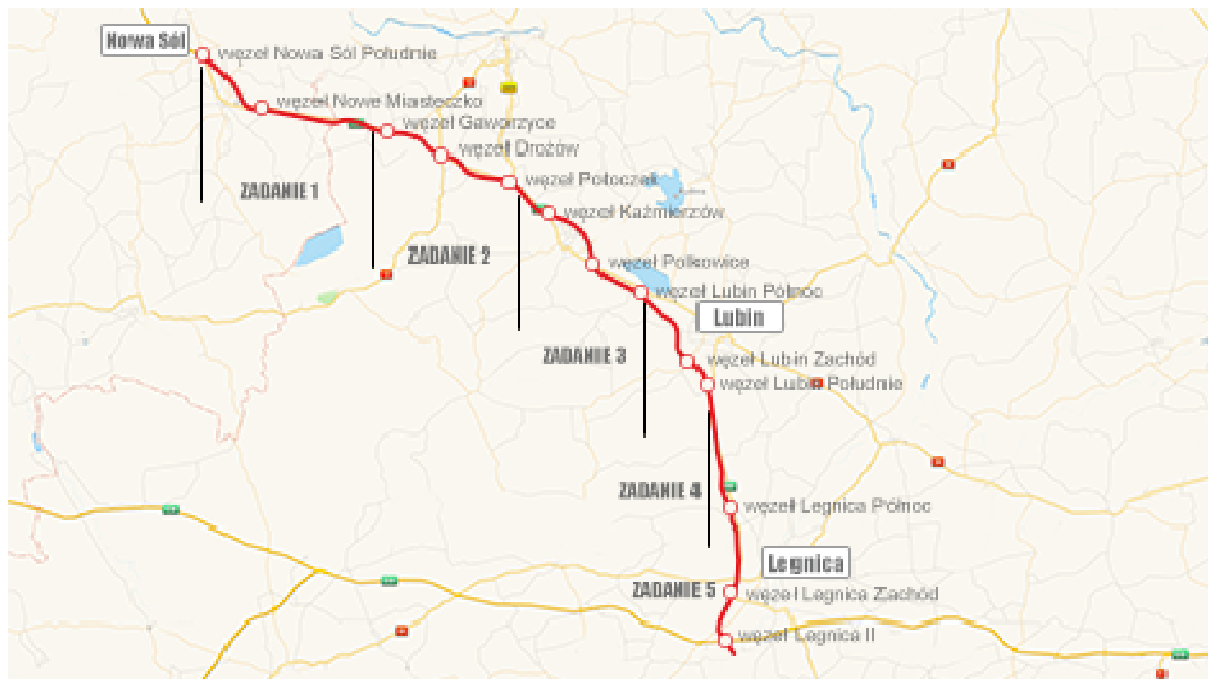
Większość ulic należących do podstawowego układu drogowego miasta powstawało w latach siedemdziesiątych, w terenie gdzie przeważa zabudowa wieloblokowa z rozwiązaniami komunikacyjnymi nieprzystosowanymi do obecnego natężenia ruchu kołowego, obciążeń i zwiększonej liczby posiadanych przez mieszkańców pojazdów samochodowych. Jedną z przyczyn złego stanu ok. 60% ulic na terenie miasta jest technologia robót, w której były one wykonywane. Drogi zbudowano na podbudowie betonowej z użyciem asfaltów lanych i asfaltobetonów, które z upływem lat oraz długotrwałej i ekspansywnej eksploatacji pękają oraz załamują się powodując liczne ubytki, pustki, i zaniżenia w jezdniach. Negatywny wpływ na stan techniczny dróg ma również osiadanie terenu pod wpływem eksploatacji górniczej.

Lubin posiada wschodnią obwodnicę miasta, która częściowo rozwiązuje problem ruchu tranzytowego. Pojazdy jadące od strony Wrocławia (droga krajowa Nr 36) i zmierzające w kierunku Szczecina (droga krajowa Nr 3) nie stwarzają większych niedogodności dla mieszkańców miasta. Jednak pojazdy zmierzające w kierunku Zgorzelca (przez Chojnów) czy też Legnicy (droga krajowa Nr 3) i autostrady A4 zmuszone były przejeżdżać przez centrum miasta utrudniając ruch mieszkańcom Lubina, przyczyniają się do nadmiernej emisji spalin, hałasu oraz obniżenia poziomu bezpieczeństwa na drogach. W 2011 r. otwarta została al. Generała Stanisława Maczka, która połączyła osiedle Ustronie (ul. Hutnicza) z Przylesiem (skrzyżowanie al. KEN i ul. Legnickiej). Obwodnica ta umożliwia wjazd i wyjazd z każdej strony miasta z pominięciem centrum, co znacznie obniżyło tam ruch kołowy.

W lutym 2014 r. Wojewoda Dolnośląski udzielił zezwolenia (ZRID) na realizację dolnośląskiego odcinka drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica (A4). Droga ekspresowa S3 stanowi element postulowanego korytarza paneuropejskiego - Środkowoeuropejskiego Korytarza Transportowego (CETC - The Central European Transport Corridor). Na terenie Polski prowadzi ona południkowo od zespołu portów morskich Świnoujście-Szczecin na północy, wzdłuż zachodniej granicy kraju, przez ośrodki miejskie Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry, Zagłębie Miedziowe (Głogów, Lubin, Polkowice, Legnica) do południowej granicy

z Czechami. Długość dolnośląskiego odcinka drogi ekspresowej S3 wynosi ok. 150 km, a jego wykonanie podzielono na 5 zadań (kontraktów). Zadanie 4 zostało zrealizowane na terenie Lubina: od węzła Lubin Północ (bez węzła) do węzła Lubin Południe, o długości ok. 11,3 km tj. od km 47+678,08 do ok. km 58+951,75 (tj. do km 58+974 (ustalone na etapie decyzji środowiskowej i podziału dokumentacji na odcinki).

Rysunek 3.3 Realizacja dolnośląskiego odcinka drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica (A4)



W grudniu 2014 r. podpisano umowę na wykonanie trzeciego odcinka trasy. Chodzi o 14-kilometrowy fragment od węzła Kaźmierzów do węzła Lubin Północ. W jego skład wchodzi trzy węzły drogowe: „Kaźmierzów”, „Polkowice” i „Lubin Północ”.

W czerwcu 2018 r. otwarta została droga ekspresowa S3 Legnica - Lubin. Nowy, niemal 24-kilometrowy fragment trasy S3 połączył okolice Lubina z autostradą A4 na Dolnym Śląsku. Koszt trasy to 1 mld 887 mln zł. S3 Legnica - Lubin powstała jako droga dwujezdniowa z dwoma pasami ruchu w każdym kierunku oraz pasem awaryjnym. Kierowcom udostępnione zostały też cztery węzły drogowe, dzięki którym możliwe będzie komfortowe połączenie z ważnymi drogami regionu: Legnica Południe, Legnica Zachód, Legnica Północ oraz Lubin Południe. W ramach inwestycji powstały 42 obiekty mostowe, 208 przepustów, w tym 60 dla zwierząt. Przy węźle Lubin Zachód powstał także Obwód Utrzymania Drogi. Głównym celem tej inwestycji było wyprowadzenie ruchu tranzytowego, przede wszystkim ciężkiego, z Legnicy i Lubina oraz ułatwienie połączenia z autostradą A4.

W sierpniu 2018 oddano także do użytkowania fragment drogi ekspresowej S3 od węzła Lubin północ do węzła Lubin-Południe (obwodnica Lubina). Całość zrealizowanego odcinka ma długość 11,3 km. Ma on dwie jezdnie po dwa pasy ruchu z rezerwą pod trzeci pas. W ramach całego zadania powstały 2 węzły drogowe: Lubin Zachód i Lubin Południe. Na trasie Lubin Północ – Lubin Południe powstały dwa nowe wiadukty (te budowano już w docelowym przekroju 2x3) oraz 3 przejścia dla zwierząt. Dodatkowo powstał jeden wiadukt w ciągu drogi lokalnej, nad drogą ekspresową.

Obecnie realizowany jest kolejny kluczowy fragment drogi ekspresowej S3 - tj. 14 kilometrowy odcinek Lubin-Polkowice. Pierwotnie miał on być ukończony w połowie 2018 r. ale z uwagi na stwierdzone problemy GDDKiA odstąpiła od umowy z Wykonawcą (konsorcjum firm: Salini Polska Sp. z o.o., Salini Impregilo S.P.A., Todini Construzioni Generali S.P.A. oraz Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno-Budowlanych Export-Pribex sp. z o.o. Nowy Wykonawca (konsorcjum firm: MOTA-ENGIL CENTRAL EUROPE S.A.,

"MASFALT" Sp. z o.o. oraz "DROGOMEX" Sp. z o.o.) skupił się w pierwszej kolejności na dokończeniu najbardziej newralgicznego odcinka pomiędzy węzłem Lubin Północ a węzłem Polkowice Południe, dążąc do jak najszybszego udostępnienia kierowcom przynajmniej jednej jezdni trasy głównej. Zakończenie robót przewidziane jest w II kwartale 2021 r.

3.2.2 Transport zbiorowy

Lubin posiada rozwiniętą sieć połączeń komunikacji autobusowej miejscowej i pozamiejscowej. Autobusowy transport publiczny zapewnia Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Lubinie SA (PKS). Oficjalną nazwą dla przewozów realizowanych przez Powiat Lubiński jest „Lubińskie Przewozy Pasażerskie”. Linii komunikacyjnych na terenie miasta Lubina i miejscowości z terenu powiatu lubińskiego oraz powiatów, z którymi Powiat Lubiński zawarł stosowne porozumienia jest 21 w tym jedna sezonowa. Komunikacja na terenie Powiatu Lubińskiego jest komunikacją powiatową. Linie w tej komunikacji są następujące: 0, 1, 2, 3A i 3B (linie 3A i 3B traktowane są jako jedna linia), 4, 5, 6, 7, 8, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 110, 111, 112, 113, 121, 131. Miasto posiada połączenia ze wszystkimi miejscowościami gminy wiejskiej Lubin. PKS Lubin SA zapewnia transport pasażerów na trasach lokalnych i regionalnych. Przewozy pasażerskie, będące głównym przedmiotem działalności PKS Lubin, realizowane są na terenie 7 gmin: Lubin, Polkowice, Chocianów, Chojnów, Ścinawa, Rudna, Gromadka. PKS realizuje także transport międzymiastowy. Oprócz komunikacji, którą zapewnia PKS Lubin SA, na terenie Lubina działają także przewoźnicy prywatni, stwarzając coraz większą konkurencję dla PKS Lubin SA. Na terenie Lubina funkcjonuje Dworzec PKS Lubin (Centrum – przy skrzyżowaniu ul. M. Skłodowskiej – Curie i Alei Niepodległości), który oprócz linii lokalnych i międzynarodowych obsługuje autobusy z innych miast.

W lipcu 2017 r. spółka PLK podpisała wartą prawie 190 mln zł umowę na modernizację linii Legnica - Rudna Gwizdanów. Docelowo odnowionych ma być dziewięć stacji, a dodatkowy przystanek powstanie w Lubinie. Polskie Linie Kolejowe 21 lipca 2017 r. podpisały w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim umowę na remont linii kolejowej nr 289 na odcinku Legnica-Rudna Gwizdanów. Wykonawcą prac jest Torpol, która na wszystkie prace ma czas do końca 2019 r.

Dzięki tej inwestycji w dniu 9 czerwca 2019 r. (po 19 latach przerwy) uruchomiono połączenia pasażerskie pomiędzy głównymi ośrodkami zagłębia miedziowego (Legnicą, Lubinem, Głogowem) a Wrocławiem. Operatorem połączeń są Koleje Dolnośląskie. Pasażerowie jadący z Lubina będą mieli do wyboru dziesięć połączeń do Wrocławia i cztery do Legnicy. Pierwszy pociąg z Lubina będzie wyjeżdżał o 5:15 rano, ostatni – o 22.37. Podróż do stolicy Dolnego Śląska potrwa niespełna 1 godz. 20 minut, do Legnicy - 21 minut.

Ruch pasażerski jest realizowany także na linii kolejowej nr 273 przebiegającej przez Ścinawę. Wykonywane są na niej głównie połączenia z Wrocławia do Ścinawy, Głogowa oraz Zielonej Góry. Na liniach kolejowych odbywa się intensywny ruch towarowy. Część przewozów służy procesowi technologicznemu produkcji miedzi i srebra z rud miedzi wydobywanych w zakładach górniczych położonych w okolicach Lubina i Polkowic, których koncentrat jest przewożony drogą kolejową do hut położonych w Orsku, Legnicy i Głogowie.

Choć ruch rowerowy należy zaliczyć raczej do transportu indywidualnego, należy wspomnieć, że w 2014 r. udział roweru, jako środka transportu w ogólnej liczbie podróży wewnątrz granic miasta wynosił 1,3%, podczas gdy transport samochodem osobowym wybierało 74,4% podróżnych, natomiast z komunikacji miejskiej korzystało 23,9%. Pozostałe 0,4% stanowił transport regionalną komunikacją autobusową (PKS i busy) [72]. Aktualnie długość ścieżek rowerowych na terenie miasta kształtuje się na poziomie 36,3 km [dane GUS za rok 2019].

W 2015 r. na zlecenie miasta powstał projekt *Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego* [72], który zakłada przede wszystkim popularyzację komunikacji miejskiej, jednak za bardzo istotne uważa także kreowanie ruchu pieszego i rowerowego, jako alternatywy dla komunikacji zbiorowej i samochodowej komunikacji indywidualnej.

3.3 Gospodarka wodno-ściekowa

3.3.1 Zaopatrzenie w wodę

Woda pitna dla miasta Lubina produkowana jest w trzech zakładach uzdatniania wody, których właścicielem jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lubinie. Ponadto na potrzeby zaopatrzenia w wodę miejscowości Gola eksploatowana jest zlokalizowana tam bezobsługowa stacja uzdatniania wody. Zakłady uzdatniania wody zasilane są z sześciu ujęć wód podziemnych. Są to ujęcia: Miejskie, Koźlice, Lotnisko, Stara oczyszczalnia, Osiek I i Osiek II. Zakład Uzdatniania nr 4 został wyłączony z eksploatacji, a dwie studnie głębinowe zostały zlikwidowane. Z uwagi na znaczne różnice wysokościowe terenu w obszarze miasta, dla zapewnienia wystarczającego ciśnienia wody dla budynków zlokalizowanych w najwyższej położonych rejonach Lubina, MPWiK Sp. z o.o. eksploatuje dwie hydrofornie osiedlowe zasilające w wodę osiedla Ustronie IV oraz Ustronie II oraz jedną lokalną hydrofornię obsługującą budynki 11 kondygnacyjne na osiedlu Polne.

Szczegółowa charakterystyka sieci wodociągowej od momentu przyjęcia pierwszego POŚ aż po ostatni okres sprawozdawczy przedstawia Tabela 3.3, a także wykresy na kolejnej stronie porównujące wykorzystanie sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej. Zgodnie z danymi GUS na terenie Lubina na koniec 2019 roku znajdowało się 128,0 km sieci wodociągowej rozdzielczej oraz 3521 szt. przyłączy wodociągowych. W ostatnich latach długość sieci wodociągowej oraz liczba przyłączy systematycznie rośnie, maleje natomiast liczba obsługiwanych mieszkańców, co ma związek ze zmniejszaniem się całkowitej liczby ludności zamieszkującej Lubin. Zużycie wody na 1 mieszkańca w roku 2018 wynosiło 37,5 m³/rok a w roku 2019 - 32,6 m³/rok i zwiększyło się w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego.

3.3.2 Odprowadzanie ścieków

Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje prawie całą zurbanizowaną część miasta i ma charakter systemu rozdzielczego. System kanalizacyjny w 95% objęty jest układem grawitacyjnym. Kanalizacja sanitarna zbudowana jest z rur kamionkowych, betonowych lub PVC o średnicach od 0,15 m do 1,2 m. Rurociągi ciśnieniowe wykonane są z rur PEHD o przekrojach od 0,05 m do 0,25 m. Zdecydowaną większość sieci kanalizacyjnych na terenie m. Lubina stanowią kanały grawitacyjne, jednak w pewnych rejonach występują konieczności podnoszenia ścieków. Służą do tego przepompownie ścieków obsługujące: osiedle Krzeczyn Wielki, osiedle domków jednorodzinnych przy ul. Małomickiej, dwa budynki wielorodzinne przy ul. Górniczej, osiedle Zalesie, strefę aktywności gospodarczej.

Zgodnie z danymi GUS (Tabela 3.4) na koniec 2017 r. na terenie miasta znajdowało się 143,5 km sieci kanalizacyjnej oraz 4437 szt. przyłączy. Podobnie jak w przypadku sieci wodociągowej, na przestrzeni ostatnich lat spadła liczba obsługiwanych mieszkańców. Mimo iż łączna długość sieci kanalizacyjnej przewyższa długość sieci wodociągowej, na koniec 2018 r. z wodociągu korzystało 99,9 % mieszkańców.

Tabela 3.3 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]

Sieć wodociągowa	J. m.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
długość sieci rozdzielczej	km	101,2	102,6	103,1	112,3	112,9	114,2	115,5	118,4	120,7	122,5	123,4	123,4	124,7	123,4	125,9	127,5	128,0
liczba przyłączy	szt	1619	1645	1 686	1 721	1787	1893	2150	2760	2834	2906	2979	3051	3150	3230	3282	3454	3521
ludność korzystająca z wodociągu	osoby	77585	77125	76 583	75 940	75321	74871	74217	75191	74826	74356	73751	73586	73282	73086	72825	72517	b.d.

Tabela 3.4 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]

Sieć kanalizacyjna	J. m.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	100,50	112,50	112,6	123,2	123,9	124,8	126,1	128,7	129,3	132,9	134,3	134,3	137,7	141,4	143,2	143,4	143,5
liczba przyłączy	szt	1598	1837	1 880	1 916	1973	2079	2150	2380	3877	3951	4021	4083	4176	4249	4306	4372	4437
ludność korzystająca z kanalizacji	osoby	76890	76564	76 036	75 400	74788	74346	73692	74663	74427	73967	73369	73302	73005	72816	72560	72256	b.d.

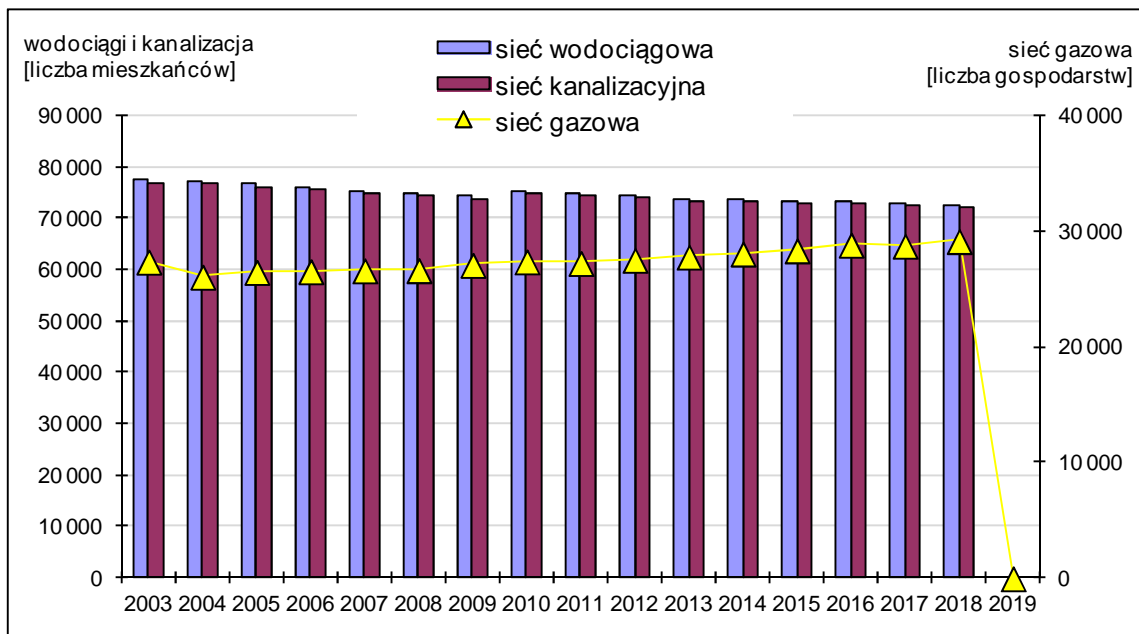
Tabela 3.5 Charakterystyka sieci gazowej na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]

Sieć gazowa	J. m.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
długość sieci rozdzielczej	km	91,70	93,40	96,8	97,5	100,8	104,0	108,0	106,2	107,8	115,8	118,0	119,8	122,2	121,8	122,8	123,7	b.d.
liczba przyłączy	szt	1681	1681	1 722	1 762	1845	2006	2111	2178	2239	2489	2564	2599	2702	2750	2792,0	2838,0	b.d.
gosp. domowe korzystająca z gazu	gosp.	27404	26100	26 515	26 570	26644	26662	27124	27422	27284	27551	27829	28101	28375	28868	28774,0	29184,0	b.d.

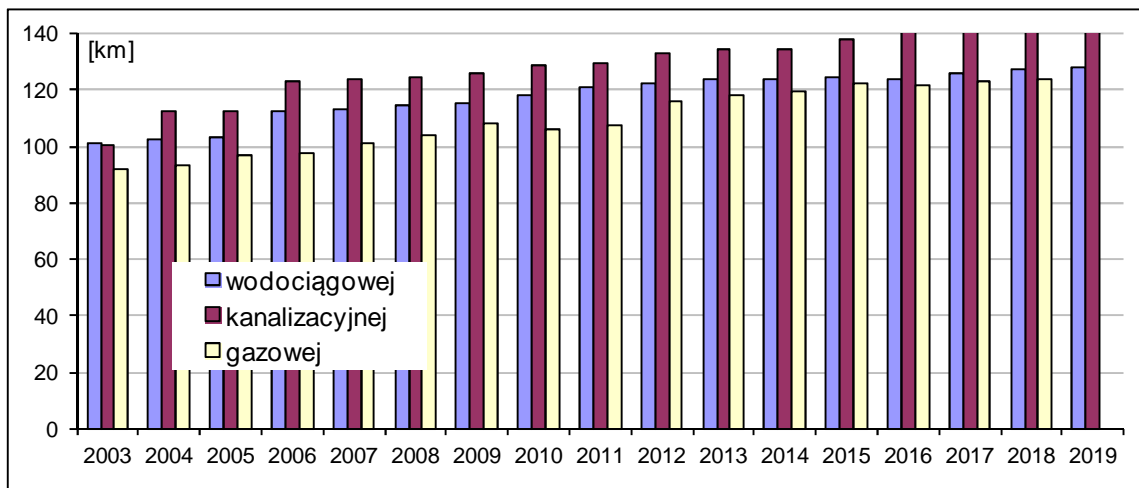
Tabela 3.6 Zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu w gospodarstwach domowych na terenie Lubina w latach 2003 – 2019 [GUS]

Zużycie energii elektrycznej	J. m.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
liczba odbiorców	szt.	27324	27367	27434	27477	27576	27739	28101	28384	30781	30946	34700	30028	30296	30646	31511	31959	b.d.
zużycie energii	MW/h	38429	40585	40 354	41 457	42062	42428	43551	44885	46048	53699	56575	45283	45509	45365	45819	45964	b.d.

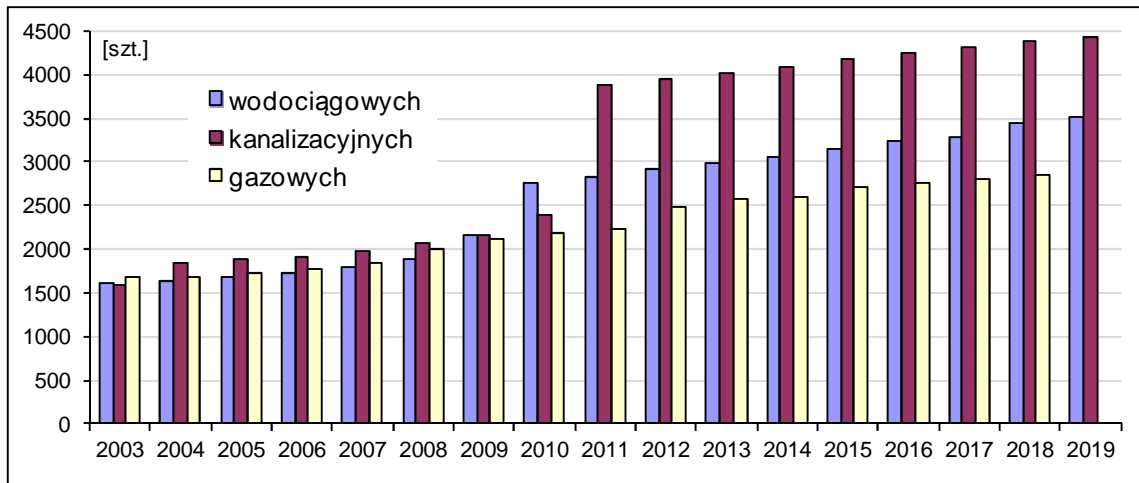
Rysunek 3.4 Mieszkańcy i gospodarstwa korzystające z poszczególnych sieci na terenie Lubina [GUS]



Rysunek 3.5 Długości sieci rozdzielczych na terenie Lubina [GUS]



Rysunek 3.6 Liczba przyłączy poszczególnych sieci do budynków na terenie Lubina [GUS]



4. SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI ZADAŃ

Generalne cele polityki ekologicznej Gminy Miejskiej Lubin

Generalny cel pierwszego *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin*, uchwalonego przez Radę Miejską w sierpniu 2003 r., określony został jako: „**Usprawnienie zarządzania ochroną środowiska w mieście**”. Tak przyjęty generalny cel *Programu* zakładał, że usprawnienie zarządzania ochroną środowiska doprowadzi do spełnienia wymogów obowiązującego prawa w tym zakresie, wypracowania skutecznych mechanizmów koordynacji działań chroniących środowisko, zapewni przestrzeganie przepisów i sprawny przepływ informacji, pozwalający na skuteczne monitorowanie środowiska, a w konsekwencji zapewni wysoki poziom jakości życia mieszkańców Lubina.

W aktualizacji *Programu ochrony środowiska* z lipca 2008 r. przyjęto natomiast, jako cel generalny: „**Wysoką jakość życia mieszkańców przy poszanowaniu środowiska naturalnego**”. Określony w ten sposób cel wskazuje, że nadrzędną troską władz miasta pozostaje wysoki poziom życia wszystkich mieszkańców. Jego osiągnięcie uwzględniać jednak musi dobro ochrony poszczególnych komponentów środowiska naturalnego. U podstaw tak sformułowanego celu generalnego leżało pragnienie zapewnienia zrównoważonego rozwoju miasta Lubina, w którym poprzez integrację działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej i trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, zaspokajane będą potrzeby obecnych i tworzone warunki do zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń.

Program ochrony środowiska przyjęty w lutym 2012 r. wprowadził nowy cel strategiczny: „**Kształtowanie gospodarki komunalnej i przemysłowej oraz świadomości ludności zmierzające do minimalizowania zagrożeń dla mieszkańców oraz środowiska przyrodniczego Gminy Miejskiej Lubin**”. Dla urzeczywistnienia tej wizji w każdym z rozdziałów *Programu ochrony środowiska* sformułowane zostały cele oraz działania (przedsięwzięcia): krótkoterminowe i długoterminowe.

Aktualizacja *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023*, określiła jako główny cel strategiczny „**Usprawnienie zarządzania ochroną środowiska w mieście**”.

Ocena realizacji polityki ekologicznej Gminy Miejskiej Lubin

W następnych rozdziałach przedstawiono katalog zadań, których realizacja ma pośredni lub bezpośredni wpływ na stan środowiska na terenie Lubina oraz poza nim. Zadania zostały opisane w formie tabelarycznej i przedstawione w podziale na rozdziały, wzorem *Programu ochrony środowiska* na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023.

Stopień szczegółowości opisu wykonanych zadań jest uzależniony od dostępności danych o środowisku, a także od odpowiedzi na ankiety rozesełane do różnych podmiotów z zapytaniem o stopień i efekty realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Głównym źródłem informacji nt. wykonania zadań, których jednostką realizującą była Gmina Miejska Lubin, było sprawozdanie roczne z wykonania budżetu miasta Lubina za 2018 r. – dla przedsięwzięć realizowanych w 2018 r. oraz sprawozdanie roczne z wykonania budżetu miasta Lubina za 2019 r. – dla przedsięwzięć realizowanych w 2019 r.

W opisie realizacji przedsięwzięć (jeśli jednostką realizującą była Gmina Miejska Lubin (GML) podano rozdział i paragraf odpowiedniego dla danego roku sprawozdania z wykonania budżetu [89,90] w którym umiejscowione były podane informacje i kwoty wydatków.

4.1 Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych

Cel do 2023 r.

Wprowadzenie zasad zrównoważonego rozwoju oraz celów polityki ochrony środowiska do nowo powstających strategii, planów, programów sektorowych dla miasta Lubina.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Sukcesywne włączanie zasad zrównoważonego rozwoju oraz celów polityki ochrony środowiska do nowo powstających oraz cyklicznie aktualizowanych strategii, planów i programów sektorowych dla miasta Lubina.
- Przeprowadzanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektów strategii, planów i programów sektorowych dla miasta Lubina, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
- Uwzględnianie wyników strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w ostatecznej treści dokumentów poddanych tej procedurze.
- Monitoring włączania zasad zrównoważonego rozwoju i celów środowiskowych do dokumentów strategicznych oraz wdrażania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
<p>I.1. Sukcesywne włączanie zasad zrównoważonego rozwoju oraz celów polityki ochrony środowiska do kolejnych strategii, planów i programów sektorowych dla miasta Lubina. [zad. własne: UM]</p> <p>W ramach prac nad planowaniem przestrzennym dla miasta Lubina w latach 2018 i 2019 brane były pod uwagę aspekty ekologiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dla potrzeb planów wykorzystywano „Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Lubina w jego granicach”, mgr Barbara Bierońska, dr Zdzisław Cichocki, mgr Alina Ruszczycka-Jakubiak, Wrocław 2012 r.; - miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego były zgodne ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina, w którym wyznaczono obszary cenne przyrodniczo; - plany uwzględniały ład przestrzenny i wartości przyrodnicze terenów; 	kosztów nie wyodrębniono
<p>I.2 Przeprowadzanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektów strategii, planów i programów sektorowych dla miasta Lubina, zgodnie z obowiązującym prawem. [zad. własne: UM]</p> <p>W ramach prac nad planowaniem przestrzennym dla miasta Lubina w latach 2018 i 2019 brane były pod uwagę aspekty ekologiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - do każdego planu zagospodarowanie przestrzennego miast Lubina był 	kosztów nie wyodrębniono

sporządzana prognoza oddziaływania na środowisko;

- zakres prognozy był uzgadniany z RDOŚ i PPIS, a następnie projekty planów miejscowych wraz z prognozami były przekazywane do opiniowania przez RDOŚ i PPIS;

4.2 Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym

Cel do 2023 r.

Implementacja zasad zrównoważonego rozwoju do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wymagań dotyczących ochrony środowiska wynikających z opracowań ekofizjograficznych i prognoz oddziaływania na środowisko.
- Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego dla miasta Lubina.
- Wdrażanie wytycznych dotyczących wyznaczania korytarzy ekologicznych.
- Wprowadzanie precyzyjnych zapisów dotyczących terenów zielonych przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.
- Właściwe planowanie przestrzenne uwzględniające problemy związane z uciążliwością komunikacyjną (zagrożenie hałasem), ochroną zasobów wodnych, zagrożeniem powodziowym.
- Uwzględnienie w mpzp zalesień gruntów porolnych.
- Wdrożenie mechanizmów monitorowania i utrzymania ładu przestrzennego.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019

Koszty [zł]

II.1. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym prognoz oddziaływania na środowisko i opracowań ekofizjograficznych. [zad. własne: UM]

W ramach prac nad planowaniem przestrzennym dla miasta Lubina w latach 2018 i 2019 brane były pod uwagę aspekty ekologiczne:

- dla potrzeb planów wykorzystywano „Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Lubina w jego granicach”, mgr Barbara Bierońska, dr Zdzisław Cichocki, mgr Alina Ruszczycka-Jakubiak, Wrocław 2012 r.;
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego były zgodne ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina, w którym wyznaczono obszary cenne przyrodniczo.
- plany uwzględniały ład przestrzenny i wartości przyrodnicze terenów;

kosztów nie
wyodrębniono

II.2. Prowadzenie racjonalnej polityki przestrzennej (kształtowanie przestrzeni), uwzględniającej wartości przyrodnicze i ład przestrzenny. [zad. własne: UM]

W ramach prac nad planowaniem przestrzennym dla miasta Lubina w latach 2018 i 2019 brane były pod uwagę aspekty ekologiczne:

- dla potrzeb planów wykorzystywano „Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Lubina w jego granicach”, mgr Barbara Bierońska, dr Zdzisław Cichocki, mgr Alina Ruszczycka-Jakubiak, Wrocław 2012 r.;
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego były zgodne ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina, w którym wyznaczono obszary cenne przyrodniczo;
- plany uwzględniały ład przestrzenny i wartości przyrodnicze terenów;

kosztów nie
wyodrębniono

4.3 Program edukacji dla zrównoważonego rozwoju

Cel do 2023 r.

Zrównoważony rozwój miasta Lubina poprzez osiągnięcie łańców: ekologicznego, społecznego i gospodarczego.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Wyłonienie lidera miejskich działań na rzecz edukacji dla zrównoważonego rozwoju wśród lokalnych uczestników działań z zakresu edukacji ekologicznej.
- Rozbudzanie zainteresowania nauczycieli i edukatorów lokalnych Strategią Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju oraz związanymi z nią dokumentami rangi europejskiej i krajowej (za pośrednictwem dyrektorów placówek).
- Uspołecznianie zarządzania lokalnego i działań w duchu zrównoważonego rozwoju.
- Rozszerzanie współpracy wewnątrzszkolnej i międzyszkolnej w ramach EZR.
- Przegląd stanu technicznego infrastruktury teleinformatycznej przedszkoli i szkół publicznych na terenie Lubina, celem zdiagnozowania potrzeb i uzupełnienia braków.
- Przeprowadzenie audytów na terenie miejskich placówek edukacyjnych w zakresie oszczędnego gospodarowania zasobami i mediami (wodą, energią elektryczną oraz ciepłą), a także wyposażenia budynków w energo- i wodo-oszczędny sprzęt i urządzenia oraz odpowiednią liczbę i rodzaj pojemników do segregacji odpadów.
- Włączanie tematyki zrównoważonego rozwoju do działań i projektów realizowanych przez Urząd Miejski w Lubinie, jednostki podległe i in. podmioty lokalne.
- Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań poszczególnych grup społeczeństwa w kontekście ochrony środowiska przez edukację w prasie i mediach lokalnych.
- Prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych w obszarach priorytetowych.
- Kreowanie mody na ekologiczny styl życia oraz kształtowanie zachowań zrównoważonej konsumpcji wśród mieszkańców.
- Upowszechnianie informacji w przestrzeni medialnej o podejmowanych akcjach, kampaniach i działaniach na rzecz aktywnej ochrony środowiska w mieście.
- Wykorzystanie dostępnych nośników informacji i kanałów komunikacji UM dla zwiększania świadomości społecznej w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków.
- Rozwój infrastruktury dostępu mieszkańców do informacji o środowisku.
- Konsultowanie społeczne strategii, planów, polityki i decyzji dotyczących ochrony środowiska, w także powołanie instytucji mediatora społecznego.

- Aktywne konsultacje społeczne w zakresie planowanych inwestycji.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
<p>III.1. Organizacja akcji porządkowych m.in. „Sprzątanie Lubina”, „Sprzątanie Świata”, „Usuwanie dzikich wysypisk”. [zad. własne: UM rozdział 90002]</p> <p>W 2018 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Środki finansowe zostały wykorzystane na zakup worków foliowych oraz nitylowych rękawic jednorazowych w związku z akcją „Sprzątanie Świata Polska 2018” (§ 4210). - W ramach umowy z MPO finansowano także usuwanie zanieczyszczeń podrzuconych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) – zad. XIII.1. W roku 2018 zlikwidowano 47 sztuk wysypisk, zebrano 58,2 Mg odpadów. <p>W 2019 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Środki finansowe zostały wykorzystane na zakup worków foliowych oraz nitylowych rękawic jednorazowych w związku z akcją „Sprzątanie Świata Polska 2019” (§ 4210). - uzyskano dotację celową z Powiatu w wysokości 1.500,00 zł na akcje „Sprzątanie świata”; - W ramach umowy z MPO finansowano także usuwanie zanieczyszczeń podrzuconych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) – zad. XIII.1. W 2019 r. zlikwidowano 47 sztuk wysypisk, zebrano 35,3 Mg odpadów. 	<p>1 500,00 zł</p> <p>1 456,34 zł</p> <p>1 500,00 zł</p>
<p>III.2. Kontynuowanie kampanii tematycznych propagujących prawidłowe postępowanie wobec środowiska: „Czystość dla Lubina”, „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” oraz „Dzień bez samochodu. [zad. własne rozdział 90002 i 60095 budżetu]</p> <p>W 2018 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W ramach kampanii "Czystość dla Lubina" polegającej na selektywnej zbiórce zużytych baterii powszechnego użytku, zakupiono materiały promocyjne stanowiące nagrody dla najaktywniejszych w zbiórce odpadów uczniów i przedszkolaków. Materiały te przekazywane są placówkom oświatowym (Rozdział 90002, §4300). - Efekt ekologiczny kampanii w 2018 r. to zbiórka 4,851 tony zużytych baterii powszechnego użytku. - akcja „Dzień bez samochodu” kierowana jest do mieszkańców miasta, promuje kształtowanie szeroko pojętych proekologicznych, przyjaznych środowisku zachowań oraz przekonanie i zachęcanie mieszkańców miasta do korzystania z alternatywnych dla transportu samochodowego środków transportu (komunikacja miejska, rower). Ilość osób objęta akcją w 2018 r. ok. 900. - W ramach kampanii „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” w 2018 roku zebrano 3,271 Mg leków. 	<p>brak danych o poniesionych wydatkach</p>

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- W ramach kampanii "Czystość dla Lubina" polegającej na selektywnej zbiórce zużytych baterii powszechnego użytku, zakupiono materiały promocyjne stanowiące nagrody dla najaktywniejszych w zbiórce odpadów uczniów i przedszkolaków. Materiały te przekazywane są placówkom oświatowym (Rozdział 90002, §4300). 30 624,54 zł
- Efekt ekologiczny kampanii w 2019 r. to zbiórka 4,653 tony zużytych baterii powszechnego użytku.
- Zorganizowano akcję „Dzień bez samochodu” (60095 § 4300). Ilość osób objęta akcją w 2019 r. ok. 1000.
- W ramach kampanii „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” w 2019 roku zebrano 3,902 Mg leków.

III.3. Edukacja na rzecz właściwego postępowania z odpadami wraz z promocją i wdrażaniem selektywnej zbiórki. [zad. koordynowane: MPWiK]

Edukacja ekologiczna na terenie Miasta Lubina prowadzona jest przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lubinie. Celem prowadzonych przez wskazaną Spółkę akcji jest wzrost świadomości oraz zdolności naszego społeczeństwa do zmiany przyzwyczajeń i odpowiedzialnego segregowania odpadów komunalnych (źródło: <http://odpady.lubin.pl/edukacja>).

III.4. Kampania informacyjno - edukacyjna na rzecz ochrony powietrza, w szczególności ograniczania „niskiej emisji”. [zad. własne rozdział 90005 budżetu]

- W roku 2018 i 2019 zrealizowano akcje informacyjno-edukacyjne na temat zakazu spalania odpadów - realizowana poprzez kolportaż materiałów dotyczących zakazu spalania odpadów (plakaty i ulotki) skierowanych do dwóch grup odbiorców:
 - I grupa – właściciele domków/lokali z indywidualnym systemem grzewczym i/lub terenem zieleni na posesji
 - II grupa – użytkownicy 30 ROD w Lubinie.
 Ilość osób objętych akcją w 2018 r. to 10354 a w roku 2019 - 10 656.

brak
poniesionych
wydatków

III.5. Zakup nagród w ramach konkursów i projektów ekologicznych w publicznych placówkach oświatowych, wystaw, kampanii i innych akcji o charakterze ekologicznym. [zad. własne rozdział 90095 budżetu]

- w 2019 r. zakupiono nagrody książkowe dla uczestników międzyszkolnego konkursu o tematyce ekologicznej pod nazwą „Cztery kroki dla zdrowia” dla uczniów klas VI szkół podstawowych. 1 040,80 zł

III.6. Bieżąca działalność CEP oraz koszty związane z funkcjonowaniem umowy z ZOO Wrocław na obsługę operacyjną zarządzania obiektem. [zad. własne dział 925 budżetu]

W 2018 r.: 3.421.874,02 zł
Wydatki ogółem na dzień 31 grudnia 2018 r. wyniosły 3 421 874,02 zł, co stanowi 69,69 % budżetu rocznego.

W 2019 r.: 3.438.449,87 zł
Wydatki ogółem na dzień 31 grudnia 2019 r. wyniosły 3 438 449,87 zł, co

stanowi 98,53 % budżetu rocznego.

Informacja o działalności edukacyjnej Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie za lata 2018-2019 przedstawiona została poniżej.

Rok 2018(ogólna liczba uczestników 5 181):

1. W 2018 roku Centrum Edukacji Przyrodniczej prowadziło warsztaty dla grup zorganizowanych, przeznaczone priorytetowo dla uczniów szkół i przedszkoli lubińskich placówek oświatowych. Zajęcia te odbywały się w trakcie trwania roku szkolnego 2017/2018 oraz 2018/2019 a udział w nich był bezpłatny. Tematykę zajęć zawiera coroczna oferta edukacyjna Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie. Ilość uczestników: 2855. Przeprowadzono 147 zajęć.
2. Na terenie lubińskiego ogrodu zoologicznego realizowane były spacery z przewodnikiem dla zainteresowanych grup zorganizowanych. Po wcześniejszym umówieniu terminu spotkania, spacer mógł odbyć się jedną z czterech proponowanych tras: szlakiem ptasim, wiejskiej zagrody, epoki lodowcowej lub dinozaurów. Dla grup wykazujących zainteresowanie możliwy był spacer z przewodnikiem obejmujący wszystkie szlaki zwiedzania. Spacer z przewodnikiem odbywały się cały rok, udział w nich był bezpłatny. Liczba uczestników: 1783.
3. W okresie wakacyjnym odbyły się warsztaty przyrodniczo-plastyczne dla zainteresowanych dzieci w wieku 6-12 lat. Letni Szlak Badacza Przyrody to zajęcia dla uczestników indywidualnych, które odbyły się w dniach 9-13 lipca oraz 6-10 sierpnia 2018r., w godz. 10:00-12:00. Dzieci biorące udział w warsztatach, codziennie wcielały się w rolę innego specjalisty z zakresu nauk przyrodniczych, m.in. ogrodnika, ornitologa, paleontologa. Liczba uczestników: 207.
4. Ferie w ZOO to cykl warsztatów przyrodniczo-plastycznych. Zajęcia były poświęcone tematyce zimowej. Przez pięć dni w tygodniu uczestnicy poznawali zimową przyrodę i wykonywali zadanie plastyczne, dot. poznanego zagadnienia. W zajęciach wzięło udział 174 osoby.
5. „Wakacje w ZOO”. To bezpłatne zajęcia popołudniowe, które skierowane są do uczestników indywidualnych, bez wcześniejszych zapisów. Podczas warsztatów uczestnicy poznali i/lub doskonalili techniki plastyczne, tworząc elementy świata przyrody, np. poznali technikę wycinanki, doskonalili technikę malowania farbami i stworzyli akwarium 3D. Warsztaty te odbyły się w dniach 21-29.07.2018r. oraz 18-26.08.2018 r. Liczba uczestników: 108.
6. Warsztaty przyrodnicze „Rodzinne popołudnia z przyrodą” to cykl realizowany raz w miesiącu, przez okres roku szkolnego. Podczas tych zajęć uczestnicy mieli okazję poznać tajniki świata przyrodniczego całymi rodzinami. Liczba uczestników: 54 osoby.
7. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie prowadziło również otwarte zajęcia warsztatowe podczas wydarzeń cyklicznych, takich jak: Zimowe Ptakolice, I Dzień Wiosny, Noc Sów, Światowy Dzień Pszczół, Dzień Dziecka, Noc Dinozaurów, Europejski Dzień Ptaków. W 2018 roku odbyły się również warsztaty rękodzielnicze w okresie wielkanocnym oraz bożonarodzeniowym, a także warsztaty tworzenia karmników dla ptaków.
8. ZOO Lubin – Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie w 2018 roku prowadziło edukację zdalną poprzez media społecznościowe (Facebook - @ZOOLubin) oraz stronę internetową zoolubin.pl. Zamieszczane tam informacje promowały postawę przyjazną przyrodzie, wzmacniały podejście ekologiczne, w szczególności dotyczące najbliższego otoczenia.

zł

Rok 2019 (ogólna liczba uczestników 3 423):

1. W 2019 roku Centrum Edukacji Przyrodniczej prowadziło warsztaty dla grup zorganizowanych, przeznaczone priorytetowo dla uczniów szkół i przedszkoli lubińskich placówek oświatowych. Zajęcia te odbywały się w trakcie trwania roku szkolnego 2018/2019 oraz 2019/2020 a udział w nich był bezpłatny. Tematykę zajęć zawiera coroczna oferta edukacyjna Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie. Ilość uczestników: 1976.
2. Na terenie lubińskiego ogrodu zoologicznego realizowane były spacer z przewodnikiem dla zainteresowanych grup zorganizowanych. Po wcześniejszym umówieniu terminu spotkania, spacer mógł odbyć się jedną z czterech proponowanych tras: szlakiem ptasim, wiejskiej zagrody, epoki lodowcowej lub dinozaurów. Dla grup wykazujących zainteresowanie możliwy był spacer z przewodnikiem obejmujący wszystkie szlaki zwiedzania. Spacer z przewodnikiem odbywały się cały rok, udział w nich był bezpłatny. Liczba uczestników: 1063.
3. W okresie wakacyjnym odbyły się warsztaty przyrodniczo-plastyczne dla zainteresowanych dzieci w wieku 6-12 lat. Letni Szlak Badacza Przyrody to zajęcia dla uczestników indywidualnych, które odbyły się w dniach 1-5 lipca oraz 5-9 sierpnia 2019r., w godz. 10:00-12:00. Dzieci biorące udział w warsztatach, codziennie wcielały się w rolę innego specjalisty z zakresu nauk przyrodniczych, m.in. ogrodnika, ornitologa, paleontologa. Liczba uczestników: 130.
4. Ferie w ZOO to cykl warsztatów przyrodniczo-plastycznych. Zajęcia były poświęcone tematyce zimowej. Przez pięć dni w tygodniu uczestnicy poznawali zimową przyrodę i wykonywali zadanie plastyczne, dot. poznanego zagadnienia. W zajęciach wzięło udział 162 osoby.
5. „Wakacje w ZOO”. To bezpłatne zajęcia popołudniowe, które skierowane są do uczestników indywidualnych, bez wcześniejszych zapisów. Podczas warsztatów uczestnicy poznali i/lub doskonalili techniki plastyczne, tworząc elementy świata przyrody, np. poznali technikę origami i stworzyli nią żabki oraz dinozaury, poznali stadia rozwojowe owadów i ulepili ich modele z plasteliny. Warsztaty te odbyły się w dniach 22-28.07.2019r. oraz 19-25.08.2019r. Liczba uczestników: 60.
6. Warsztaty przyrodnicze „Rodzinne popołudnia z przyrodą” to cykl realizowany raz w miesiącu, przez okres roku szkolnego. Podczas tych zajęć uczestnicy mieli okazję poznać tajniki świata przyrodniczego całymi rodzinami. Liczba uczestników: 32 osoby.
7. W 2019 roku do wydarzeń cyklicznych dołączył „Wymiennik – dzień wymiany roślin doniczkowych”. Realizowany dwa razy w roku: w kwietniu i wrześniu, ma na celu przybliżyć techniki tworzenia dekoracji z roślin doniczkowych oraz zachęcić do pielęgnowania własnych żywych ozdób.
8. „Warsztaty prehistoryczne” oraz „Wspomnienia Letnich Przygód” to również nowości wprowadzone w 2019 roku. Podczas warsztatów prehistorycznych uczestnicy stworzyli swoje dinozaury techniką paper mache, natomiast „Wspomnienia...” to warsztaty rysowania i malowania w plenerze.
9. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie prowadziło również otwarte zajęcia warsztatowe podczas wydarzeń cyklicznych, takich jak: Zimowe Ptakolichenie, I Dzień Wiosny, Noc Sów, Światowy Dzień Pszczół, Dzień Dziecka, Weekend Gier Podwórkowych, Noc Dinozaurów, Europejski Dzień Ptaków. W 2019 roku odbyły się również warsztaty rękodzielnicze w okresie wielkanocnym.

10. ZOO Lubin – Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie w 2018 roku prowadziło edukację zdalną poprzez media społecznościowe (Facebook - @ZOOlubin) oraz stronę internetową zoolubin.pl. Zamieszczane tam informacje promowały postawę przyjazną przyrodzie, wzmacniały podejście ekologiczne, w szczególności dotyczące najbliższego otoczenia.

III.7. Rewitalizacja Parku Wrocławskiego w Lubinie II etap "Budowa Centrum Edukacji Przyrodniczej" - obsługa operacyjna zarządzania obiektem Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie. [zad. własne: CEP]

Zadanie zostało zrealizowane. W latach 2018-2019 nie ponoszono wydatków w tym zakresie.

brak
wydatkowanych
środków

III.8. Edukacja leśna – Organizacja lekcji przyrodniczych w lesie oraz w placówkach edukacyjnych z terenu miasta, organizacja cyklicznych imprez edukacyjnych dla mieszkańców Lubina oraz uczniów szkół z terenu miasta, współpraca w przyrodniczych działaniach edukacyjnych z innymi jednostkami z terenu Lubina. Liczba uczestników zajęć to około 1500 osób/rok. [zad. koordynowane: Nadl. Lubin]

Wg informacji Nadleśnictwa Lubin w latach 2018-2019 zrealizowano następujące działania:

- Organizacja lekcji przyrodniczych w lesie oraz w placówkach edukacyjnych z terenu miasta, organizacja cyklicznych imprez edukacyjnych dla mieszkańców Lubina oraz uczniów szkół z terenu miasta, współpraca w przyrodniczych działaniach edukacyjnych z innymi jednostkami z terenu Lubina;
- uzyskany efekt: liczba uczestników zajęć ok. 4685 osób/rok (ilość dotyczy wszystkich Gmin na terenie Nadleśnictwa Lubin) .

64 670 zł
(wszystkie
Gminy)

4.4 Ochrona przyrody i krajobrazu

Cel do 2023 r.

Ochrona bioróżnorodności w ramach spójnego systemu przyrodniczego miasta.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Ochrona i zwiększanie bioróżnorodności miejskich terenów zielonych.
- Prowadzenie monitoringu i ochrona przed zaśmiecaniem i niszczeniem miejskich terenów zielonych, ścieżek przyrodniczych oraz siedlisk i gatunków chronionych.
- Tworzenie warunków powstawania i ochrony korytarzy ekologicznych.
- Ochrona i wzmocnienie roli dolin rzecznych jako ważnych korytarzy ekologicznych.
- Przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej.
- Wprowadzenie gospodarowania krajobrazem zgodnie z zapisami Europejskiej Konwencji Krajobrazowej.

- Właściwe kształtowanie zieleni miejskiej - preferowanie nasadzeń gatunków roślin o mniejszych właściwościach uczulających (w tym robinie akacjowe, graby, klony, bzy, świerki, sosny, jaśminy).
- Wprowadzanie stref zieleni izolacyjnej wokół obiektów uciążliwych środowiskowo i krajobrazowo.
- Wprowadzenie zasad udostępniania terenów cennych przyrodniczo i krajobrazowo dla działalności inwestycyjnej.
- Realizacja projektów dot. wykorzystania i udostępnienia lokalnych zasobów przyrodniczych społeczeństwu (np. tereny wypoczynkowe, ścieżki spacerowe i rowerowe, ogólnie dostępne tereny sportowo-rekreacyjne).
- Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych nt. bezpiecznego i efektywnego korzystania z miejskich terenów zielonych.
- Usuwanie, kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, które zagrażają rodzimym gatunkom lub cennym siedliskom przyrodniczym.
- Uwzględnienie aspektów zmian klimatu w dokumentach programowych związanych z ochroną przyrody.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018- 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
<p>IV.1. Aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej miasta – ocena walorów przyrodniczo-krajobrazowych środowiska miejskiego. [zad. własne: UM, rozdział 90095 budżetu]</p> <p>Latach 2018-2019 nie dokonano aktualizacji inwentaryzacji przyrodniczej miasta oraz oceny walorów przyrodniczo-krajobrazowych środowiska miejskiego. W roku 2019 zniesiono status pomnika przyrody dla drzewa z gatunku kasztanowiec zwyczajny (znajdowało się w alei kasztanowców zwyczajnych usytuowanej wzdłuż ul. Zamkowej). W latach 2018-2019 nie uległa zmianie ilość pozostałych obszarów przyrodniczo chronionych.</p>	brak wydatkowanych środków
<p>IV.2. Wykonywanie specjalistycznych badań stanu środowiska oraz opinii, ekspertyz i ocen wynikających z konieczności rozwiązywania istotnych, z punktu widzenia ochrony środowiska, bieżących spraw miasta i jego mieszkańców. [zad. własne: rozdział 90095 budżetu]</p> <p>W 2018 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zobowiązanie za 2017 r. za wykonanie badań monitoringowych zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie, - Zlecenie wykonania audytu w celu ustalenia pełnego zakresu informacji i danych niezbędnych do realizacji obowiązków sprawozdawczych Urzędu Miejskiego w Lubinie związanych z wprowadzaniem gazów i pyłów do powietrza - Zlecenie wykonania opinii biegłego w ramach prowadzonego postępowania administracyjnego w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia - Zlecono opracowanie Raportu z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2016-2017. W 2018 roku wykonano zobowiązanie za I część umowy. - Zlecenie wykonania opinii do dodatku do planu ruchu KGHM Polska 	29 470,80 zł

Miedź S.A. Oddział ZG Lubin na lata 2017-2019.

- Zlecono wykonanie monitoringu zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie.

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- Zobowiązanie za 2018r. z wykonania sprawozdania z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2016-2017
- Zlecenie opracowania informacji niezbędnych do realizacji obowiązków sprawozdawczych Urzędu Miejskiego w Lubinie związanych z prowadzeniem gazów i pyłów do powietrza oraz ustalenia opłaty
- Zlecono wykonanie monitoringu zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie
- Zlecenie wykonania opinii do treści dodatku nr 42 do planu ruchu zakładu górniczego KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG Lubin na lata 2016-2019.
- Zlecenie wykonania opinii do programu eksploatacji złoża rud miedzi w filarze ochronnym miasta Lubina na lata 2020-2022 oraz planu ruchu Oddziału ZG Lubin na lata 2020-2022.

40 626,90 zł

IV.3. Bieżące utrzymanie ścieżek przyrodniczych *Przez Dolinę Zimnicy w Lubinie oraz Po Parkach Lubina.* [zad. własne: UM]

W latach 2018-2019 r. bieżące prace na terenie ścieżki przyrodniczej Dolina Zimnicy obejmują [rozdział 90095 budżetu]:

- dokonanie 3 razy w tygodniu bieżącej kontroli obszaru ścieżki przyrodniczej oraz stanu technicznego urządzeń i obiektów znajdujących się na jej obszarze;
- usunięcie naturalnych zatorów i przeszkód z trasy ścieżki;
- utrzymanie nawierzchni trasy ścieżki;
- usuwanie nieczystości z 12 koszy;
- usuwanie z trasy ścieżki „ognisk i palenisk”;
- dostarczenie w miarę potrzeb drewna na miejsca przeznaczone do rozpalania ognisk;
- usunięcie zanieczyszczeń i zabrudzeń z tablic edukacyjno-informacyjnych oraz ławek;
- dokonywanie naprawy zniszczonych urządzeń, jednorazowe odmalowanie wszystkich elementów drewnianych na ścieżce lakierobejca, wykoszenie na bieżąco trawy wzdłuż ścieżki, łąki;
- wykonanie nasadzeń kwiatów jednorocznych przy wejściu na teren ścieżki oraz ich pielęgnację.

łączny koszt
w 2018 r.:
61 771,68 zł
w 2019 r.:
57 775,68 zł

IV.4. Utrzymanie zieleni w pasach drogowych. [zad. własne: rozdział 60095 budżetu]

Zadanie realizowane jest w ramach zadania IX.5 „Letnie i zimowe utrzymanie porządku i czystości w pasie drogowym na terenie miasta Lubina” i obejmuje między innymi:

- usuwanie chwastów i traw porastających nawierzchnie zamiatanych elementów drogi, chodników, placów oraz ścieżek rowerowych; usuwanie do wysokości korony odrostów z pni drzew znajdujących się w pasach drogowych;
- cięcia formujące krzewów i żywopłotów wchodzących w skrajnię chodników, dróg i ścieżek rowerowych na terenie miasta Lubina w

koszty w
ramach zad.
IX.5

- celu zachowania bezpieczeństwa w ruchu pieszym i kołowym;
- koszenie wraz z grabieniem rowów odwadniających, trawników dywanowych pasa drogowego oraz wywozem biomasy zielonej;

IV.5. Utrzymanie zieleni w mieście [zad. własne: rozdział 90004 budżetu] **oraz pielęgnacja zieleni osiedlowej.** [zad. własne: rozdział 70095 budżetu].

W 2018 r. zrealizowano następujące działania:

Utrzymanie zieleni w mieście

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Zakup elementów małej architektury oraz zakup i montaż ławek w Parku Osiedlowym, a także zakup 15 szt. metalowych donic na Plac Rynkowy: (§ 4210) | 115 074,00 zł |
| <ul style="list-style-type: none"> - Zakup usług remontowych (§ 4270): <ul style="list-style-type: none"> • Usuwanie i naprawa elementów znajdujących się na placach zabaw stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników. • Wykonano niezbędną konserwację i remont ławek parkowych i koszy ulicznych - dostawa, montaż i malowanie listew w ławkach, remonty i malowanie koszy na śmieci, dostawa i montaż wkładów do koszy, montaż tablic ogłoszeniowych, montaż ławek parkowych, likwidacja starych ławek i słupków metalowych, prostowanie i stabilizowanie w podłożu urządzeń małej architektury itp. | 125 738,58 zł |
| <ul style="list-style-type: none"> - Zakup usług pozostałych (§ 4300): <ul style="list-style-type: none"> • Środki przeznaczone na realizację umów w zakresie utrzymania zieleni na terenach Gminy Miejskiej Lubin min. koszenie trawy, cięcia żywopłotów, przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych krzewów, różanek, rabat bylinowych itp. • Środki przeznaczone na zapłatę części zobowiązania z roku 2017 za cięcie i pielęgnację drzew na terenach Gminy Miejskiej Lubin. • Środki przeznaczone na wykonanie ekspertyzy dendrologicznej w Parku Leśnym. • Środki przeznaczone na wykonanie nowej tablicy informacyjnej Ścieżki Przyrodniczej w Dolinie Zimnicy. • Środki przeznaczone na wykonanie granitowych kręgów wokół nowo posadzonych dwóch dębów pamięci na Wzgórzu Zamkowym. • Środki przeznaczone na zakup i posadzenie 15 szt. klonów na Placu Rynkowym w Lubinie. • Środki przeznaczone na zapłatę transportu 15 szt. metalowych donic dostarczonych na Plac Rynkowy w Lubinie. • Środki przeznaczone na usługę przesadzenia drzew kolidujących z projektem rewitalizacji Parku Piłsudskiego. • Wykonanie przeglądu technicznego skateparku oraz sporządzenie orzeczenia technicznego na wszystkie elementy skateparku. • Środki przeznaczone na zapłatę za usługę czyszczenia donic na terenie miasta Lubina. • Środki przeznaczone na realizację umowy z wiązaną z cięciem i pielęgnacją drzew na terenie miasta Lubina. • Środki przeznaczone na realizację zadań związanych ze ścięciem i transportem drzewka bożonarodzeniowego na Plac Rynkowy w | 2 135 811,41 zł |

Lubinie.

- Środki przeznaczone na realizację umowy związanej z dostawą i zakupem 15 szt. donic.
- Środki przeznaczono na usługę usunięcia gniazda os przy ul. Szpakowej w Lubinie.
- Środki przeznaczone na zapłatę zobowiązania z roku 2017 za wykonanie niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych na drzewach pomnikowych, uzupełnienie tablic informujących o nazwie pomnika przyrody będącego pojedynczym tworem przyrody żywej lub nieożywionej i sporządzenie kart katalogowych pomników przyrody na terenie miasta Lubina.
- Środki przeznaczone na zapłatę części zobowiązania z roku 2017 za wycinkę oraz pielęgnację drzew na terenach Gminy Miejskiej Lubin.
- Środki przeznaczone na realizację umowy w zakresie pielęgnacji drzew oraz ich wycince wraz z frezowaniem korzeni na terenach Gminy Miejskiej Lubin.
- Środki przeznaczone na realizację umowy związanej z wykonaniem nasadzeń kwiatów rabatowych na terenach miasta Lubina.

W 2018 r. realizowano **pielęgnację zieleni osiedlowej** poprzez utrzymanie czystości na terenach międzyblokowych wraz z pielęgnacją zieleni (rozdział 70095 § 4300 budżetu).

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

Utrzymanie zieleni w mieście

- Koszenie trawy, przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych krzewów, różanek, rabat bylinowych.
- Wykonanie pogłębionej diagnostyki drzew z użyciem specjalistycznych urządzeń i utrzymanie drzew zgodnie z zaleceniami po przeprowadzonej wizualnej ocenie
- Wykonanie nasadzenia kwiatów rabatowych na terenie miasta Lubina
- Wykonanie cięć drzew i krzewów oraz ich pielęgnacja na terenach Gminy Miejskiej Lubin.
- Dostawa 600 szt. worków do nawadniania kropelkowego drzew
- Wykonanie nasadzeń zamiennych drzew i krzewów z trzyletnim okresem gwarancyjnym (§ 4300).

948 738,68 zł

W 2019 r. realizowano także **pielęgnację zieleni osiedlowej** poprzez utrzymanie czystości na terenach międzyblokowych wraz z pielęgnacją zieleni (rozdział 70095 § 4300 budżetu).

IV.6. Utrzymanie Cmentarza Wojennego Armii Radzieckiej. [zadanie z tyt. zawartego Porozumienia, dział 710 budżetu].

W 2018 r. zrealizowano następujące działania:

- W ramach przyznanego przez Wojewodę Dolnośląskiego budżetu na bieżąco utrzymywano cmentarz wojenny żołnierzy Armii Radzieckiej: zbierano nieczystości, porządkowano powierzchnie grysowe wokół mogił, grabiono liście, zakupiono znicze, realizowano dyżur świąteczny w dniu 1 listopada, koszone trawniki, pielęgnowano drzewa liściaste i iglaste, żywopłoty, pielęgnowano byliny oraz krzewy na mogiłach, nasadzono kwiaty. Wykonano i zamontowano 38 sztuk memoriałowych granitowych tabliczek nagrobnych oraz 5 sztuk gwiazd czerwonych

27.296 zł
(Wojewoda
Dolnośląski)

pięcioramiennych. Przyklejono 6 tablic memoriałowych oraz zabezpieczono za pomocą silikonu transparentnego brzegi tablic memoriałowych znajdujących się na terenie cmentarza. (§ 4300).

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- W ramach przyznanego przez Wojewodę Dolnośląskiego budżetu na bieżąco utrzymywano cmentarz wojenny żołnierzy Armii Radzieckiej: zbierano nieczystości, porządkowano powierzchnie grysowe wokół mogił, grabiono liście, zakupiono znicze, realizowano dyżur świąteczny w dniu 1 listopada, koszone trawniki, pielęgnowano drzewa liściaste i iglaste, żywopłoty, pielęgnowano byliny oraz krzewy na mogiłach, nasadzono kwiaty. (§ 4300)

6.500 zł
(Wojewoda
Dolnośląski)

IV.7. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu – wykonanie ekspertyz, analiz i opinii (w tym opinii dendrologicznych oraz waloryzacji obszarów przyrodniczo cennych). [zad. własne: rozdział 90008 budżetu]

W 2018 r. zrealizowano następujące działania:

- Zlecenie wykonania ekspertyzy dendrologicznej niezbędnej przy podejmowaniu decyzji o wycince drzew (§ 4390).

1 230 zł

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- Zlecenie biegłym wykonania ekspertyz dendrologicznych w związku z prowadzonymi postępowaniami administracyjnymi (§ 4390).

5 535 zł

IV.8. Objęcie ochroną prawną obiektów i obszarów cennych przyrodniczo. [zad. własne: UM]

W latach 2018-2019 nie dokonano aktualizacji inwentaryzacji przyrodniczej miasta oraz oceny walorów przyrodniczo-krajobrazowych środowiska miejskiego. W roku 2019 zniesiono status pomnika przyrody dla drzewa z gatunku kasztanowiec zwyczajny (znajdowało się w alei kasztanowców zwyczajnych usytuowanej wzdłuż ul. Zamkowej). W latach 2018-2019 nie uległa zmianie ilość pozostałych obszarów przyrodniczo chronionych.

brak
wydatkowanych
środków

4.5 Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Cel do 2023 r.

Zrównoważona i wielofunkcyjna gospodarka zasobami leśnymi w granicach miasta.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej z zachowaniem bogactwa biologicznego.
- Ochrona, powiększanie i udostępnianie zasobów leśnych.
- Wielofunkcyjna gospodarka leśna.
- Zalesianie gruntów niskiej jakości lub zdegradowanych poprzez: uzupełnianie zalesień w korytarzach ekologicznych.

- Utrzymanie lasów stanowiących własność komunalną.
- Przeciwdziałanie zagrożeniom, w tym m.in. zagrożeniu pożarowemu, poprzez stały monitoring obszarów leśnych pod kątem ewentualnych zagrożeń.
- Regulowanie form i intensywności użytkowania zasobów leśnych oraz świadczenia przez las funkcji socjalnych i ochronnych.
- Aktualizacja ewidencji gruntów rolnych i nieużytków pod kątem możliwości ich zalesienia lub przeznaczenia na tereny rekreacyjne.
- Uaktualnienie lub opracowanie planów urządzania lasów.
- Dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do siedliska oraz zwiększenie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych.
- Poprawa struktury wiekowej drzewostanów.
- Tworzenie spójnych kompleksów leśnych szczególnie w obszarze korytarzy ekologicznych i wododziałów (zmniejszanie fragmentacji).
- Realizacja programu małej retencji w lasach.
- Zalesienia gruntów porolnych i monitoring realizacji zalesień.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
<p>V.1. Promowanie i wspieranie zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo. [zad. własne: UM]</p> <ul style="list-style-type: none"> - W okresie sprawozdawczym nie podjęto prac związanych z zalesianiem gruntów rolniczych niskiej jakości lub zdegradowanych. Gmina Miejska Lubin nie posiada planu urządzeniowo rolnego ani projektu granicy rolno-leśnej. 	<p>koszty w ramach funkcjonowania Urzędu Miejskiego w Lubinie</p>
<p>V.2. Gospodarka leśna w lasach gminnych. [zad. własne: rozdział 02001 budżetu]</p> <ul style="list-style-type: none"> - W 2019 r. sfinansowano wykonanie szacunku brakarskiego dotyczącego gminnych lasów. - Gmina Miejska Lubin realizuje zadania z zakresu gospodarki leśnej na podstawie decyzji Starosty Lubińskiego określających konieczność wykonania trzebieży późnej i cięć sanitarnych dla lasów będących własnością Gminy Miejskiej Lubin. - W zakresie inwentaryzacji stanu lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa dla Gminy Miejskiej Lubin, zgodnie z informacją Starostwa Powiatowego w Lubinie, inwentaryzację taką sporządzono w 2012 roku na okres obowiązywania od 01.01.2013 r. do 31.12.2022 r. - Na podstawie ww. dokumentacji urzędzeniowej dla lasów położonych na terenie miasta Lubina zostały wydane decyzje określające zadania z zakresu gospodarki leśnej. - W latach 2018-2019 Starosta Lubiński nie wydał ww. decyzji dla lasów stanowiących własność Gminy Miejskiej Lubin 	<p>5 000,00 zł</p>
<p>V.3. Odnowienie lasu o pow. ok. 3 ha, w tym: wykonywanie cięć rębnych oraz wprowadzanie nowego pokolenia lasu. [zad. koordynowane: Nadl. Lubin]</p> <p>Wg informacji Nadleśnictwa Lubin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w latach 2018-2019 odnowienie lasu obejmowało: wykonanie cięć 	<p>92 551 zł</p>

<p>odnowieniowych (7,54 ha), przygotowanie powierzchni do odnowienia (4,59 ha) oraz wykonanie nowych nasadzeń (3,97 ha);</p> <ul style="list-style-type: none"> – uzyskany efekt: uzyskanie nowego pokolenia lasu, dostosowanego do warunków siedliskowych i ekologicznych, zapobieganie skutkom suszy; 	
<p>V.4 Pielęgnacja upraw leśnych o pow. ok. 10 ha – wykaszanie chwastów na uprawach leśnych, wykonywanie czyszczeń wczesnych. [zad. koordynowane: Nadl. Lubin]</p> <p>Wg informacji Nadleśnictwa Lubin:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w latach 2018-2019 pielęgnacja upraw leśnych obejmowała: wykaszanie chwastów na uprawach leśnych (3,66 ha), wykonywanie czyszczeń wczesnych (5,12 ha); – uzyskany efekt to pielęgnacja nowego pokolenia lasu i regulacja właściwego składu gatunkowego lasu dostosowanego do warunków siedliskowych i ekologicznych; 	6 200 zł
<p>V.5. Cięcia pielęgnacyjne w drzewostanach o pow. ok. 20 ha (wykonanie zabiegów czyszczeń późnych, trzebieży wczesnych, trzebieży późnych). [zad. koordynowane: Nadl. Lubin]</p> <p>Wg informacji Nadleśnictwa Lubin:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w latach 2018-2019 cięcia pielęgnacyjne w drzewostanach obejmowały: wykonywanie zabiegów czyszczeń późnych (3,81 ha) i trzebieży późnych (10,25 ha); – uzyskany efekt: regulacja właściwego składu gatunkowego lasu dostosowanego do warunków siedliskowych i ekologicznych, utrzymanie właściwego stanu sanitarnego lasu, zapobieganie skutkom suszy; 	20 878 zł

4.6 Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów wodnych

Cel do 2023 r.

Zrównoważone zarządzanie zasobami wodnymi w mieście.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Redukcja zużycia wody przez zastosowanie nowoczesnych systemów i technologii na etapie budowy i remontu budynków użyteczności publicznej.
- Promowanie i wspieranie ograniczania zużycia wody w gospodarstwach domowych, lokalach usługowych i przemyśle.
- Promowanie technologii służących oszczędzaniu wody i powtórnemu wykorzystywaniu wód opadowych i zużytych (tzw. szarej wody).
- Wdrażanie rozwiązań służących zagospodarowaniu na miejscu wód opadowych przy okazji budowy i modernizacji sieci kanalizacji deszczowej.
- Łączenie funkcji rekreacyjnej i edukacyjnej w przypadku przedsięwzięć związanych z udostępnianiem mieszkańcom brzegów rzek i zbiorników wodnych.
- Zwiększanie udziału powierzchni biologicznie czynnych przy okazji realizacji inwestycji miejskich.
- Kontrolowanie i zmniejszenie strat wody w systemach wodociągowych do wielkości akceptowalnych pod względem technicznym i ekonomicznym.

- Działania edukacyjne promujące oszczędzanie wody w celu osiągnięcia trwałej świadomości wszystkich użytkowników wód o potrzebie racjonalnego i oszczędnego korzystania z zasobów wodnych.
- Opracowanie strategii i narzędzi dla zwiększenia małej retencji i zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi w mieście.
- Odbudowa biologiczna cieków i zbiorników wodnych (renaturyzacja).
- Utrzymanie i odtwarzanie naturalnych ekosystemów retencjonujących wodę.
- Zwiększenie retencji zlewni, w tym budowa i modernizacja infrastruktury niezbędnej dla zwiększenia retencji zasobów wodnych oraz poprawy ich jakości i bioróżnorodności.
- Podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność oraz przekształcanie słabych gruntów ornych w użytki zielone.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
<p>VI.1. Bieżące utrzymanie i konserwacja cieków wodnych oraz utrzymanie rowów szczegółowych na terenie miasta (rzeka Zimnica, Baczyna, Potok Małomicki, rów odwadniający Osiedle Ustronie) oraz innych rowów melioracyjnych. [zad. własne: rozdział 90095 budżetu]</p> <p>W 2018 r. zrealizowano następujące działania (§ 4300):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapłacono zobowiązanie za wykonanie usług polegających na bieżącym oczyszczaniu cieków z zatorów i śmieci w miesiącach: grudzień 2017 r. - marzec 2018 r. w ramach umowy na konserwację cieków wodnych w Lubinie z roku 2017, - W ramach aneksu do umowy za rok 2017 na konserwację cieków wodnych wykonano dodatkową konserwację odcinka potoku Baczyna i rzeki Zimnicy w centrum miasta, - Wykonano usługi polegające na konserwacji rowów i cieków wodnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin w ramach których wykonano VI etapów konserwacji rzeki Zimnicy, potoków: Baczyna i Małomickiego oraz rowu otwartego wzdłuż ul. Krupińskiego, piaskowników na oś. D, w Krzeczynie i przy ul. Krupińskiego; wykonano konserwację 656 mb. rowów melioracyjnych. <p>W 2019 r. zrealizowano następujące działania (§ 4270):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odbudowano rów boczny przy wylocie kanalizacji deszczowej po ulewach w sierpniu 2019 r. oraz odbudowano skarpy rowu po likwidacji ciepłociągu przebiegającego nad rowem bocznym ul. Gen Maczka - Zapłacono zobowiązanie za wykonanie usług polegających na bieżącym oczyszczaniu cieków z zatorów i śmieci w miesiącach: grudzień 2018r. – marzec 2019r. w ramach umowy na konserwację cieków wodnych w Lubinie z roku 2018 - Wykonano usługi polegające na konserwacji rowów i cieków wodnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin. W ramach których wykonano pięciokrotną konserwację cieków, trzykrotną konserwację piaskowników i rowu bocznego na oś. Ustronie, konserwację 3 693 mb. rowów melioracyjnych. - Odbudowano rów boczny potoku Baczyna po zdemontowaniu kanału ciepłowniczego. - Odtworzono rów boczny po ulewach w sierpniu 2019r. 	<p>brak danych o poniesionych wydatkach</p> <p>brak danych o poniesionych wydatkach</p>

VI.2. Bieżące utrzymanie, usuwanie awarii i remonty kanalizacji deszczowej. [zad. własne: rozdział 90001 budżetu]

W 2018 r. zrealizowano następujące działania:

- Zakup usług remontowych (§ 4270):

700 000 zł

W ramach umowy na wykonanie robót budowlanych polegających na „Czyszczeniu oraz remontach bieżących kanalizacji deszczowej w ulicach będących w zarządzie Gminy Miejskiej Lubin” - drogi gminne usunięto awarie kanalizacji deszczowej w ul. Szkolnej i Topolowej, Szpakowej, Magnoliowej, Broniewskiego, Sikorskiego, Wrzosowej, Kalinowej, Jodłowej, Łokietka, Odrodzenia, M. Skłodowskiej-Curie; uzupełniono, wymieniono i wyregulowano ok. 50 szt. wpustów ulicznych; uzupełniono, wymieniono i wyregulowano ok. 30 szt. włazów studni deszczowych; wymieniono 102 mb. kd 400 w chodniku wzdłuż ul. M. Skłodowskiej-Curie, 51 mb. kd 200 przy I LO ciągu pieszym pomiędzy ul. Sienkiewicza i Kopernika, 15 mb. kd 200 w ul. Kaletniczej, 19 mb. kd 200 w ul. Kilińskiego, 5 mb. kd 200 w ul. Stary Lubin; uzupełniono ok. 25 metrów odwodnienia liniowego w ul. Małomickiej; zamontowano 12 mb. odwodnienia liniowego w ul. Topolowej i Wiśniowej.

W ramach umowy na wykonywanie robót polegających na awaryjnych inspekcjach TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej oraz bezwykopowej miejscowej naprawie kanałów metodą krótkich rękawów poliuretanowych oraz długich rękawów epoksydowych - drogi gminne i powiatowe w Lubinie naprawiono kanalizację deszczową w ul. Żurawiej, Miedzianej, Tuwima, Kamiennej, Staszica. Przeprowadzono m.in. renowację 9 szt. studni deszczowych w systemie cementów szybkowiązujących. Zamontowano: 265 mb. długich rękawów w zakresie średnic 300, 400, 500 i 600, 93 szt. krótkich rękawów o średnicy dn 300 w zakresie długości 0,5; 1 i 1,5 m; 69 szt. krótkich rękawów o średnicy dn 200, 7 szt. rękawów krótkich o średnicy dn 400, 19 szt. rękawów o średnicy dn 500 i 21 szt. rękawów o średnicy dn 600.

- Zakup usług pozostałych (§ 4300):

1 053 033,44
zł

- W ramach umowy na wykonanie robót budowlanych polegających na „Czyszczeniu oraz remontach bieżących kanalizacji deszczowej w ulicach będących w zarządzie Gminy Miejskiej Lubin” - drogi gminne wyczyszczono ok. 1320 szt. wpustów ulicznych; wyczyszczono 2120 mb. i skamerowano 1330 mb. mb. kanałów deszczowych; wyczyszczono 51 szt. przykanalików; wyczyszczono piaskowniki i separatory na terenie miasta, wyczyszczono 155 mb. odwodnienia liniowego oraz 87 mb. korytek betonowych, regularnie czyszczono kratę na oś. D; zamontowano 6 szt. wiaderek na wpustach ulicznych.
- W ramach umowy na dzierżawę kanalizacji deszczowej wykonanej w ramach zadania pn. „Rozbudowa infrastruktury technicznej celem zwiększenia atrakcyjności Lubina po zakończeniu eksploatacji rud miedzi” zapłacono czynsz dzierżawny za m-ce styczeń - grudzień 2018r.
- W ramach zlecenia na wykonanie badania metodą akredytowaną jakości wód deszczowych na 47 wylotach kanalizacji deszczowej do rzeki Zimnicy, Potoku Baczyny oraz Potoku Małomickiego na terenie miasta Lubina wykonano pomiary na 33 wylotach kanalizacji deszczowej.
- W ramach umowy na wykonywanie robót polegających na awaryjnych inspekcjach TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej oraz bezwykopowej miejscowej naprawie kanałów metodą krótkich

rękawów poliuretanowych oraz długich rękawów epoksydowych - drogi gminne i powiatowe w Lubinie wyczyszczono i wyfrezowano kanalizację deszczową w ul. Żurawiej, Miedzianej, Tuwima, Kamiennej, Staszica - łącznie ponad 100 godzin frezowania i 832 mb. czyszczenia kanałów.

- Zapłacono zobowiązanie za 2017r. za wykonanie robót budowlanych polegających na „Czyszczeniu oraz remontach bieżących kanalizacji deszczowej w ulicach będących w zarządzie Gminy Miejskiej Lubin”.
- Opracowano aktualizację do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin.
- Wykonano pomiary rzędnych kanalizacji deszczowej.

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- Zakup usług remontowych (§ 4270): W ramach umowy na wykonanie robót budowlanych polegających na „ Czyszczeniu oraz remontach bieżących kanalizacji deszczowej w ulicach będących w zarządzie Gminy Miejskiej Lubin” - drogi gminne usunięto awarie kanalizacji deszczowej w ul. M. Skłodowskiej-Curie, Bieszczadzkiej, Kalinowej, Budziszynskiej, Bankowej, Kopernika, Orlej i Sokolej; wymieniono i wyregulowano 50 szt. wpustów ulicznych m.in. w ul. Sikorskiego, Kościuszki, Wierzbowa, Cedyńska, Wrzosowa, Osiedlowa, Klonowa, Sztukowskiego, Gajowa, Jaworowa, Stary Lubin, Wyszyńskiego, Asnyka, Rzeźnicza, Cedyńska, Sikorskiego, Szygarska, Kilińskiego; wymieniono, uzupełniono i wyregulowano 31 szt. włazów m.in. w ul. Wierzbowa, Rynek, Cedyńska, Asnyka, Gajowa, Rzeźnicza, Jastrzębia, Przemysłowa, Kilińskiego, Brzeska, Kościuszki, Budziszynska; wymieniono 24 mb. kanalizacji deszczowej w rejonie PKS wzdłuż ul. Zielonogórskiej. W ramach umowy na wykonywanie robót polegających na awaryjnych inspekcjach TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej oraz bezwykopowej miejscowej naprawie kanałów metodą krótkich rękawów poliuretanowych oraz długich rękawów epoksydowych – drogi gminne i powiatowe w Lubinie naprawiono kanalizację deszczową w ul. Kamiennej, Budziszynskiej, M. Skłodowskiej - Curie. Przeprowadzono m.in. renowację 10 szt. studni deszczowych w systemie cementów szybkowiązujących. Zamontowano: 148 mb. długich rękawów w zakresie średnic 200, 300 i 1000, 5 szt. krótkich rękawów o średnicy dn 200 w zakresie długości 0,5 i 1,5 m; 3 szt. rękawów krótkich o średnicy dn 400, 8 szt. rękawów o średnicy dn 1000.

498 772,25 zł

- Zakup usług pozostałych (§ 4300):

- W ramach umowy na wykonanie robót budowlanych polegających na „ Czyszczeniu oraz remontach bieżących kanalizacji deszczowej w ulicach będących w zarządzie Gminy Miejskiej Lubin” - drogi gminne wyczyszczono ok. 1 660 szt. wpustów ulicznych m.in. w ul. Wierzbowa, Bema, Traugutta, Tysiąclecia, Parkowa, Odrodzenia, Paderewskiego, Olchowa, Osiedlowa, Szpakowa, Krucza, E. Orzeszkowej, Żeromskiego, Pawlikowskiej-Jasnorzewskiej, 1-go Maja, Konstytucji 3-go Maja, Kościuszki, Wrocławska, Stary Lubin, Lotników, Rynek, Kołtąja, Modrzewiowa; wyczyszczono 3 030 mb. i skamerowano 2 382 mb. kanałów deszczowych w ulicach: Bieszczadzka, Tuwima, Spacerowa, Armii Krajowej, Jaśminowej, Modrzewiowej i Kilińskiego; wyczyszczono 123 m korytek betonowych, uzupełniono 6 szt. wiaderka we wpustach ulicznych w ul. Paderewskiego; wypompowano 163 m³ wody po ulewnych deszczach w ul. Kusocińskiego, Spacerowej i M. Skłodowskiej-

619 668,05 zł

- Curie; wyczyszczono syfony w ul. Odrodzenia i Jaśminowej.
- W ramach umowy na wykonywanie robót polegających na awaryjnych inspekcjach TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej oraz bezwykopowej miejscowej naprawie kanałów metodą krótkich rękawów poliuretanowych oraz długich rękawów epoksydowych – drogi gminne i powiatowe w Lubinie wyczyszczono i wyfrezowano kanalizację deszczową w ul. Budziszyńskiej, Kilińskiego, St. Lubin, Sybiraków, Gwarków – łącznie ponad 20 godzin frezowania, 500 mb. czyszczenia kanałów i 260 m inspekcji TV.
 - Opracowano trzy operaty wodnoprawne i złożono wnioski do Wód Polskich o wydanie pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych zebranych z terenu Gminy Miejskiej Lubin, których termin obowiązywania skończył się w roku 2019.
 - W ramach zlecenia na wykonanie badania metodą akredytowaną jakości wód deszczowych na wylotach kanalizacji deszczowej do rzeki Zimnicy, Potoku Baczyny oraz Potoku Małomickiego na terenie miasta Lubina wykonano pomiary na 45 wylotach kanalizacji deszczowej.
 - Zapłacono zobowiązanie za 2018r. za wykonanie robót budowlanych polegających na „ Czyszczeniu oraz remontach bieżących kanalizacji deszczowej w ulicach będących w zarządzie Gminy Miejskiej Lubin”.
 - Zapłacono zobowiązanie za 2018r. za dane z IMiGW obejmujące kwartalne sumy opadów atmosferycznych w 2018r. dla 9 zlewni położonych na terenie Gminy Miejskiej Lubin.
 - Wykonano pomiary rzędnych kanalizacji deszczowej pomiędzy piaskownikiem przy ul. Krupińskiego a wylotem kanalizacji deszczowej do rzeki Zimnicy.
 - Zlecono przygotowanie wniosków o dofinansowanie RPO WD dla budowy kanalizacji deszczowej dla osiedla Polesie oraz dla ul. Kusocińskiego, Komara, Ślusarskiego.
 - Opracowano dokumentację wymaganą do złożenia wniosku o dofinansowanie inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji deszczowej przy ul. Komara, Ślusarskiego i Kusocińskiego oraz na osiedlu Polesie w Lubinie.
 - Opracowano dokumentację wymaganą do złożenia wniosku o dofinansowanie inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji deszczowej przy ul. Komara, Ślusarskiego i Kusocińskiego oraz na osiedlu Polesie w Lubinie.

VI.3. Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne skierowane do wszystkich grup społecznych. [zad. własne: UM]

W latach 2018 – 2019 Urząd Miejski nie prowadził działań zmierzających do propagowania zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody, przez działania edukacyjno-promocyjne skierowane do wszystkich grup społecznych.

brak
wydatkowanych
środków

4.7 Ochrona gleb i powierzchni ziemi

Cel do 2023 r.

Przeciwdziałanie degradacji gruntów rolnych na terenie miasta i w jego otoczeniu.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Wdrażanie programów rolno-środowiskowych, uwzględniających działania prewencyjne w zakresie ochrony gleb.
- Prowadzenie szkoleń rolników w zakresie zmian klimatu (w tym metod zapobiegania i ograniczania ich skutków) oraz upowszechniania dobrych praktyk rolniczych.
- Opracowanie narzędzi wsparcia dla młodych ludzi prowadzących działalność w branży rolno-spożywczej.
- Racjonalne użytkowanie środków ochrony roślin i nawozów.
- Optymalizacja wykorzystania potencjału biologicznego gleb poprzez dostosowanie rodzaju i wielkości upraw.
- Optymalizacja wykorzystania potencjału odpadów pochodzących z produkcji rolnej i zwierzęcej, np. biogazownia.
- Promowanie inwestycji umożliwiających wzrost wydajności i efektywności energetycznej w produkcji rolno-spożywczej wraz z ograniczaniem emisji.
- Stosowanie zmianowania, metod mechanicznych i biologicznych w walce z chwastami, chorobami i szkodnikami (zmniejszenie zużycia środków ochrony roślin).
- Stosowanie odpowiednich praktyk agrotechnicznych, do których należą np.: wsiewki poplonowe, międzyplony, racjonalne nawożenie w oparciu o plan nawozowy.
- Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w szczególności przemysłowych, kopalnianych itp.
- Likwidacja „dzikich wysypisk” i prowadzenie działań utrudniających ponowne nielegalne gromadzenie odpadów w tych samych miejscach.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
<p>VII.1. Usuwanie dzikich wysypisk [zad. własne: rozdział 90003 budżetu].</p> <p>W 2018 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W ramach umowy z MPO finansowano usuwanie zanieczyszczeń podrzuconych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) – zad. XIII.1. <p>W 2019 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W ramach umowy z MPO finansowano usuwanie zanieczyszczeń podrzuconych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) – zad. XIII.1. <p>Wg informacji MPO w porównaniu roku 2019 do roku 2018 zmniejszyła się ilość zebranych odpadów zanieczyszczających tereny miejskie przy niezmiętej ilości likwidowanych dzikich wysypisk – szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.</p>	<p>koszt w ramach zad. XIII.1</p> <p>koszt w ramach zad. XIII.1</p>

Rok	Ilość zlikwidowanych dzikich wysypisk (szt.)	Ilość odpadów zebranych podczas likwidacji nielegalnych wysypisk (tony)
2018	47	58,2
2019	47	35,3

4.8 Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Cel do 2023 r.

Racjonalna gospodarka zasobami złóż kopalin i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Ograniczenie presji wywieranej na środowisko w procesie wykorzystania kopalin i zapobieganie konfliktom społecznym wynikającym z eksploatacji i magazynowania surowców.
- Maksymalne wykorzystanie zasobów kopalin w granicach udokumentowania.
- Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.
- Ochrona zasobów surowców energetycznych.
- Eksploatacja surowców zgodnie z warunkami ustalonymi w koncesjach na ich wydobywanie.
- Ograniczanie naruszeń dotyczących ochrony środowiska towarzyszących wydobywaniu kopalin (w tym prowadzenie kontroli w zakładach górniczych, przestrzeganie realizacji obowiązków wynikających z koncesji oraz zapobieganie szkodom górniczym i ich usuwanie).
- Rekultywacja i zagospodarowanie terenów powydobywczych.
- Zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż kopalin.
- Waloryzacja niezagospodarowanych złóż surowców z uwzględnieniem aspektów społecznych.
- Promowanie nowoczesnych technologii w sektorze górnictwa węgla dla poprawy ochrony środowiska.
- Promowanie możliwości pro środowiskowego pozyskiwania energii z węgla (np. zgazowanie podziemne).
- Zapobieganie nieracjonalnej i nielegalnej eksploatacji kopalin.
- Rozwój działalności informacyjnej w odniesieniu do ludności lokalnej w zakresie prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin.
- Poprawa koordynacji działań między poszczególnymi organami administracji geologicznej i organami nadzoru górniczego.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019

Koszty [zł]

VIII.1. Wykonywanie opinii do planu ruchu KGHM „Polska Miedź” SA O/ZG Lubin. [zad. własne: rozdział 90095 budżetu]

W 2018 r. zrealizowano następujące działania:

- Zlecenie wykonania opinii do dodatku do planu ruchu KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG Lubin na lata 2017-2019.

koszt w ramach zad. IV.2

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- Zlecenie wykonania opinii do dodatku do planu ruchu KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG Lubin na lata 2016-2019.
- Zlecenie wykonania opinii do programu eksploatacji złoża rud miedzi w filarze ochronnym miasta Lubina na lata 2020-2022 oraz planu ruchu Oddziału ZG Lubin na lata 2020-2022. Postanowieniem nr GG.VIII.6524.12.2019 z dnia 22.11.2019 Prezydent Miasta Lubina zaopiniował pozytywnie treść Planu Ruchu zakładu górniczego KGHM Polska Miedź S.A. Oddział – Zakłady Górnicze „Lubin” sporządzonego na lata 2020-2022.

koszt w
ramach zad.
IV.2

VIII.2. Usuwanie szkód górniczych powstałych na skutek działalności wydobywczej KGHM „Polska Miedź” SA O/ZG „Lubin”. [zad. koordynowane: KGHM]

W oparciu o ustalenia zawarte w protokole z posiedzenia Zespołu Porozumiewawczego ds. Koordynacji Ochrony Powierzchni miasta Lubina dział Szkód Górniczych corocznie przesyła do Urzędu Miejskiego w Lubinie informacje dotyczące usuwania powstałych szkód górniczych.

nie określono

Wg informacji KGHM za 2018 r.:

- w 2018 O/ZG Lubin z podmiotami z terenu miasta zawarł 25 ugód dotyczących profilaktyki.
- z MPWiK sp. z o.o. w Lubinie zawarto ugodę na usuwanie uszkodzeń i awarii budowli i urządzeń wodno-kanalizacyjnych na terenie miasta Lubin. Ugodę zawarto na czas nieokreślony, w oparciu o którą kopalnia partycypowała w naprawach sieci w 13 przypadkach w tym: 11 wodnych i 2 kanalizacyjnych;
- Do O/ZG Lubin z terenu miasta wpłynęło ogółem 53 wnioski z tego załatwionych 36 zostało pozytywnie oraz 17 negatywnie.

Wg informacji KGHM za 2019 r.:

- w 2019 O/ZG Lubin z podmiotami z terenu miasta zawarł 27 ugód dotyczących profilaktyki.
- z MPWiK sp. z o.o. w Lubinie zawarto ugodę na usuwanie uszkodzeń i awarii budowli i urządzeń wodno-kanalizacyjnych na terenie miasta Lubin. Ugodę zawarto na czas nieokreślony, w oparciu o którą kopalnia partycypowała w naprawach sieci w 14 przypadkach w tym: 12 wodnych i 2 kanalizacyjnych;
- Do O/ZG Lubin z terenu miasta wpłynęło ogółem 58 wniosków z tego załatwionych 39 zostało pozytywnie a 19 negatywnie.

VIII.3. Rozbudowa systemu monitoringu wpływu eksploatacji górniczej na środowisko. [zad. koordynowane: KGHM]

Wg informacji KGHM w granicach Gminy Miejskiej Lubin:

- prowadzony jest regularny monitoring geodezyjny wpływów eksploatacji górniczej wraz z rozwojem eksploatacji i jest on rozbudowywany;
- w ramach pracy pt. „Monitoring wód podziemnych i powierzchniowych w rejonie oddziaływania kopalń rud miedzi KGHM Polska Miedź S.A.” prowadzony jest lokalny monitoring dostarczający danych o bieżącym stanie jakościowym i ilościowym wód podziemnych oraz powierzchniowych, który jest rozbudowywany w miarę istniejących potrzeb

2018:
ok. 41 580 zł;
2019:
ok. 46 500 zł
(monitoring
emisji z szybu
wydechowego
L-III O/ZG
„Lubin”

4.9 Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Cel do 2023 r.

Trwała poprawa jakości powietrza poprzez obniżenie emisji zanieczyszczeń co najmniej do poziomu stężeń dopuszczalnych i docelowych, a także redukcję emisji CO₂ i zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Wdrażanie Programu ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej.
- Podejmowanie wszelkich działań wpływających na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, celem dotrzymania aktualnego standardu jakości powietrza.
- Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze.
- Eliminowanie emisji zanieczyszczeń przemysłowych na terenie miasta.
- Systematyczna likwidacja źródeł niskiej emisji poprzez budowę i rozbudowę systemów ciepłowniczych i gazowniczych oraz podłączanie do systemu nowych użytkowników.
- Ograniczanie niskiej emisji poprzez zmianę paliwa grzewczego na bardziej ekologiczne.
- Wprowadzenie energooszczędnych rozwiązań do transportu i budownictwa oraz wspieranie technologii niskoemisyjnych.
- Zakaz spalania odpadów komunalnych w indywidualnych źródłach grzewczych.
- Poprawa niezawodności i zapewnienie dywersyfikacji dostaw energii elektrycznej, ciepłej i gazowej.
- Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej, w obiektach mieszkalnych i usługowych poprzez poprawę parametrów energetycznych budynków.
- Ograniczenie emisji i obniżenie zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym.
- Stwarzanie możliwości dla podejmowania działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej przez osoby prywatne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.
- Wspieranie budownictwa energooszczędnego.
- Upowszechnianie wiedzy nt. norm efektywności energetycznej jak PN 16001, ISO 14001 i ISO 5001.
- Oszczędzanie energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe.
- Poprawa efektywności energetycznej w transporcie.
- Systematyczne wspieranie rozwoju wysokosprawnej kogeneracji i ciepłownictwa.
- Realizacja polityki rządowej w zakresie wspierania inwestycji dotyczących odnawialnych źródeł energii.
- Budowa małych i mikroźródeł energii.
- Budowa elektrowni wiatrowych, solarnych, biogazowych oraz innych odnawialnych źródeł energii (OZE).
- Zwiększenie udziału OZE w produkcji energii, z zachowaniem racjonalnych proporcji w stosunku do posiadanych zasobów i lokalnych uwarunkowań.
- Budowa i modernizacja dróg oraz całego układu komunikacyjnego.
- Modernizacja linii kolejowych, budowa linii dużych prędkości.
- Modernizacja taboru, w tym rozwój energooszczędnych i niskoemisyjnych form transportu.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
IX.1. Komunikacja miejska - świadczenie usług przewozowych w komunikacji miejskiej na terenie Gminy Miejskiej Lubin. [zad. własne: UM]	
W 2018 r. zrealizowano następujące działania:	9 350 000 zł
<ul style="list-style-type: none"> - W 2018 roku udzielono Powiatowi Lubińskiemu pomocy finansowej w formie dotacji celowej na realizację świadczenia usług przewozowych w powiatowych autobusowych przewozach pasażerskich oraz pełnienie funkcji organizatora publicznego transportu zbiorowego (60004 § 2710) 	4 850 000 zł
<ul style="list-style-type: none"> - Pomoc finansowa udzielona Powiatowi Lubińskiemu na realizację drogowych zadań inwestycyjnych na terenie miasta Lubina na realizację zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa odcinka drogi powiatowej realizacji Lubin-Krzeczyn Wielki do obwodnicy południowej miasta tj. Alei Generała Broni Stanisława Maczka do węzła drogowego Lubin Zachód w ciągu drogi S-3” (60004 § 6300) 	
W 2019 r. zrealizowano następujące działania:	
<ul style="list-style-type: none"> - W 2019 roku udzielono Powiatowi Lubińskiemu pomocy finansowej w formie dotacji celowej na realizację świadczenia usług przewozowych w powiatowych autobusowych przewozach pasażerskich oraz pełnienie funkcji organizatora publicznego transportu zbiorowego. (60004 § 2710) 	10 200 000 zł
IX.2. Utrzymanie dróg powiatowych na terenie miasta Lubina. [zad. wspólne: rozdział 60014 par. 4270 budżetu].	
W 2018 r. zrealizowano następujące działania:	181 296,77 zł
<ul style="list-style-type: none"> - W zakresie remontów dróg powiatowych na terenie miasta Lubina: <ul style="list-style-type: none"> • Remonty jezdni - 352,00m² • Ścinka poboczy ul. Małomicka - 1 320,00 m² • Remont częściowy zatoki autobusowej przy ul. Piłsudskiego Remont ogrodzenia w pasie rozdziału ul. Hutniczej • Uzupełnienie barier ochronnych w obrębie przepustów mostowych w ciągu ul. Małomickiej w Lubinie. 	
<ul style="list-style-type: none"> - W zakresie usług pozostałych (§ 4300):: 	673 592,81 zł
<ul style="list-style-type: none"> • Kanalizacja deszczowa - W ramach umowy na wykonanie robót budowlanych polegających na „Czyszczeniu oraz remontach bieżących kanalizacji deszczowej w ulicach będących w zarządzie Gminy Miejskiej Lubin drogi gminne i powiatowe ” w drogach powiatowych wyczyszczono 495 szt. wpustów ulicznych w ul. Leśna, droga na Osiek, Hutnicza, Jana Pawła, Małomicka. • Wyczyszczono ok. 69 mb. odwodnienia liniowego w ul. Hutniczej i Leśnej. • Zakupiono i zamontowano 23 szt. wiaderk we wpustach deszczowych w ul. Leśna i .Jana Pawła II. • Bieżące utrzymanie sygnalizacji świetlnej • Bieżące utrzymanie czystości i porządku • Odnowienie oznakowania poziomego - 7 736,00 m² • Wykonanie twórczych prac projektowych polegających na wykonaniu Analizy technicznej stanu technicznego przepustu 	

drogowego na wlocie ul. Tulipanowej do ul. Malomickiej

- Remont oraz wbudowanie nowego odcinka bariery ochronnej w obrębie chodnika przy ul. Hutniczej
- Analiza budowy sygnalizacji świetlnej w 3 lokalizacjach oraz wykonania dokumentacji projektowej montażu sygnalizacji świetlnej
- Dostosowanie programów pracy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulicy Hutniczej i Granitowej i Al. Prezydenta Kaczyńskiego do pracy komodacji w trybie „all red”
- Opracowano projekt organizacji ruchu drogowego

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - W zakresie remontów dróg powiatowych oraz chodników na terenie miasta Lubina (§ 4270): • Remont zatoki autobusowej przy ul. Jana Pawła • Remont dróg emulsją i grysem metodą „patcher” - 230,00 m² • Remont jezdni asfaltowych mieszanką betonu asfaltowego – 690,00 m² • Ścinka nadmiaru ziemi na poboczach dróg – 6 000,00 m² | 191 217,72 zł |
| <ul style="list-style-type: none"> - W ramach usług pozostałych (§ 4300): • Kanalizacja deszczowa - W ramach umowy na wykonanie robót budowlanych polegających na „ Czyszczeniu oraz remontach bieżących kanalizacji deszczowej w ulicach będących w zarządzie Gminy Miejskiej Lubin drogi gminne i powiatowe ” w drogach powiatowych wyczyszczono 460 szt. wpustów ulicznych w ul. Hutnicza, Jana Pawła II, Piłsudskiego, gen. Maczka, Leśna, Grottgera, Piłsudskiego, droga na Osiek; wymiana wpustów deszczowych w ul. Małomickiej, zakupiono i zamontowano we wpustach ulicznych wiadra odstożnikowe w ul. JP II i Piłsudskiego. • Bieżące utrzymanie sygnalizacji świetlnej oraz doposażenie sterownika sygnalizacji • świetlnej na skrzyżowaniu ul. Hutniczej z Al. Kaczyńskiego. • Bieżące utrzymanie czystości i porządku na drogach powiatowych. • Odnowiono oznakowanie poziome jezdni – 7 735,85 m² • Cięcie i pielęgnacja drzew i krzewów w pasach drogowych dróg powiatowych. | 658 874,88 |

IX.3. Bieżące utrzymanie dróg gminnych. [zad. własne: rozdział 60016 budżetu].

W 2018 r. zrealizowano następujące działania:

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Zakup materiałów i wyposażenia (§ 4210): • zakup elementów progów zwalniających - 124 szt. • zakup elementów azyli dla pieszych - 32 szt. • zakup rury z przeznaczeniem na wykonanie słupków do znaków drogowych pionowych - 931 mb • zakup znaków drogowych pionowych - 418 szt. • zakup uchwytów do znaków drogowych pionowych - 667 szt. • zakup stojaków rowerowych - 16 szt. • zakup farby do odnowienia oznakowania poziomego jezdni • zakup rozcieńczalnika • zakup pacholek drogowych - 100 szt. • zakup masy asfaltowej - 38 t • zakup luster drogowych - 6 szt. | 192 008,27 zł |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|

<p>– Zakup usług remontowych (§ 4270). W zakresie remontów dróg wykonano: remont dróg i jezdni – 10 400 m², remont zatok autobusowych – 270 m², ścinka poboczy - 481 m². W zakresie remontów chodników, ciągów pieszych wykonano: remonty chodników z kostki betonowej – 2927 m², remonty cząstkowe – 737 m², wymianę obrzeży betonowych – 832 m, wymieniono krawężniki betonowe – 1110 m. Ponadto wykonano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulepszenie nawierzchni ul. Tulipanowej i ul. Makowej w Lubinie • Wyprofilowanie uszkodzonej nawierzchni jezdni ul. Krzemienieckiej i ul. Kochanowskiego • Remont uszkodzonej poręczy mostowej na przepuście w ciągu ul. Małomickiej w Lubinie. • Remont belek na estakadzie w ciągu ul. Spacerowej • Bieżące utrzymanie sygnalizacji świetlnej • Remont estakady w ciągu ul. Spacerowej • Konserwacja stalowo-betonowej kładki dla pieszych przy Cuprum Arena • Konserwacja drewnianej kładki dla pieszych ul. Sikorskiego • Konserwacja drewnianej kładki dla pieszych przy kortach tenisowych. • Bieżące utrzymanie sygnalizacji świetlnej. • Środki przeznaczono na remont ściany oporowej przy ul. Grabowej 55a w Lubinie 	<p>3 349 802,12 zł</p>
<p>– Zakup usług pozostałych (§ 4300):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie tabliczek pod znaki drogowe pionowe - 15 szt. • Wykonanie tabliczek z nazwami ulic - 9 szt. • Wymiana grafiki na znakach drogowych oraz tabliczkach pod znaki drogowe - 123 szt. • Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej skrzyżowania ulic: Piłsudskiego/Wyszyńskiego/Zwierzyckiego • Usunięcie elementów uszkodzonego drogowskazu przy ul. Ścinawskiej w Lubinie. • Odnowienie oznakowania poziomego — 12 650,00 m² • Sporządzono projekty czasowej i docelowej organizacji ruchu drogowego • Zamontowano stojaki rowerowe - 12 szt. <p>Zadania wykonane przez grupę remontowo-interwencyjną:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bieżąca naprawa ubytków' w nawierzchniach asfaltowych oraz chodników'. • Demontaż i montaż progów zwalniających - 18 kpl. • Montaż elementów azylu dla pieszych - 1 kpl. • Bieżące utrzymanie oznakowania pionowego. • Montaż i wymiana słupków do znaków drogowych pionowych - 785 szt. • Wymiana pylonów - 30 szt. • Bieżące utrzymanie w czystości kratak ściekowych. • Montaż barier oraz słupków bezpieczeństwa - 134 szt. • Przycinanie gałęzi zasłaniających znaki drogowe pionowe. • Wykonanie oznakowania pionowego oraz poziomego miejsc postojowych dla pojazdów osób niepełnosprawnych - 261 szt. • Wykonanie oznakowania poziomego przejść dla pieszych - 765,00 m² 	<p>439 396,19 zł</p>

- Koszenie trawy w pasach drogowych
- Zabezpieczenie Biegu Papieskiego oraz Biegu Kopernika.

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- Zakup usług remontowych (**§ 4270**). W zakresie remontów dróg wykonano: remont dróg emulsją i grysem metodą „patcher” - 6 400,00 m², remont jezdni asfaltowych mieszanką betonu asfaltowego – 5 500,00 m², remont dróg mieszanką tłuczni kamiennego – 3 200,00 m², utwardzenie miejsc parkingowych tłuczniem kamiennym – 900,00 m², stabilizacja dróg nieulepszonych – 8 300,00 m², remont zatok autobusowych z kostki granitowej – 240,00 m², wymiana krawężników betonowych – 900,00 m², ścinka nadmiaru ziemi między koleinami drogi gruntowej – 1 100,00 m².

W zakresie remontów chodników, ciągów pieszych wykonano: remont chodników i wjazdów – 3 900,00 m², wymiana obrzeży betonowych – 1 300,00 m².

Remont barier na skrzyżowaniu ul. Przemysłowej z ul. Stary Lubin

Remont barier bezpieczeństwa w pasie drogowym ul. Kilińskiego

Bieżące utrzymanie i remonty instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej, instalacji systemu kamer zarządzania ruchem oraz instalacji transmisji danych pomiędzy urządzeniami nadzoru ruchu na terenie miasta Lubina – drogi objęte Miejskim Systemem Zarządzania Ruchem Drogowym.

- Zakup usług pozostałych (**§ 4300**):

- Wykonanie znaków drogowych pionowych
- Wymiana sterownika na skrzyżowaniu ul. Kościuszki z ul. M. Skłodowskiej-Curie
- Odnowiono oznakowanie poziome jezdni – 13 882,15 m²
- Wykonano projekty czasowej organizacji ruchu drogowego
- Opracowano program pracy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Jana Pawła II z ul. Wierzbową
- Zawarto umowę na wykonanie programów pracy sygnalizacji świetlnej ul. Wrocławskiej-CH Cuprum Arena-ul. Paderewskiego-ul. Wrocławskiej-ul. KEN
- Dostawa szafy sterownika dla sygnalizacji dla ul. Szpakowej
- Zawarto umowę na usługę usystematyzowania urządzeń w serwerowni Urzędu Miejskiego w Lubinie dla potrzeb Systemu Kontroli Funkcjonowania Sygnalizacji Świetlnej Ruchu Drogowego Miasta Lubina
- Wznowienie znaków granicznych oraz pomiar powierzchni chodnika i długości obrzeży ul. Miedziana
- Opracowanie zmiany programu sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przy ulicy Wrocławskiej w Lubinie
- Wykonanie aktualizacji systemu referencyjnego sieci drogowej, inwentaryzacji i dokumentacji fotograficznej stanu technicznego dróg powiatowych, gminnych i wewnętrznych oraz kontrola okresowa – przegląd roczny dróg i obiektów mostowych w granicach administracyjnych miasta Lubina w zakresie:
 - aktualizacji posiadanego systemu referencyjnego (w formie elektronicznej i papierowej) sieci dróg w granicach administracyjnych miasta Lubina.
 - rocznego przeglądu dróg publicznych - gminnych i powiatowych w granicach administracyjnych miasta Lubina.
 - dokumentacji fotograficznej stanu technicznego dróg gminnych i powiatowych.

2 974 898,15
zł

354 973,19 zł

- przeprowadzenia rocznych przeglądów obiektów mostowych
 - aktualizacji danych inwentaryzacyjnych elementów pasa drogowego dróg gminnych
 - sprawdzenia widoczności przejazdów kolejowo - drogowych i przejść dla 4 przejazdów.
- Zadania wykonane przez grupę remontowo-interwencyjną:
- Bieżąca naprawa ubytków w nawierzchniach asfaltowych oraz chodnikach
 - Demontaż i montaż elementów progów zwalniających – 179 szt.
 - Montaż elementów azyli dla pieszych
 - Bieżące utrzymanie oznakowania pionowego
 - Montaż i wymiana słupków do znaków drogowych pionowych – 680 szt.
 - Wymiana pylonów – 32 szt.
 - Bieżące utrzymanie czystości kraterk ściekowych
 - Montaż barier oraz słupków bezpieczeństwa – 105 szt.
 - Przycinanie gałęzi zasłaniających znaki drogowe pionowe
 - Wykonanie oznakowania pionowego oraz poziomego miejsc postojowych dla pojazdów
 - osób niepełnosprawnych – 190 szt.
 - Odnowienie oznakowania poziomego przejść dla pieszych
 - Wykonywanie pomiarów natężenia ruchu drogowego

IX.4. Bieżące remonty dróg wewnętrznych i dojazdowych na terenie miasta. [zad. własne: rozdział 60017 budżetu].

Zadanie realizowane jest poprzez zakup usług remontowych (§ 4270). Łączny koszt w 2019 roku wyniósł 33 950,00 zł. Zakres prac objął Wykonanie remontu drogi dojazdowej na działkach o nr 27/2, 28, 16/3, 29 obręb 8 miasta Lubina.

koszt w 2019 r.:
33 950,00 zł

IX.5. Letnie i zimowe utrzymanie porządku i czystości w pasie drogowym na terenie miasta Lubina. [zad. własne: rozdział 90003 budżetu]

W 2018r. zrealizowano następujące działania:

- W 2018 roku w ramach powierzenia MPO Sp. z o.o. w Lubinie zadania własnego gminy utrzymania porządku i czystości na terenie Gminy Miejskiej Lubin (patrz zad. XIII.1.) wykonywane były usługi dotyczące:
 - letniego i zimowego utrzymania porządku i czystości dróg gminnych, chodników, ścieżek rowerowych, zieleni w pasach drogowych na terenie miasta,
 - utrzymania czystości w wiatach przystankowych komunikacji miejskiej.

koszt w
ramach zad.
XIII.1

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- W 2019 roku w ramach powierzenia MPO Sp. z o.o. w Lubinie zadania własnego gminy utrzymania porządku i czystości na terenie Gminy Miejskiej Lubin (patrz zad. XIII.1.) realizowano usługi dotyczące:
 - letniego i zimowego utrzymania porządku i czystości dróg gminnych, chodników, ścieżek rowerowych, zieleni w pasach drogowych na

koszt w
ramach zad.
XIII.1

terenie miasta,

- utrzymania czystości w wiatach przystankowych komunikacji miejskiej;

Wg informacji MPO:

– Podstawowy zakres prac utrzymania letniego – trwa od miesiąca kwietnia do miesiąca października (jednakowy w latach 2018 – 2019):

- mechaniczne lub ręczne zmiatanie ulic, jezdni, chodników, ciągów komunikacji pieszej, parkingów, zatok i miejsc postojowych, kratek ściekowych kanalizacji deszczowej, ścieżek rowerowych i obiektów mostowych oraz zbieranie papierów, niedopałków i wszelkich innych zanieczyszczeń wraz z wywozem zmiotek, grabienie liści z trawników dywanowych pasa drogowego, w tym usuwanie wszelkich bezprawnie podrzuconych zanieczyszczeń na powyższych terenach i urządzeniach;
- usuwanie chwastów i traw porastających nawierzchnie zmiatanych elementów drogi, chodników, placów oraz ścieżek rowerowych; usuwanie do wysokości korony odrostów z pni drzew znajdujących się w pasach drogowych;
- cięcia formujące krzewów i żywopłotów wchodzących w skrajnię chodników, dróg i ścieżek rowerowych na terenie miasta Lubina w celu zachowania bezpieczeństwa w ruchu pieszym i kołowym;
- koszenie wraz z grabieniem rowów odwadniających, trawników dywanowych pasa drogowego oraz wywozem biomasy zielonej;
- opróżnianie koszy ulicznych;
- usuwanie skutków zdarzeń losowych, odbiór padłych zwierząt.

– Podstawowy zakres prac zimowego utrzymania – trwa od miesiąca listopada do miesiąca marca (jednakowy w latach 2018 – 2019):

- odśnieżanie nawierzchni dróg, jezdni, chodników, obiektów mostowych, ścieżek rowerowych, parkingów, zatok autobusowych w tym:
 - zwalczanie śliskości zimowej (gołoledzi, lodowicy, śliskości pośniegowej) poprzez posypywanie materiałami uszorstniającymi oraz polewanie solanką nawierzchni dróg i ulic, zatok postojowych, ścieżek rowerowych,
 - usuwanie i wywożenie nadmiaru śniegu i lodu zalegającego w pasie drogowym w miejsca wskazane przez Gminę Miejską Lubin;
- mechaniczne lub ręczne zmiatanie ulic, jezdni, chodników, ciągów komunikacji pieszej, parkingów, zatok i miejsc postojowych, kratek ściekowych kanalizacji deszczowej, ścieżek rowerowych i obiektów mostowych oraz zbieranie papierów, niedopałków i wszelkich innych zanieczyszczeń wraz z wywozem zmiotek, grabienie liści z trawników dywanowych pasa drogowego, w tym usuwanie wszelkich bezprawnie podrzuconych zanieczyszczeń na powyższych terenach i urządzeniach – w przypadku występowania warunków atmosferycznych umożliwiających wykonywanie wymienionych prac;
- opróżnianie koszy ulicznych;
- usuwanie skutków zdarzeń losowych, odbiór padłych zwierząt;
- oczyszczanie pasa drogowego z wszelkich materiałów użytych przy zimowym oczyszczaniu dróg na terenie miasta.

koszty MPO

2018 r.:
5 516 698,40

zł

2019 r. :
6 151 352,50

zł

IX.6. Bieżące remonty budynków gminnych, w szczególności: pokryć dachowych, stolarki okiennej, instalacji elektrycznych i instalacji centralnego ogrzewania. [zad. własne: rozdział 70095 budżetu]

W 2018 r. zrealizowano następujące działania:

– Zakup usług remontowych (§ 4270): udział Gminy w funduszu remontowym Wspólnot Mieszkaniowych (486 215,81 zł), pozostałe usługi remontowe (621 706,43) z tego:

- Wykonanie przyłączy wod.-kan. w budynku gminnym przy ul. Chocianowskiej 12-12a w Lubinie.
- Remont pomieszczeń wspólnego użytkowania w budynkach gminnych oraz remont gminnych lokali mieszkalnych.
- Remont wejść i dojść do budynków gminnych,
- Remont częściowy pokryć dachowych budynków gminnych,
- Zabezpieczenie budynku przy ul. Traugutta 1A w Lubinie
- Wymiana podgrzewacza wody w budynku przy ul. Drzymały 13b.
- Montaż wyczystek w budynkach przy ul. Chocianowskiej 12-12a i 14-14a.
- Remont murków oporowych przy ul. Mieszka 116-18.
- Remont urządzeń małej architektury.
- Wykonanie zadaszenia wejścia do węzła ciepłego w budynku przy ul. Drzymały 12-12a (Porozumienie z ZUS).
- Wykonanie izolacji łazienki wspólnej na II piętrze w budynku gminnym przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 98.

1 107 922,24
zł

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

– Zakup usług remontowych (§ 4270): udział Gminy w funduszu remontowym Wspólnot Mieszkaniowych, pozostałe usługi remontowe w tym:

- remont pomieszczeń wspólnego użytkowania w budynkach gminnych oraz remont gminnych lokali mieszkalnych.
- remont wejść i dojść do budynków gminnych,
- rozbiórka zadaszenia rampy budynku przy ul. Stary Lubin 20a w Lubinie,
- montaż drzwi stalowych antywłamaniowych w niezamieszkałych lokalach gminnych,
- wymiana detektorów tlenków węgla w budynkach przy ul. Chocianowskiej 12-12a i 14-14a oraz 1-go Maja w Lubinie,
- remont holu komunikacyjnego w budynku przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 96 w Lubinie,
- wykonanie izolacji łazienki wraz z wykonaniem remontu na III piętrze budynku przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 98 w Lubinie,
- remont urządzeń małej architektury,
- remont dachów,
- remont holu komunikacyjnego na II piętrze w budynku gminnym przy ul. Drzymały 13b,
- przebudowa pieców kaflowych,
- wymiana podgrzewacza wody gazowego na elektryczny w budynku przy ul. Drzymały 12a
- remont łazienki na I piętrze i klatki schodowej w budynku przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 98 w Lubinie.

1 059 429,54
zł

IX.7. Opracowanie aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin. [zad. własne: UM]

W poprzednich latach opracowane zostały:

1. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin, (2012 r., Energoprojekt-Katowice S.A.)
2. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin, ENERGOPROJEKT-KATOWICE SA, Katowice, czerwiec 2015 r.

W roku 2018 opracowano nową aktualizację „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin”. Wykonawcą był ENERGOPROJEKT-KATOWICE SA.

brak informacji
o kosztach

IX.8. Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - zadania z zakresu art. 400a ustawy Prawo ochrony środowiska, w tym realizacja POP – dofinansowanie kosztów inwestycji związanych z udzieleniem dotacji dla podatników realizujących inwestycje ograniczające emisje zanieczyszczeń powietrza. [zad. własne: rozdział 90005 budżetu]

W 2018 r. zrealizowano następujące działania:

- a) Dotacje celowe z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie kosztów realizacji inwestycji i zakupów inwestycyjnych jednostek niezaliczanych do sektora finansów publicznych (§ 6230):
- Złożonych zostało 9 wniosków o udzielenie dotacji celowej na dofinansowanie kosztów wymiany wysokoemisyjnych pieców węglowych. Siedem z nich spełniło wymogi formalne. O rozliczenie dotacji po zakończeniu realizacji inwestycji wystąpiło 6 wnioskodawców, którym wypłacono łącznie 29 450,00 zł.
 - szacunkowa wysokość całkowita kosztów poniesionych w 2018 roku na zmianę sposobu zaopatrzenia w ciepło wyniosła: 84 225,09 zł

dotacja:
29 450,00 zł

W 2019 r. zrealizowano następujące działania:

- a) Dotacje celowe z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie kosztów realizacji inwestycji i zakupów inwestycyjnych jednostek niezaliczanych do sektora finansów publicznych (§ 6230):
- Złożonych zostało 10 wniosków o udzielenie dotacji celowej na dofinansowanie kosztów wymiany wysokoemisyjnych pieców węglowych. Zrezygnowały dwie osoby. O rozliczenie dotacji po zakończeniu realizacji inwestycji wystąpiło 6 wnioskodawców, którym wypłacono łącznie w/w kwotę.
 - szacunkowa wysokość całkowita kosztów poniesionych w 2019 roku na zmianę sposobu zaopatrzenia w ciepło wyniosła: 78 126,51 zł

dotacja:
29 000,00 zł

IX.9. Czyszczenie ulic na mokro na terenie miasta Lubina w okresie kwiecień – wrzesień (działanie nr 5, wynikające z wojewódzkiego POP). [zad. koordynowane: MPO]

Wg informacji MPO:

- Długość dróg na których przeprowadzono działanie (czyszczenie ulic na mokro) wyniosła w 2018 i 2019 odpowiednio: 714,0 i 714,0 km.
- W okresie kwiecień – wrzesień wykonywane jest czyszczenie ulic na mokro na terenie Miasta Lubina (jednakowe w latach 2018 – 2019). Szczegółowe koszty przedstawia poniższa tabela.

koszty MPO
łącznie w
latach 2018-
2019:
804 425,62 zł

Rok	Koszty czyszczenia ulic na mokro na terenie Miasta Lubina
2018	399 615,00 zł
2019	404 642,62 zł

IX.10. Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym w Lubinie. (działanie nr 6, wynikające z wojewódzkiego POP)
[zad. własne: UM]

- W 2018 i 2019 roku, w zakresie działania pt. „Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym” nie było środków finansowych na kontynuowanie działań związanych z rozbudową systemu zarządzania ruchem ulicznym.

brak
wydatkowanych
środków

IX.11. Prowadzenie stałego monitoringu wpływu emisji z szybu wydechowego L-III Zakładu O/ZG „Lubin” KGHM PM SA. [zad. koordynowane: KGHM]

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza powstających w wyniku działalności O/ZG „Lubin” są procesy technologiczne realizowane w podziemnej części zakładu. Powstające w kopalni zanieczyszczenia powietrza są efektem w głównej mierze:

- robót strzałowych, wybierania, kruszenia i transportu urobku,
- spalania oleju napędowego w silnikach maszyn górniczych,
- prac remontowo-konserwacyjnych (spawanie, malowanie, remonty i konserwacja sprzętu, itp.).

Z powyższych źródeł emitowane są zanieczyszczenia tj.: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, związki organiczne: węglowodory alifatyczne i aromatyczne, butanol, octany alkoholi oraz pyły, w tym składniki metaliczne: ołów, miedź, kadm, arsen. Ponadto eksploatacja urządzeń i maszyn powoduje emisję czynników chłodniczych, głównie 1,1,1,2-Tetrafluoroetanu (R134A).

Niewielkie i nieznaczące pod względem wpływu na środowisko ilości zanieczyszczeń emitowane są w sposób niezorganizowany z nielicznych źródeł zlokalizowanych na powierzchni kopalni np.: ze spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn poruszających się na powierzchni kopalni.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza prowadzona jest w ramach posiadanego przez kopalnię pozwolenia Marszałka Województwa Dolnośląskiego na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

Szyby wydechowe kopalni objęte są okresowym monitoringiem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Pomiary wykonywane są kilkakrotnie w ciągu roku, na podstawie wyników pomiarów określone są wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zanieczyszczenia wprowadzane do powietrza atmosferycznego nie powodują przekroczenia standardów jakości powietrza i nie są uciążliwe dla środowiska.

Nakłady finansowe, poniesione w poszczególnych latach z tytułu korzystania ze środowiska - emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do atmosfery, wniesione na rzecz Marszałka Województwa Dolnośląskiego, a dotyczące Gminy Miejskiej Lubin wyniosły:

- 2018 r. - ok. 41 580 zł,
- 2019 r.-ok. 46 500 zł.

nie określono

IX.12. Budowa magistrali ciepłowniczej z rur preizolowanych w izolacji PLUS od planowanego bloku energetycznego do osiedla mieszkaniowego – rurociąg 2c Dn 300 długość 1,5 km. [zad. koordynowane: MPEC „Termal”]

Wg informacji MPEC TERMAL: w związku z nie pozyskaniem na dzień dzisiejszy przez MPEC TERMAL SA inwestora strategicznego, nie zrealizowano przedmiotowej inwestycji.

brak wydatkowanych środków

IX.13. Budowa Instalacji Oczyszczania Spalin w Wydziale EC-1 w Lubinie [zad. koordynowane: „Energetyka”]

Budowa Instalacji Oczyszczania Spalin w Wydziale E-1 w Lubinie została zakończona. Zakończenie prac budowlano - inwestycyjnych oraz uruchomienie instalacji i osiągnięcie pełnej zdolności oczyszczania spalin wykonano do końca I kwartału 2019 roku. W dniu 08.04.2019 roku dokonano częściowego odbioru instalacji. W 2019 r. trwały także prace optymalizujące pracę instalacji oczyszczania spalin spełniającej normy emisyjne zgodne z Konkluzjami BAT.

brak informacji o kosztach

4.10 Ochrona jakości wód powierzchniowych i podziemnych

Cel do 2023 r.

Osiągnięcie dobrego stanu i potencjału wód powierzchniowych i podziemnych.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Opracowanie koncepcji programowej dla kanalizacji deszczowej miasta Lubina.
- Zwiększenie ochrony wód powierzchniowych poprzez likwidację niekontrolowanego odprowadzania ścieków, w tym inwentaryzację źródeł zanieczyszczeń dopływających do wód powierzchniowych.
- Zapewnienie ochrony wód podziemnych przed degradacją (zanieczyszczeniem) zwłaszcza głównych zbiorników wód podziemnych oraz stref ochrony ujęć wód podziemnych.
- Ograniczanie i eliminacja zrzutów zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych do wód powierzchniowych.
- Ograniczenie i eliminacja zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych w rejonie terenów poprzemysłowych.
- Ograniczanie spływu zanieczyszczeń powierzchniowych z rolnictwa.
- Uregulowanie systemu odprowadzania wód opadowych.
- Kontrola przestrzegania przez zakłady przemysłowe norm prawnych i warunków pozwoleń wodno-prawnych.
- Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
- Zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.
- Tworzenie obszarów ochronnych dla GZWP.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
<p>X.1. Badanie jakości wód opadowych na wylotach z kanalizacji deszczowej do cieków wodnych (w ramach bieżącego utrzymania kanalizacji deszczowej) [zad. własne: rozdział 90001 budżetu].</p>	
<p>W 2018 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – W ramach zlecenia na wykonanie badania metodą akredytowaną jakości wód deszczowych 47 na wylotach kanalizacji deszczowej do rzeki Zimnicy, Potoku Baczyny oraz Potoku Małomickiego na terenie miasta Lubina wykonano pomiary na 33 wylotach kanalizacji deszczowej (§ 4300). 	koszt w ramach zad VI.2
<p>W 2019 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – W ramach zlecenia na wykonanie badania metodą akredytowaną jakości wód deszczowych na wylotach kanalizacji deszczowej do rzeki Zimnicy, Potoku Baczyny oraz Potoku Małomickiego na terenie miasta Lubina wykonano pomiary na 45 wylotach kanalizacji deszczowej (§ 4300). 	koszt w ramach zad VI.2
<p>X.2. Kontynuacja monitoringu na zrekultywowanym składowisku odpadów komunalnych w Lubinie. [zad. własne: rozdział 90095 budżetu]</p>	
<p>W 2018 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zlecenie wykonania monitoringu zrekultywowanego składowiska odpadów komunalnych w Lubinie. (§ 4390). 	koszt w ramach zad. IV.2
<p>W 2019 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zlecenie wykonania monitoringu zrekultywowanego składowiska odpadów komunalnych w Lubinie. (§ 4390). 	koszt w ramach zad. IV.2
<p>X.3. Monitoring wód powierzchniowych rzeki Zimnicy przed i po rzucie ścieków. [zad. koordynowane: MPWiK]</p>	
<p>Wg informacji MPWiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w 2018 roku realizowany był monitoring czystości wód rzeki Zimnicy w km 25 + 020 (20 m powyżej zrzutu ścieków) i w km 24 + 900 (100m poniżej zrzutu ścieków). – w 2019 roku realizowany był monitoring czystości wód rzeki Zimnicy w km 25 + 020 (20 m powyżej zrzutu ścieków) i w km 24 + 900 (100m poniżej zrzutu ścieków). 	<p>w 2018 r.: 480 zł</p> <p>w 2019 r.: 460 zł</p>
<p>X.4. Monitoring ujęć wód podziemnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – monitoring studni głębinowych – monitoring wody w piezometrach – pozostały zakres analityczny (woda surowa dopływająca do ZUW oraz woda uzdatniona) <p>[zad. koordynowane: MPWiK]</p>	
<p>Wg informacji MPWiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w 2018 roku realizowany był: <ul style="list-style-type: none"> a) Monitoring studni głębinowych przez MPWiK Sp. z o. o. w Lubinie b) Monitoring wody w piezometrach przez Jars Sp. z o. o. Legionowo c) Pozostały zakres analityczny (woda surowa dopływająca do ZUW 	w 2018 r.: 56 500 zł

<p>oraz woda uzdatniona) przez PGM Sp. z o. o. Polkowice</p> <ul style="list-style-type: none"> - w 2019 roku realizowany był: <ul style="list-style-type: none"> a) Monitoring studni głębinowych przez MPWiK Sp. z o. o. w Lubinie b) Monitoring wody w piezometrach przez Jars Sp. z o. o. Legionowo c) Pozostały zakres analityczny (woda surowa dopływająca do ZUW oraz woda uzdatniona) przez PGM Sp. z o. o. Polkowice 	<p>w 2019 r.: 57 500 zł</p>
<p>X.5. Wykonanie I etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [zad. koordynowane: MPWiK]</p> <p>Wg informacji MPWiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane. - Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych. 	<p>brak wydatkowanych środków</p>
<p>X.6. Wykonanie I etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [zad. koordynowane: MPWiK]</p> <p>Wg informacji MPWiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane. - Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych. 	<p>brak wydatkowanych środków</p>
<p>X.7. Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Traugutta i Łokietka. [zad. koordynowane: MPWiK]</p> <p>Wg informacji MPWiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane. - Zadanie przewidziane do realizacji wraz z inwestycją Gminy Miejskiej. 	<p>brak wydatkowanych środków</p>
<p>X.8. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sienkiewicza. [zad. koordynowane: MPWiK]</p> <p>Wg informacji MPWiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane. - Zadanie przewidziane do realizacji wraz z inwestycją Gminy Miejskiej. 	<p>brak wydatkowanych środków</p>
<p>X.9. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej do pawilonów handlowych przy ul. Drzymały. [zad. koordynowane: MPWiK]</p> <p>Wg informacji MPWiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zadanie zrealizowane w latach 2016-2017. 	<p>brak wydatkowanych środków</p>
<p>X.10. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach Reja, Prusa i Odrodzenia. [zad. koordynowane: MPWiK]</p> <p>Wg informacji MPWiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zrealizowano I etap zadania. Pozostał do wykonania II i III etap. Zadanie nie zrealizowane z powodu nie wyłonienia wykonawcy w przetargach 	<p>200 000 zł (w 2018 r)</p>
<p>X.11. Wykonanie kolektora sanitarnego Ø 1200 do oczyszczalni ścieków w Lubinie - I etap. [zad. koordynowane: MPWiK]</p> <p>Wg informacji MPWiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane. - Zadanie przeniesione do realizacji na następne lata. 	<p>brak wydatkowanych środków</p>

X.12. Wykonanie I etapu sieci wodociągowej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [zad. koordynowane: MPWiK]

Wg informacji MPWiK:

- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.
- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.

brak
wydatkowanych
środków**X.13. Wykonanie I etapu sieci wodociągowej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [zad. koordynowane: MPWiK]**

Wg informacji MPWiK:

- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.
- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.

brak
wydatkowanych
środków**X.14. Budowa sieci wodociągowej w ul. Sienkiewicza, Traugutta, Łokietka. [zad. koordynowane: MPWiK]**

Wg informacji MPWiK:

- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.
- Zadanie przewidziane do realizacji wraz z inwestycją Gminy Miejskiej.

brak
wydatkowanych
środków**X.15. Budowa sieci wodociągowej do pawilonów handlowych przy ul. Drzymały. [zad. koordynowane: MPWiK]**

Wg informacji MPWiK:

- Zadanie zrealizowane w latach 2016 -2017

brak
wydatkowanych
środków**X.16. Budowa sieci wodociągowej w ulicach Reja, Prusa i Odrodzenia. [zad. koordynowane: MPWiK]**

Wg informacji MPWiK:

- Zrealizowano I etap zadania. Pozostał do wykonania II i III etap. Zadanie nie zrealizowane z powodu nie wyłonienia wykonawcy w przetargach

280 000 zł

X.17. Budowa sieci wodociągowej w ulicy Wierzbowej - I etap. [zad. koordynowane: MPWiK]

Wg informacji MPWiK:

- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.
- Zadanie przewidziane do realizacji wraz z inwestycją Gminy Miejskiej.

brak
wydatkowanych
środków**X.18. Wykonanie II etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [zad. koordynowane: MPWiK]**

Wg informacji MPWiK:

- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.
- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.

brak
wydatkowanych
środków

X.19. Wykonanie II etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [zad. koordynowane: MPWiK]

Wg informacji MPWiK:

- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.
- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.

brak
wydatkowanych
środków

X.20. Modernizacja bezwykopowa sieci kanalizacji sanitarnej. [zad. koordynowane: MPWiK]

Zgodnie planem w 2019 r. miała być realizowana inwestycja pn. Wykonanie bezwykopowej przebudowy kolektora sanitarnego na odcinku od ul. Paderewskiego do oczyszczalni ścieków w Lubinie -I etap. Planowany koszt to 4 mln zł. Według informacji MPWiK zadanie to będzie jednak realizowane w roku 2021 (planowany koszt to 3 mln z czego dotacja unijna ma wynieść 1,95 mln zł).

brak
wydatkowanych
środków

X.21 Wykonanie kolektora sanitarnego Ø 1200 do oczyszczalni ścieków w Lubinie - etap II. [zad. koordynowane: MPWiK]

Wg informacji MPWiK:

- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.
- Zadanie przeniesione do realizacji na następne lata.

brak
wydatkowanych
środków

X.22. Wykonanie II etapu sieci wodociągowej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [zad. koordynowane: MPWiK]

Wg informacji MPWiK:

- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.
- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.

brak
wydatkowanych
środków

X.23. Wykonanie II etapu sieci wodociągowej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [zad. koordynowane: MPWiK]

Wg informacji MPWiK:

- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.
- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.

brak
wydatkowanych
środków

4.11 Ochrona przed hałasem i PEM

Cel do 2023 r.

Obniżenie i utrzymanie natężenia hałasu oraz PEM poniżej wartości normatywnych.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Realizacja zadań przewidzianych dla poprawy infrastruktury drogowej i kolejowej oraz organizacji ruchu w celu obniżenia emisji hałasu komunikacyjnego (w tym modernizacja sieci drogowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą).
- Modernizacja taboru transportu zbiorowego.
- Promocja komunikacji zbiorowej oraz rowerowej, jako alternatywnych form transportu dla osób korzystających z samochodów.
- Wprowadzenie pasów zieleni przy drogach, zieleni niskiej i wysokiej do wnętrza osiedlowych, instalowanie zabezpieczeń akustycznych przy trasach o największym natężeniu ruchu.
- Działania modernizacyjne, m.in. stosowanie dźwiękochłonnych elewacji budynków, stosowanie stolarki okiennej o podwyższonym wskaźniku izolacyjności akustycznej w budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas i nowobudowanych obiektach.
- Właściwe kształtowanie linii zabudowy i brył powstających budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu drogowego.
- Kontrola przestrzegania przez zarządców dróg, kolei i zakłady przemysłowe poziomów hałasu określonych w decyzjach administracyjnych.
- Wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, z których emisja hałasu nie odpowiada przyjętym standardom.
- Rozwój infrastruktury rowerowej.
- Wyznaczanie na terenie miasta „obszarów ciszy”.
- Lokalizowanie parkingów na obrzeżach miasta.
- Prowadzenie badań pól elektromagnetycznych i gromadzenie danych o źródłach promieniowania elektromagnetycznego.
- Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
<p>XI.1. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu na drogach. [zad. własne: UM]</p> <p>W 2018 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakup elementów progów zwalniających - 124 szt. - zakup elementów azyli dla pieszych - 32 szt. <p>W 2019 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakup elementów progów zwalniających - 186 szt. 	<p>kosztów nie określono</p>

XI.2. Utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym oraz wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu na ul. Marii Skłodowskiej Curie, ul. Zielonogórskiej, al. Komisji Edukacji Narodowej oraz ul. Legnickiej. [zad. koordynowane: GDDKiA]

Zgodnie z informacją GDDKiA w latach 2017-2018 zrealizowano inwestycję pn. „Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na dk 3 i 36 w województwie dolnośląskim w m.Lubin”. Koszt realizacji wyniósł 5 309 666,61 zł.

Inwestycja obejmowała przebudowę skrzyżowania drogi krajowej nr 3 z drogą krajową nr 36 oraz drogą gminną nr 103253D (ul. Miroszowicka) wraz z odcinkami pozwalającymi na dowiązanie do stanu istniejącego na końcu opracowania. Przedsięwzięcie obejmuje również przebudowę odcinków dróg krajowych nr 3 i 36 za i przed skrzyżowaniem o długości około 500 m oraz niezbędną przebudowę istniejącej infrastruktury technicznej znajdującej się w zakresie opracowania (głównie w rejonie skrzyżowania).

Po przebudowie skrzyżowanie dróg krajowych nr 3 i 36 oraz drogi gminnej nr 103253D będzie czterowłotowym skrzyżowaniem skanalizowanym wyspami w krawężnikach z wydzielonymi dodatkowymi pasami dla pojazdów skręcających w lewo na wlotach dróg krajowych, sterowane sygnalizacją akomodacyjną, na którym możliwe będą do wykonania wszystkie relacje skrętne.

Zakres zadania obejmował:

- Przebudowę tarczy Istniejącego skrzyżowania na skrzyżowanie skanalizowane z sygnalizacją świetlną;
- Przebudowę dodatkowych pasów dla relacji w lewo (z DK 3 i 36);
- Przebudowę wysp dzielących o nawierzchni trawiastej na wlotach drogi głównej;
- Budowę wyspy kanalizującej ruch na DK nr 3 od str. Legnicy;
- Poszerzenie wlotu drogi gminnej nr 103253D;
- Likwidację krótkich pasów włączania na wylotach dróg krajowych 3 i 36;
- Przebudowę nawierzchni dróg krajowych na długości ok. 500 m;
- Przebudowę nawierzchni drogi gminnej na długości ok. 35 m;
- Likwidację dwóch przepustów (DK 3 km 374+282 oraz DG nr 103253C km 0+024);
- Przebudowę i budowę poboczy o długości ok. 900 m i szerokości od 1,0 m do 2,0 m;
- Przebudowę i budowę odcinków rowów otwartych, muld oraz kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami odwodnienia powierzchniowego m.ln. studzienkami wodościekowymi z osadnikami;
- Budowę linii zasilających sygnalizację świetlną o łącznej długości ok. 1410 m;
- Budowę i przebudowę oświetlenia ulicznego wraz z linią zasilającą o długości ok. 1100 m;
- Budowę kanału technologicznego o długości ok. 135 m;
- Budowę kanalizacji deszczowej o długości ok. 120 m;
- Budowę sieci energetycznej niskiego napięcia o długości ok. 5 m;
- Wycinkę drzew i krzewów kolidujących z planowaną inwestycją;
- Ewentualną budowę zjazdu tymczasowego;
- Budowę zieleńców;
- Zmianę organizacji ruchu.

W roku 2019 wykonano natomiast zadanie pn. „Budowa sygnalizacji

kosztów nie określono

światłej na przejściu dla pieszych na dk 36 w Lubinie w km ok. 16+600 wzbudzana przez pieszego.” Koszt realizacji wyniósł 336 632,30 zł. Dodatkowo w ramach zawartych umów utrzymaniowych w ciągu dróg krajowych nr S3, 3 i 33 prowadzone były prace utrzymaniowe tych dróg wraz z infrastrukturą techniczną. Zrealizowane zostały m.in. takie prace jak: koszenie traw, pielęgnacja żywopłotów, wycinka i nasadzenia 38 szt. drzew, remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznej. Koszt niniejszych prac wyniósł ok. 190 tys. zł.

4.12 Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego

Cel do 2023 r.

Wzmocnienie ochrony przed zagrożeniami naturalnymi i gotowości do usuwania ich skutków.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Zwiększanie retencyjności zlewni oraz efektywności urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego i struktur organizacyjnych ograniczających skutki powodzi (budowa, modernizacja, zarządzanie).
- Właściwe zagospodarowanie przestrzenne terenów zagrożonych zjawiskami przyrodniczymi, w tym powodzią i suszami, oraz uwzględnienie wymagań zawartych w ocenach zagrożenia i ryzyka powodziowego.
- Poprawa odbudowy biologicznej i renaturyzacja cieków i innych akwenów wodnych.
- Budowa zintegrowanego systemu alarmowego i informacyjnego (o zagrożeniach).
- Organizacja systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.
- Zwiększenie przepustowości koryt m.in. przez modernizację kanałów powodziowych, czyszczenie i udroźnienie koryt rzek i międzywali.
- Utrzymanie w sprawności technicznej istniejących obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej i zbiorników (wałów, koryt rzecznych, potoków i kanałów oraz zabudowy towarzyszącej).
- Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność, przekształcanie gruntów ornych w użytki zielone, racjonalną gospodarkę wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych.
- Rozbudowę osłony przeciwpowodziowej, systemu prognozowania powodzi, kontroli i wczesnego ostrzegania oraz wsparcie inicjatyw lokalnych dla realizacji lokalnych systemów ostrzegania i ochrony.
- Wsparcie jednostek ratowniczych (m.in. zakup sprzętu do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków zjawisk katastrofalnych).
- Usuwanie szkód powodziowych.
- Prowadzenie monitoringu powodziowego wraz systemem przetwarzania informacji.
- Opracowanie scenariuszy powodziowych.
- Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.
- Doposażenie jednostek straży pożarnej w sprzęt ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego, a wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska w urządzenia i sprzęt do szybkiej oceny ryzyka.
- Prowadzenie akcji edukacyjno-szkoleniowych dla służb zakładów przemysłowych i pracowników administracji publicznej w zakresie zapobiegania awariom oraz skażeniom środowiska.

- Doskonalenie systemu ochrony przeciwpożarowej.
- Wdrażanie zasad i zaleceń zawartych w Wojewódzkim Planie Zarządzania Kryzysowego.
- Utrzymanie w gotowości gminnego centrum zarządzania kryzysowego.
- Utrzymanie w pełnej gotowości jednostek prewencyjno-ratowniczych (w tym zapewnienie odpowiedniego wyposażenia przeciwpożarowego).
- Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku zagrożeń pożarowych.
- Określenie stopnia zagrożenia pożarowego obszarów leśnych.
- Modernizacja dróg pożarowych.
- Tworzenie pasów przeciwpożarowych w lasach.
- Prowadzenie specjalistycznych szkoleń pracowników zajmujących się ochroną przeciwpożarową.
- Wdrażanie planów ochrony przeciwpożarowej lasów.
- Kontrole transportu substancji niebezpiecznych.
- Wyznaczenie tras przewozu materiałów niebezpiecznych.
- Kontrola nad załadunkiem i rozładunkiem materiałów niebezpiecznych w celu zapobiegania potencjalnym poważnym awariom.
- Kontrole sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych.
- Odpowiednie wyposażenie pojazdów transportujących substancje niebezpieczne (m.in. środki gaśnicze, znaki ostrzegawcze).
- Organizowanie szkoleń w zakresie obowiązujących przepisów związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
<p>XII.1. Realizacja zadań z zakresu zarządzania kryzysowego przez Miejski Zespół Zarządzania Kryzysowego. [zad. własne: UM]</p> <ul style="list-style-type: none"> - zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym Gmina Miejska Lubin posiada Plan Reagowania Kryzysowego Miasta Lubina z 2008 roku; - Miejski Zespół Zarządzania Kryzysowego nie realizuje żadnych zadań związanych z ochroną środowiska i nie składa żadnych sprawozdań z tym związanych do Rady Miejskiej. 	brak wydatkowanych środków
<p>XII.2. Zakup materiałów i wyposażenia związanych z doraźnymi potrzebami i zagrożeniami, w ramach obrony cywilnej. [zad. zlecone, rozdział. 75414 budżetu]</p>	
<p>W 2018 r. zrealizowano doraźne zakupy materiałów i wyposażenia w ramach obrony cywilnej.</p>	600 zł
<p>W 2019 r. zrealizowano doraźne zakupy materiałów i wyposażenia w ramach obrony cywilnej.</p>	600 zł

4.13 Gospodarowanie odpadami komunalnymi

Cel do 2023 r.

System gospodarki odpadami działający zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i oparty na hierarchii sposobów postępowania z odpadami komunalnymi.

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- Intensyfikacja działań edukacyjno-informacyjnych promujących zapobieganie powstawania odpadów oraz właściwe postępowanie z wytworzonymi odpadami.
- Promowanie wykorzystywania produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne oraz zamówienia publiczne.
- Systematyczne prowadzenie kontroli prawidłowego postępowania z odpadami.
- Eliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów.
- Wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii, które pozwolą na wykorzystywanie energetyczne odpadów.
- Redukcja strumienia odpadów komunalnych kierowanych do składowania poprzez zintensyfikowanie i zastosowanie metod odzysku odpadów.
- Selektywna zbiórka co najmniej następujących frakcji odpadów komunalnych:
 - odpady zielone z pielęgnacji ogrodów i parków,
 - papier i tektura (w tym opakowania, gazety, czasopisma, itd.),
 - odpady opakowaniowe ze szkła w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe,
 - tworzywa sztuczne i metale,
 - zużyte baterie i akumulatory,
 - zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
 - przeterminowane leki,
 - chemikalia (farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe, itd.),
 - meble i inne odpady wielkogabarytowe,
 - odpady budowlano - remontowe.
- Gromadzenie i transport odpadów z selektywnej zbiórki w sposób zapobiegający ich zmieszaniu.
- Organizacja nowych i rozwój istniejących systemów zbierania odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych, np. w oparciu o:
 - sieci zbierania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych;
 - placówki handlowe, apteki, zakłady serwisowe oraz punkty zbierania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych (np. przeterminowane lekarstwa, oleje odpadowe, baterie, akumulatory);
 - stacjonarne lub mobilne punkty zbierania odpadów niebezpiecznych.
- Regularne odbieranie odpadów niebezpiecznych od mieszkańców prowadzących ich selektywne zbieranie przez podmioty prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.
- Stosowanie technologii spełniających kryteria BAT (w szczególności dla obiektów termicznego przekształcania odpadów) w nowo budowanej infrastrukturze.
- Monitorowanie wskazanych w WPGO wskaźników wytwarzania odpadów oraz wspieranie działań związanych z badaniem odpadów.
- Propagowanie trendów zagospodarowywania odpadów zielonych na terenach wiejskich oraz terenach miejskich z zabudową jednorodzinną we własnym zakresie, między innymi w kompostowniach przydomowych lub biogazowniach rolniczych.
- Tworzenie przy punktach PSZOK tzw. „kącika używanych rzeczy”, gdzie zbierane będą używane rzeczy, a następnie przekazywane osobom potrzebującym bezpłatnie lub za niewielką kwotę.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2018 – 2019	Koszty [zł]
XIII.1. Świadczenie usług publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi (zgodnie z umową pomiędzy GML a MPWiK) [zad. własne, rozdział. 90002 budżetu]	
<p>W 2018 i 2019 roku finansowano wydatki związane z refundacją kosztów związanych z wykonywaniem czynności objętych umowami w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi zawartymi pomiędzy Gminą Miejską Lubin a MPWiK Sp. z o. o. i MPO Sp. z o o. m. in. w związku z wykonywaniem powierzonych MPWiK Sp. z o. o. zadań oraz zarządzaniem systemem i świadczeniem usług w zakresie odbioru i zagospodarowania odpadów. W ramach umowy z MPO finansowano także usuwanie zanieczyszczeń podrzuczonych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) oraz zbierano niepotrzebne i zużyte leki z lubińskich aptek.</p>	<p>18 117 609,65 zł (w roku 2018) 18 050 730,56 zł (w roku 2019)</p>
XIII.2. Zamknięcie i rekultywacja w kierunku rekreacyjnym kwatery nr 1 składowiska odpadów w Lubinie. [zad. koordynowane: MUNDO]	
<p>Wg informacji MUNDO: – w latach 2018-2019 prowadzono prace rekultywacyjne na zamkniętej kwaterze nr 1; Wartość prac w 2018r. – 557.167,97 zł. a w roku 2019 – 992.945,67 zł.</p>	<p>1 550 113,64 zł</p>
XIII.3. Zakup: <ul style="list-style-type: none"> – 2 pojazdów - bramowców (nadwozie wraz z podwoziem), – 2 ciągników rolniczych z przyczepami, – pojazdu – śmieciarki – pojazdu myjko – śmieciarki [zad. koordynowane: MPO]	
<p>Wg informacji MPO: – W roku 2016 Spółka zakupiła fabrycznie nowy pojazd – śmieciarkę trzyosiową na podwoziu samochodu ciężarowego. Cena zakupu pojazdu wyniosła 1.073.070,45 zł brutto. Odbiór odpadów dodatkowym, nowoczesnym pojazdem znacznie poprawił jakość wykonywanych usług odbioru odpadów, wpłynął pozytywnie zarówno na system gospodarowania odpadami komunalnymi jak również ograniczył negatywny wpływ działalności na środowisko naturalne. Norma emisji spalin na poziomie EURO 6 wprowadza nowe technologie do konstrukcji pojazdów, które w znacznym stopniu zmniejszają zanieczyszczenie środowiska, redukując do minimum emisję spalin. Zastosowanie rozwiązania technologicznego dotyczącego opróżniania pojemników bez podnoszenia obrotów silnika przyczyniają się do zmniejszenia hałasu przy realizacji usługi odbioru odpadów od mieszkańców. – W miesiącu grudniu 2017 r. Spółka ogłosiła przetarg nieograniczony na dostawę fabrycznie nowego ciągnika rolniczego z pługiem odśnieżnym i posypywarką. W styczniu 2018 r. została podpisana umowa z wybranym wykonawcą oraz nastąpiła dostawa pojazdu. Wartość umowy wyniosła 160.000,00 zł brutto. – W wrześniu 2019 r. rozstrzygnięto przetarg na dostawę fabrycznie nowej</p>	<p>756 450,00 zł</p>

kompletnej śmieciarki trzyosiowej na podwoziu samochodu ciężarowego. Koszt zakupu 756 450,00 zł.

- W kwietniu 2020 r. rozstrzygnięto przetarg na dostawę używanego samochodu ciężarowego do odbioru odpadów (śmieciarka) z żurawiem hydraulicznym (HDS). Koszt zakupu 405 900,00 zł.

XIII.4. Budowa bloku energetycznego zasilanego frakcją energetyczną (RDF) odpadów komunalnych w Lubinie. [zad. koordynowane: MPEC „Termal”]

Wg informacji MPEC TERMAL: inwestycja nie będzie realizowana planuje się bowiem wykonanie w przyszłości (po roku 2020) bloku energetycznego na biomasę;

brak
wydatkowanych
środków

4.13.1 Osiągnięte poziomy gospodarowania odpadami

Informacja o poziomach osiągniętych w 2018 r. [31]

Z półrocznych sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości za rok 2018 wynika, że w roku 2018 poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zeskładowanych wynosi 0% w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku. Zgodnie z informacją z RIPOK dołączoną do sprawozdań podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości za I i II półrocze 2018 roku pozostałość z sortowania – frakcja powyżej 80 mm o kodzie 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 w ilości 10 648,08 Mg przekazana została do zagospodarowania przez podmioty zewnętrzne, głównie do produkcji paliwa alternatywnego w procesie R12. W związku z powyższym, poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku 2018 został osiągnięty.

Na podstawie półrocznych sprawozdań podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Miejskiej Lubin za rok 2018 oraz rocznych sprawozdań sporządzonych przez podmioty zbierające odpady komunalne stanowiące frakcje odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło osiągnięty został 34,30% poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła i wielomateriałowych, liczony łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych. Wymagany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 2167) poziom recyklingu na 2018 r. wynosi 30%, wobec powyższego został osiągnięty.

Zgodnie ze sporządzonymi przez podmiot odbierający odpady półrocznymi sprawozdaniami za 2018 r. osiągnięty został 100% poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych (remontowo – budowlanych). Tym samym wymagany poziom recyklingu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz.U.2016 r. poz. 2167), który wynosi 50% został osiągnięty.

Informacja o poziomach osiągniętych w 2019 r. [32]

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2010 z późn. zm.) wprowadzone zostały nowe terminy składania sprawozdań za 2019 r.: **do 31 października 2020 r.** wydłużony został termin złożenia sprawozdania, o których mowa w art. 9q z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi, przez wójtów,

burmistrzów i prezydentów miast. W związku z powyższym aktualnie brak danych o poziomach gospodarowania odpadami osiągniętych w 2019 r.

4.13.2 Realizacja Programu usuwania azbestu

Cele i kierunki działań do 2032 r.

Podstawowym celem w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Lubina jest:

Całkowite usunięcie z terenu miasta wyrobów zawierających azbest do końca 2032 roku, przy zachowaniu obowiązujących przepisów i procedur w tym zakresie

Kierunki działań

- Sukcesywne zbieranie i analizowanie informacji o miejscach występowania wyrobów zawierających azbest na terenie miasta.
- Bieżąca współpraca z organami i instytucjami w zakresie wymiany informacji o ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest na terenie miasta.
- Prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnej skierowanej do mieszkańców miasta, a dotyczącej szkodliwości azbestu, bezpiecznego postępowania z azbestem i możliwości dofinansowania z różnych źródeł usuwania azbestu.
- Funkcjonowanie systemu dofinansowania usuwania azbestu przez mieszkańców.
- Prowadzenie bieżącej kontroli usuwania azbestu z terenu miasta.
- Pozyskiwanie zewnętrznych środków finansowych na edukację, szkolenia oraz dofinansowanie usuwania wyrobów azbestowych.

Ilości azbestu dotychczas usunięte z terenu miasta Lubina

Poniższa tabela i wykres przedstawiają dane na temat ilości wyrobów zawierających azbest jakie zostały usunięte z terenu miasta Lubina w latach **2007-2019**. Dane opracowano na podstawie informacji wprowadzanych do Bazy Azbestowej (stan na czerwiec 2020 roku), zweryfikowanych w trakcie prac nad niniejszym Raportem. Dane uwzględniają ilości azbestu usunięte niezależnie przez właścicieli nieruchomości.

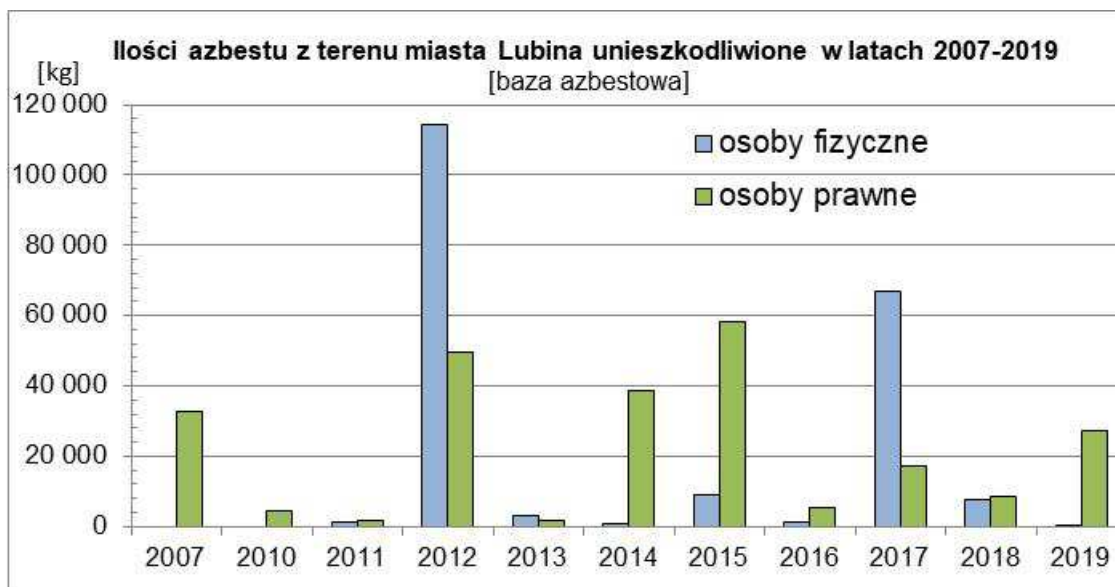
Tabela 4.1 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwiona w latach 2011-2019

data usunięcia wyrobów azbestowych	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
2007	32 628		32 628
2010	4 620	0	4 620
2011	3 124	1 408	1 716
2012	163 828	114 372	49 457
2013	4 534	2 884	1 650
2014	39 352	852	38 500
2015	67 403	9 013	58 390
2016	6 666	1 254	5 412
2017	83 888	66 750	17 138
2018	16 137	7 395	8 742
2019	27 493	450	27 043
suma	449 673	204 377	245 296

źródło danych: www.bazaazbestowa.gov.pl

- 1) Od roku 2007 z terenu miasta Lubina usunięto łącznie prawie **450 ton** wyrobów zawierających azbest. Stanowi to ok. **18,3%** całego dotychczas zinwentaryzowanego azbestu. Najwięcej azbestu usunięto w roku 2012 – ponad 163 tony.
- 2) W okresie sprawozdawczym – w latach 2016-2017, z terenu miasta Lubina usunięto łącznie ok. **43,6 tony** wyrobów zawierających azbest, co stanowiło ok. **1,8%** całego dotychczas zinwentaryzowanego azbestu.

Rysunek 4.1 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2011-2019



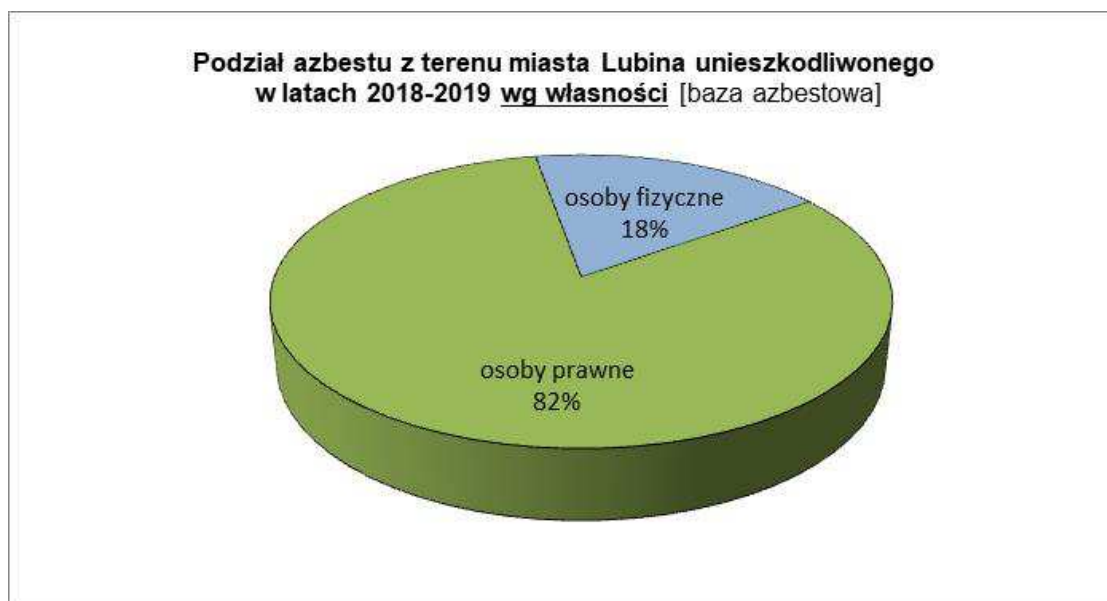
- 3) W wyniku prac inwentaryzacyjnych na terenie miasta Lubina stwierdzono dotychczas ok. **2 453 Mg** wyrobów zawierających azbest, z czego część usunięto. W 2019 roku nastąpił „księgowy” wzrost ilości zinwentaryzowanego azbestu, ze względu na zmianę stosowanego w Bazie przelicznika „kg/m²” (patrz poniższa informacja). Według zestawienia przed zmianami, w Lubinie zinwentaryzowanych było ok. 1 681 Mg azbestu. Zwiększenie ilości azbestu, w przypadku Lubina, spowodowane było następującymi czynnikami:
 - a) wzrosła ilość zinwentaryzowanych rur azbestowych: z 771 ton, do 1 394 ton (wzrost o 623 tony);
 - b) wprowadzenie nowego przelicznika: „księgowy” wzrost o ok. 149 ton;

Zmiany w Bazie Azbestowej

Zgodnie z komunikatem z dnia 28 czerwca 2019 r., wprowadzone zostały zmiany wartości przelicznika „kg/m²” w odniesieniu do zinwentaryzowanych w Bazie wyrobów azbestowych. Nowa wartość przelicznika wynosi **15 kg/m²** (dotychczas było 11 kg/m²) i taka też wartość jest domyślnie stosowana w systemie Bazy Azbestowej. Zmiany dotyczą wyrobów o kodach W01 (Płyty azbestowo-cementowe **plaskie** stosowane w budownictwie) oraz W02 (Płyty azbestowo-cementowe **faliste** dla budownictwa). Szacowana masa wyrobów uległa automatycznemu przeliczeniu i dotyczy tylko wyrobów, które nie zostały jeszcze unieszkodliwione. Informacje dotyczące wyrobów już unieszkodliwionych nie podlegają zmianie. Wprowadzona korekta wpłynęła na znaczący wzrost łącznej masy wyrobów zawierających azbest wykazywanej w Bazie – nie musi zatem oznaczać zinwentaryzowania nowych wyrobów.

- 4) Biorąc pod uwagę rodzaj zabudowy, w latach 2018-2019 najczęściej azbestu usunięto z innych obiektów – ok. 84% (przede wszystkim azbestowe rury i złącza zakopane w ziemi).
- 5) Na terenie Lubina w latach 2018-2019 usuwane były trzy rodzaje azbestu: rury i złącza, płyty płaskie i płyty faliste, wykorzystywane jako pokrycia dachowe i na elewacje budynków. Większość usuniętych wyrobów azbestowych stanowiły rury i złącza – prawie **81%**. Płyty faliste stanowiły ok. 19%.
- 6) Większość usuniętego azbestu stanowił azbest zakwalifikowany do III stopnia pilności jego usunięcia – 84% (dotyczy azbestowych rur i złączy).

Rysunek 4.2 Podział azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwionego w latach 2018-2019 wg własności



Rysunek 4.3 Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg rodzaju zabudowy



Tabela 4.2 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg rodzaju zabudowy

rodzaj zabudowy	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
budynek mieszkalny	0	0	0
budynek gospodarczy	7 005	7 005	0
budynek przemysłowy	0	0	0
bud. mieszkalno-gospodarczy	0	0	0
inny	36 625	840	35 785
b.d.	0	0	0
zmagazynowany	0	0	0
suma	43 630	7 845	35 785

Tabela 4.3 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg rodzaju wyrobu

rodzaju wyrobu	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
plyty płaskie	132	0	132
plyty faliste	8 395	7 845	550
rury i złącza w ziemi	35 103	0	35 103
suma	43 630	7 845	35 785

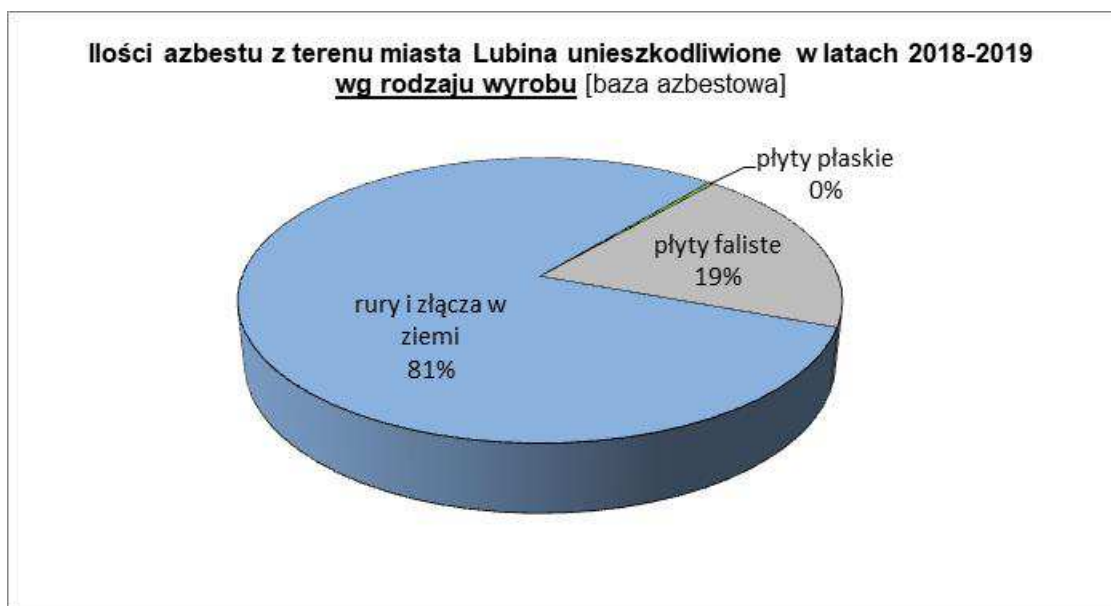
Rysunek 4.4 Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg rodzaju wyrobu

Tabela 4.4 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg stopnia pilności

stopień pilności	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
stopień I (pilne usunięcie)	4 117	4 117	0
stopień II	2 829	2 147	682
stopień III	36 684	1 581	35 103
suma	43 630	7 845	35 785

Rysunek 4.5 Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2018-2019 wg stopnia pilności

5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W analizowanym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2018 – 2019, w odpowiedzi na wymogi przepisów prawnych oraz zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, w dalszym ciągu prowadzone były na terenie miasta Lubina działania zmierzające do ograniczenia negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska oraz zdrowie i jakość życia mieszkańców Lubina. Równocześnie następował rozwój społeczno – gospodarczy uwzględniający racjonalne i ekonomiczne wykorzystywanie zasobów naturalnych.

Podsumowując zmiany stanu w zakresie poszczególnych komponentów oraz zasobów środowiska w okresie sprawozdawczym (przedstawione w rozdziale 2.), należy odnotować w szczególności:

- 1) W wyniku dotychczasowej eksploatacji ukształtowały się lokalne niecki obniżeniowe, którym towarzyszą deformacje powierzchni terenu. Zgodnie z prognozą Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2017 – 2019 [43] prognozuje się możliwość wystąpienia nowych niecek zlokalizowanych m.in. na południe od miasta Lubina, nie prognozowano jednakże możliwości powstawania nowych niecek bezpośrednio w obrębie miasta.
- 2) Brak jest widocznych zmian jakości powietrza w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego. W ostatnim okresie sprawozdawczym nie doszło do widocznego pogorszenia się jakości powietrza pod względem zanieczyszczenia pyłem PM10. W latach 2018-2019 r. nie były prowadzone żadne pomiary jakości powietrza w granicach miasta Lubina. Ostatnie pomiary na terenie Lubina (pomiar manualny, na stacji przy ul. Wierzbowej) wykonywane były w roku 2016.
- 3) W latach 2018-2019 nie prognozowano przekroczeń arsenu na terenie miasta Lubina. Analiza zmian stężeń w wieloleciu wykazuje w roku 2019 spadek stężeń średniorocznych w stacjach zlokalizowanych poza obszarem Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego. W rejonie LGOM w dalszym ciągu rejestruje się w znaczne wahania stężeń w poszczególnych latach. Chociaż i tu rejestruje się pozytywne zmiany. W 2019 roku zanotowano wyraźny spadek (o 29%) stężenia średniorocznego arsenu w Legnicy (poniżej poziomu docelowego). W Polkowicach od 2015 r. stężenia średnioroczne arsenu utrzymywały się na podobnym poziomie ok. 90% poziomu docelowego, w roku 2018 nastąpił spadek do poziomu 76% poziomu docelowego. Zbliżony poziom (75% poziomu docelowego) zaobserwowano w roku 2019. W Głogowie stwierdzono wzrost stężenia średniorocznego o ok. 15% w stosunku do roku 2018.
- 4) W roku 2018 stwierdzono przekroczenie rocznego poziomu docelowego na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w skali województwa a w roku 2019 w 14 na 17 stanowisk. W roku 2019 średnia roczna na terenie Lubina nie została przekroczona. W analizowanym okresie sprawozdawczym nie badano poziomu zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki oraz dwutlenkiem azotu na stacji zlokalizowanej w granicach miasta Lubina.
- 5) Zgodnie z aktualnymi danymi przekazanymi przez MPWiK, łączna wielkość ładunków zanieczyszczeń (w ściekach oczyszczonych) odprowadzanych do rzeki Zimnicy była w minionym okresie sprawozdawczym znacznie niższa, niż w latach poprzednich. Największa korzystna zmiana wielkości ładunków (wskaźników presji) nastąpiła w przypadku fosforu ogólnego, azotu ogólnego i BZT5.
- 6) W latach 2007 – 2019 badania jakości wód Zimnicy na terenie Lubina wykonywane były jedynie przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lubinie (MPWiK), w ramach comiesięcznych badań wód rzeki, przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni. Ocena badań prowadzonych przez MPWiK w latach wcześniejszych wskazywała na poprawę jakości wód rzeki. Zauważalna była niewielka różnica pomiędzy jakością wód

przed i po zrzucie ścieków, co świadczy o małych ilościach ładunków zanieczyszczeń, jakie były odprowadzane wraz ze ściekami z oczyszczalni. W ostatnich latach tendencje te są nadal widoczne, a ładunki większości zanieczyszczeń utrzymują się na niskim poziomie.

- 7) Szczegółowa analiza mierników jakości wód w ostatnich latach (począwszy od roku 2016) wskazuje na znaczną poprawę jakości wód Zimnicy pod względem przede wszystkim zawiesiny, czy parametrów tlenowych (BZT5 i ChZT) oraz fosforu. W roku 2019 zanotowano natomiast wzrost stężenia chlorków i siarczanów w stosunku do lat poprzednich.
- 8) Zgodnie z danymi publikowanymi przez WIOŚ, wody podziemne na ujęciu w Osieku były oceniane na przestrzeni ostatnich lat jako wody dobrej jakości (II klasy), przy czym w klasie III znalazły się takie wskaźniki, jak temperatura, zawartość żelaza oraz poziom fosforanów (2017 r.). Widać trwałą poprawę w stosunku do okresu sprzed 2008 r. kiedy wody z tego otworu zaliczane były do klasy III.

W punkcie pomiarowym Rynarcice wody w 2016 roku zaliczane były do IV klasy ze względu na zawartość niklu (z żelazem w klasie III). Zwraca uwagę niska zawartość azotanów (poniżej proggu pomiaru).

Na stanowisku Gola wody badane były w 2015 r. oraz w 2017 r. W 2015 r. wody na ujęciu Gola oceniane były jako wody dobrej jakości (II klasa), natomiast w 2017 r. w I półroczu wody z otworu zaklasyfikowane zostały do III klasy (z żelazem w IV klasie), a w II półroczu już do II klasy.

- 9) Jakości wód podziemnych przeznaczonych do spożycia przez ludzi utrzymuje się na dobrym poziomie. Podwyższona zawartość żelaza i manganu charakteryzuje badane wody podziemne od początku prezentowanej serii pomiarowej. Cykliczne wahania stężenia amoniaku występują w wodzie surowej we wszystkich trzech Zakładach, lecz najwyższa (i systematycznie rosnąca w ostatnich latach) zawartość amoniaku cechuje wody w ZUW na ul. Gajowej oraz w analizowanym okresie sprawozdawczym również w ZUW na Wierzbowej.
- 10) W ostatnich latach (począwszy od roku 2014) lesistość Lubina utrzymywała się na tym samym poziomie i wynosiła 10,1%. Zmiany w obrębie terenów zieleni miejskiej dotyczyły przede wszystkim ubytków i nowych nasadzeń drzew i krzewów. Nie uległa zmianie lista pomników przyrody (poza zmniejszeniem o jedno drzewo w alei kasztanowców zwyczajnych usytuowanej wzdłuż ul. Zamkowej).
- 11) Liczba mieszkańców Lubina na koniec 2019 wynosiła 72 300 i spadła o 281 osób w porównaniu z rokiem 2018. Najszybszy spadek obserwowany jest w grupie osób w wieku produkcyjnym; dynamicznie wzrasta natomiast liczba mieszkańców w wieku poprodukcyjnym. Przyrost naturalny w Lubinie, po wyraźnym wzroście w 2014 r., aktualnie na przestrzeni analizowanego okresu sprawozdawczego spada.
- 12) Mierniki presji, charakteryzujące możliwości dalszego rozwoju miasta, wskazują z jednej strony na stały spadek stopy bezrobocia w Lubinie, lecz z drugiej na równoczesny wzrost dochodów ogólnych budżetu w przeliczeniu na 1 mieszkańca (poza rokiem 2019, gdzie nastąpił spadek w stosunku do roku 2018). Miernik jakości, wyrażony umieralnością niemowląt, w latach 2011 – 2012 znacznie wzrósł w stosunku do wartości odniesienia (notowano wówczas tylko 1 zgon niemowlęcia rocznie), natomiast w ostatnich latach wartość miernika obniżyła się wyraźnie, gdyż miały miejsce 2 zgony niemowląt zarówno w roku 2018 jak i 2019.
- 13) W roku 2018 oddano do użytkowania drogę ekspresową S3 Nowa Sól-Legnica(A4) zadanie IV w ramach realizacji umowy na „Zaprojektowanie i wybudowanie drogi ekspresowej S-3 Nowa Sól-Legnica (A-4), zadanie IV od węzła Lubin Północ (bez węzła) do węzła Lubin Południe, o długości ok. 11,3 km tj. od km 47+678,08 do

ok. km 58+951,75". Zadanie było realizowane w latach 2015-2018 a poniesione nakłady to ok. 265,2 mln zł. W ramach zadania wybudowano drogę klasy S wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w tym ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt, przepusty ekologiczne oraz urządzenia do podczyszczania wód opadowych. Cały, niemal 24-kilometrowy fragment trasy S3 połączył okolice Lubina z Legnicą i autostradą A4 na Dolnym Śląsku. Koszt całej trasy S-3 to ok. trasy to 1 mld 887 mln zł.

- 14) PKP PLK S.A od 2017 r. realizuje projekt pn. Prace na linii kolejowej nr 289 na odcinku Legnica-Rudna Gwizdanów. Przewidywany koszt realizacji to 249,8 mln zł. Zakończenie prac planuje się na rok 2021. W ramach projektu przewiduje się: wykonanie odnowienia, przebudowy lub wymiany elementów obiektów inżynierskich w takim zakresie, aby uzyskać zakładaną w wariantach nośność obiektów inżynierskich przy planowanych prędkościach $V=120\text{km/h}$, budowę wiaduktu kolejowego, rewitalizację 19 oraz likwidację 3 przejazdów kolejowych, budowę przystanku osobowego Lubin Stadion, rewitalizację niezbędnych do obsługi linii budynków infrastruktury kolejowej, wymianę najstarszych urządzeń srk oraz rewitalizację istniejącej sieci trakcyjnej.
- 15) Zgodnie z danymi GUS na terenie Lubina na koniec 2019 roku znajdowało się 128,0 km sieci wodociągowej rozdzielczej oraz 3521 szt. przyłączy wodociągowych. W ostatnich latach długość sieci wodociągowej oraz liczba przyłączy systematycznie rośnie, maleje natomiast liczba obsługiwanych mieszkańców, co ma związek ze zmniejszaniem się całkowitej liczby ludności zamieszkującej Lubin. Zużycie wody na 1 mieszkańca w roku 2018 wynosiło $37,5\text{ m}^3/\text{rok}$ a w roku 2019 - $32,6\text{ m}^3/\text{rok}$ i zwiększyło się w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego
- 16) Na koniec 2019 r. na terenie miasta znajdowało się 143,5 km sieci kanalizacyjnej oraz 4437 szt. przyłączy. Z wodociągu na koniec 2018 r. korzystało 99,9 % ludności miasta, natomiast z kanalizacji 99,6%. W ostatnich latach długość sieci kanalizacyjnej nie wzrastała już tak dynamicznie, jak dawniej.

Podsumowując wykonanie zadań wyznaczonych w Programie ochrony środowiska na lata 2016 – 2019 (przedstawione w rozdziale 4), należy odnotować, co następuje:

- 17) Z całkowitej liczby 76 zadań zaplanowanych do realizacji, w latach 2018 - 2019 zostały zrealizowane 53 zadania (70%), 2 zadania były w trakcie realizacji, 15 zadań zostało zaplanowane na lata późniejsze, a 6 zadań nie było realizowanych (8%);
- 18) Łączny koszt zadań w ramach niniejszego Raportu (dla których określono koszty) wyniósł ok. 99,040 mln zł.
- 19) Największe wydatki zostały poniesione w ramach następujących rozdziałów:
 - „Poprawa jakości powietrza atmosferycznego” – ok. 46,464 mln zł co stanowi prawie 47% całkowitej kwoty poniesionych kosztów) – zadania związane z systemem transportowym, utrzymaniem dróg, infrastrukturą powiązaną z emisjami do powietrza;
 - „Gospodarowanie odpadami komunalnymi” – ok. 38,474 mln zł co stanowi 39% całkowitej kwoty poniesionych kosztów) – zadania związane ze świadczeniem usług odbioru i zagospodarowania odpadów od mieszkańców.
 - „Program edukacji dla zrównoważonego rozwoju” – ok. 6,895 mln zł co stanowi ponad 7% całkowitej kwoty poniesionych kosztów) – zadania związane z różnorodnymi akcjami informacyjno-edukacyjnymi oraz działalność Centrum Edukacji Przyrodniczej;
 - Ochrona przyrody i krajobrazu – ok. 3,526 mln zł co stanowi prawie 4% całkowitej kwoty poniesionych kosztów) – zadania związane z utrzymaniem terenów przyrodniczych i zielonych w mieście;
 - Wydatki na pozostałe działy wyniosły łącznie około 3% kosztów całkowitych.
- 20) Do przedsięwzięć, które pochłonęły największe jednostkowe koszty, należą:
 - III.6 - Bieżąca działalność CEP oraz koszty związane z funkcjonowaniem umowy z ZOO Wrocław na obsługę operacyjną zarządzania obiektem (6,860 mln zł);

-
- IV.5 - Utrzymanie zieleni w mieście (3,325 mln zł);
 - VI.2 - Bieżące utrzymanie, usuwanie awarii i remonty kanalizacji deszczowej (2,871)
 - IX.1 - Komunikacja miejska - świadczenie usług przewozowych w komunikacji miejskiej na terenie Gminy Miejskiej Lubin (24,400 mln zł);
 - IX.3 - Bieżące utrzymanie dróg gminnych (7,312 mln zł);
 - IX.5 - Letnie i zimowe utrzymanie porządku i czystości w pasie drogowym na terenie miasta Lubina (11,668 mln zł);
 - IX.6 - Bieżące remonty budynków gminnych, w szczególności: pokryć dachowych, stolarki okiennej, instalacji elektrycznych i instalacji centralnego ogrzewania (2,167 mln zł);
 - XIII.1 - Świadczenie usług publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi (36,168 mln zł);
 - XIII.2 - Zamknięcie i rekultywacja w kierunku rekreacyjnym kwatery nr 1 składowiska odpadów w Lubinie (1,550 mln zł);
- 21) Przyczyny, dla których w części zadań nie ustalono kosztów, są zróżnicowane – część zadań została wykonana bez dodatkowych kosztów, tzn. w ramach bieżącej działalności jednostki realizującej, w przypadku części zadań koszt ich realizacji jest trudny do wyodrębnienia z kwoty przeznaczonej na większy zakres działań realizowanych przez dany podmiot lub też koszt ten zawiera się kwocie podanej przy innym zadaniu; natomiast w przypadku podmiotów prywatnych podanie kosztów realizacji wykonanych przez nie zadań było z oczywistych przyczyn nieobligatoryjne.

6. INFORMACJE ŹRÓDŁOWE

6.1 Akty prawne

1. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 1967)
2. Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego arsenu w powietrzu, przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XV/351/15 z dnia 29.X.2015 r.
3. Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu, dolnośląskiego za 2017 rok, Wrocław, kwiecień 2018, Uchwała nr XL/1330/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 października 2017 r.
4. Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, przyjęty uchwałą Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 25 lutego 2014 r. poz. 985).
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 przyjęty uchwałą Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 lipca 2020 r. poz. 4389).
6. Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 - 2019, marzec 2012 r., Przedsiębiorstwo Konsultingowe „Hydrogeometal” w Lubinie, przyjęty uchwałą Nr XX/170/12 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 01 lutego 2012 r.
7. Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023, proGEO sp. z o.o., Wrocław 2015 r., przyjęty uchwałą Nr XIII/134/15 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 22 grudnia 2015 r.
8. Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027, proGEO sp. z o.o., Wrocław 2019 r., przyjęty uchwałą Nr XII/91/19 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 13 grudnia 2019 r.
9. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013 – 2017, przyjęty uchwałą nr LI/1832/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 czerwca 2014 r.
10. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego dla dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie miasta Jelenia Góra, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2019 r., poz. 381)
11. Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego województwa dolnośląskiego. przyjęty uchwałą nr XII/288/19 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 24 października 2019 r.
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe [Dz.U. 2017 poz. 1690 ze zm)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniająca rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, poz. 1109).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016, poz. 1395)
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku . Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia

- Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014, poz. 112).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (t.j. Dz.U. 2012, poz. 914)
 17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2016, poz. 85)
 18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016, poz. 1187)
 19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2019, poz. 2149)
 20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031)
 21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. 2002 Nr 165, poz. 1359)
 22. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)
 23. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina, przyjęte Uchwałą Rady Miejskiej w Lubinie NR IX/89/15 z dnia 8 września 2015 r., tekst ujednolicony Uchwała Rady Miejskiej w Lubinie Nr XXXIX/361/18 z dnia 24 kwietnia 2018 r.
 24. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2019, poz. 2010 ze zm.)
 25. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020, poz. 1219)

6.2 Literatura

26. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin, (2012 r., Energoprojekt-Katowice S.A.)
27. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin, ENERGOPROJEKT-KATOWICE SA, Katowice, sierpień 2018 r.
28. Analiza porealizacyjna dla przebudowy dróg powiatowych nr 1230D (ul. Piłsudskiego) i nr 1190D (ul. Leśna) w Lubinie, EKKOM Sp. z o.o., Kraków, grudzień 2013 r.
29. Analiza porealizacyjna w zakresie klimatu akustycznego oraz stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dla wybudowanej obwodnicy południowej miasta Lubina, BAASA Acoustics s.c., Świdnica, listopad 2014 r.
30. Analiza porealizacyjna w zakresie klimatu akustycznego oraz stanu zanieczyszczenia powietrza dla inwestycji pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 1193D ul. Paderewskiego w Lubinie, BAASA Acoustics s.c., Świdnica, kwiecień 2014 r.
31. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin 2018 r., MPWiK w Lubinie, 2019 r.
32. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin (wersja robocza), MPWiK w Lubinie, 2020 r.
33. Badania klimatu akustycznego dla ul. Wierzbowej na odcinku od skrzyżowania z ul. Parkową do skrzyżowania z ul. Jana Pawła II oraz dla ul. Jana Pawła II na odcinku od skrzyżowania z ul. Wierzbową do skrzyżowania z ul. Cisową, BAASA Acoustics s.c., Świdnica, listopad 2014 r.

34. Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2014 r., WIOŚ we Wrocławiu, Wrocław, kwiecień 2015 rok.
35. Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2011 r., WIOŚ we Wrocławiu, Wrocław, kwiecień 2012 rok.
36. Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w roku 2017. WIOŚ Wrocław 2018 r.
37. Baza danych o wyrobach i odpadach zawierających azbest: <http://www.bazaazbestowa.gov.pl>
38. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2016 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017
39. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2017 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2018
40. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2018 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2019
41. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2020
42. Część szczegółowa Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2014 – 2016, KGHM Polska Miedź SA, Lubin, 2013 r.
43. Część szczegółowa Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2017 – 2019, KGHM Polska Miedź SA, Lubin
44. Efektywność wykorzystania energii w latach 2003–2013, GUS, Warszawa, czerwiec 2015 r.
45. Efektywność energetyczna w Polsce. Przegląd 2015, pod red. Dworakowska A., Instytut Ekonomii Środowiska (iee.org.pl), Kraków 2016 r.
46. Ekspozycja na pola elektromagnetyczne w środowisku komunalnym i możliwości jej ograniczenia, Aniołczyk H., Krajowa Konferencja Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji. Gdańsk, 12-14 czerwca 2002 r.
47. Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017.
48. Kondracki J., Geografia Regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002 r.
49. Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego (zadanie 4). I - część opisowa. Lemitor Ochrona Środowiska Sp. z o.o. Sp. k. Wrocław, styczeń 2018 r.
50. Monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (zlokalizowanego u zbiegu ul. Zielonej i drogi nr 337, łączącej Lubin ze Ścinawą). Raport za 2015 r., SGS POLSKA Sp. z o.o. w Pszczynie.
51. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2013 r.
52. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2014 r.
53. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2015 r.
54. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2015 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2016 r.
55. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2017 r.
56. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2018 r.
57. Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław 2015 r.
58. Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2015 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Wrocław marzec 2016 r.

59. Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2016 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2017 r.
60. Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2017 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Wrocław maj 2018 r.
61. Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w oparciu o badania trzyletniego cyklu pomiarowego 2014-2016, WIOŚ, Wrocław, maj 2017 r.
62. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2014 rok, Wrocław, kwiecień 2015, WIOŚ we Wrocławiu.
63. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2015 rok, Wrocław, kwiecień 2016, WIOŚ we Wrocławiu.
64. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2016 rok, Wrocław, kwiecień 2017, WIOŚ we Wrocławiu.
65. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa za 2017 rok, Wrocław, kwiecień 2018, WIOŚ we Wrocławiu.
66. Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2018. GIOŚ, RWMŚ we Wrocławiu, Wrocław 2019 r.
67. Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2019. GIOŚ, RWMŚ we Wrocławiu, Wrocław 2020 r.
68. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2014 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2015 r.
69. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2015 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2016 r.
70. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2016 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2017 r.
71. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2017 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2018 r.
72. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Miejskiej Lubin, Lubin kwiecień 2015 r.
73. Podsumowanie 5-letniego cyklu monitoringu hałasu na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2012-2016. Opracowana na podstawie wyników badań zawartych w wojewódzkiej bazie EHALAS. WIOŚ, Wrocław, grudzień 2017 r.
74. PROJEKT aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Warszawa, grudzień 2014 r., dostępny na stronie: <http://www.apgw.kzgw.gov.pl/pl/dorzecze-odry>
75. PROJEKT Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Miejskiej Lubin oraz gmin, które zawarły z Gminą Miejską Lubin porozumienia w sprawie wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego, kwiecień 2015 r.
76. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu: <http://www.wroclaw.pios.gov.pl/index.php/publikacje/raporty-o-stanie-srodowiska/raport-o-stanie-srodowiska-w-wojewodztwie-dolnoslaskim-w-2014-roku/>
77. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu:
78. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2016 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu
79. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu
80. Raport roczny za 2018 r. Monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (zlokalizowanego u zbiegu ul. Zielonej i drogi nr 337, łączącej Lubin ze Ścinawą), SGS REF 18011898; SGS POLSKA Sp. z o.o. w Pszczynie.
81. Raport roczny za 2019 r. Monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (zlokalizowanego u zbiegu ul. Zielonej i drogi nr 337, łączącej Lubin ze Ścinawą), SGS REF 19004287; SGS POLSKA Sp. z o.o. w Pszczynie.

82. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2012 – 2013, proGEO sp. z o.o., lipiec 2014 r. Wrocław
83. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2014 – 2015, proGEO sp. z o.o., wrzesień 2016 r. Wrocław
84. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2016 – 2017, proGEO sp. z o.o., listopad 2018 r. Wrocław
85. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2014 r., Zarządzenie P.0050.106.2015 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 30 marca 2015 r.
86. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2015 r., Zarządzenie P.0050.89.2016 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 30 marca 2016 r.
87. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2016 r., Zarządzenie P.0050.103.2017 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 30 marca 2017 r.
88. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2017 r., Zarządzenie P.0050.73.2018 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 27 marca 2018 r.
89. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2018 r., Zarządzenie P.0050.77.2019 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 28 marca 2019 r.
90. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2019 r., Zarządzenie P.0050.62.2020 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 27 marca 2020 r.
91. Sprawozdanie Zarządu z działalności Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Termal” Spółka Akcyjna w Lubinie za okres od 1 stycznia 2012 roku do 31 grudnia 2012 roku.
92. Sprawozdanie Zarządu z działalności Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Termal” Spółka Akcyjna w Lubinie za okres od 1 stycznia 2013 roku do 31 grudnia 2013 roku.
93. Sprawozdanie Zarządu z działalności Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Termal” Spółka Akcyjna w Lubinie za okres od 1 stycznia 2015 roku do 31 grudnia 2015 roku.
94. Strona internetowa dolnośląskiego systemu monitoringu jakości powietrza WIOŚ we Wrocławiu, dane pomiarowe dla stacji Lubin - Wierzbowa w 2016 r.: <http://air.wroclaw.pios.gov.pl/dane-pomiarowe/manualne/stacja/455/parametry/2139-2140-2141-2142-2143-2138/roczny/2016>
95. Strona internetowa Edukacyjnej Ścieżki Przyrodniczej z Elementami Bioróżnorodności „w Dolinie Zimnicy” na Terenie Miasta Lubin: <http://www.dolinazimnicy.pl>
96. UZASADNIENIE do uchwały Sejmiku Województwa Dolnośląskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.
97. Z. Koszarny, W. Szata, Narażenie ludności Warszawy na hałas uliczny cz. I i II, Roczniki PZH, 1987, nr 1 i 2.

6.3 Wykaz skrótów

B(a)P – benzo(a)piren

b.d. – brak danych

Budżet – budżet Gminy Miejskiej Lubin (na kolejne lata)

E-1 – Elektrociepłownia spółki „Energetyka” Sp. z o.o. w Lubinie

EZR – edukacja dla zrównoważonego rozwoju

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GML - Gmina Miejska Lubin

GSM - (ang. Global System for Mobile Communications) – najpopularniejszy standard telefonii komórkowej

GUS – Główny Urząd Statystyczny

IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
IUNG - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
JCWP – jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd – jednolita część wód podziemnych
KGHM – Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi Polska Miedź SA
LGOM – Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy
Mg – megagram (inaczej: tona)
MPEC – Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Termal”
MPO – Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Lubinie
MPWiK – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lubinie
MUNDO – Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „MUNDO” Sp. z o.o. w Lubinie
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
O/ZG – Oddział Zakłady Górnicze
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OZE – odnawialne źródła energii
PEM – pole elektromagnetyczne
PGW – Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry
PKP S.A - Polskie Koleje Państwowe S.A
PKS Lubin S.A - Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Lubinie S.A. (operator Lubińskich Przewozów Pasażerskich)
PM10 – pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PM2.5 – pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
PMŚ -Państwowy Monitoring Środowiska
POP – program ochrony powietrza
POŚ – program ochrony środowiska
ppk – punkt pomiarowo-kontrolny
PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
RIPOK – regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych
RDOŚ – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
RWMŚ GIOŚ - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu (jednostka Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska który realizuje zadania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska od 1 stycznia 2019 r.)
RZGW - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu
Studium – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina - Uchwała Nr IX/89/15 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 8 września 2015 r. - tekst ujednoczony z roku 2018
UE – Unia Europejska
UM – Urząd Miejski w Lubinie
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPEC – Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.
WSSE – Wojewódzka Stacja Sanitarno Epidemiologiczna we Wrocławiu
WŚN – wskaźnik średniego narażenia (na pył zawieszony PM2.5)
ZUW – zakład uzdatniania wody
ZWR – Zakład Wzbogacania Rud